



www.turkishstudies.net/turkishstudies

**Turkish Studies**

eISSN: 1308-2140

*Research Article / Araştırma Makalesi*



ANKARA SCIENCE  
UNIVERSITY

## **Vocational School Students' Perception of Artificial Intelligence: Opportunities and Concerns\***

*Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Yapay Zekâ Algısı: Fırsatlar ve Endişeler*

Ayşe Alkan\* - Ezgi Pelin Yıldız\*\*

**Abstract:** The integration of artificial intelligence (AI) into education is becoming increasingly widespread, offering students opportunities for both personal and academic development. The rapid advancement of AI, particularly in higher education, has been observed to positively and negatively impact students' academic development by presenting them with various opportunities and challenges. AI-supported tools enable more objective and effective assessment of student performance in education. They also provide faster, more interactive, and more qualified feedback on student needs, optimize assessment processes, and increase academic achievement. However, when considering its limitations and drawbacks, it can be listed as reinforcing inequality of opportunity, ethical issues, a lack of digital literacy, the risk of underdeveloping students' social skills, and over-dependency. This research focused on students from a specialized vocational school, examining their perceptions of AI, the opportunities offered, and concerns about it. The study group consisted of 60 first- and second-year students in the Computer Technologies Department of Kafkas University's School of Technical Sciences. The study, conducted using a case study design, a qualitative research method, used a semi-structured interview form developed by the researchers as the data collection tool. The results revealed that students were positively influenced by the innovative movements of AI technologies, but they were also concerned about potential negative consequences such as ethical issues, data security concerns, and the threat of unemployment. It is anticipated that the findings of the study will guide future research and contribute to the literature.

\* Ethical approval for the interview form was obtained from the Kafkas University Ethics Committee on July 10, 2025, under decision number E-76878310-109.3.02-25791.

Görüşme formuna ilişkin etik onay, 10 Temmuz 2025 tarihinde E-76878310-109.3.02-25791 sayılı karar ile Kafkas Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

\* Corresponding Author: Assoc. Prof. Dr., Samsun Provincial Directorate of National Education

Sorumlu Yazar: Doç. Dr., Samsun Milli Eğitim Müdürlüğü

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9125-1408>

ayse.alkan55@gmail.com

\*\* Assoc. Prof. Dr., Kafkas University, Kazım Karabekir Technical Sciences Vocational School, Computer Technologies Department

Doç. Dr., Kafkas Üniversitesi, Kazım Karabekir Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9987-9857>

yildizezgi@kafkas.edu.tr

**Cite as/ Atıf:** Alkan, A. & Yıldız, E. P. (2026). Vocational school students' perception of artificial intelligence: opportunities and concerns / Meslek yüksekokulu öğrencilerinin yapay zekâ algısı: fırsatlar ve endişeler *Turkish Studies*, 21(Ö1), 81-141. [Special Issue Dedicated to Prof. Dr. Mahmut Özer]. Ankara Bilim University Publications. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.88127>

**Received/Geliş:** 02 November/Kasım 2025

**Accepted/Kabul:** 15 September/Eylül 2026

**Published/Yayın:** 20 September/Eylül 2026

Checked by plagiarism software



---

**Keywords:** Artificial Intelligence Perception, Opportunities, Threats, Vocational School Students, Informatics.

**Öz** Yapay zekânın (AI) eğitime entegrasi, öğrencilerin hem kişisel hem de akademik gelişimleri için fırsatlar sunarak kullanımı yaygınlaşmaktadır. AI'nın hızla ilerlemesi, özellikle Yükseköğretimde öğrencilerine çeşitli fırsat ve zorluklar sunarak akademik gelişimlerini olumlu olumsuz anlamda etkilediği görülmektedir. Yapay zekâ destekli araçlar, eğitim alanında öğrenci performanslarını daha nesnel ve etkili biçimde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Ayrıca öğrenci ihtiyaçlarına daha hızlı, etkileşimli ve nitelikli geri bildirimler yapabilmekte, değerlendirme süreçlerini optimize ederek akademik başarıyı yükseltmeye katkı sunabilmektedir. Bununla birlikte sınırlılıkları ve olumsuzlukları değerlendirildiğinde; fırsat eşitsizliğini güçlendirme, etik sorunlar, dijital okuryazarlık eksikliği, öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişememe riski, aşırı bağımlılık faktörleri sıralanabilmektedir. Bu araştırmada, özel bir çalışma grubu olan Meslek Yüksekokulu öğrencileriyle çalışılmış, öğrencilerin AI algıları ve bu kapsamda sunulan fırsatlar ve duyulan endişeler incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Kafkas Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü'nde 1. ve 2. Sınıfta öğrenim gören 60 öğrenci oluşturmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninde yürütülen araştırmada, veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre; Öğrencilerinin AI teknolojilerinin yenilikçi hareketlerden pozitif yönde etkilendiği ancak yaratabileceği etik sorunlar, veri güvenliği sorunu, işsizlik tehditi gibi olumsuzluklar konusunda kaygılı oldukları ortaya konulmuştur. Çalışmada ortaya konan sonuçların gelecekteki araştırmalara yön verebileceği ve alan yazına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Yapay Zekâ Algısı, Fırsatlar, Tehditler, Meslek Yüksekokulu Öğrencileri, Bilişim.

**Structured Abstract:**

The rapid integration of artificial intelligence (AI) into education has significantly transformed teaching and learning processes, creating both opportunities and challenges. In vocational education, where technological competence and practical skills are essential, understanding students' perceptions of AI is particularly important. This study aimed to examine vocational school students' perceptions of AI in terms of opportunities and concerns, to fill a gap in the literature and provide insights for enhancing AI literacy in vocational institutions. The research adopted a qualitative case study design and included 60 students (24 female, 36 male) from the Computer Technologies Department of Kafkas University's School of Technical Sciences. Participants were selected using maximum variation sampling to ensure diverse perspectives from different class levels. Their ages ranged from 19 to 27, with an average of 22. Data were collected through a semi-structured interview form titled "*University Students' Perceptions of Artificial Intelligence: Opportunities and Concerns*", developed by the researchers and validated through expert review. The final version included 14 open-ended questions exploring definitions, advantages, limitations, and ethical awareness regarding AI. Data were analysed through thematic content analysis, and responses were organised under three main themes: (1) conceptual understanding and metaphors of AI, (2) perceived opportunities and applications, and (3) perceived risks, ethical concerns, and future expectations.

Regarding conceptual understanding, students frequently used metaphors such as "Search Engine", "Space", and "Subconscious". These reflected dual perceptions of AI—as both a practical learning tool and a powerful, abstract force representing intelligence and creativity. This diversity suggests that students view AI not only as a technological system but also as a symbol of innovation. Similar metaphorical findings have been reported in studies where students and preservice teachers associated AI with human cognition and futuristic potential (Zirenko et al., 2025; Zirin et al., 2024). In application areas, students most often mentioned computer-aided design (CAD), animation, and visual content creation as contexts where they actively use AI tools. This indicates that AI is particularly embedded in creative and technical design processes in vocational education. Many participants also stated they use AI unconsciously in daily digital interactions, consistent with findings by Hingle and Johri (2024). These results highlight AI's pervasive presence in everyday life and education.

When examining opportunities, students emphasised AI's role in facilitating learning, enhancing efficiency, and supporting self-paced education. They viewed AI as a tool that accelerates information access, personalises instruction, and supports data-driven decision-making. Students also perceived AI as a cognitive support mechanism that aids problem-solving and professional growth. These views align with prior studies demonstrating AI's role in improving adaptability and employability (Zhang & Zhou, 2025). Participants appreciated AI's contribution to innovation, guidance, and knowledge expansion. However, participants also expressed significant concerns. The most common issues were unemployment, occupational change, and data security. Many students questioned how automation might reshape the job market and threaten traditional professions. Ethical concerns—such as data privacy, fairness, and algorithmic bias—were also prominent. Approximately 75% of students believed AI could create ethical dilemmas related to data confidentiality and impartiality. This awareness reflects an understanding that AI is not only a technical development but also a social transformation involving justice and trust. Similar concerns have been documented by Huang (2025), who found that students were uneasy about data misuse and algorithmic bias in AI-based systems.

Furthermore, about 80% of participants highlighted the potential for AI to generate misleading or manipulative content, emphasising the importance of human oversight in AI-driven information systems. This awareness shows a critical perspective toward AI accuracy and reliability. While acknowledging risks, students maintained an overall positive attitude toward AI's role in innovation, creativity, and professional advancement. The themes of "innovation and development" and "professional growth" illustrated students' belief that AI enhances design processes, fosters creativity, and improves productivity. Consistent with Parveen and Alkudsi (2025), students saw AI as a key enabler of lifelong learning and career readiness. Students also made several recommendations for integrating AI effectively into vocational education. They suggested that universities prioritise AI literacy programmes to raise awareness of ethical, social, and technical dimensions. Incorporating subjects such as data privacy, copyright, and algorithmic transparency into curricula was seen as essential. Participants emphasised continuous professional development, interdisciplinary collaboration, and responsible AI use. These views are consistent with findings from *AI Literacy Profile of Education Faculty Students: Sample of Dicle University*, which underscored the need for structured AI literacy education in higher education.

All students enrolled in computer-aided design and animation programmes (100%) expressed a strong willingness to learn and apply AI technologies. Their motivation stemmed from recognising AI's potential to increase efficiency, accelerate technical processes, and enhance creative output. These students viewed AI as a valuable partner in innovation and productivity, rather than a threat. In conclusion, this study revealed that vocational school students hold a balanced but optimistic perspective toward AI. They acknowledged its transformative impact on education and the labour market while remaining cautious about ethical, security, and employment challenges. The findings underscore the need for integrating AI literacy, ethics, and critical thinking into vocational education to equip students with the skills required in the AI-driven era. This study contributes to the growing literature by providing empirical evidence on how young adults in vocational contexts perceive, experience, and evaluate AI as both a learning and professional development tool.

**Keywords:** Artificial Intelligence Perception, Opportunities, Threats, Vocational School Students, Informatics.

### ملخص منظم:

في مجال التعليم إلى إحداث تحول كبير في عمليات التدريس والتعلم، مما (AI) أدى الاندماج السريع للذكاء الاصطناعي، أوجد فرصاً وتحديات على حد سواء. وفي مجال التعليم المهني، حيث تُعد الكفاءة التكنولوجية والمهارات العملية أمراً أساسياً يكتسب فهم تصورات الطلاب تجاه الذكاء الاصطناعي أهمية خاصة. وقد هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تصورات طلاب المدارس المهنية تجاه الذكاء الاصطناعي من حيث الفرص والمخاوف، وذلك لسد فجوة في الأدبيات وتقديم رؤى لتعزيز الثقافة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في المؤسسات المهنية. اعتمد البحث تصميم دراسة حالة نوعية وشمل 60 طالباً (24 من الإناث و36 من الذكور) من قسم تكنولوجيا الحاسوب بكلية العلوم التقنية بجامعة كافكاس. تم اختيار المشاركين باستخدام طريقة «أخذ العينات بالتباين الأقصى» لضمان تنوع وجهات النظر من مختلف المستويات الدراسية. وتراوحت أعمارهم بين 19 و27 عاماً، بمتوسط عمر يبلغ 22 عاماً. تم جمع البيانات من خلال استبيان مقابلات شبه منظم بعنوان «تصورات طلاب الجامعة للذكاء الاصطناعي: الفرص والمخاوف»، والذي طوره الباحثون وتم التحقق من صحته من خلال مراجعة الخبراء. تضمنت النسخة النهائية 14 سؤالاً مفتوحاً تستكشف التعريفات والمزايا والقيود والوعي الأخلاقي فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي. تم تحليل البيانات من خلال تحليل المحتوى المواضيعي، ونُظمت الإجابات في إطار ثلاثة محاور رئيسية: (1) الفهم المفاهيمي والاستعارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، (2) الفرص والتطبيقات المتصورة، و(3) المخاطر المتصورة والمخاوف الأخلاقية والتوقعات المستقبلية.

«فيما يتعلق بالفهم المفاهيمي، استخدم الطلاب بشكل متكرر استعارات مثل «محرك البحث» و«الفضاء» و«اللاوعي». وقد عكست هذه الاستعارات تصورات مزدوجة للذكاء الاصطناعي — باعتباره أداة تعليمية عملية وقوة مجردة قوية تمثل الذكاء والإبداع. ويشير هذا التنوع إلى أن الطلاب ينظرون إلى الذكاء الاصطناعي ليس فقط كنظام تكنولوجي، بل أيضاً كرمز للابتكار. وقد أبلغ عن نتائج استعارية مماثلة في دراسات ربط فيها الطلاب والمعلمون قبل الخدمة الذكاء الاصطناعي بالإدراك البشري في مجالات التطبيق، ذكر الطلاب في أغلب الأحيان. (Zirenko et al., 2025; Zirin et al., 2024) والإمكانات المستقبلية والرسوم المتحركة، وإنشاء المحتوى المرئي كسياقات يستخدمون فيها أدوات الذكاء (CAD) التصميم بمساعدة الحاسوب الاصطناعي بشكل نشط. ويشير هذا إلى أن الذكاء الاصطناعي متأصل بشكل خاص في عمليات التصميم الإبداعية والتقنية في التعليم المهني. كما ذكر العديد من المشاركين أنهم يستخدمون الذكاء الاصطناعي دون وعي في تفاعلاتهم الرقمية اليومية، وهو ما تسلطت هذه النتائج الضوء على الانتشار الواسع للذكاء الاصطناعي. (Johri و Hingle 2024) يتوافق مع النتائج التي توصل إليها في الحياة اليومية والتعليم.

وعند دراسة الفرص، شدد الطلاب على دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل التعلم، وتعزيز الكفاءة، ودعم التعليم وفقاً لوتر كل فرد. واعتبروا الذكاء الاصطناعي أداة تسرع الوصول إلى المعلومات، وتخصص التعليم، وتدعم اتخاذ القرارات القائمة على البيانات. كما نظر الطلاب إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره آلية دعم معرفي تساعد في حل المشكلات والنمو المهني. وتتوافق هذه الآراء مع الدراسات السابقة التي أظهرت دور الذكاء الاصطناعي في تحسين القدرة على التكيف والتوظيف أعرب المشاركون عن تقديرهم لمساهمة الذكاء الاصطناعي في الابتكار والتوجيه وتوسيع نطاق المعرفة. ومع (Zhang & Zhou, 2025) ذلك، أعرب المشاركون أيضاً عن مخاوف كبيرة. وكانت القضايا الأكثر شيوعاً هي البطالة والتغير المهني وأمن البيانات. وتساءل — العديد من الطلاب عن الكيفية التي قد تعيد بها الأتمتة تشكيل سوق العمل وتهدد المهن التقليدية. كما برزت المخاوف الأخلاقية مثل خصوصية البيانات والإنصاف والتحيز الخوارزمي. واعتقد ما يقرب من 75% من الطلاب أن الذكاء الاصطناعي قد يخلق معضلات أخلاقية تتعلق بسرقة البيانات والحياد. يعكس هذا الوعي إدراكاً بأن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تطور تقني فحسب بل هو أيضاً تحول اجتماعي ينطوي على العدالة والثقة. وقد وثق هوانغ (2025) مخاوف مماثلة، حيث وجد أن الطلاب يشعرون بالقلق إزاء إساءة استخدام البيانات والتحيز الخوارزمي في الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي.

علاوة على ذلك، سلط حوالي 80٪ من المشاركين الضوء على إمكانية أن يولد الذكاء الاصطناعي محتوى مضللاً أو تلاعبياً، مؤكداً على أهمية الإشراف البشري في أنظمة المعلومات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. ويظهر هذا الوعي منظوراً نقدياً تجاه دقة الذكاء الاصطناعي وموثوقيته. ورغم إدراكهم للمخاطر، حافظ الطلاب على موقف إيجابي بشكل عام تجاه دور الذكاء الاصطناعي في الابتكار والإبداع والتقدم المهني. وأظهرت موضوعات «الابتكار والتطوير» و«النمو المهني» اعتقاد الطلاب بأن الذكاء الاصطناعي يعزز عمليات التصميم، ويشجع الإبداع، ويحسن الإنتاجية. وتماشياً مع ما ذكره بارفين وألكودسي (2025) رأى الطلاب أن الذكاء الاصطناعي عامل تمكين رئيسي للتعليم مدى الحياة والاستعداد المهني. كما قدم الطلاب عدة توصيات لدمج الذكاء الاصطناعي بفعالية في التعليم المهني. واقترحوا أن تعطي الجامعات الأولوية لبرامج محو الأمية في مجال الذكاء الاصطناعي لزيادة الوعي بالأبعاد الأخلاقية والاجتماعية والتقنية. واعتُبر دمج مواضيع مثل خصوصية البيانات وحقوق النشر وشفافية الخوارزميات في المناهج الدراسية أمراً ضرورياً. أكد المشاركون على أهمية التطوير المهني المستمر، والتعاون متعدد التخصصات، والاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي. وتتوافق هذه الآراء مع النتائج المستخلصة من ملف تعريف المعرفة بالذكاء الاصطناعي لطلاب كلية التربية: عينة من جامعة ديكل، التي أكدت على الحاجة إلى تعليم منظم للمعرفة بالذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

أعرب جميع الطلاب المسجلين في برامج التصميم بمساعدة الحاسوب والرسوم المتحركة (100%) عن رغبة قوية في تعلم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها. وقد انبثقت دوافعهم من إدراكهم لإمكانيات الذكاء الاصطناعي في زيادة الكفاءة، وتسريع العمليات التقنية، وتعزيز الإنتاج الإبداعي. واعتبر هؤلاء الطلاب الذكاء الاصطناعي شريكاً قيماً في الابتكار والإنتاجية، وليس تهديداً. وفي الختام، كشفت هذه الدراسة أن طلاب المدارس المهنية يتبنون منظوراً متوازناً ولكنه متقائل تجاه الذكاء الاصطناعي. فقد أقرّوا بتأثيره التحويلي على التعليم وسوق العمل، مع الحفاظ على الحذر تجاه التحديات الأخلاقية والأمنية والمتعلقة بالتوظيف. تؤكد النتائج على الحاجة إلى دمج المعرفة بالذكاء الاصطناعي والأخلاقيات والتفكير النقدي في التعليم المهني لتزويد الطلاب بالمهارات المطلوبة في العصر الذي يحركه الذكاء الاصطناعي. تساهم هذه الدراسة في الأدبيات المتنامية من خلال تقديم أدلة تجريبية حول كيفية إدراك الشباب في السياقات المهنية للذكاء الاصطناعي وتجربتهم له وتقييمهم له كأداة للتعليم والتطوير المهني.

**الكلمات المفتاحية:** تصور الذكاء الاصطناعي، الفرص، التهديدات، طلاب المدارس المهنية، علم المعلوماتية

### Résumé Structuré:

L'intégration rapide de l'intelligence artificielle (IA) dans l'éducation a profondément transformé les processus d'enseignement et d'apprentissage, créant à la fois des opportunités et des défis. Dans l'enseignement professionnel, où les compétences technologiques et pratiques sont essentielles, il est particulièrement important de comprendre la perception qu'ont les étudiants de l'IA. Cette étude visait à examiner la perception qu'ont les étudiants des écoles professionnelles de l'IA en termes d'opportunités et de préoccupations, afin de combler une lacune dans la littérature et d'apporter des pistes pour améliorer la culture numérique en matière d'IA dans les établissements professionnels. La recherche a adopté une méthodologie d'étude de cas qualitative et a porté sur 60 étudiants (24 femmes, 36 hommes) du département des technologies informatiques de la faculté des sciences techniques de l'université Kafkas. Les participants ont été sélectionnés selon une méthode d'échantillonnage à variation maximale afin de garantir la diversité des points de vue provenant de différents niveaux d'études. Leur âge variait de 19 à 27 ans, avec une moyenne de 22 ans. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire d'entretien semi-structuré intitulé « *Perceptions des étudiants universitaires sur l'intelligence artificielle : opportunités et préoccupations* », élaboré par les chercheurs et validé par un comité d'experts. La version finale comprenait 14 questions ouvertes explorant les définitions, les avantages, les limites et la conscience éthique concernant l'IA. Les données ont été analysées à l'aide d'une analyse thématique du contenu, et les réponses ont été classées en trois thèmes principaux : (1) la compréhension conceptuelle et les métaphores de l'IA, (2) les opportunités et applications perçues, et (3) les risques perçus, les préoccupations éthiques et les attentes pour l'avenir.

En ce qui concerne la compréhension conceptuelle, les étudiants ont fréquemment utilisé des métaphores telles que « moteur de recherche », « espace » et « subconscient ». Celles-ci reflétaient une double perception de l'IA : à la fois comme un outil d'apprentissage pratique et comme une force puissante et abstraite représentant l'intelligence et la créativité. Cette diversité suggère que les étudiants considèrent l'IA non seulement comme un système technologique, mais aussi comme un symbole d'innovation. Des résultats métaphoriques similaires ont été rapportés dans des études où des étudiants et des futurs enseignants associaient l'IA à la cognition humaine et à un potentiel futuriste (Zirenko et al., 2025 ; Zirin et al., 2024). En ce qui concerne les domaines d'application, les élèves ont le plus souvent cité la conception assistée par ordinateur (CAO), l'animation et la création de contenus visuels comme des contextes dans lesquels ils utilisent

activement des outils d'IA. Cela indique que l'IA est particulièrement ancrée dans les processus de conception créatifs et techniques de l'enseignement professionnel. De nombreux participants ont également déclaré utiliser l'IA inconsciemment dans leurs interactions numériques quotidiennes, ce qui corrobore les conclusions de Hingle et Johri (2024). Ces résultats soulignent la présence omniprésente de l'IA dans la vie quotidienne et l'éducation.

En ce qui concerne les opportunités, les étudiants ont souligné le rôle de l'IA dans la facilitation de l'apprentissage, l'amélioration de l'efficacité et le soutien à un apprentissage adapté au rythme de chacun. Ils considéraient l'IA comme un outil qui accélère l'accès à l'information, personnalise l'enseignement et favorise la prise de décision fondée sur les données. Les étudiants percevaient également l'IA comme un mécanisme de soutien cognitif facilitant la résolution de problèmes et le développement professionnel. Ces points de vue concordent avec des études antérieures démontrant le rôle de l'IA dans l'amélioration de l'adaptabilité et de l'employabilité (Zhang & Zhou, 2025). Les participants ont apprécié la contribution de l'IA à l'innovation, à l'orientation et à l'élargissement des connaissances. Cependant, ils ont également exprimé des inquiétudes importantes. Les préoccupations les plus courantes concernaient le chômage, les mutations professionnelles et la sécurité des données. De nombreux étudiants se sont interrogés sur la manière dont l'automatisation pourrait remodeler le marché du travail et menacer les professions traditionnelles. Les préoccupations éthiques — telles que la confidentialité des données, l'équité et les biais algorithmiques — occupaient également une place prépondérante. Environ 75 % des étudiants estimaient que l'IA pouvait créer des dilemmes éthiques liés à la confidentialité et à l'impartialité des données. Cette prise de conscience reflète la compréhension que l'IA n'est pas qu'une avancée technique, mais aussi une transformation sociale impliquant la justice et la confiance. Des préoccupations similaires ont été rapportées par Huang (2025), qui a constaté que les étudiants étaient inquiets face à l'utilisation abusive des données et aux biais algorithmiques dans les systèmes établis sur l'IA.

De plus, environ 80 % des participants ont souligné le risque que l'IA génère des contenus trompeurs ou manipulateurs, insistant sur l'importance d'un contrôle humain dans les systèmes d'information pilotés par l'IA. Cette prise de conscience témoigne d'un regard critique sur la précision et la fiabilité de l'IA. Tout en reconnaissant ces risques, les étudiants ont conservé une attitude globalement positive envers le rôle de l'IA dans l'innovation, la créativité et l'évolution professionnelle. Les thèmes de « l'innovation et du développement » et de « l'épanouissement professionnel » ont illustré la conviction des étudiants selon laquelle l'IA améliore les processus de conception, favorise la créativité et renforce la productivité. Conformément aux travaux de Parveen et Alkudsi (2025), les étudiants considéraient l'IA comme un catalyseur essentiel de l'apprentissage tout au long de la vie et de la préparation à la vie professionnelle. Les étudiants ont également formulé plusieurs recommandations pour intégrer efficacement l'IA dans l'enseignement professionnel. Ils ont suggéré que les universités accordent la priorité aux programmes de culture numérique en matière d'IA afin de sensibiliser aux dimensions éthiques, sociales et techniques. L'intégration de matières telles que la protection des données, le droit d'auteur et la transparence algorithmique dans les programmes d'études a été jugée essentielle. Les participants ont mis l'accent sur le développement professionnel continu, la collaboration interdisciplinaire et l'utilisation responsable de l'IA. Ces points de vue concordent avec les conclusions de l'étude « *AI Literacy Profile of Education Faculty Students: Sample of Dicle University* », qui soulignait la nécessité d'une formation structurée à l'IA dans l'enseignement supérieur.

Tous les étudiants inscrits à des programmes de conception assistée par ordinateur et d'animation (100 %) ont exprimé une forte volonté d'apprendre et d'appliquer les technologies d'IA. Leur motivation découlait de la reconnaissance du potentiel de l'IA à accroître l'efficacité, à accélérer les processus techniques et à améliorer la production créative. Ces étudiants considéraient l'IA comme un partenaire précieux en matière d'innovation et de productivité, plutôt que comme une menace. En conclusion, cette étude a révélé que les étudiants des écoles professionnelles ont une vision équilibrée mais optimiste de l'IA. Ils ont reconnu son impact transformateur sur l'éducation et le marché du travail tout en restant prudents face aux défis éthiques, de sécurité et liés à l'emploi. Ces résultats soulignent la nécessité d'intégrer la culture de l'IA, l'éthique et la pensée critique dans l'enseignement professionnel afin de doter les élèves des compétences requises à l'ère de l'IA. Cette étude contribue à la littérature croissante en fournissant des données empiriques sur la manière dont les jeunes adultes en formation professionnelle perçoivent, expérimentent et évaluent l'IA en tant qu'outil d'apprentissage et de développement professionnel.

**Mots-clés:** Perception de l'intelligence artificielle, opportunités, menaces, élèves des écoles professionnelles, informatique.

### Resumen Estructurado:

La rápida integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha transformado significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, generando tanto oportunidades como retos. En la formación profesional, donde la competencia tecnológica y las habilidades prácticas son esenciales, resulta especialmente importante comprender las percepciones de los alumnos respecto a la IA. El objetivo de este estudio fue examinar las percepciones de los alumnos de formación profesional sobre la IA en términos de oportunidades y preocupaciones. El fin era cubrir una laguna en la bibliografía y aportar ideas para mejorar la alfabetización en IA en los centros de formación profesional. La investigación adoptó un diseño de estudio de caso cualitativo e incluyó a 60 estudiantes (24 mujeres y 36 hombres) del Departamento de Tecnologías Informáticas de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad de Kafkas. Los participantes se seleccionaron mediante un muestreo de variación máxima para garantizar perspectivas diversas de diferentes cursos. Sus edades oscilaban entre los 19 y los 27 años, con una media de 22. Los datos se recopilaban a través de un formulario de entrevista semiestructurada titulado «*Percepciones de los estudiantes universitarios sobre la inteligencia artificial: oportunidades y preocupaciones*», elaborado por los investigadores y validado mediante revisión por expertos. La versión final incluía 14 preguntas abiertas que exploraban definiciones, ventajas, limitaciones y conciencia ética en relación con la IA. Los datos se analizaron mediante un análisis temático de contenido, y las respuestas se organizaron en torno a tres temas principales: (1) comprensión conceptual y metáforas de la IA, (2) oportunidades y aplicaciones percibidas, y (3) riesgos percibidos, preocupaciones éticas y expectativas de futuro.

En cuanto a la comprensión conceptual, los estudiantes utilizaron con frecuencia metáforas como «motor de búsqueda», «espacio» y «subconsciente». Estas reflejaban una doble percepción de la IA: tanto como una herramienta práctica de aprendizaje como una fuerza poderosa y abstracta que representa la inteligencia y la creatividad. Esta diversidad sugiere que los estudiantes ven la IA no solo como un sistema tecnológico, sino también como un símbolo de innovación. Se han encontrado hallazgos parecidos en estudios donde estudiantes y futuros docentes relacionan la IA con el pensamiento humano y las posibilidades del futuro (Zirenko et al., 2025; Zirin et al., 2024). En cuanto a los ámbitos de aplicación, los estudiantes mencionaron con mayor frecuencia el diseño asistido por ordenador (CAD), la animación y la creación de contenidos visuales como contextos en los que utilizan activamente herramientas de IA. Esto indica que la IA está especialmente integrada en los procesos de diseño creativo y técnico de la formación profesional. Muchos participantes también afirmaron que utilizan la IA de forma inconsciente en sus interacciones digitales cotidianas, lo que concuerda con los hallazgos de Hingle y Johri (2024). Estos resultados ponen de relieve la presencia generalizada de la IA en la vida cotidiana y en la educación.

Al analizar las oportunidades, los estudiantes hicieron hincapié en el papel de la IA a la hora de facilitar el aprendizaje, mejorar la eficiencia y apoyar la educación a ritmo propio. Consideraban la IA como una herramienta que acelera el acceso a la información, personaliza la enseñanza y respalda la toma de decisiones basada en datos. Los estudiantes también percibían la IA como un mecanismo de apoyo cognitivo que facilita la resolución de problemas y el crecimiento profesional. Estas opiniones coinciden con estudios previos que demuestran el papel de la IA en la mejora de la adaptabilidad y la empleabilidad (Zhang y Zhou, 2025). Los participantes valoraron la contribución de la IA a la innovación, la orientación y la ampliación de conocimientos. Sin embargo, también expresaron preocupaciones significativas. Las cuestiones más recurrentes fueron el desempleo, los cambios en el mercado laboral y la seguridad de los datos. Muchos estudiantes se preguntaron cómo la automatización podría transformar el mercado laboral y amenazar las profesiones tradicionales. También destacaron las preocupaciones éticas, como la privacidad de los datos, la equidad y el sesgo algorítmico. Aproximadamente el 75 % de los estudiantes creía que la IA podría generar dilemas éticos relacionados con la confidencialidad y la imparcialidad de los datos. Esta conciencia refleja la comprensión de que la IA no es solo un avance técnico, sino también una transformación social que implica justicia y confianza. Huang (2025) ha documentado preocupaciones similares y constató que los estudiantes se mostraban inquietos ante el uso indebido de los datos y el sesgo algorítmico en los sistemas basados en la IA.

Además, alrededor del 80 % de los participantes destacó la posibilidad de que la IA genere contenidos engañosos o manipuladores, haciendo hincapié en la importancia de la supervisión humana en los sistemas de información impulsados por la IA. Esta toma de conciencia muestra una perspectiva crítica respecto a la precisión y la fiabilidad de la IA. Aunque reconocían los riesgos, los estudiantes mantuvieron una actitud

globalmente positiva hacia el papel de la IA en la innovación, la creatividad y el avance profesional. Los temas de «innovación y desarrollo» y «crecimiento profesional» ilustraron la convicción de los estudiantes de que la IA mejora los procesos de diseño, fomenta la creatividad y aumenta la productividad. En consonancia con Parveen y Alkudsi (2025), los estudiantes consideraban la IA como un factor clave para el aprendizaje permanente y la preparación profesional. Los estudiantes también formularon varias recomendaciones para integrar eficazmente la IA en la formación profesional. Sugirieron que las universidades dieran prioridad a los programas de alfabetización en IA para sensibilizar sobre las dimensiones éticas, sociales y técnicas. Se consideró esencial incorporar a los planes de estudio materias como la privacidad de los datos, los derechos de autor y la transparencia algorítmica. Los participantes hicieron hincapié en el desarrollo profesional continuo, la colaboración interdisciplinar y el uso responsable de la IA. Estas opiniones coinciden con las conclusiones del estudio *Perfil de alfabetización en IA de los estudiantes de la Facultad de Educación: Muestra de la Universidad de Dicle*, que subrayaba la necesidad de una formación estructurada en alfabetización en IA en la educación superior.

Todos los estudiantes matriculados en programas de diseño asistido por ordenador y animación (100 %) expresaron una firme voluntad de aprender y aplicar tecnologías de IA. Su motivación provenía del reconocimiento del potencial de la IA para aumentar la eficiencia, acelerar los procesos técnicos y mejorar la producción creativa. Estos estudiantes consideraban la IA como un valioso aliado para la innovación y la productividad, más que como una amenaza. En conclusión, este estudio reveló que los estudiantes de formación profesional tienen una perspectiva equilibrada pero optimista respecto a la IA. Reconocieron su impacto transformador en la educación y el mercado laboral, al tiempo que se mostraban cautelosos ante los retos éticos, de seguridad y de empleo. Los resultados subrayan la necesidad de integrar la alfabetización en IA, la ética y el pensamiento crítico en la formación profesional para dotar a los alumnos de las competencias necesarias en la era impulsada por esta tecnología. Este estudio contribuye a la creciente bibliografía al aportar evidencia empírica sobre cómo los jóvenes adultos en contextos de formación profesional perciben, experimentan y evalúan la IA como herramienta tanto de aprendizaje como de desarrollo profesional.

**Palabras clave:** Percepción de la inteligencia artificial: oportunidades y amenazas en alumnos de formación profesional en informática.

### 结构化摘要:

人工智能（AI）在教育领域的快速融合，已显著改变了教学与学习过程，既带来了机遇，也带来了挑战。在技术素养和实践技能至关重要的职业教育领域，了解学生对人工智能的看法尤为重要。本研究旨在从机遇与担忧两个方面考察职业学校学生对人工智能的看法，以填补现有文献中的空白，并为提高职业教育机构中的人工智能素养提供启示。本研究采用定性案例研究设计，研究对象为卡夫卡斯大学技术科学学院计算机技术系的60名学生（24名女生，36名男生）。研究采用最大变异抽样法选取参与者，以确保不同年级学生观点的多样性。参与者年龄在19至27岁之间，平均年龄为22岁。数据通过一份题为“大学生对人工智能的认知：机遇与担忧”的半结构化访谈表收集，该访谈表由研究者设计并经专家评审验证。最终版本包含14个开放式问题，旨在探讨参与者对人工智能的定义、优势、局限性以及伦理意识。数据通过主题内容分析法进行分析，回答内容被归纳为三大主题：（1）对人工智能的概念理解与隐喻；（2）感知到的机遇与应用；（3）感知到的风险、伦理关切及未来预期。

在概念理解方面，学生们经常使用“搜索引擎”、“太空”和“潜意识”等隐喻。这些隐喻反映了学生对人工智能的双重认知——既将其视为实用的学习工具，又将其视为代表智能与创造力的强大而抽象的力量。这种多样性表明，学生不仅将人工智能视为技术系统，更将其视为创新的象征。此前研究也报告了类似的隐喻发现：学生和准教师将人工智能与人类认知及未来潜力联系在一起（Zirenko 等，2025；Zirin 等，2024）。在应用领域方面，学生最常提及计算机辅助设计（CAD）、动画和视觉内容创作，将其作为自己积极使用AI工具的场景。这表明AI在职业教育中的创意与技术设计过程中已深度融入。许多参与者还表示，他们在日常数字交互中会无意识地使用AI，这与Hingle和Johri（2024）的研究结果一致。这些结果凸显了AI在日常生活和教育中的无处不在。

在探讨机遇时，学生们强调了人工智能在促进学习、提高效率以及支持自主学习方面的作用。他们将人工智能视为一种能够加速信息获取、实现个性化教学并支持数据驱动决策的工具。学生们还认为人工智能是一种认知支持机制，有助于解决问题和促进职业发展。这些观点与先前研究一致，这些研究表明人工智能在提高适应能力和就业能力方面发挥着重要作用（Zhang & Zhou, 2025）。参与者认可人工智能在创新、指导和知识拓展方面的贡献。然而，参与者同时也表达了显著的担忧。最常见的问题包括失业、职业转型和数据安全。许多学生质疑自动化将如何重塑就业市场并威胁传统职业。伦理问题——如数据隐私、公平性和算法偏见——也备受关注。约75%的学生认为，人工智能可能会引发与数据保密性和公正性相关的伦理困境。这种认识反映出学生们已意识到，人工智能不仅是一项技术发展，更是一场涉及正义与信任的社会变革。黄（2025）也记录了类似的担忧，他发现学生们对基于人工智能系统的数据滥用和算法偏见感到不安。

此外，约80%的参与者强调了人工智能可能生成误导性或操纵性内容的潜在风险，并强调了在人工智能驱动的信息系统中进行人类监督的重要性。这种意识体现了学生对人工智能准确性和可靠性的批判性视角。尽管承认存在风险，但学生们对人工智能在创新、创造力和职业发展中的作用仍保持着总体积极的态度。“创新与发展”和“职业成长”这两个主题表明，学生们相信人工智能能够优化设计流程、激发创造力并提高生产力。与Parveen和Alkudsi（2025）的研究结果一致，学生们将人工智能视为终身学习和职业准备的关键推动力。学生们还就如何将人工智能有效融入职业教育提出了若干建议。他们建议高校优先开展人工智能素养课程，以提高对伦理、社会和技术层面的认识。将数据隐私、版权和算法透明度等科目纳入课程体系被视为至关重要。参与者强调了持续的专业发展、跨学科合作以及负责任地使用人工智能。这些观点与《教育学院学生的人工智能素养概况：迪克莱大学样本》的研究结果一致，该研究强调了高等教育中开展系统化人工智能素养教育的必要性。

所有修读计算机辅助设计和动画课程的学生（100%）都表达了强烈意愿，希望学习并应用人工智能技术。他们的动力源于认识到人工智能在提高效率、加速技术流程以及增强创意产出方面的潜力。这些学生将人工智能视为创新和生产力方面的宝贵伙伴，而非威胁。综上所述，本研究表明，职业学校学生对人工智能持一种平衡但乐观的态度。他们既认可人工智能对教育和劳动力市场的变革性影响，同时也对伦理、安全及就业方面的挑战保持谨慎态度。研究结果强调，有必要将人工智能素养、伦理和批判性思维融入职业教育，以使學生掌握人工智能驱动时代所需的技能。本研究通过提供实证证据，阐明职业教育背景下的年轻人如何将人工智能视为学习和职业发展工具并对其进行感知、体验和评估，从而为日益丰富的相关文献做出了贡献。

**关键词：** 人工智能认知、机遇、威胁、职业学校学生、信息学。

### Структурированное Резюме:

Быстрая интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в сферу образования существенно преобразовала процессы преподавания и обучения, создав как новые возможности, так и проблемы. В сфере профессионального образования, где технологическая компетентность и практические навыки имеют решающее значение, понимание отношения учащихся к ИИ приобретает особую важность. Целью данного исследования было изучение отношения учащихся профессиональных училищ к ИИ с точки зрения возможностей и опасений, чтобы восполнить пробел в научной литературе и предложить рекомендации по повышению ИИ-грамотности в профессиональных учебных заведениях. В исследовании использовался метод качественного кейс-стадии, в котором приняли участие 60 студентов (24 девушки, 36 юношей) факультета компьютерных технологий Школы технических наук Университета Кафкаса. Участники были отобраны с использованием метода выборки максимальной вариации, чтобы обеспечить разнообразие точек зрения представителей разных курсов. Их возраст колебался от 19 до 27 лет, средний возраст составлял 22 года. Данные собирались с помощью полуструктурированной анкеты под названием «Восприятие искусственного интеллекта студентами университета: возможности и опасения», разработанной исследователями и прошедшей экспертную оценку. Окончательная версия включала 14 открытых вопросов, касающихся определений,

преимуществ, ограничений и этического осознания в отношении ИИ. Анализ данных проводился с помощью тематического контент-анализа, а ответы были сгруппированы по трем основным темам: (1) концептуальное понимание и метафоры ИИ, (2) воспринимаемые возможности и области применения, и (3) воспринимаемые риски, этические опасения и ожидания на будущее.

Что касается концептуального понимания, студенты часто использовали такие метафоры, как «поисковая система», «космос» и «подсознание». Они отражали двойственное восприятие ИИ — как практического инструмента обучения, так и мощной абстрактной силы, олицетворяющей интеллект и творчество. Такое разнообразие свидетельствует о том, что студенты рассматривают ИИ не только как технологическую систему, но и как символ инноваций. Аналогичные метафорические выводы были сделаны в исследованиях, где студенты и будущие учителя ассоциировали ИИ с человеческим познанием и футуристическим потенциалом (Zirenko et al., 2025; Zirin et al., 2024). Что касается областей применения, студенты чаще всего упоминали компьютерное проектирование (CAD), анимацию и создание визуального контента как контексты, в которых они активно используют инструменты ИИ. Это указывает на то, что ИИ особенно тесно интегрирован в творческие и технические процессы проектирования в профессиональном образовании. Многие участники также отмечали, что бессознательно используют ИИ в повседневных цифровых взаимодействиях, что согласуется с выводами Хингл и Джори (2024). Эти результаты подчеркивают повсеместное присутствие ИИ в повседневной жизни и образовании.

Рассматривая возможности, студенты подчеркивали роль ИИ в облегчении обучения, повышении эффективности и поддержке обучения в индивидуальном темпе. Они рассматривали ИИ как инструмент, ускоряющий доступ к информации, персонализирующий обучение и способствующий принятию решений на основе данных. Студенты также воспринимали ИИ как механизм когнитивной поддержки, помогающий в решении проблем и профессиональном росте. Эти взгляды согласуются с результатами предыдущих исследований, демонстрирующих роль ИИ в повышении адаптивности и конкурентоспособности на рынке труда (Zhang & Zhou, 2025). Участники высоко оценили вклад ИИ в инновации, ориентацию и расширение знаний. Однако участники также выразили серьезные опасения. Наиболее распространенными проблемами были безработица, смена профессии и безопасность данных. Многие студенты задавались вопросом, как автоматизация может изменить рынок труда и поставить под угрозу традиционные профессии. На первый план вышли также этические проблемы — такие как конфиденциальность данных, справедливость и алгоритмическая предвзятость. Примерно 75 % студентов считали, что ИИ может создавать этические дилеммы, связанные с конфиденциальностью данных и беспристрастностью. Такое осознание отражает понимание того, что ИИ — это не только техническое достижение, но и социальная трансформация, затрагивающая вопросы справедливости и доверия. Аналогичные опасения были зафиксированы Хуангом (2025), который обнаружил, что студенты испытывают беспокойство по поводу неправомерного использования данных и алгоритмической предвзятости в системах на основе ИИ.

Кроме того, около 80 % участников подчеркнули, что ИИ может генерировать вводящий в заблуждение или манипулятивный контент, обратив внимание на важность человеческого контроля в информационных системах, управляемых ИИ. Такое осознание свидетельствует о критическом отношении к точности и надёжности ИИ. Признавая существование рисков, студенты в целом сохраняли положительное отношение к роли ИИ в инновациях, творчестве и профессиональном росте. Темы «инновации и развитие» and «профессиональный рост» иллюстрировали убеждение студентов в том, что ИИ совершенствует процессы проектирования, способствует творчеству and повышает производительность. В соответствии с выводами Парвина и Алкудси (2025) студенты рассматривали ИИ как ключевой фактор, способствующий обучению на протяжении всей жизни и готовности к карьере. Студенты также вынесли ряд рекомендаций по эффективной интеграции ИИ в профессиональное образование. Они предложили университетам уделять приоритетное внимание программам по ИИ-грамотности для повышения осведомленности об этических, социальных и технических аспектах. Включение в учебные планы таких тем, как конфиденциальность данных, авторское право и прозрачность алгоритмов были признаны крайне важными. Участники подчеркнули важность непрерывного профессионального развития, междисциплинарного сотрудничества и ответственного использования ИИ. Эти взгляды согласуются с выводами исследования *«Профиль грамотности в области ИИ среди студентов педагогического факультета: выборка из Университета*

Дикле», в котором была подчеркнута необходимость структурированного обучения грамотности в области ИИ в системе высшего образования.

Все студенты, обучающиеся по программам компьютерного проектирования и анимации (100 %), выразили сильную готовность изучать и применять технологии ИИ. Их мотивация проистекала из осознания потенциала ИИ в плане повышения эффективности, ускорения технических процессов и расширения творческих возможностей. Эти студенты рассматривали ИИ как ценного партнера в области инноваций и производительности, а не как угрозу. В заключение следует отметить, что данное исследование показало, что студенты профессионально-технических учебных заведений придерживаются сбалансированного, но оптимистичного взгляда на ИИ. Они признают его преобразующее влияние на образование и рынок труда, оставаясь при этом осторожными в отношении проблем этики, безопасности и занятости. Полученные результаты подчеркивают необходимость интеграции грамотности в области ИИ, этики и критического мышления в профессиональное образование, чтобы вооружить учащихся навыками, необходимыми в эпоху, определяемую ИИ. Данное исследование вносит вклад в растущую научную литературу, предоставляя эмпирические данные о том, как молодые люди в контексте профессионального образования воспринимают, испытывают и оценивают ИИ как инструмент как обучения, так и профессионального развития.

**Ключевые слова:** восприятие искусственного интеллекта, возможности, угрозы, учащиеся профессионально-технических училищ, информатика.

### संरचित सारांशः

शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) के तीव्र एकीकरण ने शिक्षण और अधिगम प्रक्रियाओं को महत्वपूर्ण रूप से बदल दिया है, जिससे अवसर और चुनौतियाँ दोनों उत्पन्न हुई हैं। व्यावसायिक शिक्षा में, जहाँ तकनीकी क्षमता और व्यावहारिक कौशल आवश्यक हैं, वहाँ छात्रों की एआई के प्रति धारणाओं को समझना विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। इस अध्ययन का उद्देश्य व्यावसायिक स्कूल के छात्रों की एआई के प्रति धारणाओं की अवसरों और चिंताओं के संदर्भ में जांच करना, साहित्य में एक कमी को पूरा करना और व्यावसायिक संस्थानों में एआई साक्षरता को बढ़ाने के लिए अंतर्दृष्टि प्रदान करना था।

अनुसंधान ने एक गुणात्मक केस स्टडी डिज़ाइन अपनाया और इसमें काफ़कस विश्वविद्यालय के स्कूल ऑफ़ टेक्निकल साइंसेज़ के कंप्यूटर टेक्नोलॉजीज़ विभाग के 60 छात्रों (24 महिलाएँ, 36 पुरुष) को शामिल किया गया। विभिन्न कक्षा स्तरों से विविध दृष्टिकोण सुनिश्चित करने के लिए अधिकतम भिन्नता नमूनाकरण (maximum variation sampling) का उपयोग करके प्रतिभागियों का चयन किया गया। उनकी आयु 19 से 27 वर्ष के बीच थी, जिसका औसत 22 था। शोधकर्ताओं द्वारा विकसित और विशेषज्ञ समीक्षा के माध्यम से मान्य किए गए "कृत्रिम बुद्धिमत्ता के बारे में विश्वविद्यालय के छात्रों की धारणाएँ: अवसर और चिंताएँ" शीर्षक वाले एक अर्ध-संरचित साक्षात्कार प्रपत्र के माध्यम से डेटा एकत्र किया गया। अंतिम संस्करण में 14 खुले-अंत प्रश्न शामिल थे जो एआई (AI) के संबंध में परिभाषाओं, लाभों, सीमाओं और नैतिक जागरूकता का पता लगाते थे।

डेटा का विषयगत सामग्री विश्लेषण के माध्यम से विश्लेषण किया गया, और प्रतिक्रियाओं को तीन मुख्य विषयों के तहत व्यवस्थित किया गया: (1) एआई की वैचारिक समझ और रूपक, (2) कथित अवसर और अनुप्रयोग, और (3) कथित जोखिम, नैतिक चिंताएँ, और भविष्य की अपेक्षाएँ।

वैचारिक समझ के संबंध में, छात्रों ने अक्सर "सर्च इंजन", "अंतरिक्ष", और "अवचेतन" जैसे रूपकों का उपयोग किया।

इनमें एआई के प्रति दोहरे दृष्टिकोण को दर्शाया गया था—एक व्यावहारिक सीखने का उपकरण और बुद्धिमत्ता तथा रचनात्मकता का प्रतिनिधित्व करने वाली एक शक्तिशाली, अमूर्त शक्ति। यह विविधता दर्शाती है कि छात्र एआई को न केवल एक तकनीकी प्रणाली के रूप में बल्कि नवाचार के प्रतीक के रूप में भी देखते हैं। इसी तरह के रूपकात्मक निष्कर्ष उन अध्ययनों में भी बताए गए हैं जहाँ छात्रों और प्रशिक्षु शिक्षकों ने एआई को मानवीय संज्ञान और भविष्यवादी क्षमता से जोड़ा है (ज़िरेको एट अल., 2025; ज़िरिन एट अल., 2024)। अनुप्रयोग क्षेत्रों में, छात्रों ने सबसे अधिक कंप्यूटर-सहायता प्राप्त डिज़ाइन (CAD), एनीमेशन और दृश्य सामग्री निर्माण को ऐसे संदर्भों के रूप में बताया जहाँ वे सक्रिय रूप से एआई उपकरणों का उपयोग करते हैं। यह दर्शाता है कि व्यावसायिक शिक्षा में एआई विशेष रूप से रचनात्मक और

तकनीकी डिजाइन प्रक्रियाओं में निहित है। कई प्रतिभागियों ने यह भी कहा कि वे दैनिक डिजिटल बातचीत में अचेतन रूप से एआई का उपयोग करते हैं, जो हिंगल और जौहरी (2024) के निष्कर्षों के अनुरूप है। ये परिणाम दैनिक जीवन और शिक्षा में एआई की सर्वव्यापी उपस्थिति को उजागर करते हैं।

अवसरों की जांच करते समय, छात्रों ने सीखने की सुविधा प्रदान करने, दक्षता बढ़ाने और स्व-गति से शिक्षा का समर्थन करने में एआई की भूमिका पर जोर दिया। उन्होंने एआई को एक ऐसे उपकरण के रूप में देखा जो सूचना तक पहुंच को गति देता है, निर्देशन को व्यक्तिगत बनाता है, और डेटा-संचालित निर्णय लेने में सहायता करता है। छात्रों ने एआई को एक संज्ञानात्मक सहायता तंत्र के रूप में भी देखा जो समस्या-समाधान और व्यावसायिक विकास में सहायता करता है। ये विचार पिछले अध्ययनों के अनुरूप हैं जो अनुकूलनशीलता और रोजगारक्षमता में सुधार में एआई की भूमिका को दर्शाते हैं (जांग और झोउ, 2025)। प्रतिभागियों ने नवाचार, मार्गदर्शन और ज्ञान के विस्तार में एआई के योगदान की सराहना की। हालांकि, प्रतिभागियों ने महत्वपूर्ण चिंताएँ भी व्यक्त कीं। सबसे आम मुद्दे बेरोजगारी, व्यावसायिक परिवर्तन और डेटा सुरक्षा थे। कई छात्रों ने इस बात पर सवाल उठाया कि स्वचालन नौकरी बाजार को कैसे फिर से आकार दे सकता है और पारंपरिक व्यवसायों को खतरे में डाल सकता है। नैतिक चिंताएँ—जैसे डेटा गोपनीयता, निष्पक्षता और एल्गोरिथम पक्षपात—भी प्रमुख थीं। लगभग 75% छात्रों का मानना था कि एआई डेटा गोपनीयता और निष्पक्षता से संबंधित नैतिक दुविधाएँ पैदा कर सकता है।

यह जागरूकता इस बात की समझ को दर्शाती है कि एआई केवल एक तकनीकी विकास ही नहीं है, बल्कि यह न्याय और विश्वास से जुड़ा एक सामाजिक परिवर्तन भी है। इसी तरह की चिंताएं हुआंग (2025) द्वारा भी दर्ज की गई हैं, जिन्होंने पाया कि छात्र एआई-आधारित प्रणालियों में डेटा के दुरुपयोग और एल्गोरिथम पक्षपात को लेकर चिंतित थे।

इसके अलावा, लगभग 80% प्रतिभागियों ने एआई द्वारा भ्रमक या हेरफेर करने वाली सामग्री उत्पन्न करने की संभावना पर प्रकाश डाला, और एआई-संचालित सूचना प्रणालियों में मानवीय निगरानी के महत्व पर जोर दिया।

यह जागरूकता एआई की सटीकता और विश्वसनीयता के प्रति एक आलोचनात्मक दृष्टिकोण दिखाती है। जोखिमों को स्वीकार करते हुए भी, छात्रों ने नवाचार, रचनात्मकता और पेशेवर उन्नति में एआई की भूमिका के प्रति समग्र रूप से सकारात्मक दृष्टिकोण बनाए रखा। "नवाचार और विकास" और "पेशेवर विकास" की थीम ने छात्रों के इस विश्वास को दर्शाया कि एआई डिजाइन प्रक्रियाओं को बेहतर बनाता है, रचनात्मकता को बढ़ावा देता है, और उत्पादकता में सुधार करता है।

पर्वीन और अलकुदसी (2025) के अनुरूप, छात्रों ने एआई को आजीवन सीखने और करियर की तैयारी के लिए एक प्रमुख सक्षमकर्ता के रूप में देखा। छात्रों ने व्यावसायिक शिक्षा में एआई को प्रभावी ढंग से एकीकृत करने के लिए कई सिफारिशें भी कीं। उन्होंने सुझाव दिया कि विश्वविद्यालय नैतिक, सामाजिक और तकनीकी आयामों के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए एआई साक्षरता कार्यक्रमों को प्राथमिकता दें। पाठ्यक्रमों में डेटा गोपनीयता, कॉपीराइट और एल्गोरिथम पारदर्शिता जैसे विषयों को शामिल करना आवश्यक माना गया।

प्रतिभागियों ने सतत व्यावसायिक विकास, अंतःविषय सहयोग और जिम्मेदार एआई उपयोग पर जोर दिया। ये विचार 'एआई लिटरेसी प्रोफाइल ऑफ एजुकेशन फैकल्टी स्टूडेंट्स: सैंपल ऑफ डिकले यूनिवर्सिटी' के निष्कर्षों के अनुरूप हैं, जिसमें उच्च शिक्षा में संरचित एआई साक्षरता शिक्षा की आवश्यकता पर जोर दिया गया था।

कंप्यूटर-सहायक डिजाइन और एनीमेशन कार्यक्रमों में नामांकित सभी छात्रों (100%) ने एआई तकनीकों को सीखने और लागू करने की मजबूत इच्छा व्यक्त की।

उनकी प्रेरणा एआई की दक्षता बढ़ाने, तकनीकी प्रक्रियाओं को गति देने और रचनात्मक उत्पादन को बढ़ाने की क्षमता को पहचानने से उत्पन्न हुई। इन छात्रों ने एआई को खतरे के बजाय नवाचार और उत्पादकता में एक मूल्यवान भागीदार के रूप में देखा। निष्कर्षतः, इस अध्ययन से पता चला कि व्यावसायिक स्कूल के छात्रों का एआई के प्रति संतुलित लेकिन आशावादी दृष्टिकोण है। उन्होंने शिक्षा और श्रम बाजार पर इसके परिवर्तनकारी प्रभाव को स्वीकार किया, साथ ही नैतिक, सुरक्षा और रोजगार संबंधी चुनौतियों के बारे में सतर्क भी रहे।

ये निष्कर्ष छात्रों को एआई-संचालित युग में आवश्यक कौशल से लैस करने के लिए व्यावसायिक शिक्षा में एआई साक्षरता, नैतिकता और आलोचनात्मक सोच को एकीकृत करने की आवश्यकता पर जोर देते हैं। यह अध्ययन इस बात पर अनुभवजन्य साक्ष्य प्रदान करके बढ़ते साहित्य में योगदान देता है कि व्यावसायिक संदर्भों में युवा वयस्क एआई को एक सीखने और पेशेवर विकास उपकरण के रूप में कैसे समझते हैं, अनुभव करते हैं और उसका मूल्यांकन करते हैं।

**कीवर्ड:** कृत्रिम बुद्धिमत्ता धारणा, अवसर, खतरे, व्यावसायिक स्कूल के छात्र, सूचना विज्ञान।

### Yapılandırılmış Özet:

Yapay zekânın (YZ) eğitime hızlı entegrasyonu, öğretme ve öğrenme süreçlerini önemli ölçüde dönüştürerek hem fırsatlar hem de zorluklar yaratmıştır. Teknolojik yeterlilik ve pratik becerilerin esas olduğu meslek eğitiminde, öğrencilerin YZ hakkındaki algılarını anlamak özellikle önemlidir. Bu çalışma, literatürdeki bir boşluğu doldurmak ve meslek kurumlarında YZ okuryazarlığını artırmak için içgörüler sağlamak amacıyla, meslek okulu öğrencilerinin YZ hakkındaki algılarını fırsatlar ve endişeler açısından incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma, nitel bir vaka çalışması tasarımı benimsemiş ve Kafkas Üniversitesi Teknik Bilimler Fakültesi Bilgisayar Teknolojileri Bölümü'nden 60 öğrenciyi (24 kadın, 36 erkek) içermiştir. Katılımcılar, farklı sınıf seviyelerinden çeşitli bakış açıları sağlamak için maksimum varyasyon örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Yaşları 19 ile 27 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 22'dir. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uzman incelemesiyle doğrulanan "Üniversite Öğrencilerinin Yapay Zekâ Algıları: Fırsatlar ve Endişeler" başlıklı yarı yapılandırılmış bir görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Son versiyon, YZ ile ilgili tanımları, avantajları, sınırlamaları ve etik farkındalığı araştıran 14 açık uçlu soru içermektedir. Veriler tematik içerik analizi yoluyla incelendi ve yanıtlar üç ana tema altında düzenlendi: (1) Yapay zekânın kavramsal anlayışı ve metaforları, (2) algılanan fırsatlar ve uygulamalar ve (3) algılanan riskler, etik kaygılar ve gelecek beklentileri.

Kavramsal anlayış konusunda, öğrenciler sıklıkla "Arama Motoru", "Uzay" ve "Bilinçaltı" gibi metaforlar kullandılar. Bunlar, yapay zekânın hem pratik bir öğrenme aracı hem de zekâ ve yaratıcılığı temsil eden güçlü, soyut bir güç olarak ikili algısını yansıtmaktadır. Bu çeşitlilik, öğrencilerin YZ'yı yalnızca teknolojik bir sistem olarak değil, aynı zamanda bir inovasyon sembolü olarak da gördüklerini göstermektedir. Benzer metaforik bulgular, öğrencilerin ve öğretmen adaylarının YZ'yı insan bilşi ve gelecek potansiyeliyle ilişkilendirdiği çalışmalarda da bildirilmiştir (Zirenko vd., 2025; Zirin vd., 2024). Uygulama alanlarında, öğrenciler en sık bilgisayar destekli tasarım (CAD), animasyon ve görsel içerik oluşturmaya, YZ araçlarını aktif olarak kullandıkları bağlamlar olarak belirtmişlerdir. Bu, YZ'nin özellikle mesleki eğitimde yaratıcı ve teknik tasarım süreçlerine yerleşmiş olduğunu göstermektedir. Katılımcıların birçoğu, Hingle ve Johri'nin (2024) bulgularıyla tutarlı olarak, günlük dijital etkileşimlerinde YZ'yı bilinçsizce kullandıklarını belirtti. Bu sonuçlar, YZ'nin günlük yaşamda ve eğitimde yaygın varlığını vurgulamaktadır.

Öğrenciler, fırsatları incelerken YZ'nin öğrenmeyi kolaylaştırma, verimliliği artırma ve kendi hızlarında eğitimi destekleme rolünü vurguladılar. Yapay zekâyı bilgiye erişimi hızlandıran, eğitimi kişiselleştiren ve veriye dayalı karar vermeyi destekleyen bir araç olarak gördüler. Öğrenciler ayrıca YZ'yı problem çözme ve mesleki gelişime yardımcı olan bilşisel bir destek mekanizması olarak algıladılar. Bu görüşler, YZ'nin uyum yeteneğini ve istihdam edilebilirliği iyileştirmedeki rolünü gösteren önceki çalışmalarla (Zhang & Zhou, 2025) örtüşmektedir. Katılımcılar, YZ'nin inovasyona, rehberliğe ve bilgi genişlemesine katkısını takdir ettiler. Bununla birlikte, katılımcılar önemli endişelerini de dile getirdiler. En yaygın sorunlar işsizlik, mesleki değişim ve veri güvenliğiydi. Birçok öğrenci, otomasyonun iş piyasasını nasıl yeniden şekillendirebileceğini ve geleneksel meslekleri nasıl tehdit edebileceğini sorguladı. Veri gizliliği, adalet ve algoritmik önyargı gibi etik endişeler de öne çıktı. Öğrencilerin yaklaşık %75'i, YZ'nin veri gizliliği ve tarafsızlıkla ilgili etik ikilemler yaratabileceğine inanıyordu. Bu farkındalık, YZ'nin yalnızca teknik bir gelişme değil, aynı zamanda adalet ve güveni içeren sosyal bir dönüşüm olduğu anlayışını yansıtmaktadır. Benzer endişeler, öğrencilerin YZ tabanlı sistemlerde veri kötüye kullanımı ve algoritmik önyargı konusunda rahatsız olduklarını tespit eden Huang (2025) tarafından da belgelenmiştir.

Ayrıca, katılımcıların yaklaşık %80'i YZ'nin yanıltıcı veya manipülatif içerik üretme potansiyeline dikkat çekerek, YZ odaklı bilgi sistemlerinde insan gözetiminin önemini vurgulamıştır. Bu farkındalık, YZ'nin doğruluğu ve güvenilirliğine yönelik eleştirel bir bakış açısını göstermektedir. Riskleri kabul etmekle birlikte, öğrenciler YZ'nin inovasyon, yaratıcılık ve mesleki gelişimdeki rolüne genel olarak olumlu bir tutum sergilemiştir. "İnovasyon ve geliştirme" ve "mesleki gelişim" temaları, öğrencilerin YZ'nin tasarım süreçlerini geliştirdiğine, yaratıcılığı teşvik ettiğine ve verimliliği artırdığına olan inancını göstermiştir. Parveen ve Alkudsi (2025) ile tutarlı olarak, öğrenciler YZ'yı yaşam boyu öğrenme ve kariyer hazırlığının önemli bir kolaylaştırıcısı olarak görmüştür. Öğrenciler ayrıca YZ'nin mesleki eğitime etkili bir şekilde entegre edilmesi için çeşitli önerilerde bulunmuşlardır. Üniversitelerin etik, sosyal ve teknik boyutlar konusunda farkındalığı

artırmak için YZ okuryazarlığı programlarına öncelik vermelerini önermişlerdir. Veri gizliliği, telif hakkı ve algoritmik şeffaflık gibi konuların müfredata dâhil edilmesinin şart olduğu görüldü. Katılımcılar sürekli mesleki gelişim, disiplinler arası iş birliği ve sorumlu yapay zekâ kullanımının önemini vurguladılar. Bu görüşler, yükseköğretimde yapılandırılmış YZ okuryazarlığı eğitimine duyulan ihtiyacın altını çizen Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin YZ Okuryazarlığı Profili çalışmasının bulgularıyla tutarlıdır.

Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon programlarına kayıtlı tüm öğrenciler (%100), YZ teknolojilerini öğrenmeye ve uygulamaya güçlü bir istek duyduklarını ifade ettiler. Motivasyonları, YZ'nin verimliliği artırma, teknik süreçleri hızlandırma ve yaratıcı çıktıyı geliştirme potansiyelini fark etmelerinden kaynaklanıyordu. Bu öğrenciler, YZ'yi bir tehdit olarak değil, yenilik ve verimlilikte değerli bir ortak olarak gördüler. Sonuç olarak, bu çalışma meslek lisesi öğrencilerinin YZ'ya karşı dengeli ancak iyimser bir bakış açısına sahip olduğunu ortaya koydu. Yapay zekânın eğitim ve iş gücü piyasası üzerindeki dönüştürücü etkisini kabul ederken, etik, güvenlik ve istihdam zorlukları konusunda temkinli davrandılar. Bulgular, öğrencileri YZ odaklı çağda gerekli becerilerle donatmak için YZ okuryazarlığı, etik ve eleştirel düşünmenin mesleki eğitime entegre edilmesinin gerekliliğinin altını çizmektedir. Bu çalışma, mesleki bağlamlardaki genç yetişkinlerin yapay zekâyı hem bir öğrenme hem de mesleki gelişim aracı olarak nasıl algıladıkları, deneyimledikleri ve değerlendirdikleri konusunda ampirik kanıtlar sunarak, giderek artan literatüre katkıda bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ Algısı, Fırsatlar, Tehditler, Meslek Yüksekokulu Öğrencileri, Bilişim.

[www.turkishstudies.net/turkishstudies](http://www.turkishstudies.net/turkishstudies)**Turkish Studies**

eISSN: 1308-2140



## **Vocational School Students' Perception of Artificial Intelligence: Opportunities and Concerns**

### **Introduction**

Following the question posed by British computer scientist Alan Turing in the 1950s, "Can machines think?", AI has become one of the significant technological advancements. After the Industry 4.0 process, AI research has accelerated, leading to radical changes in many areas, especially in health, education, economy, and industry. While AI facilitates daily life in many areas, it has also revealed the need to reshape working conditions, environments, and the knowledge and skills that individuals need to possess. Chen et al. (2020) state that as a result of the widespread adoption of AI-based systems, individuals may face more challenges in the future, and the need to acquire new skills to adapt will increase. Artificial intelligence has now become widely used in many fields. In particular, the development of AI-based systems in various sectors such as natural language processing, image processing, autonomous systems, medical diagnosis, financial analysis, sales, and marketing shows that this technology is present in many areas of life. For example, thanks to natural language processing techniques, voice assistants, translation software, and chatbots have been developed; in the field of image processing; Applications such as facial recognition, medical image analysis, and security systems have been implemented. Autonomous vehicle technologies enable driverless transportation systems, while in the healthcare sector, AI-assisted diagnostic systems help doctors detect diseases early. In the finance sector, big data analysis and algorithmic processing systems accelerate decision-making processes by predicting market trends. In sales and marketing, personalized recommendation systems and customer behavior analysis are used to improve consumer experience. With the advancement of technology, more powerful and complex AI systems continue to be developed, new algorithms are discovered, and wider areas of use emerge in different sectors. In particular, developments in fields such as deep learning and machine learning are constantly increasing the capabilities of AI. AI technologies are expected to become even more widespread and an integral part of daily life. It is foreseen that these technologies will be used effectively in many areas, from education to healthcare services, from transportation to production processes (Makers Consulting, 2024).

In particular, the development of automation and AI-based technologies is leading to radical changes in the labor market, causing certain occupational groups to decrease or disappear completely. This change has also been addressed in the World Economic Forum's Future of Jobs Report, which examines the effects of digitalization on the business world in detail (World Economic Forum, 2023). The report emphasizes that certain job fields are at risk of disappearing, while the need for a workforce with new skills is increasing. The possibility of machines and automation systems replacing people is causing concerns that could lead to increased unemployment rates and deepening economic inequalities. Takıl et al. (2022) also suggest that AI, which is rapidly advancing in various fields, creates feelings of anxiety and uncertainty in individuals. Örücü & Hasırcı (2024) state that AI anxiety is closely related to technophobia. They define technophobia as the fear and anxiety

experienced by individuals due to the use of advanced technology products such as computers and smartphones. One of these fears and anxieties is the fear of unemployment.

Keynes introduced the concept of technological unemployment as early as the 1930s. In his 1937 study, he argued that technological advancements and automation could lead to a decrease in labor demand by replacing human labor in production processes (Keynes, 1937). He stated that mechanization and innovative technologies could create unemployment in the short term, but that this process could have a balancing effect in the long term by creating new job opportunities in the economy. Jim, Shah & Svoboda (1995) also state that some AI technologies have the capacity to mimic human skills and take on roles in various professions, and that this could lead to significant changes in the labor market. Stiglitz (2014); Sachs et al., (2015) have made important, complementary assessments by addressing the economic and social impacts of AI.

In his study, Stiglitz (2014) emphasizes the potential of AI to create economic transformations, stating that this technology can change social lifestyles and contribute to the formation of new ways of life. Furthermore, it is argued that AI-powered robots and computer systems can increase productivity but may also raise unemployment rates globally. Similarly, Sachs et al. (2015) argue that AI is beginning to replace human labor and that robot technologies, in particular, pose a serious threat to the labor market. It is stated that robots and automation systems are putting pressure on employment by reducing the need for human labor in many sectors. This situation could lead to concerns that may increase the risk of unemployment for individuals working in low and medium-skill jobs and cause income inequality. The increasing prevalence of artificial intelligence technologies has increased the importance of studies investigating the perceptions of higher education students towards these technologies.

The Artificial Intelligence Anxiety Scale (AIAS), developed by Akkaya, Özkan & Özkan (2021), aimed to measure individuals' concerns about the effects of AI on their working lives and found that AI anxiety was negatively correlated with job satisfaction and perceived job insecurity. According to the findings of Keles & Aydin (2021), in their research determining university students' perceptions of the concept of AI, negative perceptions of AI were more prominent and significant compared to positive perceptions in all sample groups examined. The study suggests that courses or training programs incorporating current applications of artificial intelligence should be organized to help university students better understand AI and demonstrate how they can use this technology in their areas of expertise. Aytaç (2022), in their study evaluating university students' anxieties about learning AI and changing jobs, investigated how students perceived the impact of AI-enhanced automation, considering smart homes and autonomous vehicles. It was determined that Management Information Systems students experienced higher levels of anxiety regarding the AI learning process and job changes compared to students in other departments. Furthermore, it was found that women had greater concerns about autonomous vehicles and smart home technologies. Additionally, it was concluded that anxiety about learning AI was significantly related to anxieties about autonomous vehicles and smart homes.

Kılıç (2023), in her research examining the impact of AI awareness on employees, found a correlation between AI awareness, organizational support, competitive psychological climate, intention to leave, and performance, and that these variables have a predictive effect on each other. In a study by Yılmaz & Çakmak (2023), the concerns of journalism students regarding how AI changes labor demand in the media sector were examined, and it was concluded that a large majority of students believe that AI threatens their employment.

A study conducted by Chan and Hu (2023) revealed the perceptions of 399 university students in Hong Kong regarding generative AI tools (e.g., ChatGPT). The study found that students considered AI particularly useful in personalized learning, idea generation, and text creation processes; however, they expressed concerns about accuracy, privacy, and ethics. A study by Özbek

(2024) investigated the impact of AI concerns on the future employability perceptions of accounting professionals, highlighting that accounting professionals have concerns about their future employability. Belber & Özmen (2024) also examined the anxiety caused by AI among service sector employees using interview techniques. The study concluded that employees' future concerns regarding AI were at a moderate level. It was noted that this anxiety stemmed from insufficient learning of technological innovations, and that it could decrease with adaptation to developments and receiving necessary training. Akçakanat (2024) examined the anxiety caused by AI in humans in her study. The research results indicate that accounting professionals have moderate levels of AI anxiety. Uçar & Yiğit (2024), in their study evaluating the relationship between AI anxiety and unemployment anxiety levels among university students, found that participants scored high in both AI anxiety and unemployment anxiety.

Akçaba, Toklu & Akcil (2024) evaluated the attitudes and anxiety levels of administrators and teachers working in primary and secondary schools towards AI, and also analyzed the relationship between these two variables. The study found that administrators and teachers had a significant level of anxiety. Kırkar & Buzlukçu (2024), in their study examining the general attitudes of undergraduate students studying in the field of tourism towards AI, found that students' negative attitudes were at a low level. Yıldırım & Arslan (2024) evaluated the perceptions of university students studying accounting towards AI, their anxiety levels, and the use of AI in accounting education. The study found that students' perceptions of AI and anxiety levels were at a moderate level.

Lünich et al. (2024), in their study conducted in Germany, found that higher education students' perceptions of AI differed according to variables such as discipline, education level, and experience. They found that students in technical fields approached AI with a more innovative and utilitarian perspective, while students in social sciences considered ethical and social impacts more. In another study, Elçiçek (2024), in her examination of students' AI literacy, revealed that educational efforts regarding AI literacy among university students were insufficient and needed improvement. A study conducted with university students by Chen, Hu & Wei (2024) showed that anxieties related to AI increased individuals' motivation to learn, and self-efficacy regarding AI positively influenced the relationship between AI learning anxiety and learning motivation. In a study by Köse, Adıgüzel & Aynacı (2024) aimed at revealing the anxiety levels of journalism students regarding the changes and transformations brought about by AI technology, it was determined that women have higher levels of anxiety about AI and that female students are more anxious than male students about learning information and skills related to AI.

A large-scale study conducted by Ravšelj et al. (2025) with 23,218 students from 109 countries showed that students frequently use systems like ChatGPT for quick access to information and academic support, but they also recognize risks such as harming the quality of the learning process and over-reliance. These findings highlight that students' attitudes towards AI contain both opportunities and concerns. The Jisc report published by Attewell (2025) also revealed that students see AI as an important tool for learning, career preparation, and digital skills development; however, they also have concerns about its potential to create inequality in the labor market. Similarly, Alav (2024), in their study involving 1,211 students in Northern Ireland and India, reported that the students' levels of interaction with AI varied according to regional and cultural differences, but that they generally had hope that technology would provide equal opportunities in education.

The research results generally indicate that while students' perceptions of AI are positive, they are also cautious. Students view AI technologies as a step that facilitates their learning processes, but they emphasize concerns about ethics, privacy, reliability, and dependency.

A review of the literature reveals that numerous academic studies exist in recent years that examine the views and evaluations of higher education students regarding various variables such as

perception, attitude, anxiety, and awareness of AI technologies. However, studies conducted at the vocational school level, a more specific study group, are quite limited. This study group represents a student body directly preparing for the labor market and aiming to equip them with practical skills. In this context, examining perceptions, attitudes, anxieties, and awareness orientations towards AI technologies within the framework of vocational education is of great importance for revising curricula and equipping students with digital competencies. The general aim of this research is to deeply investigate vocational school students' perceptions of AI, focusing on opportunities and concerns. Thus, this study aims to fill the gap in the literature by providing strategic outputs for increasing AI literacy in vocational education institutions and to evaluate the current situation.

It is anticipated that the results of the research will contribute to the development of AI literacy in vocational education institutions, the updating of course content, and the strengthening of students' digital skills. Furthermore, the findings will lay the groundwork for the more inclusive and innovative development of education policies for the future. In this respect, the study represents a strategic step towards the adaptation of vocational schools to the digital age, both at the academic and practical levels\*.

### Method

This research was conducted using a case study approach, a qualitative research design within the scope of scientific research methods. A case study is a systematic method that aims to reveal the underlying dynamics of a limited phenomenon by examining it in depth within a specific context, and to develop a comprehensive understanding of the relevant field (Chmiliar, 2010). This approach focuses on obtaining in-depth data from a limited group rather than collecting numerical data from large samples, and offers the opportunity to examine individuals' perceptions, attitudes, and experiences in detail (Taghisoylu, 2020). The focus of this study is on the perceptions of vocational school students towards AI, and the dimensions of opportunities and concerns related to this technology. The research aims to reveal how students perceive AI technologies, how they evaluate the potential contribution of these technologies to their education and professional development processes, and also their anxieties and ethical concerns about the future. The case study approach allows for the revelation of students' meanings regarding AI at the individual and societal levels, and for the examination of how these meanings are shaped within the context of education. Thus, the research addresses the balance between the opportunities offered by AI in vocational training settings and the uncertainties and anxieties it creates for students from a holistic perspective.

---

\* For additional examples of AI-assisted research across the social sciences, see also: Çakmak (2025), Yıldırım Altun (2025), Zan and Zan (2025), Mazlum and Mazlum (2025), Yıldız (2025), Başar (2025), Tuğcu (2025), Özdemir (2026), Çora et al. (2026), Büyükboyacı and Yozcu (2026), Ardaturk (2026), Arduç Kara (2026), Ertan (2026), Ahmed and Hamod (2026), Efendioğlu (2023), Çelik et al. (2025), Doğru and Hacımüftüoğlu (2025), Koçakoğlu and Koçakoğlu (2025), Ekinci (2025), Sakin and Türk (2025), Aşkun (2024), Yener and Köse (2023), Romya Bilgin and Küçükşabanoğlu (2023), Çark (2020), Kanat (2020), Altındış (2020), Zenginaloğlu (2026), Dalmış (2026), Ölçer (2025), Sarıbaş (2025), Karakuş et al. (2025), Güzel (2024), Kızıldağ (2023), Odacıoğlu (2022), Erdem and Demiryakan (2025), Erdem and Demiryakan (2026), Civelek (2025), Günay (2025), Önen (2025), Özdemir (2025), Sandıkcı and Soy (2026), Arduç Kara (2026), Ertan (2026), Uygun (2026), Yılmaz (2025), Kan Çelik (2026), Bayat Arslan and Cuma (2026), Köksal and Zorlu Kale (2025), Varol (2025), Ahmed and Hamod (2026), Efendioğlu (2023), Sert (2026), and Güçlüten (2026), Denizci et al. (2018), Baran (2022), Keleş and Keleş (2018), Karadağ (2025), Coşkun (2025), Ahmed and Hamod (2026), Arıcı and Karacı (2013), Keleş and Keleş (2017), Keleş et al. (2017), Bekil (2018), Keleş (2018), Serçemeli (2018), Akyıldız and Akyıldız (2020), Işık and Darı (2023), Abdulrazagova et al. (2025), Arğın (2025), Tetik Küçükkelçi (2025), Çakmak (2025), Yıldırım Altun (2025), Zan and Zan (2025), Mazlum and Mazlum (2025), Efendioğlu (2023), Sert (2026), and Güçlüten (2026), Denizci et al. (2018), Baran (2022), Keleş and Keleş (2018), Karadağ (2025), Coşkun (2025), Ahmed and Hamod (2026), Arıcı and Karacı (2013), Keleş and Keleş (2017), Keleş et al. (2017), Bekil (2018), Keleş (2018), Serçemeli (2018), Akyıldız (2020), Işık and Darı (2023), Abdulrazagova et al. (2025), Arğın (2025), Tetik Küçükkelçi (2025).

### Study Group

The study group was determined using maximum diversity sampling, a type of purposeful sampling. In this context, the aim was to evaluate the perceptions of students at different grade levels regarding AI, and their opportunities and concerns related to this technology, from a broader perspective. The study group consisted of a total of 60 students studying in the 1st and 2nd years of the Computer Technologies Department at the Technical Sciences Vocational School of Kafkas University. These students, as individuals with a technical background, provided a suitable sample for the research in terms of both their level of familiarity with digital technologies and their practical course experience. Participants were selected on a voluntary basis, and data were collected in accordance with ethical principles.

### Data Collection Tools

In this study, the "University Students' Perception of Artificial Intelligence: Opportunities and Concerns Interview Form," developed by the researchers, was used as a data collection tool. During the preparation of the interview form, the opinions of three field experts were consulted to ensure the content validity of the questions, and necessary adjustments were made accordingly. Based on expert opinions, the form was finalized with necessary simplifications and explanatory expressions in terms of both language and content. Ethical approval for the interview form was obtained from the Kafkas University Ethics Committee on July 10, 2025, under decision number E-76878310-109.3.02-25791.

The questions in the interview form consist of open-ended questions aimed at collecting qualitative data. The form contains a total of 14 descriptive questions, structured to reveal students' perceptions of AI, and their opportunities and concerns regarding this technology. The form consists of 4 main sections;

Section I: General Perception and Knowledge Level,

Section 2: Opportunities and Advantages,

Section 3: Concerns and Risks,

Section 4: Future Expectations and Personal Opinions.

The form was administered face-to-face to the students selected for the research during class hours. The data collection process was based on the voluntary participation of the students; the purpose of the research was explained to each student, and informed consent was obtained in accordance with ethical principles.

University Students' Perception of Artificial Intelligence: Opportunities and Concerns Interview Form

Section 1: General Perception and Knowledge Level

Q1: If you were to define a metaphor for artificial intelligence, what would it be?

Q2: How often and in which areas do you use artificial intelligence?

Q3: Do you think you unknowingly benefit from AI in your daily life? Section 2: Opportunities and Advantages

Q4: What do you think are the biggest opportunities and advantages of AI in today's world?

Q5: How do you think AI can make a difference in education?

Q6: How do AI-powered tools (ChatGPT, Google Bard, etc.) affect your learning process?

Q7: How do you think AI will benefit you in your profession in the future?

---

### Section 3: Concerns and Risks

Q8: Considering your profession in the future, what do you think will be the biggest risks or negative impacts of AI?

Q9: Considering your profession in the future, do you believe that AI will replace people in the labor market? Q10: Do you think that Artificial Intelligence may lead to ethical problems, especially regarding data privacy and discrimination?

Q11: What are your thoughts on the risk of AI technologies generating misleading or false information?

### Section 4: Future Expectations and Personal Opinions

Q12: What are your thoughts on the future of Artificial Intelligence? Do you think it will create more opportunities or threats?

Q13: What do you think universities and educational institutions should do to increase awareness of AI?

Q14: Would you like to further develop your skills in learning and using Artificial Intelligence? If yes, in which areas?

### Data Analysis

The qualitative data obtained in this research were examined using the thematic content analysis method to interpret and systematically analyze the participants' opinions. Thematic content analysis is a systematic analysis approach that allows for a deeper understanding of a particular phenomenon by revealing meaningful patterns and themes from the obtained data (Au, 2007; Çalık & Sözbilir, 2014). This method allows the researcher to establish conceptual relationships between the data, identify common themes, and interpret participants' experiences within a thematic whole (Çalık et al., 2008; Ültay & Çalık, 2012).

In this context, thematic content analysis was preferred in the research to reveal the perceptions of Vocational School students towards AI, the opportunities offered by this technology, and the concerns it creates. During the interviews, audio recordings were not made in accordance with the participants' consent; instead, detailed notes were taken simultaneously by the researcher, and these notes were transcribed after the interview. The consistency of the themes was ensured through continuous comparison of their alignment with the codes and research objectives, and through consensus among researchers. During the analysis process, comparative reviews were conducted among researchers in the coding and theme determination stages, and the validity and reliability of the data were increased by reaching a consensus. In the final stage, the obtained themes were supported by direct quotations from the participants' statements, and a holistic evaluation was presented by interpreting the findings. Thus, students' perceptions of AI were examined in depth in both individual and societal contexts.

### Limitations

This research is limited to 60 students in the Computer Technologies Department of the Technical Sciences Vocational School at Kafkas University. The selection of the sample only from the information technology program shaped the perception of AI within the context of a group with high technical familiarity. In addition, the study is limited to the existing perceptual situation during the time period when the data was collected.

### Findings

The findings obtained from the research comprehensively reveal the participants' perceptions of AI, the opportunities this technology offers to the education process, and the concerns it brings.

The findings obtained as a result of the relevant analyses in the research are presented in the tables below. A total of 60 vocational school students participated in the study. 24 of the participants were female and 36 were male. The ages of the participants ranged from 19 to 27, with an average age of 22. This indicates that the sample generally consists of young adults in the early stages of higher education, and the study examines the perceptions of AI among individuals at the beginning of their vocational training. Data confidentiality was protected using participant codes (e.g., K1, E1), and each individual's identity was anonymized. This structure is important in maintaining participant confidentiality in accordance with ethical principles in qualitative research. Overall, the sample profile is diverse in terms of gender, age, and grade level, and is representative of the perceptions, opportunities, and concerns of young individuals in vocational training regarding AI. These characteristics allow for meaningful comparisons in interpreting the thematic analysis findings of the study. The metaphors used by the students to define AI are given in Table 1.

**Table 1.** Metaphors Related to the Concept of Artificial Intelligence.

| Themes         | f |
|----------------|---|
| Search Engine  | 7 |
| Space          | 6 |
| Subconscious   | 5 |
| Imitation      | 4 |
| Human Brain    | 3 |
| Sea/Ocean      | 4 |
| Universe/Earth | 3 |
| Future         | 3 |
| Robot          | 2 |
| Assistant      | 2 |
| Solution       | 2 |
| Explorer       | 2 |
| Mirror         | 2 |
| Shortcut       | 2 |
| Superior Power |   |
| Guide          | 2 |
| Need           | 2 |
| Imagination    | 1 |
| Speed of Light | 1 |
| Compass/Savior | 1 |
| Infinity       | 1 |
| Horizon        | 1 |
| Mystery        | 1 |
| Map            | 1 |

Table 1 shows that when examining the metaphors used by the students participating in the study to define AI, the most frequently recurring themes are "Search Engine" (f:7), "Space" (f:6), and "Subconscious" (f:5). This indicates that students perceive AI as a tool that enables quick access to information, an unlimited and unexplored field, and a system that mimics human thought processes. The metaphors "Imitation," "Sea/Ocean," and "Human Brain" reveal that AI evokes human-like thinking, learning, and problem-solving capacities. In addition, metaphors such as "Universe/Earth," "Future," and "Infinity" express that students see AI as a technology offering limitless possibilities and shaping the future. Some metaphors point to the helpful and guiding functions of AI; For example, metaphors like "Assistant," "Explorer," "Compass/Savior," and "Guide" indicate that students perceive AI as a tool that guides, supports, and directs their learning processes.



context of vocational education. The distribution of answers to the question "Do you think you unknowingly benefit from AI in your daily life?" is given in Table 3.

**Table 3.** Do You Think You Unknowingly Benefit From AI in Your Daily Life?

|     | <b>f</b> |
|-----|----------|
| Yes | 55       |
| No  | 5        |

According to Table 3, a large majority of the students participating in the study (f:55) stated that they unconsciously benefit from AI in their daily lives. This indicates that students believe AI has become an invisible part of daily life and that they often use various digital applications automatically. In contrast, (f:5) students answered "No". This answer does not mean that these students never use AI; on the contrary, it may indicate that they generally think they use AI consciously and awarely. Therefore, this finding reflects not a low usage rate, but rather the diversity in the levels of awareness of its use. The distribution of answers to the question "What do you think are the biggest opportunities and advantages of AI in today's world?" is given in Table 4.

**Table 4.** What Do You Think Are the Biggest Opportunities and Advantages of AI in Today's World?

| <b>Themes</b>                   | <b>f</b> |
|---------------------------------|----------|
| Education and Learning Support  | 8        |
| Data Analysis                   | 6        |
| Interaction                     | 5        |
| Creativity                      | 5        |
| Innovation                      | 4        |
| Personalized Learning           | 4        |
| Accessibility                   | 4        |
| Feedback                        | 3        |
| Human-Computer Interaction      | 3        |
| New Business Fields             | 3        |
| Big Data Management             | 2        |
| Reducing Human Errors           | 2        |
| Effective and Diverse Resources | 2        |
| Rapid Access to Information     | 2        |
| Guidance                        | 2        |
| Developing New Ideas            | 2        |
| Being a Source of Inspiration   | 1        |
| Digital Transformation          | 1        |
| Modeling                        | 1        |

Table 4 shows that participants' perceptions of the opportunities and advantages of AI are predominantly focused on education, learning, and creativity. The most frequently mentioned themes include "Educational and Learning Support," "Data Analysis," and "Interaction," indicating that students view AI as both a tool to facilitate learning processes and a means of accelerating knowledge production. Furthermore, the themes of "Creativity," "Innovation," and "Personalized Learning" highlight AI's potential to adapt to individual differences and create a student-centered learning environment. The prominence of "Accessibility" and "Rapid Access to Information" suggests that students see this technology as a learning opportunity independent of time and place. Less frequently mentioned themes such as "Reducing Human Errors," "New Job Opportunities," and "Digital Transformation" indicate that students perceive AI not only in the field of education but also as an opportunity in terms of the future workforce and societal transformation dynamics. Overall, these findings reveal that vocational school students associate AI with the concepts of innovation,

productivity, and guidance, and view this technology as a tool for future development. The distribution of responses to the question "How do you think AI can make a difference in education?" is given in Table 5.

**Table 5.** How Do You Think AI Can Make a Difference in Education?

| Themes                       | f  |
|------------------------------|----|
| Personalized Learning        | 11 |
| Efficiency in Education      | 7  |
| Creative Learning            | 7  |
| Accessibility                | 5  |
| Intelligent Learning Systems | 5  |
| Equality                     | 4  |
| Guidance and Support         | 4  |
| Productive Thinking          | 3  |
| Ease of Assessment           | 3  |
| Increased Motivation         | 3  |
| Transformation in Education  | 3  |
| Gamification                 | 2  |
| Adaptive Learning            | 2  |
| Future Expectations          | 1  |

According to the findings in Table 5, students believe that AI makes the biggest difference in education in the area of personalized learning (f:11). This finding shows that students value learning experiences that can be adapted to their individual needs. This is followed by efficiency in education (f:7) and creative learning environments (f:7). This reveals that AI is perceived as a tool that both accelerates teaching processes and offers innovative and engaging learning methods. In addition, the themes of accessibility (f:5) and intelligent learning systems (f:5) reflect students' awareness of how digital tools provide equal opportunities in education. The themes of equality (f:4), guidance and support (f:4), and productive thinking (f:3) highlight the social and cognitive aspects of AI that contribute to education. On the other hand, the themes of increased motivation (f:3), transformation in education (f:3), gamification (f:2), and adaptive learning (f:2) show that students see artificial intelligence as a tool that makes the learning process more interactive, fun, and dynamic. Finally, the theme of future expectations (f:1) indicates that students consider AI as part of the future vision of education. The distribution of answers to the question "How do AI-assisted tools (ChatGPT, Google Bard, etc.) affect your learning process?" is given in Table 6.

**Table 6.** How Do AI-Assisted Tools (ChatGPT, Google Bard, etc.) Affect Your Learning Process?

| Themes                      | f  |
|-----------------------------|----|
| Quick access to information | 12 |
| Guidance                    | 8  |
| Time saving                 | 6  |
| Motivation and curiosity    | 6  |
| Addiction                   | 5  |
| Feeling of excessive ease   | 4  |
| Increased self-confidence   | 4  |
| Transformation in learning  | 4  |
| Ethical violations          | 3  |
| Cognitive laziness          | 3  |
| Language learning           | 3  |
| Technological barriers      | 2  |

According to the research results in Table 6, students stated that AI-assisted tools provided the most rapid access to information (f:12) in their learning processes. This finding shows that AI tools significantly shorten the time it takes to access information, making learning more practical. Furthermore, the themes of guidance (f:8), time saving (f:6), and increased motivation and curiosity (f:6) reveal that students perceive these tools as a guiding, supportive, and motivating element in the learning process. On the other hand, some students drew attention to negative aspects such as dependence (f:5) and a feeling of excessive ease (f:4). This indicates an awareness that AI tools, when not used consciously, can reduce students' own cognitive efforts. The themes of increased self-confidence (f:4) and transformation in learning (f:4) reflect students' belief that AI transforms learning into a more accessible, self-confidence-building, and modern process. Conversely, the themes of ethical violations (f:3), cognitive laziness (f:3), and technological barriers (f:2) point to the risks arising from the misuse or overuse of AI tools. Finally, the prominence of the language learning theme (f:3) shows that students actively use AI not only in academic content production but also in the process of acquiring new skills. The distribution of answers to the question "How do you think AI will benefit you in your future profession?" is given in Table 7.

**Table 7.** How Do You Think AI Will Benefit You in Your Future Profession?

| Themes                         | f |
|--------------------------------|---|
| Cognitive support and guidance | 9 |
| Innovation                     | 8 |
| Automation                     | 8 |
| Information Management         | 6 |
| Work Experience                | 5 |
| Professional Innovation        | 4 |
| Adaptation                     | 4 |
| Strategy Development           | 4 |
| Team Collaboration             | 3 |
| Interaction and Communication  | 3 |
| Career Development             | 3 |
| Language Development           | 2 |
| Professional Competitiveness   | 1 |

Table 7 shows that students believe AI will provide the most cognitive support and guidance (f:9) in their professional lives. This indicates that AI is considered a guide in decision-making processes, problem-solving, and complex tasks. This is followed by innovation (f:8) and automation (f:8), respectively; which reveals that students see AI as a tool that generates creative solutions in business processes and facilitates repetitive tasks. Among other themes, information management (f:6) and work experience (f:5) draw attention to AI's capacity for data analysis, information organization, and optimizing business processes. In addition, the themes of professional innovation (f:4), adaptation (f:4), and strategy development (f:4) show that students recognize AI's supportive role in adapting to the changing business environment and in strategic decision-making processes. The themes of team collaboration (f:3), interaction and communication (f:3), and career development (f:3), which have a lower frequency, reflect that AI is perceived not only as a tool supporting teamwork and professional development, but also as a means of individual benefit. Finally, the themes of language development (f:2) and professional competitiveness (f:1) show that students also consider the aspects of AI that provide personal skill development and competitive advantage. The distribution of answers to the question, "Considering your future profession, what do you think will be the biggest risks or negative impacts of AI?", is given in Table 8.

**Table 8.** Considering Your Future Profession, What Do You Think Will Be the Biggest Risks or Negative Impacts of AI?

| Themes                     | f |
|----------------------------|---|
| Unemployment               | 8 |
| Career change              | 6 |
| Data security concerns     | 6 |
| Cybersecurity risks        | 5 |
| Legal problems             | 5 |
| Adaptation problems        | 5 |
| Ethical problems           | 4 |
| Asociality                 | 4 |
| Information overload       | 4 |
| Addiction                  | 3 |
| Decreased thinking ability | 3 |
| Inequality of opportunity  | 3 |
| Digital divide             | 2 |
| Superficial learning       | 1 |
| Erosion of skills          | 1 |

According to the findings presented in Table 8, the most prominent issues in participants' perceptions of the future impacts of AI are unemployment (f:8), occupational change (f:6), and data security concerns (f:6). This indicates that individuals primarily focus on occupational uncertainty and security risks. The moderately mentioned themes of cybersecurity (f:5), legal issues (f:5), and adaptation problems (f:5) point to legal, technical, and individual challenges that may arise during the adaptation process to AI. Less frequently expressed themes such as ethical issues, social isolation, misinformation, addiction, and decreased thinking ability reveal concerns about the human, social, and cognitive aspects of technology.

Overall, it can be said that participants' attitudes towards AI are cautious and critical. Opinions focus more on employment, ethics, security, and threats to human nature than on the opportunities offered by technological advancements. This situation reveals that although individuals view artificial intelligence as a transformative force in social and professional terms, they have serious reservations regarding adaptation, control, and ethical frameworks. The distribution of responses to the question, "Do you believe that AI will replace humans in the labor market in the future, considering your profession as well?", is given in Table 9.

**Table 9.** Do You Believe That AI Will Replace Humans in The Labor Market in The Future, Considering Your Profession As Well?

|     | f  |
|-----|----|
| No  | 42 |
| Yes | 18 |

Table 9 shows that when participants' responses to the question, "Do you believe that artificial intelligence will replace humans in the labor market?" are examined, the majority do not agree with this view. 42 participants answered "no," while 18 answered "yes." This finding indicates that a large portion of participants view AI as a supportive tool rather than a complete replacement for human labor. However, it is noteworthy that a significant group (18 participants) believes that AI could replace humans in the labor market in the future. This situation shows that individuals exhibit a thoughtful attitude towards technology, seeing technological progress as inevitable while feeling uncertainty about job loss and occupational transformation. Overall, the results reveal that participants consider AI not as a complete threat, but as a factor that could pose risks in certain

professional fields. The distribution of responses to the question, "Do you think that artificial intelligence could lead to ethical problems, especially regarding data privacy and discrimination?" is given in Table 10.

**Table 10.** Do You Think Artificial Intelligence Could Lead to Ethical Problems, Particularly Regarding Data Privacy and Discrimination?

|     | <b>f</b> |
|-----|----------|
| Yes | 45       |
| No  | 15       |

Table 10 shows that a significant portion of participants (f:45) believe that AI applications can create serious ethical dilemmas in terms of data privacy, justice, and impartiality principles. This finding indicates that individuals are aware that AI is not only a technical innovation but also a transformative tool directly related to social and human values. Participants point out that risks such as discrimination, bias, and data breaches may increase, especially in algorithmic decision-making processes. On the other hand, some participants (f:15) believe that such ethical problems can be controlled through advanced monitoring mechanisms, transparent algorithms, and legal regulations. This perspective reflects the idea that AI technologies can provide social benefits if designed and implemented with a sense of ethical responsibility. The distribution of answers to the question "What do you think about the risk of generating misleading or false information regarding artificial intelligence technologies?" is given in Table 11.

**Table 11.** What Do You Think About the Risk of Generating Misleading or False Information Regarding Artificial Intelligence Technologies?

|                               | <b>f</b> |
|-------------------------------|----------|
| Yes (I think there is a risk) | 48       |
| No (I think there is no risk) | 12       |

Table 11 shows that the vast majority of participants (f:48) draw attention to the potential of AI systems to produce misleading, erroneous, or manipulative content. This result indicates that participants are aware that AI technologies do not offer an absolute guarantee of accuracy in information production and that their use without human supervision can create distrust in the information ecosystem. The ability of generative AI models, particularly those used in text, image, and audio production, to create realistic but false content is seen by participants as a problem of information pollution and ethical responsibility. A small portion of participants (f:12) assess this risk at a more limited level and argue that AI can be used reliably with correct guidance, filtering, and source verification algorithms. This group suggests that AI can function as a tool to support human intelligence in information production, and that a truth-based usage culture can be developed with sufficient supervision and ethical principles. The distribution of responses to the question "What do you think about the future of artificial intelligence? Do you think it will create more opportunities or threats?" is given in Table 12.

**Table 12.** What Are Your Thoughts on The Future of AI? Do You Think It Will Create More Opportunities or Threats?

| Themes                                   | f |
|------------------------------------------|---|
| Innovation and development opportunities | 7 |
| Professional development                 | 7 |
| Unemployment and future anxieties        | 6 |
| Ethical issues                           | 6 |
| Security issues                          | 5 |
| New job areas                            | 5 |
| Productivity                             | 4 |
| Human-machine interaction                | 4 |
| Learning support                         | 4 |
| Digital transformation                   | 3 |
| Creative skills                          | 3 |
| Copyright issues                         | 2 |
| Social inequalities                      | 2 |
| Access inequality                        | 1 |
| Hybrid learning                          | 1 |

As shown in Table 12, when students' views on the future of AI are examined, a generally positive perception emerges regarding the innovation, development, and professional opportunities offered by the technology. The themes with the highest frequency, "Innovation and development opportunities (f:7)" and "Professional development (f:7)," indicate that participants view AI as a tool that enriches design processes, supports creativity, and improves individual skills. However, the similar frequency of the themes "Unemployment and future anxiety (f:6)" and "Ethical issues (f:6)" shows that students are also aware of the potential risks of this technology. In particular, it is thought that productive AI creates new uncertainties regarding originality, copyright, and responsibility in the ethical dimension. The themes "Security issues (f:5)" and "New job areas (f:5)" reveal that students, while concerned about data privacy and cyber threats, also draw attention to the new employment opportunities that AI will create. The moderately frequent themes of "Productivity (f:4)", "Human-Machine Interaction (f:4)", and "Learning Support (f:4)" indicate that students view AI as a tool that supports individual performance and learning processes. This finding suggests that AI can function as a cognitive support and guidance tool in educational settings. The lower-frequency themes of "Digital Transformation (f:3)" and "Creativity Skills (f:3)" suggest that participants have embraced a design approach integrated with technology, but that this transformation has only been internalized to a limited extent. Finally, the themes of "Copyright Issues (f:2)", "Social Inequalities (f:2)", "Access Inequality (f:1)", and "Hybrid Learning (f:1)" show that only a small number of participants focused on the impact of AI on access, justice, and learning styles. This indicates that while students' awareness of ethical and social dimensions is increasing, it is still at a limited level. Overall, while the vast majority of students view AI as a transformative and developmental technology, they also emphasize the need for caution regarding professional uncertainty, ethics, and safety. The distribution of responses to the question, "What do you think universities and educational institutions should do to increase awareness about AI?" is given in Table 13.

**Table 13.** What Do You Think Universities and Educational Institutions Should Do to Increase Awareness about AI?

| Themes                                 | f |
|----------------------------------------|---|
| AI literacy education                  | 9 |
| Practical training                     | 8 |
| Ethical awareness                      | 7 |
| Safety awareness                       | 6 |
| Academician-student collaboration      | 5 |
| Training on current technologies       | 5 |
| Improvement of infrastructure services | 4 |
| Guidance                               | 4 |
| Usage awareness                        | 4 |
| Workshops                              | 3 |
| Club activities                        | 2 |
| Seminars, Panels                       | 2 |
| Interdisciplinary interaction          | 1 |

According to the participants' opinions in Table 13, universities and educational institutions should primarily offer AI literacy training (f:9) to increase awareness of AI. This ensures that all students understand AI at a basic level and can use it in their daily academic and professional lives. Secondly, applied training (f:8) and workshops (f:3) are important for transforming theoretical knowledge into practice. Students can learn and use AI productively through real projects and experiences. Ethical awareness (f:7) and security awareness (f:6) themes stand out as enabling students to understand the potential risks of AI. It is recommended that topics such as data privacy, copyright, and algorithmic bias be addressed in lectures and seminars. Academic-student collaboration (f:5) and training on current technologies (f:5) are considered critical for students to use AI tools correctly and efficiently. Instructor guidance (f:4) and improvement of infrastructure services (f:4) increase the effectiveness of the learning environment. Lower frequency themes reflect students' increased awareness of social and creative dimensions. For example, club activities (f:2), seminars and panels (f:2), and interdisciplinary interaction (f:1) support students gaining experience with AI in different fields and collaborative learning. Overall, students emphasize that universities should not only provide technical knowledge but also adopt a holistic AI awareness approach encompassing ethical, social, applied, and interdisciplinary dimensions. The distribution of responses to the question, "Would you like to further develop yourself to learn and use artificial intelligence? If yes, in which areas?" is given in Table 14.

**Table 14.** Would You Like to Further Develop Your Skills in Learning and Using AI? If Yes, in Which Areas?

|     | f  |
|-----|----|
| Yes | 60 |
| No  | 0  |

Table 14 shows that all students (f:60) are willing to learn and use AI, indicating that students are open to technology and innovative tools and want to support their professional development with AI. The areas in which students want to improve themselves in AI are given in Table 15.

**Table 15.** Areas in Which Students Want to Improve Themselves in AI

| <b>Fields</b>              | <b>f</b> |
|----------------------------|----------|
| 3D Modeling                | 8        |
| Design & Animation         | 8        |
| Visual Design & Effects    | 7        |
| Game Design                | 6        |
| Character Animation        | 6        |
| Creative Designs           | 5        |
| Data Analysis              | 4        |
| Anime                      | 4        |
| Concept Art                | 4        |
| Sound and Music Production | 3        |
| Post-Production            | 2        |
| Virtual Reality Design     | 2        |
| Rendering                  | 1        |

Table 15 shows that students' tendencies towards learning and using AI are quite high. The findings indicate that students prioritize AI, particularly in fundamental production processes such as 3D modeling, design, and animation; this reveals the need for AI to increase efficiency in creative processes and speed up technical operations. This is followed by high interest in visual design and effects, game design, and character animation; students foresee that artificial intelligence can provide both aesthetic and functional contributions in these areas. Creative designs, data analysis, anime, and concept art are among the moderately preferred areas, indicating that students consider AI as a tool in supporting creative ideas and project-oriented data-driven decision-making processes. On the other hand, technical and supporting areas such as sound and music production, post-production, virtual reality design, and rendering are perceived as lower priority by students. Overall, students' attitudes towards AI reveal that educational programs and applications should primarily focus on creative and productive processes.

### Results and Discussion

This research aimed to reveal the perceptions of vocational school students regarding AI in terms of opportunities and concerns. The results obtained offer strategic implications for evaluating the current situation and improving AI literacy in vocational education institutions. The research was conducted using a case study approach from qualitative research designs. The "University Students' Perception of Artificial Intelligence: Opportunities and Concerns Interview Form," developed by the researchers, was used as a data collection tool. The sample, consisting of 60 students aged 19-27, contributed to understanding the perceptions of AI among young adults in the early stages of higher education.

When the metaphors used by the students to define AI were examined, it was determined that the most frequently recurring themes were "Search Engine," "Space," and "Subconscious." In general, it was revealed that the students' metaphors showed that they perceived AI both as a system that facilitates and guides access to information, and as a future-oriented force with unlimited potential. This diversity shows that students view AI both as practical tools and as an abstract, conceptual technology. This finding parallels findings in other studies that reveal students or prospective teachers interpret the concept of artificial intelligence through different metaphors (Zirenko et al., 2025; Zirin et al., 2024).

When the areas of use of AI by the students participating in the research were examined, it was seen that the most frequently recurring themes were 'Computer-Aided Design', 'Animation' and 'Visual Content Production'. This finding reveals that students actively use AI, especially in creative and technical design processes. In addition, the literature also draws attention to the fact that AI is used intensively in the fields of design and visual content production (Petrova & Kuhnen, 2025). A

large majority of students stated that they benefit from AI in their daily lives without realizing it. This situation shows that AI has become an integral part of daily life for students and that they often benefit from various applications without realizing it. Similarly, Hingle & Johri (2024) revealed that students unknowingly benefit from AI in their daily lives. This indicates that AI has become an integral part of daily life, and users often benefit from various applications without realizing it. Participants' perceptions of the opportunities and advantages of AI are predominantly focused on education, learning, and creativity. The most frequently mentioned themes include "Educational and Learning Support," "Data Analysis," and "Interaction," showing that students view AI both as a helpful tool for facilitating learning processes and as a means of accelerating knowledge production. Similarly, Students' Perception on the Use of AI in English Language Learning (Arifatin & Setyaningrum, 2024) revealed that students perceive AI as an advantage in learning processes through axes such as "educational and learning support," "data analysis," and "interaction." This study presents findings indicating that students view AI both as an aid that facilitates learning processes and as a tool that accelerates knowledge production.

Participants believe that AI makes the greatest difference in education in the area of personalized learning. This finding shows that students value learning experiences that can be adapted to their individual needs. A similar study also revealed the importance students place on learning experiences that can be adapted to their individual needs (Sahito & Sahito, 2024). This study shows that AI can make a difference in the area of personalized learning. Participants stated that AI-assisted tools provide the most rapid access to information in learning processes. This finding shows that AI tools significantly shorten the time it takes to access information, making learning more practical.

Students believe that AI will provide the most cognitive support and guidance in their professional lives. This shows that AI is considered a guiding tool in decision-making processes, problem-solving, and complex tasks. Similarly, an empirical study, "An Empirical Study on the Effects of an AI Career Guidance System on University Students' Career-Decision Self-Efficacy, Career Adaptability, and Employability" (Zhang & Zhou, 2025), showed that university students have positive perceptions of an AI-based career guidance system in terms of cognitive support and guidance. This study presents findings that students consider AI a guiding tool in decision-making processes, problem-solving, and complex tasks in their professional lives (Zhang & Zhou, 2025).

Regarding participants' perceptions of the future impact of AI, the most prominent issues appear to be unemployment, career change, and data security concerns. This indicates that individuals primarily focus on job uncertainty and security risks. The study, "Shaping the Future Workforce: Students' Perceptions on AI and Human-Centric Technologies in Industry 5.0" (Ferhataj et al., 2025), examined students' perceptions of their professional future in the context of artificial intelligence and human-centric technologies; it revealed participants' perceptions of risks such as job loss and career change, and their ethical/social concerns such as data security. When examining the participants' responses to the question, "Do you believe that artificial intelligence will replace humans in the labor market?", it was observed that the majority did not agree with this view.

A significant portion of the participants (p. 45) believe that AI applications can create serious ethical dilemmas in terms of data privacy, fairness, and impartiality principles. This finding shows that individuals are aware that AI is not only a technical innovation but also a transformative tool directly related to social and human values. Similarly, Huang (2025) found in his study that university students have concerns about data leakage, unethical use of large-scale data analysis, and algorithmic bias potentially undermining fairness in student evaluation when using AI language models. Another finding is that the vast majority of participants (f:48) highlighted the potential for AI systems to produce misleading, erroneous, or manipulative content. This result indicates that participants are aware that AI technologies do not offer absolute accuracy in information production

and can create distrust in the information ecosystem when used without human supervision. When examining students' views on the future of AI, a generally positive perception of the technology as offering innovation, development, and professional opportunities stands out. The themes with the highest frequency, "Innovation and development opportunities" and "Professional development," show that participants consider AI as a tool that enriches design processes, supports creativity, and improves individual skills. Parveen & Alkudsi (2025) have shown that graduating or near-graduating students view AI as a significant opportunity for continuous learning, skill development, and career preparation.

According to the participants' opinions, universities and educational institutions should primarily offer AI literacy training to increase awareness of AI. Ethical awareness and security awareness themes are highlighted to enable students to understand the potential risks of AI. It was suggested that topics such as data privacy, copyright, and algorithmic bias should be addressed in lectures and seminars. Academic-student collaboration and training on current technologies were seen as critical issues for students to use AI tools correctly and efficiently. The research titled "AI Literacy Profile of Education Faculty Students: Sample of Dicle University" examined the AI literacy level of education faculty students and emphasized the need for literacy training in this context.

It was determined that all (100%) Computer-Aided Design and Animation (CA) students were willing to learn and use AI, were open to technology and innovative tools, and wanted to support their professional development with AI. The inclination of Computer-Aided Design and Animation students to learn and use AI is at a very high level. The findings show that students prioritize AI, particularly in fundamental production processes such as 3D modeling, design, and animation; this highlights the need for AI to increase efficiency in creative processes and speed up technical operations.

### **Recommendations**

Based on the research findings, the following recommendations are made to optimize AI integration in Vocational Schools: Firstly, the curricula of Vocational School programs should be updated to integrate modules on "Artificial Intelligence Ethics and Security" into course content, covering not only the technical aspects of AI but also data privacy, copyright, and academic integrity. Secondly, to enable students to position AI as a productivity-enhancing business partner rather than a threat to employment, AI-supported labor market adaptation seminars should be organized under the leadership of career centers. Thirdly, students' critical information verification and advanced digital literacy skills should be supported to counter the risks of disinformation and hallucinations produced by AI tools. Finally, institutionally licensed infrastructures and AI laboratories accessible to all students should be established within universities. In future research, including Vocational School programs outside of IT (Marketing, Accounting, Healthcare Management, etc.) for comparative analyses or testing qualitative findings on larger samples using quantitative methods (mixed-methods) will contribute significantly to the literature.



www.turkishstudies.net/turkishstudies

**Turkish Studies**

eISSN: 1308-2140



ANKARA SCIENCE  
UNIVERSITY

## **Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Yapay Zekâ Algısı: Fırsatlar ve Endişeler**

### **Giriş**

İngiliz bilgisayar bilimci Alan Turing'in 1950'lerde; Makineler düşünebilir mi? sorusunun ardından YZ teknolojik alanda önemli gelişmelerden biri olmuştur. Endüstri 4.0 sürecinden sonra YZ çalışmaları hız kazanmış, sağlık, eğitim, ekonomi ve sanayi başta olmak üzere pek çok alanda köklü değişimlere yol açmıştır. Pek çok alanda günlük yaşamı kolaylaştıran YZ, çalışma şartlarının, ortamlarının, bireylerin sahip olması gereken bilgi ve becerilerinin de yeniden şekillenmesi gerekliliğini ortaya çıkartmıştır. Chen vd., (2020), YZ tabanlı sistemlerin yaygınlaşması sonucunda, gelecekte bireylerin daha fazla zorlukla karşılaşabileceğini ve uyum sağlamak adına yeni beceriler edinme gerekliliğinin artacağını belirtmektedir.

Yapay zekâ, günümüzde birçok alanda geniş kapsamlı uygulamalara sahip hale gelmiştir. Özellikle doğal dil işleme, görüntü işleme, otonom sistemler, tıbbi teşhis, finansal analiz, satış ve pazarlama gibi çeşitli sektörlerde YZ tabanlı sistemlerin geliştirilmesi, bu teknolojinin hayatın birçok alanında yer aldığını göstermektedir. Örneğin, doğal dil işleme teknikleri sayesinde sesli asistanlar, çeviri yazılımları ve sohbet botları geliştirilmiş; görüntü işleme alanında; yüz tanıma, tıbbi görüntü analizi ve güvenlik sistemleri gibi uygulamalar hayata geçirilmiştir. Otonom araç teknolojileri, sürücüsüz taşıma sistemlerini mümkün kılarken, sağlık sektöründe YZ destekli teşhis sistemleri doktorlara hastalıkların erken tespitinde yardımcı olmaktadır. Finans sektöründe de büyük veri analizleri ve algoritmik işlem sistemleri, piyasa trendlerini tahmin ederek karar alma süreçlerini hızlandırmaktadır. Satış ve pazarlama alanında; kişiselleştirilmiş öneri sistemleri ve müşteri davranış analizleri, tüketici deneyimini geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte daha güçlü ve karmaşık YZ sistemleri geliştirilmeye devam edilmekte, yeni algoritmalar keşfedilmekte ve farklı sektörlerde daha geniş kullanım alanları ortaya çıkmaktadır. Özellikle derin öğrenme ve makine öğrenimi gibi alanlardaki gelişmeler, YZ'nin yeteneklerini sürekli olarak artırmaktadır. YZ teknolojilerinin daha da yaygınlaşması ve günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmesi beklenmektedir. Eğitimden sağlık hizmetlerine, ulaşımdan üretim süreçlerine kadar birçok alanda bu teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılması öngörülmektedir (Makers Consulting, 2024).

Özellikle otomasyon ve YZ tabanlı teknolojilerin gelişimi, iş gücü piyasasında köklü değişikliklere yol açarak, belirli meslek gruplarının azalmasına veya tamamen yok olmasına neden olmaktadır. Bu değişim, Dünya Ekonomik Forumunun Geleceğin Meslekleri Raporu'nda da ele alınmış ve dijitalleşmenin iş dünyası üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde incelenmiştir (World Economic Forum, 2023). Raporda, belirli iş alanlarının kaybolma riski taşıdığı, buna karşılık yeni becerilere sahip iş gücüne duyulan ihtiyacın arttığı vurgulanmıştır. Kişilerin yerini makine ve otomasyon sisteminin alabilme ihtimali, işsizlik oranlarının artmasına ve ekonomik eşitsizliklerin derinleşmesine yol açabilecek kaygılara sebep olmaktadır. Takıl vd., (2022) da farklı alanlarda hızla ilerleyen YZ'nin, bireyler üzerinde kaygı ve belirsizlik hissi oluşturduğunu da öne sürmektedir.

Örücü & Hasırcı (2024), YZ kaygısının teknofobi ile yakından ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Teknofobiye ise, bilgisayar, akıllı telefon gibi ileri teknoloji ürünlerinin kullanımı ile bireylerde meydana gelen korku ve endişe durumu olarak tanımlamaktadırlar. Bu korku ve endişelerin biri de işsizlik kaygısıdır.

Keynes, daha 1930’lu yıllarda teknolojik işsizlik kavramını ortaya koymuştur. 1937 yılında yaptığı çalışmada, teknolojik gelişmelerin ve otomasyonun üretim süreçlerinde insan emeğinin yerini almasıyla iş gücü talebinde azalmaya neden olabileceğini öne sürmüştür (Keynes, 1937). Makineleşme ve yenilikçi teknolojilerin kısa vadede işsizlik yaratabileceğini, ancak, bu sürecin uzun vadede ekonomiye yeni iş alanları kazandırarak dengeleyici bir etkisinin olabileceğini belirtmiştir. Jim, Shah & Svoboda (1995) da, bazı YZ teknolojilerinin insan becerilerini taklit ederek çeşitli mesleklerde görev alabilme kapasitesine sahip olduğunu ve bu durumun iş gücü piyasasında önemli değişimlere yol açabileceğini ifade etmektedirler.

Stiglitz (2014); Sachs vd., (2015), YZ’nin ekonomik ve toplumsal etkilerini ele alarak birbirini tamamlayan önemli değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Stiglitz (2014), çalışmasında YZ’nin ekonomik dönüşümler yaratma potansiyeline vurgu yaparak, bu teknolojinin toplumsal yaşam biçimlerini değiştirebileceğini ve yeni yaşam tarzlarının oluşmasına katkıda bulunabileceğini ifade etmektedir. Ayrıca, YZ destekli robotlar ve bilgisayar sistemlerinin üretkenliği artırabileceğini ancak küresel ölçekte işsizlik oranlarını yükseltebileceğini öne sürmektedir. Benzer bir çerçevede Sachs vd., (2015) ise YZ’nin insan emeğinin yerini almaya başladığını ve özellikle robot teknolojilerinin iş gücü piyasası açısından ciddi bir tehdit oluşturduğunu savunmaktadır. Robotların ve otomasyon sistemlerinin birçok sektörde insan emeğine olan ihtiyacı azaltarak istihdam üzerinde baskı oluşturduğu belirtilmektedir. Bu durumun, düşük ve orta düzeyde beceri gerektiren işlerde çalışan bireyler açısından işsizlik riskini artıracak ve gelir eşitsizliklerine sebep olabilecek düşüncelere sebep olabileceği söylenebilir.

Yapay zekâ teknolojilerinin giderek yaygınlaşması, Yükseköğretim öğrencilerinin bu teknolojilere yönelik algılarını araştırmaya yönelik çalışmaların önemini arttırmıştır. Akkaya, Özkan & Özkan (2021), tarafından geliştirilen Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği (YZK), bireylerin YZ’nin çalışma hayatı üzerindeki etkilerine dair endişelerini ölçmeyi amaçlamış ve YZ kaygısının iş tatmini ve mesleki güvencesizlik algısı ile negatif ilişkili olduğu bulunmuştur. Keles& Aydın (2021), üniversite öğrencilerinin YZ kavramına ilişkin algılarını belirledikleri araştırmanın bulgularına göre, incelenen tüm örneklem gruplarında YZ’ya yönelik olumsuz algılar, olumlu algılara kıyasla daha belirgin ve anlamlı bir şekilde öne çıkmıştır. Çalışmada, üniversite öğrencilerinin YZ’yı daha iyi anlamalarını sağlamak ve bu teknolojiyi kendi uzmanlık alanlarında nasıl kullanabileceklerini göstermek amacıyla, yapay zekânın güncel uygulamalarını içeren dersler veya eğitim programları düzenlenmesi önerilmektedir. Aytaç (2022), üniversite öğrencilerinin YZ öğrenme ve iş değiştirme kaygılarını değerlendirdikleri çalışmalarında, öğrencilerin akıllı evler ve otonom araçlar dikkate alınarak YZ ile geliştirilmiş otomasyonların etkisini nasıl algıladıkları araştırılmıştır. Yönetim Bilişim Sistemleri öğrencilerinin, YZ öğrenme süreci ve iş değişikliği konusunda diğer bölümlerdeki öğrencilere kıyasla daha yüksek düzeyde kaygı yaşadıkları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, kadınların otonom araçlar ve akıllı ev teknolojilerine yönelik endişelerinin daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca, YZ öğrenme kaygısının, otonom araçlar ve akıllı evlere yönelik duyulan endişelerle anlamlı bir ilişki içinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kılıç (2023), YZ farkındalığının çalışanlar üzerindeki etkisini incelediği araştırmadan elde edilen sonuçlar, YZ farkındalığı, örgütsel destek, rekabetçi psikolojik iklim, işten ayrılma niyeti ve performans arasında bir bağlantı olduğunu ve bu değişkenlerin birbirleri üzerinde öngörücü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Yılmaz & Çakmak (2023), tarafından yapılan çalışmada, gazetecilik öğrencilerinin YZ’nin medya sektöründe iş gücü talebini nasıl değiştirdiğine dair kaygıları

incelenmiş ve öğrencilerin büyük bir kısmının YZ'nin istihdamlarını tehdit ettiğini düşündüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Chan ve Hu (2023), tarafından yürütülen araştırma, Hong Kong'daki 399 üniversite öğrencisinin üretken YZ araçlarına (örneğin ChatGPT) ilişkin algılarını ortaya koymuştur. Çalışmada öğrencilerin YZ'yi özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme, fikir üretimi ve metin oluşturma süreçlerinde yararlı gördükleri; ancak doğruluk, mahremiyet ve etik konularında kaygı duydukları belirlenmiştir. Özbek (2024) tarafından, muhasebe meslek mensuplarının YZ kaygılarının, kendilerinin gelecekte istihdam edilebilme algıları üzerinde ne gibi etkilere sahip olabileceğinin araştırıldığı çalışma sonucunda muhasebe meslek mensuplarının gelecekte istihdam edilebilirlik algılarında kaygıları bulunduğu vurgulanmıştır. Belber & Özmen (2024), tarafından yapılan çalışmada da YZ'nin, hizmet sektörü çalışanları üzerinde yarattığı kaygı durumu görüşme tekniği ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda, çalışanların YZ ile ilgili gelecek kaygılarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu kaygının teknolojik yenilikleri yeterince öğrenememekten kaynaklandığı, gelişmelere uyum sağlanıp gerekli eğitimler alındığında ise azalabileceği belirtilmiştir. Akçakanat (2024), çalışmasında YZ'nin insanlarda oluşturduğu endişe incelenmiştir. Araştırma sonucunda muhasebe meslek mensuplarının YZ kaygı seviyelerinin orta düzeyde olduğu belirtilmiştir. Uçar & Yiğit (2024), üniversite öğrencileri arasındaki YZ kaygısı ve işsizlik kaygısı düzeyi arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışma sonucunda, katılımcılar arasında YZ kaygısı ve işsizlik kaygısı açısından yüksek puanlar elde edilmiştir.

Akçaba, Toklu & Akcil (2024), ilkökul ve ortaokulda görev yapan yöneticilerin ve öğretmenlerin YZ'ye karşı tutumları ve kaygı seviyeleri değerlendirilmiştir, ayrıca bu iki değişken arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda yöneticilerin ve öğretmenlerin belirgin bir kaygı düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir. Kırkar & Buzlukçu (2024), turizm alanında eğitim gören lisans öğrencilerinin YZ'ye yönelik genel tutumlarını inceledikleri çalışmada öğrencilerin olumsuz tutumlarının düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yıldırım & Arslan (2024), muhasebe eğitimi alan üniversite öğrencilerinin YZ'ya yönelik algılarını, kaygı seviyelerini ve muhasebe eğitiminde YZ kullanımını değerlendirmişler çalışma sonucunda, öğrencilerin YZ algılarının ve kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğu bulgulanmıştır.

Lünich ve diğ.(2024), Almanya'da yaptıkları çalışmada yükseköğretim öğrencilerinin YZ'ya yönelik algılarının disiplin, öğrenim düzeyi ve deneyim gibi değişkenlere göre farklılık gösterdiğini saptamışlardır. Özellikle teknik alanlardaki öğrencilerin YZ'ye daha yenilikçi ve faydacı bir bakış açısıyla yaklaştıkları; sosyal bilimler alanındaki öğrencilerin ise etik ve toplumsal etkiler üzerine daha fazla düşündükleri bulunmuştur. Diğer bir çalışmada Elçiçek (2024), öğrencilerin YZ okuryazarlığı üzerine yaptığı inceleme sonucunda üniversite öğrencilerinin YZ okuryazarlığı konusundaki eğitim çalışmalarının yetersiz kaldığı ve iyileştirmelere gereksinim duyulduğunu ortaya koymaktadır. Chen, Hu & Wei (2024), tarafından üniversite öğrencileri ile yürütülen bir çalışmada, YZ ile kaygıların, bireylerin öğrenmeye yönelik motivasyonunu artırdığı ve YZ konusundaki öz yeterliliğin, YZ öğrenme kaygısı ile öğrenme motivasyonu arasındaki ilişkiyi olumlu şekilde yönlendirdiği görülmektedir. Köse, Adıgüzel & Aynacı (2024), gazetecilik öğrencilerinin YZ teknolojisinin getirdiği değişim ve dönüşümlerin kendilerinde oluşturdukları kaygı düzeylerini ortaya çıkarmayı amaçladıkları çalışmada kadınların YZ kaygılarının yüksek olduğu ve kadın öğrencilerin YZ'ye ilişkin bilgi ve becerileri öğrenme konusunda erkeklerden daha kaygılı olduğu belirlenmiştir.

Ravşelji ve diğ. (2025), tarafından 109 ülkeden 23.218 öğrenciyle gerçekleştirilen geniş ölçekli araştırma, öğrencilerin ChatGPT gibi sistemleri bilgiye hızlı erişim ve akademik destek amacıyla sıkça kullandıklarını, ancak öğrenme sürecinin niteliğine zarar verme ve aşırı bağımlılık gibi riskleri de fark ettiklerini göstermiştir. Bu bulgular, öğrencilerin YZ'ya yönelik tutumlarının hem fırsatlar hem de endişeler barındırdığını vurgulamaktadır. Attewell (2025), tarafından

yayımlanan Jisc raporu da öğrencilerin YZ'yi öğrenme, kariyer hazırlığı ve dijital beceri gelişimi açısından önemli bir araç olarak gördüklerini; buna karşın iş gücü piyasasında eşitsizlik yaratabileceğine dair endişeler taşıdıklarını ortaya koymuştur. Benzer biçimde Alav (2024), Kuzey İrlanda ve Hindistan'daki 1.211 öğrencinin katılımıyla yaptıkları çalışmada, öğrencilerin YZ ile etkileşim düzeylerinin bölgesel ve kültürel farklılıklara göre değiştiğini, ancak genel olarak teknolojinin eğitimde fırsat eşitliği sağlaması yönünde umut taşıdıklarını raporlamışlardır.

Araştırma sonuçları genel anlamda, öğrencilerin YZ'ya yönelik algıları olumlu yönde olsa da; bununla birlikte öğrencilerin bu konuda temkinli olduğunu göstermektedir. Öğrenciler YZ teknolojilerini öğrenme süreçlerini kolaylaştıran bir adım olarak değerlendirirken, etik, gizlilik, güvenilirlik ve bağımlılık gibi konularda kaygı duyduklarını vurgulamaktadırlar.

Alan yazın incelendiğinde son yıllarda Yükseköğretim öğrencilerinin, YZ teknolojilerine yönelik algı, tutum, kaygı, farkındalık gibi çeşitli değişkenlere yönelik görüş ve değerlendirmelerini ortaya koyan çok sayıda akademik çalışma mevcut olmakla birlikte; daha özel bir çalışma grubu olan meslek yüksekokulu düzeyinde yürütülen çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. İlgili çalışma grubu doğrudan iş gücü piyasasına geçişe hazırlanan ve uygulamalı becerilerle donatılması hedeflenen bir öğrenci grubunu temsil etmektedir. Bu kapsamda YZ teknolojilerine yönelik algı, tutum, kaygı, farkındalık yönelimlerinin mesleki eğitim çerçevesinde incelenmesi, öğretim programlarının revize edilmesi ve öğrencilerin dijital yeterliliklerle donatılması açısından büyük önem arz etmektedir. Bu araştırmanın genel amacı, meslek yüksekokulu öğrencilerinin YZ algılarını fırsatlar ve endişeler özelinde derinlemesine araştırmaktır. Böylece çalışma, alan yazındaki boşluğu doldurarak mesleki eğitim kurumlarında YZ okuryazarlığının artırılmasına yönelik stratejik çıktılar sunmayı ve hali hazırdaki durumu değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmadan elde edilecek sonuçların, mesleki eğitim kurumlarında YZ okuryazarlığının geliştirilmesine, ders içeriklerinin güncellenmesine ve öğrencilerin dijital becerilerinin güçlendirilmesine katkı sunacağı öngörülmektedir. Ayrıca bulgular, eğitim politikalarının geleceğe dönük olarak daha kapsayıcı ve yenilikçi biçimde düzenlenmesine zemin hazırlayacaktır. Bu yönüyle çalışma, hem akademik hem de pratik düzeyde meslek yüksekokullarının dijital çağa uyumuna yönelik stratejik bir adım niteliği taşımaktadır<sup>†</sup>.

## Yöntem

Bu araştırma, bilimsel araştırma yöntemleri kapsamında nitel araştırma desenlerinden durum çalışması yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Durum çalışması, belirli bir bağlamda sınırlı bir olguyu derinlemesine inceleyerek, bu olgunun altında yatan dinamikleri ortaya koymayı ve ilgili alana

<sup>†</sup> Sosyal bilimlerin farklı disiplinlerinde yapay zekâ destekli araştırmalara ilişkin örnek çalışmalar için ayrıca bk. Çakmak (2025), Yıldırım Altun (2025), Zan and Zan (2025), Mazlum and Mazlum (2025), Yıldız (2025), Başar (2025), Tuğcu (2025), Özdemir (2026), Çora et al. (2026), Büyükbaycı and Yozcu (2026), Ardaturk (2026), Arduç Kara (2026), Ertan (2026), Ahmed and Hamod (2026), Efendioğlu (2023), Çelik et al. (2025), Doğru and Hacımuftuoğlu (2025), Koçakoğlu and Koçakoğlu (2025), Ekinci (2025), Sakin and Türk (2025), Aşkun (2024), Yener and Köse (2023), Romya Bilgin and Küçükşabanoglu (2023), Çark (2020), Kanat (2020), Altındış (2020), Zenginaloğlu (2026), Dalmış (2026), Ölcer (2025), Sarıbaş (2025), Karakuş et al. (2025), Güzel (2024), Kızıldağ (2023), Odacıoğlu (2022), Erdem and Demiryakan (2025), Erdem and Demiryakan (2026), Civelek (2025), Günay (2025), Önen (2025), Özdemir (2025), Sandıkcı and Soy (2026), Arduç Kara (2026), Ertan (2026), Uygun (2026), Yılmaz (2025), Kan Çelik (2026), Bayat Arslan and Cuma (2026), Köksal and Zorlu Kale (2025), Varol (2025), Ahmed and Hamod (2026), Efendioğlu (2023), Sert (2026), and Güçlüten (2026), Denizci et al. (2018), Baran (2022), Keleş and Keleş (2018), Karadağ (2025), Coşkun (2025), Ahmed and Hamod (2026), Arıcı and Karacı (2013), Keleş and Keleş (2017), Keleş et al. (2017), Bekil (2018), Keleş (2018), Serçemeli (2018), Akyıldız and Akyıldız (2020), Işık and Darı (2023), Abdulrazagova et al. (2025), Arğın (2025), Tetik Küçükkelçi (2025), Çakmak (2025), Yıldırım Altun (2025), Zan and Zan (2025), Mazlum and Mazlum (2025); Efendioğlu (2023), Sert (2026), and Güçlüten (2026), Denizci et al. (2018), Baran (2022), Keleş and Keleş (2018), Karadağ (2025), Coşkun (2025), Ahmed and Hamod (2026), Arıcı and Karacı (2013), Keleş and Keleş (2017), Keleş et al. (2017), Bekil (2018), Keleş (2018), Serçemeli (2018), Akyıldız and Akyıldız (2020), Işık and Darı (2023), Abdulrazagova et al. (2025), Arğın (2025), Tetik Küçükkelçi (2025).

yönelik kapsamlı bir anlayış geliştirmeyi amaçlayan sistematik bir yöntemdir (Chmiliar, 2010). Bu yaklaşım, geniş örneklemelerden sayısal veriler toplamak yerine, sınırlı bir grup üzerinden derinlemesine veri elde etmeye odaklanır ve bireylerin algı, tutum ve deneyimlerini ayrıntılı biçimde inceleme fırsatı sunar (Taghisoylu, 2020). Bu çalışmanın odağını, Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin YZ'ya yönelik algıları, bu teknolojiye ilişkin fırsat ve endişe boyutları oluşturmaktadır. Araştırma, öğrencilerin YZ teknolojilerini nasıl algıladıklarını, bu teknolojilerin eğitim ve mesleki gelişim süreçlerine katkı potansiyelini nasıl değerlendirdiklerini, aynı zamanda geleceğe dönük kaygı ve etik endişelerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Durum çalışması yaklaşımı, öğrencilerin bireysel ve toplumsal düzeyde YZ'ya dair anlam dünyalarını ortaya çıkarmaya, bu anlamların eğitim bağlamında ne şekilde biçimlendiğini incelemeye olanak tanımaktadır. Böylece araştırma, YZ'nin mesleki eğitim ortamlarında sunduğu fırsatlar ile öğrencilerde oluşturduğu belirsizlik ve kaygıların dengesini bütüncül bir bakış açısıyla ele almaktadır.

### **Çalışma Grubu**

Çalışma grubu, amaçlı örneklem yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme esas alınarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin YZ'ya yönelik algıları, bu teknolojiye ilişkin fırsat ve endişeleri daha geniş bir perspektiften değerlendirilebilmesi hedeflenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Kafkas Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü'nde 1. ve 2. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 60 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrenciler, teknik altyapıya sahip bireyler olarak hem dijital teknolojilere aşinalık düzeyleri hem de uygulamalı ders deneyimleri bakımından araştırma için uygun bir örneklem sunmaktadır. Katılımcılar gönüllülük esasına göre seçilmiş olup, veriler etik ilkelere bağlı kalınarak toplanmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Çalışmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Üniversite Öğrencilerinin Yapay Zekâ Algısı: Fırsatlar ve Endişeler Görüşme Formu” kullanılmıştır. Görüşme formunun hazırlanma sürecinde, soruların kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla 3 alan uzmanının görüşüne başvurulmuş ve gerekli düzenlemeler bu doğrultuda yapılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda hem dil hem de içerik açısından gerekli sadeleştirme ve açıklayıcı ifadelerle form son hâline getirilmiştir. Görüşme formu için, Kafkas Üniversitesi etik kurulu 10/07/2025 tarihli E-76878310-109.3.02-25791 sayılı kararına göre etik kurul onayı alınmıştır.

Görüşme formunda yer alan sorular, nitel veri toplamayı amaçlayan açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Formda toplam 14 tanımlayıcı soru yer almakta olup, bu sorular öğrencilerin YZ'ya yönelik algılarını, bu teknolojiye ilişkin fırsat ve endişelerini ortaya koymaya yönelik olarak yapılandırılmıştır. İlgili form 4 ana bölümden oluşmaktadır;

*Bölüm 1: Genel Algı ve Bilgi Düzeyi,*

*Bölüm 2: Fırsatlar ve Avantajlar,*

*Bölüm 3: Endişeler ve Riskler,*

*Bölüm 4: Gelecek Beklentileri ve Kişisel Görüşler.*

Form, araştırma kapsamında belirlenen öğrencilere, ders saati içerisinde yüz yüze uygulanmıştır. Veri toplama sürecinde, katılımcıların gönüllülüğü esas alınmış, her öğrenciye araştırmanın amacı açıklanmış ve etik ilkeler doğrultusunda bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.

*Üniversite Öğrencilerinin Yapay Zekâ Algısı: Fırsatlar ve Endişeler Görüşme Formu*

*Bölüm 1: Genel Algı ve Bilgi Düzeyi*

S1: Yapay zeka hakkında bir metafor tanımlarsanız bu ne olurdu?

S2: Yapay zekayı ne sıklıkla ve hangi alanlarda kullanıyorsunuz?

S3: Günlük yaşamınızda farkında olmadan YZ'dan yararlandığınızı düşünüyor musunuz?

#### *Bölüm 2: Fırsatlar ve Avantajlar*

S4: Günümüz dünyasında YZ'nin en büyük fırsatları ve avantajları sizce nelerdir?

S5: YZ'nin eğitimde nasıl bir fark yaratabileceğini düşünüyorsunuz?

S6: YZ destekli araçlar (ChatGPT, Google Bard vb.) öğrenme sürecinizi nasıl etkiliyor?

S7: Gelecekte mesleğinizde YZ'nin size nasıl fayda sağlayacağını düşünüyorsunuz?

#### *Bölüm 3: Endişeler ve Riskler*

S8: Gelecekte mesleğinizi de göz önünde bulundurarak YZ'nin en büyük riskleri veya olumsuz etkileri sizce neler olacaktır?

S9: Gelecekte mesleğinizi de göz önünde bulundurarak YZ'nin iş gücü piyasasında insanların yerini alacağına inanıyor musunuz?

S10: Yapay Zekânın özellikle veri gizliliği ve ayrımcılık konularında etik sorunlara yol açabileceğini düşünüyor musunuz?

S11: Yapay Zekânın teknolojileri ile ilgili yanıltıcı veya yanlış bilgi üretme riski hakkında ne düşünüyorsunuz?

#### *Bölüm 4: Gelecek Beklentileri ve Kişisel Görüşler*

S12: Yapay Zekânın geleceği hakkında ne düşünüyorsunuz? Daha çok fırsatlar mı yoksa tehditler mi yaratacağını düşünüyorsunuz?

S13: Üniversitelerin ve eğitim kurumlarının YZ konusundaki farkındalığı artırmak için neler yapması gerektiğini düşünüyorsunuz?

S14: Yapay Zekâyı öğrenmek ve kullanmak için kendinizi daha fazla geliştirmek ister misiniz? Eğer cevabınız evet ise, hangi alanlarda?

#### **Verilerin Analizi**

Bu araştırmada elde edilen nitel veriler, katılımcı görüşlerinin anlamlandırılması ve düzenli biçimde çözümlenmesi amacıyla tematik içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Tematik içerik analizi, elde edilen verilerden anlamlı örüntüler ve temalar ortaya çıkararak, belirli bir olgunun derinlemesine anlaşılmasını sağlayan sistematik bir analiz yaklaşımıdır (Au, 2007; Çalık & Sözbilir, 2014). Bu yöntem, araştırmacıya veriler arasında kavramsal ilişkiler kurma, ortak temaları belirleme ve katılımcı deneyimlerini tematik bir bütünlük içinde yorumlama olanağı tanır (Çalık vd., 2008; Ültay & Çalık, 2012).

Bu bağlamda, araştırmada Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin YZ'ya yönelik algılarını, bu teknolojinin sunduğu fırsatları ve oluşturduğu endişeleri ortaya koymak amacıyla tematik içerik analizi tercih edilmiştir. Görüşmeler sırasında katılımcı onamı doğrultusunda ses kaydı alınmamış, bunun yerine araştırmacı tarafından eşzamanlı ayrıntılı notlar tutulmuş ve görüşme sonrasında bu notlar transkripte dönüştürülmüştür. Temaların tutarlılık düzeyi, kodlarla ve araştırma amacıyla uyumunun sürekli karşılaştırılması ve araştırmacılar arası görüş birliği ile sağlanmıştır. Analiz sürecinde, araştırmacılar arasında kodlama ve tema belirleme aşamalarında karşılaştırmalı inceleme yapılmış, görüş birliği sağlanarak verilerin geçerliği ve güvenilirliği artırılmıştır. Son aşamada elde edilen temalar, katılımcı ifadelerinden doğrudan alıntılarla desteklenmiş ve bulgular yorumlanarak

bütüncül bir değerlendirme ortaya konmuştur. Böylece, öğrencilerin YZ'ya ilişkin algıları hem bireysel hem de toplumsal bağlamda derinlemesine incelenmiştir.

### Sınırlılıklar

Bu araştırma, Kafkas Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü'ndeki 60 öğrenci ile sınırlıdır. Örneklemin sadece bilişim programından seçilmesi, YZ algısını teknik aşinalığı yüksek bir kitle ekseninde şekillendirmiştir. Ayrıca çalışma verilerin toplandığı zaman dilimindeki mevcut algısal durumla sınırlıdır.

### Bulgular

Araştırmadan elde edilen bulgular, katılımcıların YZ'ya ilişkin algılarını, bu teknolojinin eğitim sürecine sunduğu olanakları ve beraberinde getirdiği endişeleri kapsamlı biçimde ortaya koymaktadır. Araştırmada ilgili analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda tablolar aracılığıyla sunulmuştur. Araştırmaya toplam 60 Meslek Yüksekokulu öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların 24'ü kız, 36'sı erkektir. Katılımcıların yaşları 19 ile 27 yaş arasında değişmektedir; bununla birlikte genel yaş ortalaması 22'dir. Bu durum, örneklemin genellikle yükseköğretimin erken döneminde yer alan genç yetişkinlerden oluştuğunu ve mesleki eğitim sürecinin başlangıcında olan bireylerin YZ'ya ilişkin algılarının incelendiğini göstermektedir. Katılımcı kodları (örneğin *K1*, *E1*) kullanılarak verilerin gizliliği korunmuş, her bireyin kimliği anonim hale getirilmiştir. Bu yapı, nitel araştırmalarda etik ilkeler doğrultusunda katılımcı gizliliğini sürdürme açısından önemlidir. Genel olarak, örneklem profili cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi açısından çeşitlilik gösteren, mesleki eğitimdeki genç bireylerin YZ'ya yönelik algı, fırsat ve endişelerini temsil edebilecek niteliktedir. Bu özellikler, çalışmanın tematik analiz bulgularının yorumlanmasında anlamlı karşılaştırmalar yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Öğrencilerin YZ'yı tanımlamak için kullandıkları metaforlar Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Yapay Zekâ Kavramına Ait Metaforlar

| Temalar          | f |
|------------------|---|
| Arama Motoru     | 7 |
| Uzay             | 6 |
| Bilinçaltı       | 5 |
| Taklit           | 4 |
| İnsan beyni      | 3 |
| Deniz/Okyanus    | 4 |
| Evren/Dünya      | 3 |
| Gelecek          | 3 |
| Robot            | 2 |
| Asistan          | 2 |
| Çözüm            | 2 |
| Kaşif            | 2 |
| Ayna             | 2 |
| Kestirme yol     | 2 |
| Üstün güç        | 2 |
| Klavuz           | 2 |
| İhtiyaç          | 2 |
| Hayal            | 1 |
| Işık Hızı        | 1 |
| Pusula/Kurtarıcı | 1 |
| Sonsuzluk        | 1 |
| Ufuk             | 1 |
| Gizem            | 1 |
| Harita           | 1 |



(f:8) olduğu görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin YZ'yı özellikle yaratıcı ve teknik tasarım süreçlerinde aktif olarak kullandıklarını göstermektedir. Orta sıklıkta tekrar eden temalar arasında Proje ve Ödev Desteği (f:6), Otomasyon (f:5) ve Oyun Tasarımı (f:5) yer almaktadır. Bu, YZ'nin öğrencilerin eğitim süreçlerini destekleyen, iş yükünü azaltan ve oyunlaştırılmış içerik üretiminde kullanılan bir araç olarak görüldüğünü ortaya koymaktadır. Daha düşük sıklıkta yer alan temalar ise Modelleme (f:4), Simülasyon (f:3), Kodlama (f:3), Video Oluşturma (f:3), Metin Üretimi (f:2) ve Veri Üretimi (f:2) şeklindedir. Bu durum, öğrencilerin yapay zekayı daha spesifik teknik görevlerde veya ek araç olarak kullandıklarını göstermektedir. Genel olarak, öğrenciler YZ'yı tasarım, animasyon ve görsel içerik üretimi odaklı bir yaratıcı araç olarak görmekte; aynı zamanda ödev, projeler ve teknik uygulamalarda destekleyici bir yardımcı olarak değerlendirmektedir. Bu kullanım dağılımı, YZ'nin mesleki eğitim bağlamında hem yaratıcı hem de teknik becerileri geliştiren bir teknoloji olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilere sorulan “Günlük yaşamınızda farkında olmadan YZ'dan yararlandığınızı düşünüyor musunuz?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Günlük Yaşamınızda Farkında Olmadan YZ'dan Yararlandığınızı Düşünüyor Musunuz?

|       | f  |
|-------|----|
| Evet  | 55 |
| Hayır | 5  |

Tablo 3'e göre araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (f:55), günlük yaşamlarında farkında olmadan YZ'dan yararlandıklarını ifade etmiştir. Bu durum, öğrencilerin YZ'nin günlük yaşamın görünmez bir parçası haline geldiğini düşündüklerini ve çeşitli dijital uygulamaları çoğu zaman otomatik olarak kullandıklarını göstermektedir. Buna karşılık (f:5) öğrenci “Hayır” yanıtı vermiştir. Bu yanıt, söz konusu öğrencilerin YZ'yı hiç kullanmadıkları anlamına gelmemekte; aksine YZ'yı genellikle bilinçli, farkında olarak kullandıklarını düşündüklerine işaret edebilmektedir. Dolayısıyla bu bulgu, düşük kullanım oranını değil, kullanımın farkındalık düzeylerindeki çeşitliliği yansıtmaktadır. Öğrencilere sorulan “Günümüz dünyasında YZ'nin en büyük fırsatları ve avantajları sizce nelerdir?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.** Günümüz Dünyasında YZ'nin En Büyük Fırsatları Ve Avantajları Sizce Nelerdir?

| Temalar                       | f |
|-------------------------------|---|
| Eğitim ve Öğrenme Desteği     | 8 |
| Veri Analizi                  | 6 |
| Etkileşim                     | 5 |
| Yaratıcılık                   | 5 |
| Yenilik                       | 4 |
| Kişiselleştirilmiş Öğrenme    | 4 |
| Erişilebilirlik               | 4 |
| Geri bildirim                 | 3 |
| İnsan-bilgisayar etkileşimi   | 3 |
| Yeni iş alanları              | 3 |
| Büyük veri kontrolü           | 2 |
| İnsan hatalarının azaltılması | 2 |
| Etkin ve çeşitli kaynak       | 2 |
| Bilgiye hızlı erişim          | 2 |
| Rehberlik                     | 2 |
| Yeni fikirler geliştirme      | 2 |
| İlham kaynağı olma            | 1 |
| Dijital Dönüşüm               | 1 |
| Modelleme                     | 1 |

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların YZ'nin fırsat ve avantajlarına yönelik algılarının ağırlıklı olarak eğitim, öğrenme ve yaratıcılık ekseninde yoğunlaştığı görülmektedir. En sık ifade edilen temalar arasında “Eğitim ve Öğrenme Desteği”, “Veri Analizi” ve “Etkileşim” yer almakta; bu durum öğrencilerin YZ'yı hem öğrenme süreçlerini kolaylaştıran bir yardımcı hem de bilgi üretimini hızlandıran bir araç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Ayrıca “Yaratıcılık”, “Yenilik” ve “Kişiselleştirilmiş Öğrenme” temaları, YZ'nin bireysel farklılıklara uyum sağlayabilme ve öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı oluşturabilme potansiyeline dikkat çekmektedir. “Erişilebilirlik” ve “Bilgiye Hızlı Erişim” temalarının öne çıkması ise öğrencilerin bu teknolojiyi zaman ve mekândan bağımsız öğrenme fırsatı olarak gördüklerini göstermektedir. Daha az frekansa sahip olan “İnsan hatalarının azaltılması”, “Yeni iş alanları” ve “Dijital dönüşüm” gibi temalar ise öğrencilerin YZ'yı yalnızca eğitim alanında değil, aynı zamanda geleceğin iş gücü ve toplumsal dönüşüm dinamikleri açısından da bir fırsat olarak algıladıklarını göstermektedir. Genel olarak bu bulgular, meslek yüksekokulu öğrencilerinin YZ'yı yenilik, üretkenlik ve rehberlik kavramlarıyla ilişkilendirdiklerini ve bu teknolojiyi geleceğe yönelik bir gelişim aracı olarak gördüklerini ortaya koymaktadır. Öğrencilere sorulan “YZ'nin eğitimde nasıl bir fark yaratabileceğini düşünüyorsunuz?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** YZ'nin Eğitimde Nasıl Bir Fark Yaratabileceğini Düşünüyorsunuz?

| Temalar                    | f  |
|----------------------------|----|
| Kişiselleştirilmiş Öğrenme | 11 |
| Eğitimde Verimlilik        | 7  |
| Yaratıcı Öğrenme           | 7  |
| Erişilebilirlik            | 5  |
| Akıllı Öğrenme Sistemleri  | 5  |
| Eşitlik                    | 4  |
| Rehberlik ve Destek        | 4  |
| Üretken Düşünme            | 3  |
| Değerlendirme Kolaylığı    | 3  |
| Motivasyon Artışı          | 3  |
| Eğitimde Dönüşüm           | 3  |
| Oyunlaştırma               | 2  |
| Uyarlanabilir Öğrenme      | 2  |
| Gelecek Beklentisi         | 1  |

Tablo 5'te elde edilen bulgulara göre, öğrenciler YZ'nin eğitimde en çok kişiselleştirilmiş öğrenme (f:11) alanında fark yarattığını düşünmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen öğrenme deneyimlerine önem verdiklerini göstermektedir. Bunu eğitimde verimlilik (f:7) ve yaratıcı öğrenme ortamları (f:7) izlemektedir. Bu durum, YZ'nin hem öğretim süreçlerini hızlandıran hem de yenilikçi ve ilgi çekici öğrenme yöntemleri sunan bir araç olarak algılandığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, erişilebilirlik (f:5) ve akıllı öğrenme sistemleri (f:5) temaları, öğrencilerin dijital araçların eğitimde fırsat eşitliği sağlaması yönündeki farkındalıklarını yansıtmaktadır. Eşitlik (f:4), rehberlik ve destek (f:4) ile üretken düşünme (f:3) temaları ise YZ'nin eğitime katkı sağlayan sosyal ve bilişsel yönlerini ön plana çıkarmaktadır. Diğer yandan, motivasyon artışı (f:3), eğitimde dönüşüm (f:3), oyunlaştırma (f:2) ve uyarlanabilir öğrenme (f:2) temaları, öğrencilerin yapay zekayı öğrenme sürecini daha etkileşimli, eğlenceli ve dinamik hâle getiren bir araç olarak gördüklerini göstermektedir. Son olarak gelecek beklentisi (f:1) teması, öğrencilerin YZ'yı geleceğin eğitim vizyonunun bir parçası olarak değerlendirdiklerine işaret etmektedir. Öğrencilere sorulan “YZ destekli araçlar (ChatGPT, Google Bard vb.) öğrenme sürecinizi nasıl etkiliyor?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** YZ Destekli Araçlar (chatgpt, google bard vb.) Öğrenme Sürecinizi Nasıl Etkiliyor?

| Temalar                | f  |
|------------------------|----|
| Bilgiye hızlı erişim   | 12 |
| Rehberlik              | 8  |
| Zamandan tasarruf      | 6  |
| Motivasyon ve Merak    | 6  |
| Bağımlılık             | 5  |
| Aşırı Kolaycılık Hissi | 4  |
| Özgüven Artışı         | 4  |
| Öğrenmede Dönüşüm      | 4  |
| Etik İhlaller          | 3  |
| Bilişsel Tembellik     | 3  |
| Dil öğrenme            | 3  |
| Teknolojik engeller    | 2  |

Tablo 6'daki araştırma sonuçlarına göre, öğrenciler YZ destekli araçların öğrenme süreçlerinde en çok bilgiye hızlı erişim (f:12) sağladığını belirtmiştir. Bu bulgu, YZ araçlarının bilgiye ulaşma süresini önemli ölçüde kısaltarak öğrenmeyi daha pratik hale getirdiğini göstermektedir. Ayrıca rehberlik (f:8), zamandan tasarruf (f:6) ve motivasyon ve merak artışı (f:6) temaları, öğrencilerin bu araçları öğrenme sürecinde yönlendirici, destekleyici ve motive edici bir unsur olarak gördüklerini ortaya koymaktadır. Diğer yandan, bazı öğrenciler bağımlılık (f:5) ve aşırı kolaycılık hissi (f:4) gibi olumsuz yönler dikkat çekmiştir. Bu durum, YZ araçlarının bilinçli kullanılmadığında öğrencilerin kendi bilişsel çabalarını azaltabileceği yönünde bir farkındalığın bulunduğu göstermektedir. Özgüven artışı (f:4) ve öğrenmede dönüşüm (f:4) temaları, öğrencilerin YZ'nin öğrenmeyi daha erişilebilir, özgüven geliştirici ve modern bir sürece dönüştürdüğünü düşündüklerini yansıtmaktadır. Buna karşın etik ihlaller (f:3), bilişsel tembellik (f:3) ve teknolojik engeller (f:2) temaları, YZ araçlarının yanlış veya aşırı kullanımına bağlı ortaya çıkan riskleri işaret etmektedir. Son olarak dil öğrenme (f:3) temasının öne çıkması, öğrencilerin YZ'yi sadece akademik içerik üretiminde değil, yeni beceriler kazanma sürecinde de aktif olarak kullandıklarını göstermektedir. Öğrencilere sorulan “Gelecekte mesleğinizde YZ'nin size nasıl fayda sağlayacağını düşünüyorsunuz?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7.** Gelecekte Mesleğinizde YZ'nin Size Nasıl Fayda Sağlayacağını Düşünüyorsunuz?

| Temalar                      | f |
|------------------------------|---|
| Bilişsel destek ve rehberlik | 9 |
| İnovasyon                    | 8 |
| Otomasyon                    | 8 |
| Bilgi Yönetimi               | 6 |
| İş Deneyimi                  | 5 |
| Mesleki Yenilik              | 4 |
| Adaptasyon                   | 4 |
| Strateji Geliştirme          | 4 |
| Ekip İçi İşbirliği           | 3 |
| Etkileşim ve İletişim        | 3 |
| Kariyer Gelişimi             | 3 |
| Dil Gelişimi                 | 2 |
| Mesleki Rekabet Gücü         | 1 |

Tablo 7 incelendiğinde, öğrencilerin YZ'nin meslek hayatında en çok bilişsel destek ve rehberlik (f:9) sağlayacağını düşündükleri görülmektedir. Bu, YZ'nin karar alma süreçlerinde, problem çözmede ve karmaşık görevlerde bir yönlendirici olarak değerlendirildiğini göstermektedir.

Bunu sırasıyla inovasyon (f:8) ve otomasyon (f:8) temaları izlemektedir; bu da öğrencilerin YZ'yi iş süreçlerinde yaratıcı çözümler üreten ve tekrarlayan görevleri kolaylaştıran bir araç olarak gördüklerini ortaya koymaktadır. Diğer temalar arasında bilgi yönetimi (f:6) ve iş deneyimi (f:5), YZ'nin veri analizi, bilgi organizasyonu ve iş süreçlerini optimize etme kapasitesine dikkat çekmektedir. Ayrıca mesleki yenilik (f:4), adaptasyon (f:4) ve strateji geliştirme (f:4) temaları, öğrencilerin YZ'nin değişen iş ortamına uyum sağlama ve stratejik karar süreçlerinde destek rolünü fark ettiklerini göstermektedir. Daha az frekansa sahip olan ekip içi işbirliği (f:3), etkileşim ve iletişim (f:3) ve kariyer gelişimi (f:3) temaları, YZ'nin bireysel faydalarının yanı sıra takım çalışmasını ve profesyonel gelişimi destekleyen bir araç olarak da algılandığını yansıtmaktadır. Son olarak dil gelişimi (f:2) ve mesleki rekabet gücü (f:1) temaları, öğrencilerin YZ'nin kişisel beceri geliştirme ve rekabet avantajı sağlama yönlerini de dikkate aldığını göstermektedir. Öğrencilere sorulan “Gelecekte mesleğinizi de göz önünde bulundurarak YZ'nin en büyük riskleri veya olumsuz etkileri sizce neler olacaktır?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8.** Gelecekte Mesleğinizi de Göz Önünde Bulundurarak YZ'nin En Büyük Riskleri Veya Olumsuz Etkileri Sizce Neler Olacaktır?

| Temalar                    | f |
|----------------------------|---|
| İşsizlik                   | 8 |
| Mesleki değişim            | 6 |
| Veri güvenliği endişesi    | 6 |
| Siber güvenlik riskleri    | 5 |
| Hukuki sorunlar            | 5 |
| Adaptasyon sorunu          | 5 |
| Etik sorunlar              | 4 |
| Asosyallik                 | 4 |
| Bilgi kirliliği            | 4 |
| Bağımlılık                 | 3 |
| Düşünme yetisi Azalması    | 3 |
| Fırsat eşitsizliği         | 3 |
| Dijital uçurum             | 2 |
| Öğrenmenin yüzeyselleşmesi | 1 |
| Yetenek erezyonu           | 1 |

Tablo 8’de verilen bulgulara göre katılımcıların YZ’nin gelecekteki etkilerine ilişkin algılarında en çok öne çıkan konuların işsizlik (f:8), mesleki değişim (f:6) ve veri güvenliği endişesi (f:6) olduğu görülmektedir. Bu durum, bireylerin öncelikle mesleki belirsizlik ve güvenlik riskleri üzerinde yoğunlaştıklarını göstermektedir. Orta düzeyde dile getirilen siber güvenlik (f:5), hukuki sorunlar (f:5) ve adaptasyon sorunu (f:5) temaları ise YZ’ya uyum sürecinde yaşanabilecek yasal, teknik ve bireysel zorluklara işaret etmektedir. Daha az sıklıkta ifade edilen etik sorunlar, asosyallik, bilgi kirliliği, bağımlılık ve düşünme yetisinin azalması gibi temalar, teknolojinin insani, sosyal ve bilişsel yönlerine ilişkin kaygıları ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, katılımcıların YZ’ya ilişkin tutumlarının temkinli ve eleştirel bir yaklaşım sergilediği söylenebilir. Görüşler, teknolojik ilerlemelerin sunduğu fırsatlardan çok istihdam, etik, güvenlik ve insan doğasına yönelik tehditlere odaklanmaktadır. Bu durum, bireylerin yapay zekâyı toplumsal ve mesleki açıdan dönüştürücü bir güç olarak görseler de, uyum, denetim ve etik çerçeve konularında ciddi çekincelere sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Öğrencilere sorulan “Gelecekte mesleğinizi de göz önünde bulundurarak YZ’nin iş gücü piyasasında insanların yerini alacağına inanıyor musunuz?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9.** Gelecekte Mesleğinizi de Göz Önünde Bulundurarak YZ'nin İş Gücü Piyasasında İnsanların Yerini Alacağına İnanıyor Musunuz?

|       | f  |
|-------|----|
| Hayır | 42 |
| Evet  | 18 |

Tablo 9'da katılımcıların "Yapay zekânın iş gücü piyasasında insanların yerini alacağına inanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde, çoğunluğun bu görüşe katılmadığı görülmektedir. Katılımcıların f:42'si "hayır" yanıtını verirken, f:18'i "evet" yanıtını vermiştir. Bu bulgu, katılımcıların büyük bölümünün YZ'yı insan emeğinin tamamen yerine geçecek bir unsurdan ziyade destekleyici bir araç olarak gördüklerini göstermektedir. Ancak azımsanmayacak bir grubun (f:18) YZ'nin gelecekte iş gücü piyasasında insanların yerini alabileceğini düşündüğü de dikkat çekmektedir. Bu durum, bireylerin teknolojiye yönelik düşünceli bir tutum sergilediklerini, bir yandan teknolojik ilerlemeyi kaçınılmaz görürken diğer yandan istihdam kaybı ve mesleki dönüşüm konularında belirsizlik hissettiklerini göstermektedir. Genel olarak sonuçlar, katılımcıların YZ'yı tam bir tehdit olarak değil, ancak belirli meslek alanlarında risk oluşturabilecek bir faktör olarak değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır. Öğrencilere sorulan "Yapay zekânın özellikle veri gizliliği ve ayrımcılık konularında etik sorunlara yol açabileceğini düşünüyor musunuz?" sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10.** Yapay Zekânın Özellikle Veri Gizliliği ve Ayrımcılık Konularında Etik Sorunlara Yol Açabileceğini Düşünüyor Musunuz?

|       | f  |
|-------|----|
| Evet  | 45 |
| Hayır | 15 |

Tablo 10'da katılımcıların önemli bir bölümü (f:45), YZ uygulamalarının veri gizliliği, adalet ve tarafsızlık ilkeleri açısından ciddi etik ikilemler yaratabileceği görüşündedir. Bu bulgu, bireylerin YZ'nin yalnızca teknik bir yenilik değil, aynı zamanda toplumsal ve insani değerlerle doğrudan ilişkili bir dönüşüm aracı olduğunun farkında olduklarını göstermektedir. Katılımcılar, özellikle algoritmik karar verme süreçlerinde ayrımcılık, önyargı ve veri ihlali gibi risklerin artabileceğine işaret etmektedir. Öte yandan, katılımcıların bir kısmı (f:15), bu tür etik sorunların gelişmiş denetim mekanizmaları, şeffaf algoritmalar ve yasal düzenlemeler yoluyla kontrol altına alınabileceğine inanmaktadır. Bu bakış açısı, YZ teknolojilerinin etik sorumluluk bilinciyle tasarlanması ve uygulanması durumunda toplumsal yarar sağlayabileceği düşüncesini yansıtmaktadır. Öğrencilere sorulan "Yapay zekâ teknolojileri ile ilgili yanıltıcı veya yanlış bilgi üretme riski hakkında ne düşünüyorsunuz?" sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 11.** Yapay Zekâ Teknolojileri ile İlgili Yanıltıcı veya Yanlış Bilgi Üretme Riski Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?

|                                     | f  |
|-------------------------------------|----|
| Evet (risk olduğunu düşünüyorum)    | 48 |
| Hayır (risk olmadığını düşünüyorum) | 12 |

Tablo 11'de katılımcıların büyük çoğunluğu (f:48), YZ sistemlerinin yanıltıcı, hatalı veya manipülatif içerikler üretebilme potansiyeline dikkat çekmektedir. Bu sonuç, katılımcıların YZ teknolojilerinin bilgi üretiminde mutlak doğruluk garantisi sunmadığı ve insan denetimi olmaksızın kullanıldığında bilgi ekosisteminde güvensizlik yaratabileceği bilincine sahip olduklarını

göstermektedir. Özellikle metin, görsel ve ses üretiminde kullanılan üretken YZ modellerinin, gerçeğe benzer ama asılsız içerikler oluşturabilme gücü, katılımcılar açısından bir bilgi kirliliği ve etik sorumluluk sorunu olarak görülmektedir. Katılımcıların küçük bir kısmı (f:12) ise bu riski daha sınırlı düzeyde değerlendirmekte ve YZ'nin doğru yönlendirme, filtreleme ve kaynak doğrulama algoritmalarıyla güvenilir biçimde kullanılabileceğini savunmaktadır. Bu grup, YZ'nin bilgi üretiminde insan zekâsını destekleyen bir araç olarak işlev görebileceğini, yeterli denetim ve etik ilkelerle birlikte doğruluk temelli bir kullanım kültürü geliştirilebileceğini öne sürmektedir. Öğrencilere sorulan “Yapay zekânın geleceği hakkında ne düşünüyorsunuz? daha çok fırsatlar mı yoksa tehditler mi yaratacağını düşünüyorsunuz?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 12’de verilmiştir.

**Tablo 12.** Yapay Zekânın Geleceği Hakkında Ne Düşünüyorsunuz? Daha Çok Fırsatlar mı Yoksa Tehditler mi Yaratacağını Düşünüyorsunuz?

| Temalar                       | f |
|-------------------------------|---|
| Yenilik ve gelişim fırsatları | 7 |
| Mesleki gelişim               | 7 |
| İşsizlik ve gelecek kaygısı   | 6 |
| Etik sorunlar                 | 6 |
| Güvenlik sorunları            | 5 |
| Yeni iş alanları              | 5 |
| Üretkenlik                    | 4 |
| İnsan-Makine etkileşimi       | 4 |
| Öğrenme desteği               | 4 |
| Dijital dönüşüm               | 3 |
| Yaratıcılık becerileri        | 3 |
| Telif sorunları               | 2 |
| Sosyal eşitsizlikler          | 2 |
| Erişim eşitsizliği            | 1 |
| Hibrit öğrenme                | 1 |

Tablo 12’de verildiği üzere öğrencilerin YZ’nin geleceğine ilişkin görüşleri incelendiğinde, genel olarak teknolojinin yenilik, gelişim ve mesleki fırsatlar sunduğuna dair olumlu bir algının öne çıktığı görülmektedir. En yüksek frekansa sahip “Yenilik ve gelişim fırsatları (f:7)” ve “Mesleki gelişim (f:7)” temaları, katılımcıların YZ’yi tasarım süreçlerini zenginleştiren, yaratıcılığı destekleyen ve bireysel becerileri geliştiren bir araç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Bununla birlikte, “İşsizlik ve gelecek kaygısı (f:6)” ile “Etik sorunlar (f:6)” temalarının da benzer sıklıkta ortaya çıkması, öğrencilerin bu teknolojinin potansiyel risklerinin de farkında olduklarını göstermektedir. Özellikle etik boyutta üretken YZ’nin orijinallik, telif ve sorumluluk konularında yeni belirsizlikler yarattığı düşünülmektedir.

“Güvenlik sorunları (f:5)” ve “Yeni iş alanları (f:5)” temaları, öğrencilerin bir yandan veri gizliliği ve siber tehditler konusunda endişe duyarken, diğer yandan YZ’nin ortaya çıkaracağı yeni istihdam alanlarına da dikkat çektiklerini ortaya koymaktadır. Orta düzeyde frekans gösteren “Üretkenlik (f:4)”, “İnsan-Makine etkileşimi (f:4)” ve “Öğrenme desteği (f:4)” temaları ise öğrencilerin YZ’yi bireysel performansı ve öğrenme süreçlerini destekleyen bir araç olarak gördüklerini göstermektedir. Bu bulgu, YZ’nin eğitim ortamlarında bilişsel destek ve rehberlik işlevi görebileceğine işaret etmektedir. Daha düşük frekansa sahip “Dijital dönüşüm (f:3)” ve “Yaratıcılık becerileri (f:3)” temaları, katılımcıların teknolojiyle bütünleşen tasarım anlayışını benimsediklerini ancak bu dönüşümün henüz sınırlı düzeyde içselleştirildiğini düşündürmektedir. Son olarak “Telif sorunları (f:2)”, “Sosyal eşitsizlikler (f:2)”, “Erişim eşitsizliği (f:1)” ve “Hibrit öğrenme (f:1)” temaları, az sayıda katılımcının YZ’nin erişim, adalet ve öğrenme biçimlerine etkisi üzerinde durduğunu göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin etik ve toplumsal boyutlara ilişkin

farkındalıklarının artmakla birlikte henüz sınırlı düzeyde olduğunu göstermektedir. Genel olarak, öğrencilerin büyük çoğunluğu YZ'yı dönüştürücü ve geliştirici bir teknoloji olarak görürken, aynı zamanda mesleki belirsizlik, etik ve güvenlik açısından da dikkatli olunması gerektiğini vurgulamaktadır. Öğrencilere sorulan “Üniversitelerin ve eğitim kurumlarının yz konusundaki farkındalığı artırmak için neler yapması gerektiğini düşünüyorsunuz?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 13’te verilmiştir.

**Tablo 13.** Üniversitelerin ve Eğitim Kurumlarının YZ Konusundaki Farkındalığı Artırmak için Neler Yapması Gerektiğini Düşünüyorsunuz?

| Temalar                         | f |
|---------------------------------|---|
| YZ okuryazarlık eğitimi         | 9 |
| Uygulamalı eğitim               | 8 |
| Etik bilinci                    | 7 |
| Güvenlik bilinci                | 6 |
| Akademisyen-öğrenci işbirliği   | 5 |
| Güncel teknolojilere eğitim     | 5 |
| Altyapı hizmet. iyileştirilmesi | 4 |
| Rehberlik                       | 4 |
| Kullanım bilinci                | 4 |
| Atölye çalışmaları              | 3 |
| Kulüp Etkinlikleri              | 2 |
| Seminer, Panel                  | 2 |
| Disiplinler arası etkileşim     | 1 |

Tablo 13’te katılımcıların görüşlerine göre, üniversiteler ve eğitim kurumları, YZ konusunda farkındalığı artırmak için öncelikle YZ okuryazarlığı eğitimi (f:9) sunmalıdır. Bu, tüm öğrencilerin temel düzeyde YZ’yı anlamasını ve günlük akademik ve profesyonel yaşamlarında kullanabilmesini sağlar. İkinci olarak, uygulamalı eğitim (f:8) ve atölye çalışmaları (f:3), teorik bilgiyi pratiğe dönüştürmek açısından önemlidir. Öğrenciler, gerçek projeler ve deneyimler aracılığıyla YZ’yi öğrenip üretken şekilde kullanabilirler.

Etik bilinci (f:7) ve güvenlik bilinci (f:6) temaları, öğrencilerin YZ’nin potansiyel risklerini anlamalarını sağlayacak şekilde ön plana çıkmaktadır. Veri gizliliği, telif hakları ve algoritmik önyargılar gibi konuların derslerde ve seminerlerde ele alınması önerilmektedir. Akademisyen-öğrenci işbirliği (f:5) ve güncel teknolojilere eğitim (f:5), öğrencilerin YZ araçlarını doğru ve verimli kullanabilmeleri için kritik görülmektedir. Öğretim elemanlarının rehberliği (f:4) ve altyapı hizmetlerinin iyileştirilmesi (f:4), öğrenme ortamının etkinliğini artırmaktadır. Daha düşük frekanslı temalar, öğrencilerin sosyal ve yaratıcı boyutlarda farkındalık kazanmasını yansıtmaktadır. Örneğin kulüp etkinlikleri (f:2), seminer ve paneller (f:2) ile disiplinler arası etkileşim (f:1), öğrencilerin farklı alanlarda YZ deneyimi kazanmalarını ve iş birliğine dayalı öğrenmeyi desteklemektedir. Genel olarak, öğrenciler üniversitelerin yalnızca teknik bilgi sunmasını değil, etik, sosyal, uygulamalı ve disiplinler arası boyutları da kapsayan bütüncül bir YZ farkındalığı yaklaşımı benimsemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Öğrencilere sorulan “Yapay zekâyı öğrenmek ve kullanmak için kendinizi daha fazla geliştirmek ister misiniz? Eğer cevabınız evet ise, hangi alanlarda?” sorusundan alınan cevap dağılımları Tablo 14’te verilmiştir.

**Tablo 14.** Yapay Zekâyı Öğrenmek ve Kullanmak için Kendinizi Daha Fazla Geliştirmek İster misiniz? Eğer Cevabınız Evet ise, Hangi Alanlarda?

|       | f  |
|-------|----|
| Evet  | 60 |
| Hayır | 0  |

Tablo 14, Öğrencilerinin tamamının (f:60) YZ'yı öğrenme ve kullanma konusunda istekli olması, öğrencilerin teknolojiye ve yenilikçi araçlara açık olduklarını ve mesleki gelişimlerini YZ ile desteklemek istediklerini göstermektedir. Öğrencilerin YZ'da kendilerini geliştirmek istedikleri alanlar da Tablo 15'te verilmiştir.

**Tablo 15.** Öğrencilerin YZ'da Kendilerini Geliştirmek İstedikleri Alanlar

| Alanlar                  | f |
|--------------------------|---|
| 3D Modelleme             | 8 |
| Tasarım & Animasyon      | 8 |
| Görsel tasarım & efekt   | 7 |
| Oyun tasarımı            | 6 |
| Karakter animasyonu      | 6 |
| Yaratıcı tasarımlar      | 5 |
| Veri analizi             | 4 |
| Anime                    | 4 |
| Konsept sanatı           | 4 |
| Ses ve müzik üretimi     | 3 |
| Post-Prodüksiyon         | 2 |
| Sanal gerçeklik tasarımı | 2 |
| Render                   | 1 |

Tablo 15'te öğrencilerin YZ'yı öğrenme ve kullanma konusundaki eğilimleri oldukça yüksek düzeydedir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin özellikle 3D modelleme ile tasarım ve animasyon gibi temel üretim süreçlerinde YZ'ya öncelik verdiklerini göstermektedir; bu durum, yaratıcı süreçlerde verimliliği artırma ve teknik işlemleri hızlandırma amacıyla YZ'ya duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır. Bunu, görsel tasarım ve efekt, oyun tasarımı ile karakter animasyonu alanlarına yönelik yüksek ilgiler takip etmektedir; öğrenciler bu alanlarda yapay zekanın hem estetik hem de işlevsel katkılar sağlayabileceğini öngörmektedir. Orta düzeyde tercih edilen alanlar arasında yaratıcı tasarımlar, veri analizi, anime ve konsept sanatı yer almakta olup, bu durum öğrencilerin yapay zekayı yaratıcı fikirlerin desteklenmesinde ve proje odaklı veri temelli karar süreçlerinde bir araç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Öte yandan, ses ve müzik üretimi, post-prodüksiyon, sanal gerçeklik tasarımı ve render gibi teknik ve destekleyici alanlar, öğrenciler tarafından daha düşük öncelikli olarak algılanmaktadır. Genel olarak, öğrencilerin YZ'ya yönelik tutumları, eğitim programlarının ve uygulamaların öncelikli olarak yaratıcı ve üretken süreçler üzerinde yoğunlaşması gerektiğini ortaya koymaktadır.

### Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma, meslek yüksekokulu öğrencilerinin YZ'ya ilişkin algılarını fırsatlar ve endişeler kapsamında ortaya koymayı amaçlamıştır. Elde edilen sonuçlar, mevcut durumun değerlendirilmesine ve mesleki eğitim kurumlarında YZ okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik stratejik çıkarımlar sunmaktadır. Araştırma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ algısı: fırsatlar ve endişeler görüşme formu” kullanılmıştır. 19–27 yaş aralığında yer alan 60 öğrenciden oluşan örneklem, yükseköğretimin erken dönemindeki genç yetişkinlerin YZ algılarının anlaşılmasına katkı sağlamıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin YZ'yı tanımlamak için kullandıkları metaforlar incelendiğinde, en sık tekrar eden temaların “Arama Motoru”, “Uzay” ve “Bilinçaltı” olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak, öğrencilerin metaforları YZ'yı hem bilgiye ulaşmayı kolaylaştıran, rehberlik eden bir sistem hem de sınırsız potansiyele sahip, geleceğe dönük bir güç olarak algıladığını ortaya konulmuştur. Bu çeşitlilik, öğrencilerin YZ'yı hem pratik araçlar hem de soyut, kavramsal bir teknoloji olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Bu bulgu, diğer çalışmalarda öğrencilerin veya

öğretmen adaylarının yapay zeka kavramını farklı metaforlarla anlamlandırdıklarını ortaya koyan bulgularla paralellik göstermektedir (Zirenko vd., 2025; Zirin ve ark., 2024).

Araştırmaya katılan öğrencilerin YZ'yı kullanım alanları incelendiğinde, en sık tekrar eden temaların 'Bilgisayar Destekli Tasarım', 'Animasyon' ve 'Görsel İçerik Üretimi' olduğu görülmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin YZ'yı özellikle yaratıcı ve teknik tasarım süreçlerinde aktif olarak kullandıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca literatürde de YZ'nin tasarım ve görsel içerik üretimi alanlarında yoğun biçimde kullanıldığına dikkat çekilmektedir (Petrova & Kuhnen, 2025). Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu günlük yaşamlarında farkında olmadan YZ'dan yararlandıklarını ifade etmiştir. Bu durum, öğrencilerin YZ'nin günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline geldiğini ve çoğu zaman farkında olmadan çeşitli uygulamalardan yararlandıklarını göstermiştir. Benzer bir çalışma olarak, Hingle & Johri (2024), öğrencilerin günlük yaşamlarında farkında olmadan YZ'dan yararlandıklarını ortaya koymuştur. Bu durum, YZ'nin artık günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline geldiğini ve çoğu zaman kullanıcıların fark etmeden çeşitli uygulamalardan yararlandıklarını göstermektedir.

Katılımcıların YZ'nin fırsat ve avantajlarına yönelik algılarının ağırlıklı olarak eğitim, öğrenme ve yaratıcılık ekseninde yoğunlaştığı görülmektedir. En sık ifade edilen temalar arasında "Eğitim ve Öğrenme Desteği", "Veri Analizi" ve "Etkileşim" yer almakta; bu durum öğrencilerin YZ'yı hem öğrenme süreçlerini kolaylaştıran bir yardımcı hem de bilgi üretimini hızlandıran bir araç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Benzer bir çalışma olarak, Students' Perception on the Use of AI in English Language Learning (Arifatin & Setyaningrum, 2024) öğrencilerin YZ'nin öğrenme süreçlerinde "eğitim ve öğrenme desteği", "veri analizi" ve "etkileşim" gibi eksenler üzerinden avantajlar algıladıklarını ortaya koymuştur. Bu çalışma, öğrencilerin YZ'yı hem öğrenme süreçlerini kolaylaştıran bir yardımcı hem de bilgi üretimini hızlandıran bir araç olarak değerlendirdiklerine dair bulgular sunmaktadır.

Katılımcılar YZ'nin eğitimde en çok kişiselleştirilmiş öğrenme alanında fark yarattığını düşünmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen öğrenme deneyimlerine önem verdiklerini göstermektedir. Benzer bir çalışma da öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen öğrenme deneyimlerine verdikleri önemi ortaya koymuştur (Sahito & Sahito, 2024). Bu çalışma, YZ'nin kişiselleştirilmiş öğrenme alanında fark yaratabildiğini göstermektedir. Katılımcılar YZ destekli araçların öğrenme süreçlerinde en çok bilgiye hızlı erişim sağladığını belirtmiştir. Bu bulgu, YZ araçlarının bilgiye ulaşma süresini önemli ölçüde kısaltarak öğrenmeyi daha pratik hale getirdiğini göstermektedir.

Öğrencilerin YZ'nin meslek hayatında en çok bilişsel destek ve rehberlik sağlayacağını düşündükleri görülmektedir. Bu, YZ'nin karar alma süreçlerinde, problem çözmede ve karmaşık görevlerde bir yönlendirici olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Benzer bir çalışma olarak, An Empirical Study on the Effects of an AI Career Guidance System on University Students' Career-Decision Self-Efficacy, Career Adaptability, and Employability (Zhang & Zhou, 2025) üniversite öğrencilerinin YZ tabanlı bir kariyer rehberlik sisteminden bilişsel destek ve rehberlik açısından olumlu algılara sahip olduklarını göstermiştir. Bu çalışma, öğrencilerin YZ'yı meslek hayatında karar alma süreçlerinde, problem çözmede ve karmaşık görevlerde yönlendirici bir araç olarak değerlendirdiklerine dair bulgular sunmaktadır (Zhang & Zhou, 2025).

Katılımcıların YZ'nin gelecekteki etkilerine ilişkin algılarında en çok öne çıkan konuların işsizlik, mesleki değişim ve veri güvenliği endişesi olduğu görülmektedir. Bu durum, bireylerin öncelikle mesleki belirsizlik ve güvenlik riskleri üzerinde yoğunlaştıklarını göstermektedir. Shaping the Future Workforce: Students' Perceptions on AI and Human-Centric Technologies in Industry 5.0 (Ferhataj vd., 2025) araştırması, öğrencilerin yapay zekâ ve insan-odaklı teknolojiler bağlamında mesleki gelecek algılarını incelemiş; katılımcıların iş kaybı ve mesleki değişim gibi risklere yönelik algılarını ve veri güvenliği gibi etik/sosyal kaygılarını ortaya çıkarmıştır. Katılımcıların "Yapay

zekânın iş gücü piyasasında insanların yerini alacağına inanıyor musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde ise, çoğunluğun bu görüşe katılmadığı görülmektedir.

Katılımcıların önemli bir bölümü (f:45), YZ uygulamalarının veri gizliliği, adalet ve tarafsızlık ilkeleri açısından ciddi etik ikilemler yaratabileceği görüşündedir. Bu bulgu, bireylerin YZ’nin yalnızca teknik bir yenilik değil, aynı zamanda toplumsal ve insani değerlerle doğrudan ilişkili bir dönüşüm aracı olduğunun farkında olduklarını göstermektedir. Benzer bir sonuç olarak Huang (2025), çalışmasında, üniversite öğrencilerinin YZ dil modellerini kullanırken veri sızması, büyük boyutlu veri analizinin etik dışı kullanımı ve algoritmik önyargının öğrencilerin değerlendirilmesinde adaleti zedeleyebileceği gibi endişeleri olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer bulgu, katılımcıların büyük çoğunluğu (f:48), YZ sistemlerinin yanıltıcı, hatalı veya manipülatif içerikler üretebilme potansiyeline dikkat çekmiştir. Bu sonuç, katılımcıların YZ teknolojilerinin bilgi üretiminde mutlak doğruluk garantisi sunmadığı ve insan denetimi olmaksızın kullanıldığında bilgi ekosisteminde güvensizlik yaratabileceği bilincine sahip olduklarını göstermektedir.

Öğrencilerin YZ’nin geleceğine ilişkin görüşleri incelendiğinde, genel olarak teknolojinin yenilik, gelişim ve mesleki fırsatlar sunduğuna dair olumlu bir algının öne çıktığı görülmektedir. En yüksek frekansa sahip “Yenilik ve gelişim fırsatları” ve “Mesleki gelişim” temaları, katılımcıların YZ’yi tasarım süreçlerini zenginleştiren, yaratıcılığı destekleyen ve bireysel becerileri geliştiren bir araç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Parveen & Alkudsi (2025), mezun veya mezun olma aşamasındaki öğrencilerin YZ’yi sürekli öğrenme, yetenek geliştirme ve kariyer hazırlığı açısından önemli bir fırsat olarak gördüklerini ortaya koymuştur.

Katılımcıların görüşlerine göre, üniversiteler ve eğitim kurumları, YZ konusunda farkındalığı artırmak için öncelikle YZ okuryazarlığı eğitimi sunmalıdır. Etik bilinci ve güvenlik bilinci temaları, öğrencilerin YZ’nin potansiyel risklerini anlamalarını sağlayacak şekilde ön plana çıkmaktadır. Veri gizliliği, telif hakları ve algoritmik önyargılar gibi konuların derslerde ve seminerlerde ele alınması önerilmiştir. Akademisyen-öğrenci işbirliği ve güncel teknolojilere eğitim, öğrencilerin YZ araçlarını doğru ve verimli kullanabilmeleri için kritik bir konu görülmüştür. AI Literacy Profile of Education Faculty Students: Sample of Dicle University adlı araştırma, öğretmen eğitim fakültesi öğrencilerinin YZ okuryazarlığı düzeyini ele almış ve bu bağlamda okuryazarlık eğitimine duyulan ihtiyacı vurgulamıştır.

Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon (MYO) öğrencilerinin tamamının (%100) YZ’yi öğrenme ve kullanma konusunda istekli olduğu, teknolojiye ve yenilikçi araçlara açık olduğu ve mesleki gelişimlerini YZ ile desteklemek istedikleri saptanmıştır. Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon bölümü öğrencilerinin YZ’yi öğrenme ve kullanma konusundaki eğilimleri oldukça yüksek düzeydedir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin özellikle 3D modelleme ile tasarım ve animasyon gibi temel üretim süreçlerinde YZ’ya öncelik verdiklerini göstermektedir; bu durum, yaratıcı süreçlerde verimliliği artırma ve teknik işlemleri hızlandırma amacıyla YZ’ya duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır.

### Öneriler

Araştırma bulguları doğrultusunda, Meslek Yüksekokullarında YZ entegrasyonunu optimize etmek adına şu önerilerde bulunmaktadır: İlk olarak, MYO programlarının müfredatları güncellenerek YZ’nin teknik boyutunun yanı sıra veri gizliliği, telif hakları ve akademik dürüstlüğü kapsayan "Yapay Zekâ Etiği ve Güvenliği" modülleri ders içeriklerine entegre edilmelidir. İkinci olarak, öğrencilerin YZ’yi bir istihdam tehdidi yerine verimlilik artıran bir iş ortağı olarak konumlandırmalarını sağlamak amacıyla, kariyer merkezleri öncülüğünde YZ destekli iş gücü piyasasına uyum seminerleri düzenlenmelidir. Üçüncü olarak, YZ araçlarının ürettiği dezenformasyon ve halüsinasyon risklerine karşı öğrencilerin eleştirel bilgi doğrulama ve gelişmiş dijital okuryazarlık becerileri desteklenmelidir. Son olarak, üniversite bünyesinde tüm öğrencilerin erişimine açık kurumsal lisanslı altyapılar ve YZ laboratuvarları kurulmalıdır.

Gelecekte yapılacak araştırmalarda, bilişim dışındaki MYO programları (Pazarlama, Muhasebe, Sağlık Kurumları İşletmeciliği vb.) dâhil edilerek karşılaştırma analizler yapılması veya nitel bulguların daha geniş örneklemler üzerinde nicel yöntemlerle (karma desen) test edilmesi alan yazına katkıyı büyütecektir.

## References

- Abdulrazagova, K., Kır, B., & Kocabıyık Çaşkurlu, S. (2025). From traditional methods to digitalization: The transformation of the ready-to-wear industry. *Turkish Studies*, 20(Ö1), 1–16. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.80296>
- Ahmed, M. A. U., & Hamod, M. (2026). The effectiveness of using artificial intelligence models and active learning to assess hadith reading skills: Innovation and development / Hadis okuma becerisinin değerlendirilmesinde yapay zekâ modellerinin ve aktif öğrenmenin kullanım etkililiği: İnovasyon ve geliştirme. *Turkish Studies – Comparative Religious Studies*, 21(1), 1–48. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.89106>
- Akçaba, P., Toklu, D. A., & Akcil, U. (2024). Examining the attitudes and anxiety of teachers and administrators towards artificial intelligence: Relational browsing. *BRAIN: Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 15(4), 325–337.
- Akçakanat, Ö. (2024). Yapay zekâ kaygısının teknoloji kaynaklı işsizlik endişesi üzerine etkisi: Muhasebe meslek mensupları üzerine bir araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(Özel Sayı), 53–67.
- Akkaya, B., Özkan, A., & Özkan, H. (2021). Yapay Zeka Kaygı (YZK) Ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1125–1146.
- Akyıldız, S. G., & Akyıldız, Y. (2020). Westworld dizisinde makine öğrenmesi: Cinsiyet eşitsizliğini yeniden üreten yapay zekâ yaratımları. *Turkish Studies*, 15(2), 999–1010. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.41975>
- Alay, O. (2024). Will artificial intelligence replace knowledge centers? Assessment of the situation. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 9(1), 182–194.
- Altındış, F. (2020). General evaluation on non-emotional investment method "algorithmic trading" and sample of algorithm study. *Turkish Studies*, 15(1), 23–34. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.37827>
- Ardaturk, A. S. (2026). An analysis of the sector: Digital interfaces and techniques used in the design offices / Bir sektör analizi: Tasarım ofislerinde kullanılan dijital arayüzler ve teknikler. *Turkish Studies*, 21(1), 143–197. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87841>
- Arduç Kara, E. (2026). Artificial intelligence fatigue, technostress and journalism: A conceptual literature review / Yapay zekâ yorgunluğu, teknostres ve gazetecilik: Kavramsal bir literatür taraması. *Turkish Studies*, 21(1), 199–235. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87954>
- Arğın, E. (2025). Ethics and artificial intelligence: Data privacy and algorithmic transparency in social sciences / Yapay zekâ ve etik: Sosyal bilimlerde veri gizliliği ve algoritmik şeffaflık. *Turkish Studies*, 21(2), 2111–2155. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86847>
- Arıcı, N., & Karacı, A. (2013). Türkçe öğrenimi için web tabanlı zeki öğretim sistemi (TÜRKZÖS) ve değerlendirmesi. *Turkish Studies*, 8(8), 65–87. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.4878>
- Arifatin, F. W., & Setyaningrum, R. R. (2024). Students' perception on the use of AI in English language learning. *TELL-US Journal*, 10(2). <https://doi.org/10.22202/tus.2024.v10i2.8188>
- Aşkun, V. (2024). ChatGPT gibi üretken yapay zekalar ile insan kaynakları yönetimi etkileşimi: Daha fazla çalışma için görüşler ve yollar. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 19(2), 679–699. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.75863>

- Aytaç, Z. (2022). Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ öğrenme ve iş değiştirme kaygılarının otonom araçlar ve akıllı evler özelinde değerlendirilmesi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(4), 2975–2989. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.22.12.1867>
- Baran, Z. (2022). Geleneksel yemeklerde dijital gastronomi vizyonu. *Turkish Studies*, 17(4), 685–703. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.62028>
- Başar, F. (2025). The relationship between ChatGPT use, academic engagement, and life satisfaction: An empirical study in a faculty of tourism. *Turkish Studies*, 20(4), 2131–2144. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86796>
- Bayat Arslan, S., & Cuma, A. (2026). Local language and cultural gaps in AI-generated literary production: Turkish folk and German folk literature examples / Yapay zekâ edebî üretiminde yerel dil ve kültür boşlukları: Türk Halk ve Alman Halk Edebiyatı örnekleri. *Turkish Studies – Language and Literature*, 21(2), 2479–2558. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.89780>
- Bekil, N. (2018). Transhumanism: Immortality & singularity in *Do Androids Dream of Electric Sheep?* & *The Transhumanist Wager*. *Turkish Studies – Social Sciences*, 13(18), 251–262. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.13790>
- Belber, B. G., & Özmen, M. H. (2024). Hizmet sektörü çalışanlarının yapay zeka ile ilgili gelecek kaygıları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(91), 1085–1101.
- Büyükbayacı, Ş., & Yozcu, Ö. (2026). The codes of mental transformation in education: A thematic analysis of graduate social studies students' perspectives on artificial intelligence / Eğitimde zihinsel dönüşümün kodları: Lisansüstü sosyal bilgiler öğrencilerinin yapay zekâyâ ilişkin görüşlerinin tematik analizi. *Turkish Studies*, 21(1), 623–665. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87753>
- Chen, C., Hu, W., & Wei, X. (2024). From anxiety to action: Exploring the impact of artificial intelligence anxiety and artificial intelligence self-efficacy on motivated learning of undergraduate students. *Interactive Learning Environments*, 1–16.
- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2004). General self-efficacy and self-esteem: Toward theoretical and empirical distinction between correlated self-evaluations. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), 375–395.
- Chmiliar, L. (2010). Multiple-case designs. In A. J. Mills, G. Eurepas, & E. Wiebe (Eds.), *Encyclopedia of case study research* (pp. 582–583). SAGE Publications.
- Civelek, S. (2025). From tradition to dataset: Digital archiving of traditional artistic heritage and the ethical and epistemological consequences of its use as training data for artificial intelligence. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 26–43. <https://ais3journal.com>
- Coşkun, O. (2025). "Les Indes Noires"'ın Türkçe çevirileri: İnsan ve yapay zekâ çevirisinin karşılaştırılması. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(Ö1), 291–320. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88179>
- Çakmak, B. (2025). Duygusal tipografi: Yazı tiplerinin semantik potansiyeli ve görsel iletişimde yapay zekâ (DALL-E) yorumlaması. *Turkish Studies*, 20(Ö1), 191–214. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82281>
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33–38. <https://doi.org/10.15390/EB.2014.3412>

- Çark, Ö. (2020). İşletmelerin dijital dönüşüm sürecinde "nesnelerin interneti" teknolojisinin etkisi. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 15(3), 1247–1266. <https://doi.org/10.47644/TurkishStudies.41888>
- Çelik, R., Çiçeklioğlu, H., & Yazıcı, A. M. (2025). Geleceği beslemek: Girişim sermayesinin yapay zeka hesaplama girişimleri ve sürdürülebilir yenilik üzerindeki etkisi. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 20(4), 2191–2214. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82939>
- Çora, H., Mikail, E. H., & Çora, A. N. (2026). Algorithmic diplomacy: AI-assisted decision-making models and ethical boundaries in international relations / Algoritmik diplomasi: Yapay zekâ destekli karar alma modelleri ve uluslararası ilişkilerde etik sınırlar. *Turkish Studies*, 21(1), 801–850. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87722>
- Dalmış, E. (2026). AI performance in translating rich points: A comparative analysis of the ChatGPT, DeepSeek and Gemini / Çeviride zengin noktalar üzerinden yapay zekâ performansı: ChatGPT, DeepSeek ve Gemini sistemleri üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Turkish Studies – Language and Literature*, 21(1), 681–727. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88767>
- Denizci, Ö. M., Kırık, A. M., & Çetinkaya, A. (2018). A learning-based approach to fuzzy logic in framework of philosophy of informatics. *Turkish Studies – Information Technologies & Applied Sciences*, 13(29), 47–59. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14730>
- Doğru, A., & Hacımüftüoğlu, E. (2025). Tefsirde yapay zekâ uygulamalarının kullanımı: ChatGPT-4o, Google Gemini Advanced 1.5 Pro ile Microsoft Copilot'un karşılaştırması. *Turkish Studies – Comparative Religious Studies*, 20(4), 1867–1891. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87246>
- Efendioğlu, İ. H. (2023). Yapay zekâ pazarlaması: İnternette yapılan alışverişlerde yapay zekânın satın alma niyetine etkisi. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 18(1), 133–153. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.66785>
- Ekinci, E. (2025). Yerel yönetimlerde yapay zekâ algısı: Yozgat belediyesi örneği. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 20(3), 1441–1467. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.81663>
- Elçiçek, M. (2024). Öğrencilerin yapay zeka okuryazarlığı üzerine bir inceleme. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 6(1), 24–35.
- Erdem, M. D., & Demiryakan, D. (2025). On language education, linguistic inequality, and linguistic justice. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 1–25. <https://ais3journal.com>
- Erdem, M. D., & Demiryakan, D. (2026). Responsibility, transparency, and disclosure in the use of generative artificial intelligence in Turkish-language academic writing. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 2(1), 1–51. <https://ais3journal.com>
- Ertan, İ. F. (2026). Generative artificial intelligence in digital games / Dijital oyunlarda üretken yapay zekâ. *Turkish Studies*, 21(1), 1125–1161. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88191>
- Ferhataj, A., et al. (2025). Shaping the future workforce: Students' perceptions on AI and human-centric technologies in Industry 5.0. *Economics and Culture*, 22(1), 136–147. <https://doi.org/10.2478/jec-2025-0011>
- Güçlüten, Ç. (2026). The securitization of cross-border migration movements: Digital solutions and their impacts on law enforcement agencies / Sınır ötesi göç hareketlerinin

- güvenlikleştirilmesi: Kolluk kuvvetlerinin dijital çözümleri ve etkileri. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 21(2), 2773–2808. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88553>
- Günay, M. (2025). The role of the aesthetic value function in evolutionary art generation. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 44–67. <https://ais3journal.com>
- Güzel, K. (2024). Bir distopik bilim kurgu oyunu örneği olarak Landscape with Weapon'ın mühendislik etiği bağlamında incelenmesi. *Turkish Studies – Language and Literature*, 19(2), 617–638. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.76479>
- Hingle, A., & Johri, A. (2024). Expanding AI awareness through everyday interactions with AI: A reflective journal study. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.18845>
- Huang, L. (2025). Learners' perception of data privacy when using AI language models: Reflective diary analysis of undergraduates in China. *Acta Psychologica*, 260. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105491>
- Işık, M., & Darı, A. B. (2023). Yapay zeka film afişlerinin göstergebilimsel analizi: Artificial Intelligence, Frank & Robot, Ex\_Machina örneği. *Turkish Studies*, 18(1), 63–82. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.64322>
- Jim, R. L., Shah, C. P., & Svoboda, T. J. (1995). The impact on unemployment on health: A review of the evidence. *Systematic Review*, 153(2), 529–540.
- Kan Çelik, A. (2026). Once upon a code: The digital evolution of traditional narrative (artificial intelligence) / Bir varmış bir kodmuş: Geleneksel masal anlatısının dijital evrimi (yapay zekâ). *Turkish Studies – Language and Literature*, 21(2), 2607–2635. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88760>
- Kanat, E. (2020). Determination of optimum artificial neural network in the stock market. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 15(1), 239–252. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.4003>
- Karadağ, E. (2025). Kamusal alanda dijital destekli heykel uygulaması örneği: Blaundos heykel uygulaması. *Turkish Studies*, 20(3), 1609–1624. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86486>
- Karakuş, N., Eren Ökten, C., & Gedik, K. (2025). İki dillilik ve yapay zekâ: Diller ötesilik tespiti için kavramsal bir model önerisi. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(2), 1167–1188. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.79747>
- Keles, P. U., & Aydin, S. (2021). University students' perceptions about artificial intelligence. *Shanlax International Journal of Education*, 9, 212–220.
- Keleş, A. (2018). Derin öğrenme ve sağlık alanındaki uygulamaları. *Turkish Studies – Information Technologies & Applied Sciences*, 13(21), 113–127. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14189>
- Keleş, A. (2018). Dijital oyunlarda sonlu durum makineleri ve bulanık mantık. *Turkish Studies – Information Technologies & Applied Sciences*, 13(29), 73–82. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14651>
- Keleş, A., & Keleş, A. (2017). BİDEMAT: Zeki öğretim sistemi. *Turkish Studies – International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(6), 547–564. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.11547>

- Keleş, A., & Keleş, A. (2018). Nesnelerin internetinin getirdiği yenilikler ve sorunları. *Turkish Studies – Information Technologies & Applied Sciences*, 13(13), 53–66. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.13872>
- Keleş, A., Keleş, A., & Akçetin, E. (2017). Pazarlama alanında yapay zekâ kullanım potansiyeli ve akıllı karar destek sistemleri. *Turkish Studies – International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(11), 109–124. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.12022>
- Keynes, M. J. (1937). The general theory of employment. *The Quarterly Journal of Economics*, 51(2), 209–223.
- Kılıç, Y. E. (2023). *Yapay zeka farkındalığı ile işten ayrılma niyeti ve performans arasındaki ilişkide örgütsel destek ve rekabetçi psikolojik iklimin rolü* [Unpublished master's thesis]. Aksaray Üniversitesi.
- Kırkar, D., & Buzlukçu, C. (2024). Turizm eğitimi alan lisans öğrencilerinin yapay zekaya yönelik genel tutumlarının belirlenmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 205–216.
- Kızıldağ, H. (2023). Yapay zekâ bir masal yaratıcısı/anlatıcısı olabilir mi?: ChatGPT masalları. *Turkish Studies – Language and Literature*, 18(3), 1759–1775. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.71763>
- Koçakoğlu, M. A., & Koçakoğlu, Ö. (2025). Bir yapay zeka denemesi: BRICS-Türkiye ülkelerinin ortak para birimi "the unit" in uygulanabilirliği üzerine bir analiz. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 20(Ö1), 739–757. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.83867>
- Köksal, O., & Zorlu Kale, B. N. (2025). Integration of technology in the teaching of English as a foreign language: A review study. *Turkish Studies – Language*, 20(3), 2231–2240. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82557>
- Köse, E., Adıgüzel, Y., & Aynacı, C. (2024). Yapay zekanın gazetecilik öğrencileri üzerindeki etkileri: Sakarya Üniversitesi Gazetecilik Bölümü öğrencilerinin yapay zeka kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Sakarya İletişim*, 4(2), 150–164.
- Lünich, M., Keller, B., & Marcinkowski, F. (2024). Diverging perceptions of artificial intelligence in higher education: A comparison of student and public assessments on risks and damages of academic performance prediction in Germany. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100085>
- Makers Consulting. (2024, February 25). *Yapay zeka geleceği ve etkileri üzerine bilgi*. <https://makersconsulting.co/yapay-zeka-gelecegi-ve-etkileri-uzerine-bilgi/>
- Mazlum, Ö., & Mazlum, F. M. (2025). Tasarımın dünü, bugünü, geleceği: Yapay Zekâ (YZ) çağında tasarımın kavramsal ve estetik dönüşümü. *Turkish Studies*, 20(3), 1721–1739. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86478>
- Odacıoğlu, C. (2022). Dijital dönüşümün mütercim tercümanlık bölümlerine yansımaları bağlamında "çeviride bilgi teknolojileri ve araçları" adlı bir ders önerisi. *Turkish Studies – Language and Literature*, 17(4), 1367–1376. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.62915>
- Ölçer, M. (2025). Yapay zekâ ile edebî metin çözümlemesi ve çeviri kalite değerlendirmesi: Modern Kore edebiyatı üzerine bir vaka analizi. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(4), 2931–2948. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87757>
- Önen, L. (2025). AI-supported image education in drawing: Adaptive learning environments — Personalized systems modeling student style development and generating feedback.

- Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 68–81. <https://ais3journal.com>
- Örücü, E., & Hasırcı, I. (2024). Öz yeterlilik algısı ve örgütsel hazırlığın yapay zeka kaygısı üzerindeki etkileri: Bir araştırma. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 732–760.
- Özbek, A. (2024). Muhasebe meslek mensuplarının yapay zekâ kaygılarının gelecekte istihdam edilebilirlik algıları üzerine bir çalışma. *Alanya Akademik Bakış*, 8(1), 254–267.
- Özdemir, A. (2025). Görsel sanatlarda yapay zekâ-dijital sanat. *Turkish Studies*, 20(4), 2585–2602. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87601>
- Özdemir, A. (2025). Ontological and ethical boundaries in AI-based image restoration. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 82–95. <https://ais3journal.com>
- Özdemir, A. (2026). The intersection of digital art and artificial intelligence: New aesthetic paradigms and theoretical approaches / Dijital sanat ve yapay zekânın kesişimi yeni estetik paradigmalar ve kuramsal yaklaşımlar. *Turkish Studies*, 21(1), 1457–1486. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87600>
- Petrova, M., & Kuhn, C. (2025). Artificial intelligence as a tool for individual and collaborative creativity in design education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 30(1), 86–101. <https://doi.org/10.24377/DTEIJ.article3044>
- Ravšelj, D., Keržič, D., Tomaževič, N., Umek, L., Brezovar, N., Iahad, N., & Aristovnik, A. (2025). Higher education students' perceptions of ChatGPT: A global study of early reactions. *PLOS ONE*, 20(2), Article e0315011. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0315011>
- Romya Bilgin, K., & Küçükşabanoglu, Z. (2023). ABD'nin yeni güç stratejisinde yapay zekâ. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 18(1), 273–289. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.63490>
- Sachs, J. D., Benzell, S. G., & LaGarda, G. (2015). *Robots: Curse or blessing? A basic framework* (NBER Working Paper No. 21091). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w21091>
- Sahito, Z. H., & Sahito, F. Z. (2024). The role of artificial intelligence (AI) in personalized learning: A case study in K–12 education. *Global Educational Studies Review*, 9(3), 1–15. [https://doi.org/10.31703/gesr.2024\(IX-III\).15](https://doi.org/10.31703/gesr.2024(IX-III).15)
- Sakin, İ., & Türk, Z. (2025). Teknolojiye hazırlık düzeyi ve kullanım algılarının muhasebede yapay zekanın benimseme düzeyine etkilerinin tespiti. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 20(2), 901–919. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.79592>
- Sandıkcı, Y. T., & Soy, S. (2026). Artificial intelligence and crisis communication: A qualitative analysis within the framework of the technology acceptance model (TAM) in public relations / Yapay zekâ ve kriz iletişimi: Halkla ilişkilerde teknoloji kabullenme modeli (TAM) bağlamında nitel bir analiz. *Turkish Studies*, 21(2), 3715–3787. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88029>
- Sarıbaş, S. (2025). Yapay zekâ çağında mitin dijital mitosferdeki edebi yeniden yazımı: Kültürel bellek ve anlatsal dönüşümler. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(3), 1939–1962. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82517>
- Serçemeli, M. (2018). Muhasebe ve denetim mesleklerinin dijital dönüşümünde yapay zekâ. *Turkish Studies – Economics, Finance and Politics*, 13(30), 369–386. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14373>

- Sert, M. F. (2026). Exploring the determinants of global income inequality using an ensemble learning, explainable artificial intelligence, and causal inference-based methodology / Topluluk öğrenmesi, açıklanabilir yapay zekâ ve nedensel analiz tabanlı bir metodoloji ile küresel gelir eşitsizliğinin belirleyicilerinin keşfi. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 21(2), 3523–3566. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87348>
- Stiglitz, J. E. (2014). *Intellectual property rights, the pool of knowledge, and innovation* (NBER Working Paper No. 20014). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w20014>
- Taghisoylu, R. (2020). Nitel bir araştırma tekniği olarak: Durum çalışması. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 6(33), 1161–1167. <https://doi.org/10.31576/smryj.556>
- Takıl, N., Erden, N. K., & Sarı, A. B. (2022). Farklı meslek grubu adaylarının yapay zeka teknolojilerine yönelik kaygı seviyesinin incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(48), 343–353. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.1165386>
- Tetik Küçükkelçi, D. (2025). The mediating role of AI anxiety in the relationship between psychological resilience and social appearance anxiety. *Turkish Studies*, 20(3), 1943–1959. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.80498>
- Tuğcu, M. S. (2025). Sinemada posthümanizmin ve yapay zekânın temsili: M3GAN filmi örneği. *Turkish Studies*, 20(4), 2821–2839. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87416>
- Uçar, M., Çapuk, H., & Yiğit, M. F. (2024). The relationship between artificial intelligence anxiety and unemployment anxiety among university students. *WORK*, Article 10519815241290648.
- Üniversite öğrencilerinin yapay zekânın iş sektöründeki etkisine ilişkin algılarının eğitimsel ve mesleki gelişimleri üzerindeki etkisi. (2025). *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13712-4>
- Uygun, S. V. (2026). The use of artificial intelligence in public services related to public order and security: Country examples and recommendations for Türkiye / Asayiş ve güvenlik yönlü kamu hizmetlerinde yapay zeka kullanımı: Ülke örnekleri ve Türkiye için öneriler. *Turkish Studies*, 21(2), 3789–3825. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.89247>
- Ültay, N., & Çalık, M. (2012). A thematic review of studies into the effectiveness of context-based chemistry curricula. *Journal of Science Education and Technology*, 21(6), 686–701.
- Varol, M. (2025). İlahi imge ve teknolojik insan: Transhümanizm ile dinî geleneklerin Kur'an kursu öğreticileri perspektifinden incelenmesi. *Turkish Studies – Religion*, 20(4), 2291–2308. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87056>
- World Economic Forum. (2023). *Future of jobs report 2023*. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)
- Yener, S., & Köse, İ. (2023). Treatment prediction using artificial intelligence-integrated chatbots in call centers in medical tourism. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 18(2), 267. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.67267>
- Yıldırım Altun, C. (2025). Geçmiş geleceğe aktarmak: Kültürel miras alanında dijital ikiz oluşturma. *Turkish Studies*, 20(4), 2947–2960. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82722>
- Yıldırım, M. V., & Arslan, M. C. (2024). Yapay zekâ ve muhasebe eğitimindeki kullanımına yönelik bir inceleme: TOGÜ örneği. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 12(2), 201–220.

- Yıldız, M. (2025). Bireysel yenilikçilik ile yapay zekâ tutumu arasındaki ilişki: Gençlik merkezlerinde etkinliklere katılan üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Turkish Studies*, 20(Ö1), 1109–1124. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86698>
- Yılmaz, O. K. (2025). Avrupa Komisyonu'nun "Avrupa Akıllı Turizm Başkenti" uygulaması ve Türkiye kentlerinin katılımları üzerine bir araştırma. *Turkish Studies*, 20(1), 635–660. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.77830>
- Zan, N., & Zan, B. U. (2025). Yapay zekâ destekli derin sahtecilik teknolojisinin pedagojik, etik ve toplumsal boyutları. *Turkish Studies*, 20(4), 2961–2983. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.83049>
- Zenginaloğlu, K. (2026). Culture, ethics and functionality in translation strategies: A comparison of translations produced by artificial intelligence tools and human translators / Çeviri stratejilerinde kültür, etik ve işlevsellik: Yapay zekâ araçlarının ve insan çevirmenin çevirilerinin karşılaştırması. *Turkish Studies – Language and Literature*, 21(1), 2071–2139. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.89002>
- Zirenko, A., Smith, B., & Lee, C. (2025). Metaphors of AI in education: Discourses, histories and practices. *Journal of Interactive Media in Education*.
- Zirin, D., & Veletsianos, G. (2024). Metaphorical conceptualizations of generative artificial intelligence. *Frontiers in Education*, 9, Article 1430494. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1430494>

---

## ETHICAL DECLARATIONS

### Research and Publication Ethics

The author(s) declare that this manuscript is an original work prepared in accordance with the principles of scientific research and publication ethics. The manuscript has not been previously published and is not currently under consideration for publication elsewhere.

All sources used in the preparation of this study have been properly cited and referenced. The author(s) confirm that the work contains no plagiarism, fabrication, falsification, or manipulation of data. The research findings are presented honestly and transparently in accordance with the principles of academic integrity.

### Author Contributions

All authors have significantly contributed to the conception, design, analysis, and preparation of the manuscript. All authors have read and approved the final version of the manuscript and agree to its submission and publication.

### Conflict of Interest

The author(s) declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript.

### Funding

This research did not receive any specific grant, financial support, or funding from any public, commercial, or non-profit funding agencies.

### Artificial Intelligence (AI) Usage Disclosure

During the preparation of this manuscript, artificial intelligence tools may have been used solely for limited purposes such as language editing, translation assistance, and stylistic improvement. Any AI-assisted translations or language corrections were carefully reviewed and verified by the author(s). Artificial intelligence tools were not used to generate the core scientific content, research design, analysis, or scholarly conclusions. All academic responsibility for the content of the manuscript rests entirely with the author(s).

### Copyright and Permissions

The author(s) confirm that all necessary permissions for copyrighted materials have been obtained where required and that the manuscript does not violate any intellectual property rights.

### Author Approval

All authors confirm that they have read and approved the final version of the manuscript and consent to its submission and publication.

## ETİK BEYANLAR

### Araştırma ve Yayın Etiği

Yazar(lar), bu makalenin özgün bir çalışma olduğunu ve bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hazırlandığını beyan eder. Makale daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış olup başka bir dergide değerlendirme sürecinde değildir.

Çalışmada kullanılan tüm kaynaklar akademik kurallara uygun biçimde atıflanmıştır. Yazar(lar), çalışmanın intihal, veri uydurma, veri tahrifi veya manipülasyon içermediğini; araştırma bulgularının bilimsel dürüstlük ilkelerine uygun şekilde sunulduğunu beyan eder.

### Yazar Katkısı

Tüm yazarlar çalışmanın tasarlanması, yürütülmesi, analizi ve makalenin hazırlanmasına önemli ölçüde katkı sağlamıştır. Tüm yazarlar makalenin son hâlini okuyup onaylamış ve yayımlanmasını kabul etmiştir.

### Çıkar Çatışması

Yazar(lar), bu makalenin yayımlanmasına ilişkin herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

### Finansal Destek

Bu araştırma herhangi bir kamu kurumu, ticari kuruluş veya kâr amacı gütmeyen kuruluş tarafından finansal olarak desteklenmemiştir.

### Yapay Zekâ Kullanım Beyanı

Makalenin hazırlanması sürecinde yapay zekâ araçlarından yalnızca dil düzenleme, çeviri desteği ve anlatım iyileştirmesi amacıyla sınırlı ölçüde yararlanılmış olabilir. Yapay zekâ araçları tarafından yapılan çeviri ve dil düzenlemeleri yazar(lar) tarafından dikkatle kontrol edilmiştir. Yapay zekâ araçları çalışmanın bilimsel içeriğinin, araştırma tasarımının, analizlerinin veya akademik sonuçlarının oluşturulmasında kullanılmamıştır. Makalenin içeriğine ilişkin tüm akademik sorumluluk yazar(lar)a aittir.

### Telif Hakları ve İzinler

Yazar(lar), telif hakkı gerektiren materyaller kullanılmışsa gerekli izinlerin alındığını ve çalışmanın herhangi bir fikrî mülkiyet hakkını ihlal etmediğini beyan eder.

### Yazar Onayı

Tüm yazarlar makalenin son hâlini okuduklarını, onayladıklarını ve yayımlanmasını kabul ettiklerini beyan eder.

### Authors' Contribution Statement / Yazarların Katkı Oranı Beyanı

The researchers' contribution statement is as follows / Araştırmacıların katkı oranı beyanı şu şekildedir:

First author / 1. Yazar %50,

Second author / 2. Yazar %50.