

ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması

Seda Çeken^{1,2}

ÖZET

Bu çalışma, Lee ve Park (2024) tarafından geliştirilen ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanmasını amaçlamaktadır. ChatGPT okuryazarlığını teknik yeterlilik, eleştirel değerlendirme, iletişim yeterliliği, yaratıcı uygulama ve etik yeterlilik olmak üzere beş temel boyutta ele alan ölçek, dilsel ve kavramsal uyumun sağlanması için uyarlanmıştır. Ölçeğin çeviri sürecinde dil uzmanları ve alan uzmanları tarafından gerçekleştirilen çeviriler arasındaki uyum kontrol edilmiş orijinal metin ile Türkçe versiyon arasındaki anlam bütünlüğü sağlanmıştır. İlk aşamada pilot bir grup üzerinde uygulanan ölçek, geri bildirimler doğrultusunda düzenlenmiş ve nihai hali daha geniş bir örneklem üzerinde test edilmiştir. Çalışmanın örnekleme havacılık öğrencilerinden oluşmuş, ilk aşamada 143, ikinci aşamada ise 462 öğrenciden veri toplanmıştır. İstatistiksel analizler sonucunda ölçeğin beş boyut ve 25 maddeden oluşan yapısının korunarak Türkçe formunun geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu belirlenmiştir. Araştırma, ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği'nin havacılık bağlamında etkin bir değerlendirme aracı olarak kullanılabileceğini ortaya koyarak yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ve mesleki gelişim süreçlerinde kullanımına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık, ChatGPT, Dijital Okuryazarlık, Yapay Zekâ Okuryazarlığı.

Turkish Adaptation of the ChatGPT Literacy Scale

ABSTRACT

This study aims to adapt the ChatGPT Literacy Scale developed by Lee and Park (2024) into Turkish and examine its validity and reliability. The scale evaluates ChatGPT literacy across five dimensions: technical competence, critical evaluation, communication competence, creative application, and ethical competence. The adaptation followed a rigorous procedure to ensure linguistic and conceptual equivalence, including expert reviews and back-translation. Initially piloted with a small group, the scale was revised based on feedback and later tested on a broader sample of aviation students (n=143 in the first stage; n=462 in the second). Statistical analyses confirmed the preservation of the original structure with five dimensions and 25 items. The Turkish version proved to be a valid and reliable measurement tool. The findings suggest that the adapted scale can effectively assess ChatGPT literacy among aviation students, contributing to the integration of artificial intelligence technologies into educational and professional development settings.

Keywords: Aviation, ChatGPT, Digital Literacy, Artificial Intelligence Literacy

¹ İletişim Yazarı: sedaceken@istanbul.edu.tr

² Dr., Öğretim Görevlisi, İstanbul Üniversitesi Havacılık Psikolojisi Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, ORCID: 0000-0002-5870-2246

1. GİRİŞ

ChatGPT, OpenAI tarafından geliştirilen bir yapay zekâ tabanlı doğal dil işleme modelidir (An vd., 2023). *Generative Pre-trained Transformer* (GPT) mimarisi üzerine kurulu olan bu model (Welsby ve Cheung, 2023), geniş bir metin veri kümesi üzerinde eğitilerek insan benzeri yanıtlar üretebilme kapasitesine sahiptir. Kullanıcılardan gelen girdilere yanıt vererek çeviri, metin tamamlama ve soru yanıtlama gibi çeşitli görevleri yerine getirebilir. ChatGPT, güçlü bir konuşma yapay zekâsı olarak diyalog sistemleri, sanal asistanlar ve müşteri hizmetleri uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Sakib, 2023). ChatGPT, OpenAI tarafından sağlanan yapay zekâ tabanlı bir dil modelidir, bilgi aktarımı ile yaratıcılık alanlarında değişime dayalı değişiklikler yaratmaktadır. Aralık 2024 itibarı ile ChatGPT'nin haftalık aktif kullanıcı sayısı 300 milyonu aşmış ve kullanıcılar günde 1 milyardan fazla mesaj göndermektedir (TheVerge, 2024). Bu hızlı büyüme, ChatGPT'nin uygulamalarının günümüzde en hızlı benimsenen platformlardan biri olduğunu göstermektedir.

Okuryazarlık, bireylerin toplumsal, ekonomik ve vatandaşlık rollerine hazırlanmasında temel bir araç olarak kabul edilmektedir. Günümüzde okuryazarlık kavramı, yalnızca okuma ve yazma becerilerini içermekle kalmamakta; bireyin sosyal hayata ve ekonomik sisteme aktif katılımını sağlayacak yetkinlikleri de kapsamaktadır (Güneş, 2019). Modern çağda, okuryazarlık kavramı teknoloji ve dijital dönüşümle genişlemiştir ve bireylerin yapay zekâ okuryazarlığı gibi yeni okuryazarlık türlerini kazanmaları, teknolojinin sunduğu fırsatlardan yararlanabilmeleri açısından kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu bağlamda, yapay zekâyı anlamak ve kullanmak, bireylerin çağın gerektirdiği bilgi ve becerilere sahip olmalarını sağlayarak toplumsal eşitlik için önemli bir adım niteliğindedir (Yi, 2021). Yapay zekâ okuryazarlığının temelinde işlevsel, sosyal ve teknolojik okuryazarlık yattığından, bunların neleri gerektirdiğini anlamak gerekir. Yapay zekâ okuryazarlığı, teknolojik çağda yaşayan insanları kullandıkları teknolojiyi nesnel olarak algılamaları için eğitmeyi amaçlamaktadır. Günümüzde bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla teknolojiyle yoğun bir ilişki içinde oldukları görülmektedir. Ancak, teknolojinin bireyler üzerindeki etkisi çoğu zaman fark edilmemektedir. Modern bireylerin, küçük yaşlardan itibaren yalnızca medyadaki karakterlerle değil, aynı zamanda telefon ve bilgisayar gibi araçlar aracılığıyla ve aile bireyleriyle de etkileşim kurdukları bilinmektedir. Yapay zekâ teknolojisinin gelişmesiyle birlikte ise makineler yalnızca birer araç olmaktan çıkmıştır ve bireylerin doğrudan bağlılık gösterdiği varlıklar hâline gelmiştir. Siri³ gibi ses aracı sistemleri, insanlarla doğrudan iletişim kuran ilk nesil makinelerdir. Modern toplumun bu yönü, makinelerin insan ilişkilerinde önemli bir konuma sahip olduğunu göstermektedir (Yi, 2021).

³Siri: Apple tarafından geliştirilen bir yapay zekâ tabanlı sesli asistan uygulamasıdır. İlk olarak 2011 yılında iPhone 4S ile tanıtılmıştır ve o zamandan beri Apple'ın iPhone, iPad, Mac, Apple Watch, Apple TV ve HomePod gibi cihazlarında kullanılmaktadır. Siri, kullanıcıların sesli komutlarını anlayarak çeşitli görevleri yerine getirebilir.

Yapay zekânın havacılık sektöründe çeşitli kullanımları bulunmaktadır. Bunların arasında, işlerin etkili ve verimli bir şekilde tamamlanması için makine öğrenimi modelleri de yer almaktadır (Abubakar vd., 2022). Özellikle uçuş kontrol sistemlerinin iyileştirilmesi, yakıt tasarrufu sağlanması, bakım süreçlerinin optimize edilmesi ve yolcu deneyiminin geliştirilmesi gibi alanlarda önemli katkılar sunmaktadır (Meydan, 2023; Yavaş, 2022). Ayrıca, yapay zekâ ve makine öğrenimi tabanlı sistemler, hava trafik yönetiminde uçuş yörüngeleri, hava trafik akışı ve tahmini uçuş zamanları konusunda daha kesin öngörüler sağlayarak, hava sahasının etkin yönetimine katkıda bulunmaktadır (Garcia vd., 2021; Hassan vd., 2024). Bu teknolojiler, sektördeki rekabet avantajını artırırken, aynı zamanda operasyonel emniyet ve verimliliğin iyileştirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle kestirimci bakım uygulamalarında⁴ kullanılan makine öğrenimi tabanlı yöntemler, uçak motorlarının kalan faydalı ömrünün tahmin edilmesi gibi yenilikçi çözümler sunmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ ve makine öğrenimi tabanlı destekli sistemlerin havacılık sektöründe işlerin etkili ve verimli bir şekilde tamamlanmasında kritik bir rol oynadığı söylenebilir. Özellikle, uçuş operasyonlarının optimizasyonu, bakım süreçlerinin iyileştirilmesi ve yolcu deneyiminin geliştirilmesi gibi alanlarda bu teknolojilerin entegrasyonu, sektördeki rekabet avantajını artırmaktadır (Verma, 2024).

Yapay zekâ, kullanıcı odaklı teknolojilere giderek daha fazla entegre edilmektedir. Ancak, yaygın platformlardaki algoritmalar genellikle kullanıcılar için şeffaf değildir. Bu durum, bireylerin yapay zekâ ile etkileşimde olduklarını fark edememelerine yol açabilmektedir (Binns, 2018; Ehsan ve Riedl, 2020). Bu tür yanlış algılar, bireylerin yapay zekâyı etkili bir şekilde kullanma, onunla iş birliği yapma ve eleştirel bir tüketici olarak değerlendirme becerilerini sınırlayabilir (Holstein vd., 2020). Ayrıca, yapay zekâ hakkında yaygın olarak yanlış bilinen bilgiler, yanlış yönlendirilmiş düzenlemelere ve yapay zekâ gelişiminden beklenen beklentilerin karşılanmaması durumunda kamuoyunda hayal kırıklığına yol açabilir (Friedman ve Nissenbaum, 1996). Nitekim yakın dönemde yapılan çalışmalar (örn, Long ve Magerko, 2020; Zhai ve Wibowo, 2023) bireylerin büyük bir kısmının yapay zekâ sistemlerinin nasıl çalıştığına dair temel bilgi eksikliği taşıdığını ortaya koymuştur. Bu durum, yapay zekâ okuryazarlığının bireyler ve toplum düzeyinde kritik olduğunu göstermektedir. Kullanıcıların yapay zekâ teknolojilerini ve algoritmalarını anlamalarını sağlayacak bir okuryazarlık seviyesi, hem kullanıcıların yapay zekâdan maksimum fayda sağlaması hem de toplumdaki yanlış algıların önlenmesi açısından kritik bir gereklilik olarak varsayılmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi ve farklı alanlarda uygulanabilirliğinin araştırılması büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma, Lee ve Park (2024) tarafından geliştirilen ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanmasını ve bu ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılmasını amaçlamaktadır. Çalışmada, havacılık sektörü öğrencileri örneklem olarak seçilmiştir. Çünkü bu sektör, hızla gelişen yapay zekâ teknolojilerinin günlük operasyonlara ve karar alma süreçlerine entegre edildiği kritik bir alandır (Kanki vd., 2019). Havacılık sektörü, yüksek güvenilirlik gerektiren ve insan-makine etkileşimlerinin yoğun olduğu bir alan

⁴Kestirimci Bakım Uygulamaları: Ekipman ve sistemlerin durumunu sürekli izleyerek, olası arızaları gerçekleşmeden önce tahmin etmek ve önleyici bakım faaliyetlerini gerçekleştirmek amacıyla kullanılan bir bakım yaklaşımıdır.

olarak, yapay zekâ okuryazarlığının gerekliliğini vurgulayan somut bir örnek sunmaktadır. Özellikle pilotlar, hava trafik kontrolörleri, hava aracı bakım teknisyenleri ve yer hizmetleri personelinin, yapay zekâ destekli sistemleri etkin bir şekilde anlayıp kullanabilmesi, operasyonel emniyet ve verimlilik açısından hayati bir önem taşımaktadır (Bernabeo vd., 2023; Çankaya, 2020; Demir, 2024; Şahin, 2024). Bu doğrultuda, bu çalışmanın bulgularının, yapay zekâ okuryazarlığının geliştirilmesi için havacılık eğitimi ve uygulamalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Yapay zekâ, tanımı ve kapsamı konusunda farklı yaklaşımlar sunan disiplinler arası bir alan olarak hem teknik uzmanlar hem de genel kullanıcılar için karmaşık bir kavram olarak değerlendirilmektedir (Nilsson, 1998; Schank, 1984). Yapay zekâ, makineleri çevresel koşullara uygun şekilde hareket etmelerini ve öngörü yeteneğiyle işlev görmelerini sağlayacak şekilde *zeki* hale getirme çabası olarak tanımlanmıştır (Nilsson, 1998). Bununla birlikte, yapay zekâyı anlamak, popüler medyada sıklıkla abartılan ve diğer bilişim alanlarıyla karıştırılan anlatımlar nedeniyle teknik bilgiye sahip olmayan bireyler için daha da zorlaşabilmektedir (Schank, 1984). Schank (1984), yapay zekâ araştırmalarının iki temel amacını “*zeki bir makine inşa etmek*” ve “*zekânın doğası hakkında bilgi edinmek*” olarak tanımlamış ve zekânın temel bileşenleri arasında iletişim, dünya bilgisi, içsel bilgi, niyet ve yaratıcılığı vurgulamıştır. Bununla birlikte, öğrenme yeteneği, zekânın en kritik unsuru olarak kabul edilmektedir (Schank, 1984). Bu bağlamda, yapay zekâyı tanıma ve anlamaya yönelik yeterlilikler, bireylerin bu teknolojilerle bilinçli bir etkileşim kurabilmeleri için temel bir beceri olarak görülmektedir.

Okuryazarlık, bireylerin yaşadıkları toplumu anlamaları ve etkin bir şekilde katılım sağlamaları için temel bir sosyal yetkinlik olarak gelişmiştir. Okuryazarlık kavramı, başlangıçta yazılı dil kullanımı yoluyla bireylerin kendilerini ifade etme ve iletişim kurma yeteneğini tanımlasa da tarihsel süreçte politik ve toplumsal özgürleşme süreçlerini destekleyerek bilgiye erişimi genişleten bir unsur olarak önemli bir rol oynamıştır (Freire, 1970). Günümüzde ise okuryazarlık, çeşitli disiplinlerde bilgiye erişim, ifade ve iletişim becerilerini tanımlayan bir çerçeveye dönüşmüştür. Bu çerçeveye dâhil olan boyutlardan biri *dijital okuryazarlık*, bireylerin dijital cihazları etkili bir şekilde kullanabilme yeterliliklerini ifade etmektedir (Dobson ve Willinsky, 2009). Bilgisayarlı *düşünme okuryazarlığı*, fikirleri ifade etmek, keşfetmek ve iletmek için kodlama becerilerinin geliştirilmesini kapsar (DiSessa, 2018). *Bilimsel okuryazarlık*, bilimin doğasını ve sınırlarını anlamayı, önemli bilimsel kavramları kavramayı içermektedir (Millar, 2006). Bir diğer okuryazarlık türü olan *veri okuryazarlığı*, bireylerin verileri okuyabilme, analiz edebilme ve bu verilerle ilgili eleştirel düşünce geliştirebilme becerisi olarak tanımlanmıştır (Bhargava ve D’Ignazio, 2015). Bu farklı okuryazarlık türleri, bireylerin hem kişisel hem de toplumsal düzeyde daha etkin bir şekilde bilgiye erişimini, iletişim kurmasını ve kendilerini ifade etmelerini sağlamaktadır.

Günümüzde yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişmesi ve hayatın pek çok alanına entegre olmasıyla birlikte, yapay zekâ okuryazarlığı da bireyler için gerekli bir yetkinlik olarak ortaya çıkmaktadır (Yi, 2021). Yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin yapay zekâ teknolojilerini anlamalarını, eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmelerini ve bu teknolojileri etik ve etkili bir şekilde kullanmalarını içermektedir. Bu bağlamda, Yapay zekâ okuryazarlığı dijital okuryazarlık, veri okuryazarlığı ve teknolojik okuryazarlık gibi diğer okuryazarlık türleriyle ilişkilidir. Dijital okuryazarlık, yapay zekâ okuryazarlığı için bir ön koşul olarak değerlendirilebilirken, veri okuryazarlığı özellikle makine öğrenmesi ve veri analitiği gibi yapay zekâ alt alanlarıyla yakından ilişkilidir. Dolayısıyla, veri okuryazarlığı becerileri, yapay zekâ okuryazarlığı yetkinlikleriyle örtüşmektedir.

ChatGPT okuryazarlığı, yapay zekâ destekli bir dil modelinin etkin, eleştirel ve etik kullanımını sağlamayı amaçlayan bir okuryazarlık türü olarak değerlendirilmektedir (Lee ve Park, 2024). Bu çalışmada uyarlanması yapılan ChatGPT okuryazarlığı beş temel boyutta ele alınmaktadır: *teknik yeterlilik*, *eleştirel değerlendirme*, *iletişim yeterliliği*, *yaratıcı uygulama* ve *etik yeterlilik*.

2.1. Teknik Yeterlilik

Teknik yeterlilik, bireylerin teknolojiyi anlama ve etkin bir şekilde kullanma becerisini ifade etmektedir. Bu boyut, ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarını anlamak, yapılandırmak ve diğer teknolojilerle birlikte kullanabilme becerisini kapsar. Örneğin, "*ChatGPT'nin teknik sorunlarını belirleme ve çözme becerisine sahibim*" veya "*ChatGPT'nin yanıtları nasıl ürettiğini anlayabiliyorum*" gibi ifadeler bu yeterliliği yansıtmaktadır (Lee ve Park, 2024). Bu bağlamda, teknik yeterlilik, bireylerin dijital araçları ve yapay zekâ uygulamalarını etkin bir şekilde kullanabilme becerisini ifade eder.

Özellikle eğitim alanında, yapay zekâ destekli araçların kullanımı, öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemekte ve akademik başarılarını artırmaktadır. Örneğin, yapay zekâ destekli yazma araçları, öğrencilerin yazma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Altıntop, 2023). Ayrıca, üniversitelerde yapay zekâ sistemlerinin eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve yönetsel süreçlerde kullanımı, teknik yeterliliğin önemini vurgulamaktadır. Bu sistemler, öğrencilerin ve akademisyenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmalarını gerektirmektedir (Uslu, 2023). Hava ve Babayiğit (2024) teknik yeterliliğe ilişkin olarak, yapay zekâ uygulamalarını etkin bir şekilde kullanabilmek için bireylerde aranan bir yetkinlik olduğuna dikkat çekmiştir. Bu bağlamda teknik yeterlilik, bireylerin yapay zekâ araçlarını anlama ve kullanma becerilerini geliştirmede temel bir unsur olarak kabul edilmektedir.

2.2. Eleştirel Değerlendirme

Eleştirel değerlendirme, bireylerin bir teknolojinin doğruluğunu, güvenilirliğini ve tarafsızlığını analiz etme ve değerlendirme yeteneğini ifade etmektedir. Bu boyut, ChatGPT'nin yanıtlarındaki olası yanlışlıkları fark etme, eksiklikleri analiz etme ve hataları

tanıma becerisini kapsamaktadır (Lee ve Park, 2024; Wang vd., 2023). Örneğin, *"ChatGPT yanıtlarının doğruluğunu değerlendirebilirim"* veya *"ChatGPT'nin yanıtlarının bütünlüğünü değerlendirebilirim"* gibi ifadeler eleştirel düşünme becerisini ifade etmektedir.

Yapay zekâ destekli araçların, özellikle eğitim ve akademik yazım süreçlerinde kullanımı giderek artmaktadır. Ancak, bu araçların ürettiği bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda belirsizlikler bulunmaktadır. Bu durum, kullanıcıların eleştirel değerlendirme becerilerini geliştirmelerini ve yapay zekâ tarafından üretilen içeriklerin insan kontrolü ve doğrulamasının gerekliliğini vurgulamaktadır (UNF, t.y.; Yılmaz ve Kır, 2024). Ayrıca, yapay zekâ uygulamalarının karar verme süreçlerine etkisi üzerine yapılan araştırmalar, bu teknolojilerin karar verme süreçlerini nasıl etkilediğini anlamak için önemlidir. Bu da kullanıcıların yapay zekâ sistemlerinin çıktılarının doğruluğunu ve güvenilirliğini değerlendirme yeteneğini geliştirmelerini gerektirir (İmamoğlu vd., 2023; Shah ve Sureja, 2024). Sonuç olarak, eleştirel değerlendirme becerisi, yapay zekâ destekli araçların etkin ve güvenilir bir şekilde kullanılmasında hayati bir öneme sahiptir.

2.3. İletişim Yeterliliği

İletişim yeterliliği, bireylerin ChatGPT ile etkili bir şekilde etkileşim kurma ve bu aracı diğer bireylerle iş birliği yapmak için kullanma becerisini ifade etmektedir. Bu boyut, *"ChatGPT ile etkili bir şekilde iletişim kurabilirim."* veya *"Belirli bir duruma uyacak şekilde ChatGPT'den yanıt alabilirim."* gibi ifadelerle tanımlanmaktadır (Koç ve Barut, 2016; Lee ve Park, 2024).

Bu bağlamda, iletişim yeterliliği, yalnızca bireysel öğrenme süreçlerini değil, aynı zamanda kolektif çalışmalarda bilgi paylaşımını ve iş birliğini kolaylaştıran bir yetkinlik olarak önem kazanmaktadır (Koç ve Barut, 2016). Özellikle ChatGPT gibi araçların kullanımı, bireylerin teknolojiyle etkileşim kurarak daha etkili bir şekilde iletişim ve ortak fikir geliştirme süreçlerine katılmalarını sağlamaktadır. Laupichler ve arkadaşları (2023), yapay zekâ ile iletişim kurma becerisinin, bireylerin teknolojiden en yüksek verimi alabilmesi ve bu süreçte anlamlı etkileşimler gerçekleştirebilmesi açısından kritik olduğunu vurgulamaktadır. Sonuç olarak, iletişim yeterliliği, yapay zekâ destekli araçların yalnızca bireysel kullanımını değil, bu araçların iş birliği ve bilgi paylaşımı bağlamında etkili bir şekilde değerlendirilmesini de sağlayan temel bir yetkinliktir. Bu beceri, dijital çağda bireylerin hem kişisel hem de profesyonel başarılarına katkı sunan bir yetkinlik olarak ön plana çıkmaktadır.

2.4. Yaratıcı Uygulama

Yaratıcı uygulama, ChatGPT'yi yenilikçi çözümler üretmek veya yaratıcı fikirler geliştirmek için kullanma becerisini içerir. Bu boyut, bireylerin içerik üretimi ve sosyal etkileşimde aktif bir rol üstlenmesini gerektirmektedir. Örneğin, *"ChatGPT'yi yeni fikirler veya çözümler üretmek için kullanabilirim."* veya *"ChatGPT'yi kullanarak yaratıcı yazılar*

yazabilir veya hikâye anlatımı yapabilirim." gibi ifadeler bu boyuttaki yetkinliği ifade etmektedir (Lee ve Park, 2024).

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim alanında kullanımı üzerine yapılan bir çalışmada, bu tür araçların öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını tespit ederek öğrenme sürecini optimize etme ve kişiselleştirilmiş eğitim programları sunma konularında büyük yarar sağladığı belirtilmiştir (Alkalbani, 2023; Eren, 2021). Ayrıca, yapay zekâ ve sanat uygulamaları üzerine yapılan güncel bir değerlendirmede, yapay zekâ teknolojilerinin sanatçılara ve yaratıcı profesyonellere eserlerini yeni ve beklenmedik yollarla geliştirme imkânı tanıyarak sanatın tanımını ve kapsamını genişlettiği vurgulanmıştır (Ballı, 2020). Sonuç olarak, yaratıcı uygulama yetkinliği, bireylerin yapay zekâ destekli araçları kullanarak yenilikçi çözümler ve yaratıcı fikirler geliştirme becerisini ifade eder. Bu yetkinlik, dijital çağda bireylerin hem kişisel hem de profesyonel gelişimlerine katkı sağlayan önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

2.5. Etik Yeterlilik

Etik yeterlilik, bireylerin ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarını yasal ve etik ilkeler çerçevesinde kullanma becerisini ifade etmektedir. Bu boyut, gizlilik ve bilgi güvenliği gibi konulara dikkat etme ve teknolojinin bireyler ve toplum üzerindeki etkilerini analiz etme yeteneğini içerir (Lee ve Park, 2024). Örneğin, *"ChatGPT'nin kullanımıyla ilgili olası gizlilik sorunlarını tanıyabilirim."* veya *"ChatGPT'yi etik bir şekilde kullanabilirim."* gibi ifadeler bu boyuttaki yetkinliği ifade etmektedir.

Yapay zekâ tabanlı dil modellerinin eğitim ve araştırma alanlarında kullanımı, akademik yazım süreçlerini hızlandırmak ve verimliliği artırmak açısından önem taşımaktadır (Aşkun, 2023). Ancak, bu araçların etik ve toplumsal boyutları da dikkate alınmalıdır. Örneğin, ChatGPT'nin akademik yazımda kullanımı üzerine yapılan bir çalışmada, bu tür yapay zekâ araçlarının bilimsel araştırmalarda destekleyici bir rol oynayabileceği, ancak etik ve toplumsal hususların göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmıştır (Bozkurt, 2023; Rahman vd., 2023). Ayrıca, yapay zekâ destekli dil modellerinin farklı alanlarda kullanımı, çeşitli fırsatlar ve riskler barındırmaktadır. Özellikle, bu modellerin eğitim süreçlerinde kullanımı, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirebilir. Ancak, etik ve güvenilirlik konularında dikkatli olunması gerekmektedir. Yapay zekâ destekli dil modellerinin akademik yazım süreçlerinde kullanımı, intihal ve akademik dürüstlük konularında etik kaygıları gündeme getirmektedir (Hepgüven, 2024). Bu bağlamda, ChatGPT gibi araçların sorumlu ve etik kullanımı, bilimsel araştırmaların güvenilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Yükseköğretim Kurulu (YÖK), bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinde üretken yapay zekâ kullanımına dair etik rehber hazırlayarak, akademik çalışmalarda etik standartların korunmasının önemini vurgulamıştır (Yükseköğretim Kurulu, 2024). Sonuç olarak, etik yeterlilik, yapay zekâ araçlarının bilinçli ve sorumlu kullanımını gerektirmektedir. Bu yetkinlik, teknolojinin etik boyutlarını anlamayı ve uygulamayı içermektedir. Akademik çevrelerde, yapay zekâ

kullanımına ilişkin etik rehberlerin oluşturulması ve bu rehberlere uyulması, bilimsel dürüstlüğün korunması açısından büyük önem taşımaktadır.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada, Lee ve Park (2024) tarafından geliştirilen ChatGPT Okuryazarlığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve bu süreçte elde edilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri ele alınmıştır. İlk etapta, ölçeğin hedeflediği kavramlar ve ölçüm amacı detaylı şekilde değerlendirilmiş, ardından literatürdeki mevcut ölçekler incelenerek uyarlanacak en uygun ölçek olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Türkçeye çevirisi, dil bilgisi ve alan uzmanlığına sahip kişiler tarafından gerçekleştirilmiş ve çeviriler arasındaki uyum kontrol edilmiştir. Çevirinin doğruluğunu değerlendirmek amacıyla geri çeviri yöntemi kullanılmış ve Türkçe versiyon ile orijinal metin arasındaki anlam bütünlüğü incelenmiştir. Dilsel ve kavramsal uyumu artırmak için ölçeğin Türkçeye çevrilmiş hali pilot bir katılımcı gruba uygulanmış, alınan geri bildirimler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemelerin ardından, ölçeğin nihai hali daha geniş bir örneklem sayısı hedefi ile havacılık öğrencilerine uygulanmış ve elde edilen veriler ışığında geçerlik ve güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Süreç boyunca, ölçeğin hem dilsel hem de kültürel bağlamda Türkçe konuşan katılımcılar için uygun bir ölçüm aracı haline getirilmesi hedeflenmiştir (Şahin, 2024). Veri toplama aşamasında çevrimiçi yöntemler tercih edilmiş, anket formuna demografik bilgileri ve katılımcı uygunluğunu belirlemek için kontrol soruları eklenmiştir. Bu sistematik süreç, ChatGPT Okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe versiyonunun, güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı olarak kullanılabilirliğini sağlamak için titizlikle planlanmış ve yürütülmüştür.

3.1. İşlem

Lee ve Park (2024) tarafından geliştirilen ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği, yapay zekâ destekli bir dil modelinin etkin, eleştirel ve etik kullanımını sağlamayı amaçlayan bir okuryazarlık türünün ölçülmesine yönelik geliştirilmiştir. Bu çalışmada uyarlaması yapılan ChatGPT okuryazarlığı beş temel boyutta ele alınmaktadır: teknik yeterlilik (6 madde), eleştirel değerlendirme (6 madde), iletişim yeterliliği (5 madde), yaratıcı uygulama (4 madde) ve etik yeterlilik (4 madde). Orijinal ölçekte bu boyutların sırasıyla Cronbach-Alpha değerleri 0.85, 0.86, 0.82, 0.79, ve 0.79'dur. Ters kodlanan madde yoktur. Bu boyutlar, dijital okuryazarlık, yapay zekâ okuryazarlığı ve yeni medya okuryazarlığı ile ilgili mevcut çalışmalardan türetilmiştir. Orijinal ölçeğin geliştirilme çalışmasında araştırmacılar üç aşamalı bir çalışma gerçekleştirerek; (1) 10 uzmanla Delphi yöntemiyle maddeleri doğrulama, (2) 10 üniversite öğrencisiyle pilot çalışma, (3) 822 üniversite öğrencisiyle nihai maddelerin ölçülmesi gerçekleştirilmiştir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında, yalnızca araştırmacıların değerlendirmeleri ölçme aracının nesnellliğini ve geçerliğini tehdit etmektedir. Kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşlerinden yararlanmak önem taşır. Bu bağlamda, ölçek geliştirme sürecinde uzman görüşlerinin alınması gerekliliği söz konusudur (Karakoç ve Dönmez,

2014; Yeşilyurt ve Çapraz, 2018). Bu araştırmada iki dil eşdeğerlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Birinci dil eşdeğerlik çalışması kapsamında, orijinal dili İngilizce olan ölçek öncelikle Türkçeye çevrilmiştir. Çeviri sürecinde, maddelerin birebir çevirisi yerine, kavramsal olarak eşdeğer ifadeler tercih edilerek anlam bütünlüğünün korunmasına özen gösterilmiştir. Bu süreçte ölçeğin hedef kitlesi dikkate alınmış, dil uygunluğunu sağlamak amacıyla kelime seçimlerinde hassasiyetle davranılmıştır. Maddelerin Türkçe karşılıkları anlam açısından titizlikle değerlendirilerek kavramsal tutarlılık sağlanmıştır. Çevirinin ardından, ölçeğin Türkçe ve orijinal versiyonları dil geçerliği açısından, dil geçerliği inceleme formu kullanılarak uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir (Karakoç ve Dönmez, 2014). Bu aşamada, orijinal metin ile Türkçe çeviri arasındaki uyum, 5'li derecelendirme ölçeği ile değerlendirilmiş ve maddelerin uyum aralığı 3.41 ile 4.20 arasında bulunmuştur. Süreç boyunca alınan geri bildirimler doğrultusunda ölçek maddelerinde düzenlemeler yapılmıştır. Çevirinin doğruluğunu ve kavramsal tutarlılığı test etmek amacıyla geri çeviri yöntemi uygulanmış, geri çeviriler orijinal metinle karşılaştırılarak dilsel ve kavramsal uyum analiz edilmiştir. Bu çalışmalarda, üniversitelerde İngilizce dil uzmanlığı için İngiliz Dili ve Edebiyatı ve İngilizce Mütercim ve Tercümanlık bölümlerinde görev yapan öğretim üyesi 10 dil uzmanı, Türk Dili ve Edebiyatı bölümünde görev yapan öğretim üyesi 3 dil uzmanı ve 3 alan uzmanı olmak üzere 16 kişilik uzman grubunun katkıları alınmıştır. Çalışma sonucunda, ölçeğin Türkçe formu, orijinal ölçeğe uyumlu bir şekilde yapılandırılmış ve 5'li Likert derecelendirme sistemine uygun olarak düzenlenmiştir. Türkçe ve orijinal versiyonlar, her iki dili de bilen katılımcılar üzerinde uygulanmak üzere hazır hale getirilmiştir.

İkinci dil eşdeğerlik çalışmasında ölçek, İngilizce ve Türkçe dillerine hâkim 32 kişiye ($n>30$) uygulanmıştır (Karakoç ve Dönmez, 2014; Seçer, 2018). İngilizce dilde orijinal ölçeğin ilk uygulamasından yaklaşık iki hafta sonra, ölçeğin Türkçeye uyarlanmış versiyonu aynı katılımcılara tekrar uygulanmıştır. Bu aşamada, katılımcılardan ölçek maddeleriyle ilgili görüş ve yorumlarını da paylaşımları istenmiştir. Uygulama sonucunda elde edilen veriler istatistiksel bir yazılım aracılığıyla analiz edilmiş ve orijinal ölçek ile Türkçe versiyonu arasındaki tutarlılık, Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, iki ölçek arasında anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur ($r = .958, p < 0.05$).

Araştırma kapsamında istatistiksel analizlerde betimleyici istatistikler, açıklayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, Pearson korelasyon analizi ve iç tutarlılık kat sayısı hesaplamaları yapılmıştır. İstatistiksel analizler SPSS v27 ve AMOS v26 yazılımları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bulgular

Örneklem grubu havacılık öğrencilerinden oluşan araştırmada; uyarlanan ölçek ile ilk aşamada (Çalışma 1) 143 öğrenciden veri toplanarak pilot uygulama yapılmıştır. İkinci aşamada (Çalışma 2) ise 549 öğrenciden veri toplanmış; *yapay zekâyı hiç kullanmayan* 67 öğrenci araştırma kapsamı dışında bırakılmış ve toplamda 462 öğrencinin yanıtı araştırmaya dahil edilmiştir. Pilot uygulama ve asıl veri toplama aşamasına dair iki çalışmada yer alan katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

Araştırmanın demografik bulguları katılımcıların yapay zekâ bilgi seviyesi, yapay zekâ kullanım sıklığı, bölüm, cinsiyet, eğitim düzeyi ve sınıf düzeylerine göre incelenmiştir. Katılımcıların %56,06'sının yapay zekâ bilgi seviyesinin "Orta" düzeyde olduğu belirlenmiş, bunu "Az" bilgi seviyesi (%24,89) ve "İleri" bilgi seviyesi (%14,29) takip etmiştir. Yapay zekâ kullanım sıklığı açısından, katılımcıların %39,61'i "Ara sıra" kullandığını ifade ederken, %28,35'i "Nadiren" %23,59'u "Sık sık" ve %8,44'ü "Her zaman" kullandığını belirtmiştir. Bölüm dağılımında, en yüksek oran "Havacılık Yönetimi" (%33,98) ve "Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği" (%30,52) bölümlerine aittir. Cinsiyet dağılımında, kadın katılımcılar %58,66 ile erkek katılımcılardan (%41,34) daha fazla temsil edilmiştir. Eğitim düzeyine göre, katılımcıların %47,40'ı ön lisans, %49,35'i lisans, %2,16'sı yüksek lisans ve %1,08'i doktora düzeyindedir. Sınıf düzeyinde ise ön lisans 2. sınıf öğrencileri %24,68, ön lisans 1. sınıf öğrencileri %22,73 ve lisans 1. sınıf öğrencileri %20,13 ile en büyük grupları oluşturmuştur.

Tablo 1. Demografik Bulgular

		Çalışma 1		Çalışma 2	
		n	%	n	%
Yapay Zekâ Bilgi Seviyesi	Az	37	25,87	115	24,89
	Orta	83	58,04	259	56,06
	İleri	20	13,99	66	14,29
	Uzman	3	2,10	22	4,76
Yapay Zekâ Kullanım Sıklığı	Nadiren	41	28,67	131	28,35
	Ara Sıra	51	35,66	183	39,61
	Sık Sık	38	26,57	109	23,59
	Her Zaman	13	9,09	39	8,44
Bölüm	Hava Lojistiği	0	0,00	115	24,89
	Hava Trafik Kontrol	15	10,49	1	0,22
	Havacılık Elektrik ve Elektronik	8	5,59	16	3,46

	Havacılık Psikolojisi	0	0,00	9	1,95
	Havacılık ve Uzay Mühendisliği	1	0,70	4	0,87
	Havacılık Yönetimi	83	58,04	1	0,22
	Pilotaj	14	9,79	157	33,98
	Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği	4	2,80	15	3,25
	Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri	1	0,70	141	30,52
	Uçak Bakım ve Onarım	16	11,19	76	16,45
	Uçak Gövde ve Motor Bakımı	0	0,00	36	7,79
	Uçuş Hareket Yöneticiliği	1	0,70	3	0,65
Cinsiyet	Kadın	79	55,24	271	58,66
	Erkek	64	44,76	191	41,34
Eğitim Düzeyi	Ön Lisans	5	3,50	219	47,40
	Lisans	132	92,31	228	49,35
	Yüksek Lisans	4	2,80	10	2,16
	Doktora	2	1,40	5	1,08
Sınıf	Ön Lisans 1	0	0,00	105	22,73
	Ön Lisans 2	5	3,50	114	24,68
	Lisans 1	69	48,25	93	20,13
	Lisans 2	32	22,38	39	8,44
	Lisans 3	19	13,29	57	12,34
	Lisans 4	12	8,39	39	8,44
	Yüksek Lisans	4	2,80	10	2,16
	Doktora	2	1,40	5	1,08
Toplam		143	100	462	100

4.2. Pilot Uygulama Bulguları (Çalışma 1)

Pilot uygulama esnasında 25 madde için hesaplanan korelasyon değerleri 0,30'un üzerinde bulunmuştur. Madde-toplam korelasyon katsayılarının değerlendirilmesinde, 0,30 ve

üzerindeki değerler kabul edilebilir olarak görülmektedir. Bu bağlamda, Pallant (2001), madde-toplam korelasyonlarının 0,30 ve üzerinde olmasının, ilgili faktörün kendi içinde güvenilir olduğuna işaret ettiğini belirtmektedir.

Analizler neticesinde, ölçek beş boyutlu ve 25 maddeli bir yapıda son halini almıştır. Uyarlanan ölçeğin genel Cronbach Alpha değeri ,918 olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlara ait Cronbach Alpha değerleri *Teknik Yeterlilik* alt boyutu için ,808, *Eleştirel Değerlendirme* alt boyutu için ,837, *İletişim Yeterliliği* alt boyutu için ,841, *Yaratıcı Uygulama* alt boyutu için ,802 ve *Etik Yeterlilik* alt boyutu için ,776 olarak hesaplanmıştır.

4.3. Ölçek Yapı Geçerliliği ve Güvenirliği (Çalışma 2)

Uyarlanan ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Field (2009)'a göre KMO için alt sınırın 0,50 olması gerekmektedir. Tablo 2'de gösterilen KMO ve Bartlett testi sonucuna göre KMO değeri 0,929 ile *mükemmel düzeyde* (Kaiser, 1974), Bartlett's Test of Sphericity sonuçları da anlamlıdır ($\chi^2 = 5659,612$, $sd = 300$, $p < 0,001$) (Field, 2009). Bu, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu ve değişkenler arasında yeterli düzeyde ilişki bulunduğunu göstermektedir.

Tablo 2. KMO ve Bartlett Testi Bulguları

Kaiser Meyer Olkin (KMO)		,929
Bartlett Küresellik Testi	χ^2	5659,612
	sd	300
	p	,000

Açıklayıcı faktör analizi (AFA) sonucuna göre orijinal ölçekte olduğu gibi 5 boyutlu bir ölçek yapısı elde edilmiştir (Tablo 3). Ölçeğe ait maddelerin yükleri, her bir faktör için yeterli düzeyde bulunmuş ve alanyazında belirtilen kabul edilebilir sınırlar içerisinde kalmıştır. Faktör yüklerinin en az 0,30 olması yönündeki öneri (Tabachnick ve Fidell, 2019) neticesinde, ölçek maddelerinin faktör yükleri 0,505 ile 0,806 arasında değişerek alanyazın ile tutarlılık göstermiştir. AFA neticesinde ölçek boyutlarının toplam varyansı açıklama yüzdesi 61,53'tür. Alanyazında faktörlerin toplam varyansın en az %60'ını açıklaması, ölçeğin geçerliliği açısından yeterli kabul edilmektedir (Karasar, 2010).

Tablo 3. Açıklayıcı Faktör Analizi

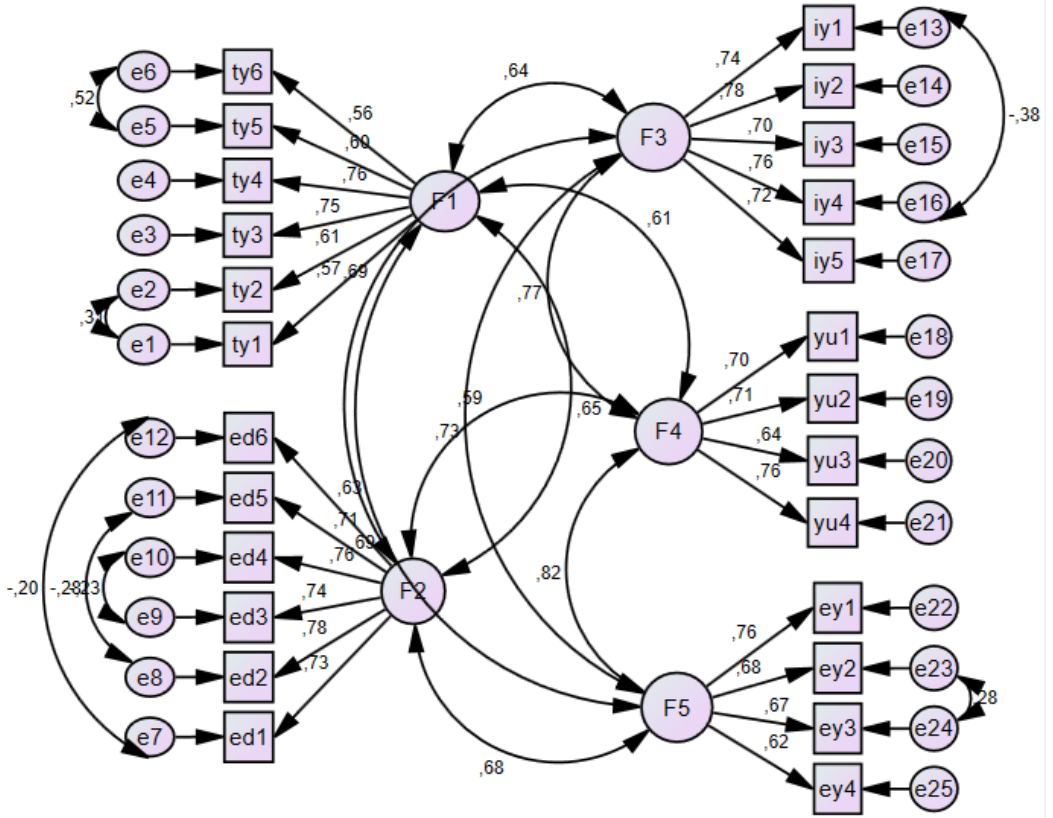
	F1	F2	F3	F4	F5
m01	0,802				
m02	0,805				

m03	0,559		
m04	0,657		
m05	0,806		
m06	0,799		
m07	0,723		
m08	0,772		
m09	0,707		
m10	0,730		
m11	0,615		
m12	0,563		
m13		0,706	
m14		0,774	
m15		0,527	
m16		0,573	
m17		0,693	
m18			0,671
m19			0,616
m20			0,586
m21			0,570
m22			0,656
m23			0,755
m24			0,739
m25			0,505

F1= Teknik Yeterlilik, F2=Eleştirel Değerlendirme, F3=İletişim Yeterliliği, F4=Yaratıcı Uygulama, F5=Etik Yeterlilik

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarına göre, standardize edilmiş ölçek modeli Şekil 1'de sunulmuştur. Faktörler arasındaki korelasyon katsayılarının 0,85'in altında olması, modelin geçerliği açısından önem taşır (Kline, 2023). Bu çalışmada, faktörler arası korelasyon değerleri 0,20 ile 0,68 arasında değişmektedir, bu da kabul edilebilir bir aralığı işaret etmektedir.

Şekil 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi



Tablo 4’de oluşturulan modele dair uyum indeksleri verilmiştir. Kullanılabilecek pek çok uyum indeksi olmasına rağmen, en popüler ve faydalı olanlardan bazıları CFI, TLI, RMSEA, SRMR’dır (Prudon, 2014; Tay ve Jebb, 2017). Çalışmada bu indekslerle beraber model hakkında daha fazla bilgi vermek için χ^2/sd , GFI, AGFI değerlerine de yer verilmiştir. Bu bağlamda χ^2/sd 2,353 ile iyi uyum (Schermelleh-Engel vd., 2003), GFI (Goodness of Fit Index; İyilik Uyum İndeksi) 0,902 ile iyi uyum (Hooper vd., 2008), AGFI (Adjusted Goodness of Fit; Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi) 0,877 ile iyi uyum (Schermelleh-Engel vd., 2003), NNFI (TLI) (Non-Normed Fit Index; Ölçeklendirilmemiş Uyum İndeksi) 0,926 ile kabul edilebilir uyum (Hu ve Bentler, 1999), CFI (Comparative Fit Index; Karşılaştırmalı Uyum İndeksi) 0,936 ile iyi uyum (Hooper vd., 2008) ve RMSEA (Root Mean Square of Approximation; Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü) 0,54 ile kabul edilebilir uyum göstermiştir (Schermelleh-Engel vd., 2003).

Tablo 4. Uyum İndeksleri

	Uyum İndeks Değerleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Uyum Sonucu
χ^2/sd	2,353	≤ 3	3,01-5,00	İyi
GFI	0,902	$\geq 0,90$	(0,89- 0,85)	İyi
AGFI	0,877	$\geq 0,90$	(0,89- 0,85)	Kabul edilebilir
NNFI (TLI)	0,926	$\geq 0,95$	(0,94- 0,90)	Kabul edilebilir
CFI	0,936	$\geq 0,95$	(0,94- 0,90)	Kabul edilebilir
RMSEA	0,054	$\leq 0,05$	(0,06- 0,08)	Kabul edilebilir
SRMR	0,048	$\leq 0,05$	(0,06- 0,10)	İyi

Tablo 5’de doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçlarına göre faktör yükleri, AVE (Average Variance Extracted; Ortalama Açıklanan Varyans), CR (Composite Reliability; Bileşik Güvenirlik) ve Cronbach Alpha değerlerine yer verilmiştir. Tablodaki Cronbach’s Alpha değerleri, ölçeğin genel olarak ve alt boyutlar bazında güvenilir olduğunu göstermektedir. F1, F2, F3 alt boyutları sırasıyla 0,824, 0,858 ve 0,848 ile yüksek güvenirlilik düzeyindedir. F4 ve F5 ise 0,793 ve 0,792 değerleriyle kabul edilebilir sınırların üzerindedir. Ölçeğin genel Cronbach’s Alpha değeri 0,932 ile mükemmel bir iç tutarlılığa işaret etmektedir. Tüm değerler 0,70’in üzerinde olduğu için ölçek güvenilir bulunmuştur (Büyüköztürk, 2011).

Yapıların iç tutarlılıklarını değerlendirmek için CR (Composite Reliability) kullanılırken, AVE (Average Variance Extracted) ise bir yapının toplam varyansının ne kadarının açıklanabildiğini oranlayarak ölçmektedir. AVE değerleri F1 = 0,416, F2 = 0,529, F3 = 0,550, F4 = 0,496 ve F5=0,466 olarak hesaplanmış Yapılan analizler neticesinde AVE değerinin 0,40’ın üstünde olması ve CR değerinin de 0,70’in üzerinde olması benzeşme geçerliğinin olduğunu göstermektedir (Psaila ve Roland, 2007). Bunun yanı sıra, CR değerleri F1 = 0,808, F2 = 0,870, F3 = 0,859, F4 = 0,797 ve F5 = 0,776 olarak hesaplanmıştır ve yüksek iç tutarlılık değerleri elde edilmiştir.

Ölçek için hesaplanan madde toplam puan korelasyon değerleri orta düzeyde olup 0,480 ile 0,642 arasında değişmektedir. Korelasyon değerlerinin 0,30’un üzerinde olması (Tabachnick ve Fidell, 2001) genel olarak ölçeğin alt boyutları arasında tutarlı ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucunu göstermektedir.

Tablo 5. Faktör yükleri, AVE, CR ve Cronbach Alpha değerleri

Maddeler	Faktörler	β	AVE	CR	α
ty1	F1	0,572	0,416	0,808	,824
ty2	F1	0,607			
ty3	F1	0,747			

ty4	<---	F1	0,757			
ty5	<---	F1	0,595			
ty6	<---	F1	0,564			
ed1	<---	F2	0,728	0,529	0,870	,858
ed2	<---	F2	0,785			
ed3	<---	F2	0,740			
ed4	<---	F2	0,761			
ed5	<---	F2	0,711			
ed6	<---	F2	0,627			
iy1	<---	F3	0,740	0,550	0,859	,848
iy2	<---	F3	0,782			
iy3	<---	F3	0,700			
iy4	<---	F3	0,763			
iy5	<---	F3	0,720			
yu1	<---	F4	0,703	0,496	0,797	,793
yu2	<---	F4	0,712			
yu3	<---	F4	0,635			
yu4	<---	F4	0,762			
ey1	<---	F5	0,758	0,466	0,776	,792
ey2	<---	F5	0,678			
ey3	<---	F5	0,669			
ey4	<---	F5	0,617			

β =Std. Yük Değerleri; AVE= Ortalama Varyans Açıklaması; CR= Bileşik Güvenirlik; α = Cronbach Alpha; F1= Teknik Yeterlilik, F2=Eleştirel Değerlendirme, F3=İletişim Yeterliliği, F4=Yaratıcı Uygulama, F5=Etik Yeterlilik

5. TARTIŞMA

Bu araştırmada, ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçeye uyarlama çalışması gerçekleştirilmiştir. Uyarlama çalışmaları neticesinde ölçeğin orijinal yapısı korunarak beş boyut ve 25 maddeden oluşan bir yapı elde edilmiştir. Ölçeğin uyarlama safhalarında dilsel ve kültürel uyumuna dair çeviri ve uyarlama çalışması, pilot uygulama ve nihai çalışma gerçekleştirilerek veri toplanmıştır. Temel örneklemi havacılık öğrencilerinden oluşan örneklem grubu üzerinde uygulanan ölçek, istatistiksel olarak geçerlik ve güvenilirlik analizlerinde başarılı sonuçlar vermiştir. Bu bulgular, ölçeğin Türkçe formunun havacılık bağlamında ChatGPT okuryazarlığını ölçmek için etkili bir araç olduğunu göstermektedir.

Araştırma bulgularına göre öğrenciler *İletişim Yeterliliği* (ort.= 3,91) ve *Yaratıcı Uygulama* (ort.= 3,78) boyutlarında diğer boyutlara göre daha yüksek okuryazarlık performansı

sergilemiştir. Bu durum, öğrencilerin ChatGPT'yi etkili bir şekilde iletişim kurma, iş birliği yapma ve yaratıcı fikirler geliştirme amacıyla kullanmada yetkin olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, ChatGPT destekli eğitimin dört temel faktöre bağlı olarak etkili olduğunu ortaya koyan literatürle de uyumluluk göstermiştir; öğrenci kabulü, erişilebilir iletişim, dijital okuryazarlık ve motivasyon (Xu, 2024). Bunun yanı sıra bu bulgular, öğrencilerin ön plana çıkan bu yetkinlikleri ile beraber ChatGPT teknolojisinin bilgi okuryazarlığı gibi derslerde içerik oluşturma ve öğrenme süreçlerine entegre edilmesinin yenilikçi ve pratik bir çözüm olabileceği savını desteklemektedir (Madunić ve Sovulj, 2024).

Ölçek boyutlarından *Teknik Yeterlilik* (ort.= 3,37) ve *Etik Yeterlilik* (ort.= 3,56) boyutlarında öğrencilerin performansının diğer boyutlara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, öğrencilerin ChatGPT'nin teknik yönlerini anlamada ve etik kullanım farkındalığında gelişim ihtiyaçları olduğunu göstermektedir. Yüksek seviyede yapay zekâ okuryazarlığı, öğrencilerin ChatGPT'nin öğrenme süreçlerinde yararlılığına ilişkin algılarını artırabilir (Al-Abdullatif ve Alsubaie, 2024). Ayrıca, etik farkındalık havacılık sektöründe emniyetli operasyonların sağlanmasında kritik bir unsur olarak değerlendirilmektedir ve bu konunun eğitim programlarında önceliğe alınması gereklidir. *Eleştirel Değerlendirme* (ort.= 3.64) boyutunda ise öğrenciler ChatGPT'nin yanıtlarını analiz etme olası yanlışlıklarını fark etme becerilerinde yeterli düzeyde performans sergilemişlerdir. Eleştirel düşünme becerileri, ChatGPT'nin kelimeler, ifadeler ve bilgileri edinmede genel okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinde stratejik bir araç olarak ortaya konabilmektedir.

6. SONUÇ, KISITLILIKLAR VE GELECEĞE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

Havacılık sektöründe yapay zekâ destekli araçların operasyonel süreçlerde kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu durum, pilotlar, hava trafik kontrolörleri ve diğer havacılık personeli için yapay zekâ teknolojilerine yönelik okuryazarlık becerilerini zorunlu kılmaktadır. Özellikle ChatGPT gibi dil modeli tabanlı yapay zekâ sistemleri, operasyonel iletişim, prosedür yönetimi ve eğitim süreçlerinde destekleyici bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın bulguları, havacılık öğrencilerinin ChatGPT kullanımına yönelik yeterliliklerini değerlendirmenin yanı sıra, sektöre özgü eğitim ve geliştirme ihtiyaçlarının belirlenmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Bu nedenle, havacılık öğrencilerinin yapay zekâ ve ChatGPT gibi dil modeli tabanlı sistemlere yönelik okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi, bireylerin sektörün dijital dönüşüm sürecine uyum sağlamaları ve rekabet avantajı açısından kritik öneme sahiptir. Bu bulguların, dijital okuryazarlık sürecinde eğitim ve geliştirme programlarının tasarımına katkı sağlayacağı varsayılmaktadır.

Araştırmada birtakım sınırlılıklar mevcuttur. Araştırma örnekleminin sadece havacılık öğrencileriyle sınırlı olması elde edilen bulguların farklı mesleki ve demografik gruplar için genelleştirilebilir oluşunu engellemektedir. Ayrıca, yapay zekâ teknolojilerinin hızla

gelişen yapısı dikkate alındığında, ölçeğin zamana duyarlı bir şekilde güncellenmesi gerekliliği mevcuttur. Bunun yanı sıra, araştırmada beş boyutlu bir yapıya odaklanılmış ve yapay zekâ okuryazarlığına dair diğer unsurlar kapsam dışında bırakılmıştır.

Bu araştırmanın bulgularına dayanarak gelecekte havacılık alanında ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği'nin farklı meslek grupları; pilotlar, hava trafik kontrolörleri, hava aracı bakım teknisyenleri ve kabin ekipleri gibi havacılık sektörü çalışanları üzerinde çalışılması havacılık sektörü genelinde daha kapsamlı bir değerlendirmeye elverişli olacaktır. Bunun yanı sıra, ölçeğin farklı demografik gruplarda yapısal geçerliğini test edebilmek adına gelecekte *ölçüm değişmezliği (measurement invariance)* analizlerinin gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Bu sayede, ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği'nin farklı gruplarda benzer şekilde işleyip işlemediği değerlendirilebilecek ve elde edilen sonuçların karşılaştırmalı analizlerde daha güvenilir şekilde yorumlanması mümkün olacaktır. Ayrıca, yapay zekâ okuryazarlığını arttırmaya yönelik eğitim programlarının tasarlanması ve bu programların ölçek bulguları aracılığıyla değerlendirilmesi, ölçeğin teknik ve etik yeterliliklerini geliştirme açısından fayda sağlayabilir. Son olarak mevcut ölçeğin yeni boyutlarla genişletilmesi ve ChatGPT gibi araçların operasyonel süreçlerindeki pratik uygulamaların incelenmesinin hem akademik hem de sektörel bağlamda katkılar sunabileceği ön görülmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

İnsan katılımcıların yer aldığı bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırma Etik Kurulu'nun (IUREC 471/2024) onayı ile yürütülmüştür. Katılımcılardan araştırmaya katılım öncesinde yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makalenin tamamı Seda Çeken tarafından kaleme alınmıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Abubakar, M., EriOluwa, O., Teyei, M., & Al-Turjman, F. (2022, October). AI Application in the Aviation Sector. In *2022 International Conference on Artificial Intelligence of Things and Crowdsensing (AIoTCs)* (pp. 52-55). IEEE.
- Al-Abdullatif, A. M., & Alsubaie, M. A. (2024). ChatGPT in Learning: Assessing Students' Use Intentions through the Lens of Perceived Value and the Influence of AI Literacy. *Behavioral sciences*, *14*(9), 845. <https://doi.org/10.3390/bs14090845>

- Alkalbani, M. (2023). ChatGPT Technology and Its Role in Promoting Creativity in Education. The Asian Conference on Education 2023 Official Conference Proceedings, 1-19. https://papers.iafor.org/wp-content/uploads/papers/ace2023/ACE2023_73951.pdf
- Altıntop, M. (2023). Yapay Zekâ/Akıllı Öğrenme Teknolojileriyle Akademik Metin Yazma: Chatgpt Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (46), 186-211.
- An, J., Ding, W., & Lin, C. (2023). ChatGPT. *tackle the growing carbon footprint of generative AI*, 615, 586. <https://www.ltimindtree.com/wp-content/uploads/2023/02/ChatGPT-An-AI-NLP-Model-POV.pdf>
- Aşkun, V. (2023). Sosyal Bilimler Araştırmaları İçin Chatgpt Potansiyelinin Açığa Çıkarılması: Uygulamalar, Zorluklar Ve Gelecek Yönelimler. *Erciyes Akademi*, 37(2), 622-656. <https://doi.org/10.48070/erciyesakademi.1281544>
- Ballı, Ö. (2020). Yapay zekâ ve sanat uygulamaları üzerine güncel bir değerlendirme. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (26), 277-306.
- Bernabeo, A., Goundar, S., Nguyen, K. V., Thien, B. N., Luong, Q., & Dinh, M. N. (2023). Artificial Intelligence for Safety Related Aviation Systems: A Roadmap in the Context of Vietnam. In *Information Systems Research in Vietnam, Volume 2: A Shared Vision and New Frontiers* (pp. 37-52). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-4792-8_4
- Bhargava, R., & D'Ignazio, C. (2015, April). Designing tools and activities for data literacy learners. In *Workshop on data literacy, Webscience*.
- Binns, R. (2018, January). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. In *Conference on fairness, accountability and transparency* (pp. 149-159). PMLR.
- Bozkurt, A. (2023). ChatGPT, üretken yapay zeka ve algoritmik paradigma değişikliği. *Alanyazın*, 4(1), 63-72. <https://doi.org/10.59320/alanyazin.1283282>
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi. Sayfa 171.
- Çankaya, D. (2020). Havacılıkta Yaygınlaşan Yapay Zekâ, API ve Büyük Veri Temelli Çözümler. *Academic Perspective Procedia*, 3(1), 465-473. <https://doi.org/10.33793/acperpro.03.01.93>
- Demir, G., Moslem, S., & Duleba, S. (2024). Artificial Intelligence in Aviation Safety: Systematic Review and Biometric Analysis. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 17(1), 1-30. <https://doi.org/10.1007/s44196-024-00671-w>
- DiSessa, A. A. (2018). Computational literacy and “the big picture” concerning computers in mathematics education. *Mathematical thinking and learning*, 20(1), 3-31. <https://doi.org/10.1080/10986065.2018.1403544>
- Dobson, T., & Willinsky, J. (2009). Digital literacy. *The Cambridge handbook of literacy*, 10, 286-312.
- Ehsan, U., & Riedl, M. O. (2020). Human-centered explainable ai: Towards a reflective sociotechnical approach. In *HCI International 2020-Late Breaking Papers: Multimodality and Intelligence: 22nd HCI International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings 22* (pp. 449-466). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60117-1_33

- Eren, Z. (2021). *Eğitimde yapay zeka uygulamaları ve geleceğe ilişkin yönelimler*. (Ed. N. Öykü İyigün ve Mustafa K. Yılmaz). *Yapay zeka: Güncel Yaklaşımlar ve Uygulamalar*. İstanbul: Beta Kitap Yayıncılık. s.187-212.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage.
- Freire, P. (1970). The adult literacy process as cultural action for freedom. *Harvard educational review*, 40(2), 205-225. <https://doi.org/10.17763/haer.40.2.q7n227021n148p26>
- Friedman, B., & Nissenbaum, H. (1996). Bias in computer systems. *ACM Transactions on information systems (TOIS)*, 14(3), 330-347. <https://doi.org/10.1145/230538.230561>
- Garcia, A. B., Babiceanu, R. F., & Seker, R. (2021, April). Artificial intelligence and machine learning approaches for aviation cybersecurity: An overview. In *2021 integrated communications navigation and surveillance conference (ICNS)* (pp. 1-8). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICNS52807.2021.9441594>.
- Güneş, F. (2019). Okuryazarlık yaklaşımları. *The Journal of Limitless Education and Research*, 4(3), 224-246. <https://doi.org/10.29250/sead.634908>
- Hassan, K., Thakur, A. K., Singh, G., Singh, J., Gupta, L. R., & Singh, R. (2024). Application of artificial intelligence in aerospace engineering and its future directions: A systematic quantitative literature review. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 31(7), 4031-4086. <https://doi.org/10.1007/s11831-024-10105-7>
- Hava, K., & Babayiğit, Ö. (2024). Exploring the relationship between teachers' competencies in AI-TPACK and digital proficiency. *Education and Information Technologies*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12939-x>
- Hepgüven, B. (2024, Eylül 30). ChatGPT ve Akademik Metinlerde İntihal İncelemesi. *Hukuk ve Bilişim 3. Nesil Hukuk Dergisi*. https://www.hukukvebilisimdergisi.com/chatgpt-ve-akademik-metinlerde-intihal-incelemesi/?utm_source=chatgpt.com
- Holstein, K., Alevén, V., & Rummel, N. (2020). A conceptual framework for human–AI hybrid adaptivity in education. In *Artificial Intelligence in Education: 21st International Conference, AIED 2020, Ifrane, Morocco, July 6–10, 2020, Proceedings, Part I 21* (pp. 240-254). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52237-7_20
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6, 53-60.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- İmamoğlu, S. Z., Erat, S., & İnce, H. (2023). *Yönetim Biliminde Yapay Zekâ*. 1.bs., Nobel.
- Kaiser, M. O. (1974). Kaiser-Meyer-Olkin measure for identity correlation matrix. *Journal of the Royal Statistical Society*, 52(1), 296-298.
- Kanki, B. G., Anca, J., & Chidester, T. R. (Eds.). (2019). *Crew resource management* (3rd ed.). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812995-1.00004-X>

- Karakoç, A. G. D. F. Y., & Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dönüsü, 13*(40), 39-49. <https://doi.org/10.25282/ted.228738>
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford
- Koç, M., & Barut, E. (2016). Development and validation of New Media Literacy Scale (NMLS) for university students. *Computers in human behavior, 63*, 834-843. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.035>
- Laupichler, M. C., Aster, A., & Raupach, T. (2023). Delphi study for the development and preliminary validation of an item set for the assessment of non-experts' AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 4*, 100126. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100126>
- Lee, S., & Park, G. (2024). Development and validation of ChatGPT literacy scale. *Current Psychology, 1-13*. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05723-0>
- Long, D., & Magerko, B. (2020, April). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-16). <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Madunić, J., & Sovulj, M. (2024). Application of ChatGPT in Information Literacy Instructional Design. *Publications, 12*(2), 11. <https://doi.org/10.3390/publications12020011>
- Meydan, C. H. (2023). Havayolu işletmelerinde dijital dönüşüm uygulamaları üzerine bir inceleme. *Journal of Aviation Research, 5*(1), 65-82. <https://doi.org/10.51785/jar.1185935>
- Millar, R. (2006). Twenty first century science: Insights from the design and implementation of a scientific literacy approach in school science. *International journal of science education, 28*(13), 1499-1521. <https://doi.org/10.1080/09500690600718344>
- Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: a new synthesis*. Morgan Kaufmann.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual*. UA: Maidenhead.
- Prudon, P. (2014). Confirmatory factor analysis: A brief introduction and critique. *Qualtrics, P. UT, USA, 10*(1.476).
- Psaila, G. & Roland, W. (2007). E-commerce and web technologies: 8th International Conference, EC-Web 2007, Regensburg, Germany, September 3-7, Proceedings, 4655, Springer, 2007.
- Rahman, A. (2023) AI Revolution: Shaping Industries through Artificial Intelligence and Machine Learning. *Journal Environmental Sciences and Technology, 2*, 93-105.
- Sakib, M. S. I. (2023). What is ChatGPT. *ResearchGate*.
- Schank, R. C. (1984). *The cognitive computer: On language, learning, and artificial intelligence*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc..

- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23-74.
- Seçer, İ. (2018). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Anı yayıncılık.
- Shah, M., & Sureja, N. (2024). A Comprehensive Review of Bias in Deep Learning Models: Methods, Impacts, and Future Directions. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s11831-024-10134-2>
- Şahin, Y. (2024). Havacılık ve Yapay Zekâ Alanındaki Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(110), 1637-1648. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13732160>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using Multivariate Statistics*. Pearson.
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Allyn and Bacon
- Tay, L., & Jebb, A. (2017). *Scale Development*. In S. Rogelberg (Ed), *The SAGE Encyclopedia of Industrial and Organizational Psychology*. CA: Sage.
- TheVerge (2024, December 4). ChatGPT now has over 300 million weekly users. https://www.theverge.com/2024/12/4/24313097/chatgpt-300-million-weekly-users?utm_source=chatgpt.com
- UNF (t.y.). Evaluating ChatGPT-Generated Content. https://unf.pressbooks.pub/chatgptinhighereducation/chapter/evaluating-chatgpt-generated-content/?utm_source=chatgpt.com
- Uslu, B. (2023). Üniversitelerde Yapay Zekanın Kullanım Alanları: Potansiyel Yararları ve Olası Zorluklar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(2), 227-239. <https://doi.org/10.17244/eku.1355304>
- Verma, S. (2024). Artificial Intelligence and Machine Learning in Aviation Industry. *International Journal for Multidisciplinary Research*. 6(2). 1-11. <https://www.ijfmr.com/papers/2024/2/17562.pdf>
- Wang, B., Rau, P. L. P., & Yuan, T. (2023). Measuring user competence in using artificial intelligence: validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. *Behaviour & information technology*, 42(9), 1324-1337. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2072768>
- Welsby, P., & Cheung, B. M. (2023). ChatGPT. *Postgraduate Medical Journal*, 99(1176), 1047-1048. <https://doi.org/10.1093/postn/jqgad056>
- Xu, C. (2024). A Systematic Review of the Potential Influencing Factors for ChatGPT-Assisted Education. *International Journal of Technology-Enhanced Education (IJTEE)*, 3(1), 1-19. DOI: 10.4018/IJTEE.339189
- Yavaş, V. (2022). havacılıkta dijitalleşme ve verimlilik ilişkisi üzerine bir içerik analizi. *Verimlilik Dergisi*, 225-237. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.974547>

- Yeşilyurt, S., & Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264. <https://doi.org/10.17556/erziefd.297741>
- Yılmaz, A. ve Kır, B. (2024). Chatgpt ve Bilimsel Araştırmalar: Yapay Zeka Kullanımının Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Literatür Taraması. 3. Bilsel International Ahlat Scientific Researches Congress, 8-9 Haziran, 297 Astana Yayınları. https://www.academia.edu/121649037/Chatgpt_ve_Bilimsel_Ara%C5%9Ft%C4%B1rmalar_Yapay_Zeka_Kullan%C4%B1m%C4%B1n%C4%B1n_Nas%C4%B1n_Olmas%C4%B1_Gerekti%C4%9Fi_%C3%9Czerine_Bir_Literat%C3%BCr_Taramas%C4%B1?utm_source=chatgpt.com
- Yi, Y. (2021). Establishing the concept of AI literacy. *Jahr-European Journal of Bioethics*, 12(2), 353-368. <https://doi.org/10.21860/j.12.2.8>
- Yükseköğretim Kurulu (2024, Mayıs). Üretken Yapay Zekânın Bilimsel Araştırma ve Yayınlarında Kullanımının Etik Boyutu. Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehber. <https://www.yok.gov.tr/Documents/2024/yapay-zeka-kullanimina-dair-etik-rehber.pdf>
- Zhai, C., & Wibowo, S. (2023). A systematic review on artificial intelligence dialogue systems for enhancing English as foreign language students' interactional competence in the university. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100134. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100134>

Ek

ChatGPT Okuryazarlığı Ölçeği

Faktör	Md. No	Madde
Teknik Yeterlilik	m01	ChatGPT'yi belirli amaçlar veya uygulamalar için eğitebilir ve ince ayar yapabilirim.
	m02	ChatGPT'nin teknik sorunlarını belirleme ve çözme becerisine sahibim.
	m03	ChatGPT'yi diğer araçlar veya teknolojilerle birlikte kullanma becerisine sahibim.
	m04	ChatGPT'nin ve diğer dil modellerinin işlevlerini karşılaştırabilir ve değerlendirebilirim.
	m05	ChatGPT'nin yanıtları nasıl ürettiğini anlayabiliyorum.
	m06	ChatGPT'nin nasıl çalıştığını anlayabiliyorum.
Eleştirel Değerlendirme	m07	ChatGPT yanıtlarının doğruluğunu değerlendirebilirim.
	m08	ChatGPT'nin yanıtının doğru olup olmadığını tespit edebilirim.
	m09	ChatGPT'nin yanıtlarının güvenilirliğini değerlendirebilirim.
	m10	ChatGPT'nin yanıtlarındaki hataları tespit edebilirim.
	m11	ChatGPT'nin yanıtlarının bütünlüğünü değerlendirebilirim.
	m12	ChatGPT'nin yanıtlarındaki yanlılığı fark edebilir ve açıklayabilirim.
	m13	ChatGPT ile etkili bir şekilde iletişim kurabilirim.

İletişim Yeterliliği	m14	ChatGPT'ye uygun ve etkili sorular sorabilirim.
	m15	ChatGPT ile olan konuşmalarda teknik terimler kullanabilirim.
	m16	ChatGPT'ye zengin bir kelime dağarcığı kullanarak doğru sorular sorabilirim.
	m17	Belirli bir duruma uyacak şekilde ChatGPT'den yanıt alabilirim.
Yaratıcı Uygulama	m18	ChatGPT'yi yeni fikirler veya çözümler üretmek için kullanabilirim.
	m19	ChatGPT'yi kullanarak yaratıcı yazılar yazabilir veya hikâye anlatımı yapabilirim.
	m20	Büyük veri kümeleri üzerinde iç görüler ve eğilimler oluşturmak için ChatGPT'yi kullanabilirim.
	m21	ChatGPT'yi kullanarak yaratıcılık veya yenilikçilik becerilerimi geliştirebilirim.
Etik Yeterlilik	m22	ChatGPT'nin kullanımıyla ilgili olası etik sorunları belirleyebilirim.
	m23	ChatGPT'nin kullanımıyla ilgili yasal veya etik hususları araştırabilirim.
	m24	ChatGPT'nin kullanımıyla ilgili olası gizlilik sorunlarını tanıyabilirim.
	m25	ChatGPT'yi etik bir şekilde kullanabilirim.

Not 1: Katılımcılardan, ChatGPT Okuryazarlığına ilişkin görüşlerini belirtirken, ‘5 = Kesinlikle katılıyorum; 4 = Katılıyorum; 3 = Kararsızım; 2 = Katılmıyorum; 1 = Kesinlikle katılmıyorum’ seçeneklerinden uygun olanı seçmeleri istenir.

Not 2: Ters kodlanan madde yoktur.

Not 3: Bilimsel ilkelere uygun şekilde ve doğru atıf yaparak ölçeği yazardan izin almadan çalışmalarınızda kullanabilirsiniz.