

Bilimsel Araştırma Sürecinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımı: Fırsatlar ve Etik Kaygılar*

The Use of Generative Artificial Intelligence in the Scientific Research Process: Opportunities and Ethical Concerns

Öz

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin bilimsel araştırma sürecinde Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) kullanımına ilişkin görüş ve deneyimlerini, fırsatlar ve etik ikilemler bağlamında incelemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseniyle tasarlanmıştır. Araştırma, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinde öğrenim gören lisans ve lisansüstü eğitim öğrencileriyle yürütülmüştür. Katılımcılar, olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme tekniğiyle belirlenmiştir. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formuyla çevrimiçi olarak toplanmış olup betimsel ve içerik analizi teknikleriyle çözümlenmiştir. Bilimsel araştırma sürecinde öğrencilerin en çok ChatGPT gibi genel işlevlere sahip araçları kullandıkları belirlenmiştir. Bu süreçte ÜYZ kullanımı entelektüel ve işlevsel yönden öğrencilere bir yandan çeşitli fırsatlar sunarken diğer taraftan bilgi, etik ve insani yönlerden çeşitli kaygılara yol açmaktadır. Bu bağlamda öğrenciler, ÜYZ'yi kullanırken üretilen bilgi, akademik dürüstlük, teknik beceriler ve mahremiyet gibi konularda etik ikilemlerle karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin bilimsel araştırma sürecinde bilinçli ve sorumlu ÜYZ kullanımı konusunda farkındalık ve yetkinlik kazanmaları yönünde önlemlerin alınması, buna yönelik politikalar geliştirilmesi gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Üretken yapay zekâ, bilimsel araştırma, fırsatlar, etik ikilemler.

Abstract

This study aims to explore university students' views and experiences regarding the use of Generative Artificial Intelligence (GenAI) in the scientific research process, with a particular focus on opportunities and ethical dilemmas. Employing a phenomenological design within qualitative research methods, the study was conducted in the 2024–2025 academic year with undergraduate and graduate students at a public university. Participants were selected using the convenience sampling technique, and data were collected online through a semi-structured interview form developed by the researchers. The data were analyzed using descriptive and content analysis techniques. Findings indicate that students predominantly use general-purpose tools such as ChatGPT during the research process. While GenAI provides various cognitive and functional opportunities, it also raises concerns in epistemological, ethical, and humanistic dimensions. Students reported facing ethical dilemmas particularly related to the reliability of generated knowledge, academic integrity, technical competence, and privacy. The results highlight the necessity of fostering students' awareness and competence in the conscious and responsible use of GenAI in research practices, alongside the development of supportive policies and measures.

Keywords: Generative AI, scientific research, opportunities, ethical dilemmas.

* Bu araştırmanın ilk hali, 11-13 Haziran 2025 tarihleri arasında düzenlenen 16. Uluslararası Değişen Dünyada Sosyal, Beşeri, İdari ve Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

1. Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, eeren@ogu.edu.tr

2. Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, selmansisman@hacettepe.edu

Giriş:

Yirmi birinci yüzyılda bilgi teknolojisini dönüştüren yeniliklerin başında Yapay Zekâ (YZ) gelmektedir. Son beş yılda ChatGPT gibi sohbet araçlarıyla yaygınlaşan Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) araçları, söz konusu dönüşümün önemli bir parçası olmuştur (Gümüş ve Kocabıyık, 2023). YZ'nin eğitim alanına ve araştırma süreçlerine entegre edilmesi; öğrenme, öğretme ve bilimsel araştırmaları gerçekleştirmede devrim niteliğinde bir dönüşüm olarak değerlendirilmektedir (Alasadi ve Baiz, 2023). ÜYZ, doğal dil konuşma arayüzlerinde yazılmış komutlara yanıt olarak otomatik biçimde içerik üreten bir YZ teknolojisidir. Mevcut web sayfalarını basitçe derlemek yerine, web ortamındaki mevcut içeriklerden yararlanarak yeni içerikler üretir (Holmes ve Miao, 2023). Söz konusu içerik; insan düşüncesinin tüm sembolik temsillerini ihtiva eden doğal dilde yazılmış metinler, görüntüler (fotoğraf, resim ve karikatür), videolar, müzik ve yazılım kodları gibi çeşitli formlarda olabilir. ÜYZ, web sayfalarından, sosyal medya paylaşımlarından ve diğer çevrimiçi medyadan toplanan verilerle eğitilir (Holmes ve Miao, 2023). Böylesi geniş bir yelpazede içerik üretebilen ÜYZ, birçok disiplin ve sektörde olduğu gibi eğitim ve araştırma alanlarında da yoğun olarak tartışılmaktadır (Alasadi ve Baiz, 2023; Bahroun vd., 2023; Gül, 2024).

Eğitimde yapay zekâ araştırmaları, YZ'yi üç temel açıdan ele almaktadır: Birincisi, ÜYZ, eğitim modeli ve öğretim yöntemlerini yenileyen teknolojik bir araç olarak kullanılabilir. İkincisi, öğrenme sürecini nicel verilerle analiz ederek etkili öğrenmeyi desteklenebilir. Üçüncüsü ise, dijital yetkinlikler, yenilikçilik, işbirliği ve insani değerleri geliştiren bir sosyal çevre bağlamında değerlendirilerek, sunduğu fırsatlar ve taşıdığı riskler açısından ele alınabilir (Xu, 2021). ÜYZ'nin eğitim ve öğretim sürecindeki avantajlarından biri, ders ödevi ve sunumu gibi akademik çalışmalar açısından öğrencilere sağladığı fırsatlardır. Bu doğrultuda öğrenciler tarafından ÜYZ, akademik çalışmalarda giderek artan bir biçimde kullanılmaktadır. Söz konusu araçlar, büyük veri kümelerini analiz ederek temel örüntüleri belirler, tekrarlayan görevleri otomatikleştirerek araştırmacıların üretken işlere odaklanmasını sağlar. Ayrıca veri tabanlarında arama yaparak ilgili kaynakları önerir, bilgi tabanını genişletir ve farklı bilgiler arasında bağlantılar kurarak yeni hipotezler geliştirip yenilikçi araştırma yaklaşımlarına olanak

sağlar (Gül, 2024). Dolayısıyla araştırma sürecinde birtakım zorlukları büyük ölçüde kolaylaştırması nedeniyle ÜYZ modelleri öğrenciler tarafından sıklıkla başvurulan araçlar haline gelmiştir.

Öğrenciler, akademik çalışmalarını hazırlarken genellikle metin üretme, dil işleme ve bilgiye hızlı erişim gibi işlevleri nedeniyle büyük dil modeli altyapısına sahip ChatGPT gibi ÜYZ araçlarını tercih etmektedir. Büyük Dil Modelleri (BDM), yapay zekâ ve doğal dil işleme alanında son yıllarda öne çıkan en önemli yeniliklerden biridir. Bu modeller; dili anlama, çözümleme ve yeni metinler üretme gibi görevleri yerine getiren, geniş kapsamlı veri setleri üzerinde eğitilmiş derin öğrenme tabanlı yapay sinir ağlarıdır. Milyarlarca kelimededen oluşan veri havuzlarıyla eğitilen BDM'ler, dilin doğal yapısını taklit ederek metinler arasındaki anlam ve bağlam ilişkilerini öğrenmeyi hedefler (Güler vd., 2025). Bu kapsamda ChatGPT, Claude, Copilot, Gemini, LLaMA ve DeepSeek gibi dil modelleri çok yönlü özellikler sunarak öğrenciler arasında sıklıkla tercih edilen araçlardan bazıları olmaktadır (Güler vd., 2025).

Bu araçların kullanımının, eğitim alanında sağladığı bazı fırsatların yanında bir takım etik sorun veya risklerinden de söz etmek mümkündür. Bazı eğitimciler, ChatGPT gibi sohbet robotlarının sanal bir asistan ya da kişiselleştirilmiş bir eğitmen olarak hizmet etme potansiyelinden söz ederken bazıları da yanlış bilgi, önyargı ve gizlilik konularındaki endişelerini dile getirmektedir. Bu bağlamda ÜYZ'nin eğitimde kullanımının veri gizliliğinin ihlali, akademik dürüstlüğe aykırı davranışlar, öğrencinin öğrenme sürecine dahil olmasında düşüş gibi muhtemel risklerinden bahsedilmektedir (Mah vd., 2024). ÜYZ araçlarının olası riskleri bağlamında bazı etik kaygılar da gündeme gelmektedir. Bu konuda üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada (Demirel, 2024) veri gizliliği, intihal, YZ araçlarına bağımlılık ve verilerin doğruluğu konusundaki endişeler, başlıca sorunlar arasında tespit edilmiştir. Dolayısıyla öğrenciler ve eğitimciler, ÜYZ araçlarının kullanımını bir yandan faydalı görürken her iki grubun da bu araçların kullanımıyla ilgili bazı etik kaygılar taşıdıkları görülmektedir (TBD Akademi Eğitim Grubu, 2023).

Üniversiteler, bilgi üretimi konusunda merkezi konumda olan eğitim ve araştırma kurumları olup üniversite öğrencileri, ders ödevi ve sunumu

gibi çalışmalarla bilimsel bilginin üretimine hazırlanmaktadır. Yükseköğretimde ÜYZ araçları, bilgiye erişimde öğrencilere bir takım fırsatlar sunarken onların söz konusu araçlar konusunda okuryazarlığının geliştirilmesi yanında bunlarla ilgili etik konularda farkındalık sahibi olmaları da gerekmektedir. Konuyla ilgili literatür incelendiğinde ÜYZ'nin eğitim ve araştırma süreçlerinde sağladığı faydalar ve beraberinde getirdiği riskler konusunda hem ulusal düzeyde (Demirel, 2024; Ersöz ve Engin, 2024; Güler vd., 2025; Uslu, 2023) hem de uluslararası düzeyde (Bahroun vd., 2023; Kim vd., 2025; Ruiz-Rojas vd., 2023) belirli ölçüde bilgi birikiminin oluştuğu görülmektedir. Söz konusu araştırmaların sonuçlarının, ÜYZ'nin akademiye sağladığı fırsat ve tehditlere ilişkin katkıları olduğu söylenebilir.

Barros ve arkadaşları (2023), yapay zekâ araçlarına erişimin yaygınlaşmasıyla birlikte ÜYZ teknolojilerinin bilinçli, eleştirel ve etik açıdan sorumlu bir biçimde kullanılmasına bağlı olarak çalışmaların kalitesini, anlamlılığını ve özgünlüğünü muhafaza etme konusunda farkındalığın geliştirilmesinin önemine dikkat çekmiştir. Başka bir araştırmada (Chan ve Hu, 2023), üniversite öğrencilerinin ÜYZ'ye genel olarak olumlu yaklaşıtları; ancak, doğruluk, gizlilik, etikle ilgili konuların yanında kişisel gelişim ve kariyerleri üzerindeki olumsuz etkilerine yönelik kaygılar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ersöz ve Engin'in (2024) araştırmasında ise ÜYZ tarafından üretilen bilgilere ait kaynakların açıklanmasının gerekliliği ve atıfların gösteriminde etik ilkelere uymanın önemine dikkat çekilmiştir. ChatGPT'nin ürettiği çıktılara yönelik olarak öğretmen ve öğrenci algılarının incelendiği bir başka araştırmada (Mah vd., 2024) özellikle ödevlerin, kopya açısından değerlendirilmesinde, önemli bir ölçüt olarak ChatGPT çıktısına öğrencilerin kendi düşünsel süreçlerini ne ölçüde dahil ettiği ya da bunu doğrudan alıp almadığı hususları vurgulanmıştır.

ÜYZ araçları, yükseköğretimde araştırma süreçlerinde yoğun olarak kullanılmakta olup bunların sağladığı birtakım fırsatlara değinilmiştir. Sayın ve Melanlıoğlu (2024) tarafından yapılan bir çalışmada YZ teknolojilerinin yükseköğretimde sadece ölçme-değerlendirme sürecinde değil, aynı zamanda rehberlik ve öğrenme desteği sağlamada da güçlü bir araç olabileceği vurgulanmıştır. Chan ve Hu (2023) tarafından yapılan bir araştırmada ise ÜYZ'nin, kişiye özel destek sunma, çeşitli öğrenim ihtiyaçlarını karşılama, verimliliği artırma ve öz

yönelimli öğrenmeyi teşvik etme gibi yararları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir araştırmada ise öğrencilerin ÜYZ teknolojilerini sıklık sırasına göre en yaygın biçimde dilbilgisi ve imla kurallarına göre düzenleme, kavramları açıklığa kavuşturma, metni anlama, planlama ve özetleme konularında kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır (Johnston vd., 2024). Aşağıda Şekil 1'de üniversitelerde ÜYZ'nin uygulama alanları, sağladığı faydalar ve olası riskleri özetlenmiştir.

Uygulama Alanı	Fırsatlar	Riskler
Kişisel kullanım	Bireysel destek, hızlı geri bildirim	Veri gizliliği
Değerlendirme	Değerlendirme süreçlerini kolaylaştırma	Akademik dürüstlük ve etik sorunlar
Eleştirel Düşünme	Üretkenlik, iş birliği ve aktif öğrenme	Uzun vadede etkiler
Araştırma	Yazım, analiz ve literatür tarama	Doğruluk

Şekil 1. Üniversitelerde ÜYZ'nin uygulama alanları, fırsatları ve riskleri

Yükseköğretimde öğrenciler, ÜYZ'yi destek alma, öz değerlendirme yapma, bilgiye aktif, kolay ve hızlı bir biçimde erişebilme gibi sağladığı fırsatlara bağlı olarak araştırmalarında ve ödevlerinde sıklıkla kullanabilmektedir. Bununla birlikte genel olarak kişisel verilerin gizliliğinin ihlali, akademik ve etik ilkelere uymama, uzun vadede eleştirel düşünmeyi olumsuz etkileme ve ÜYZ araçlarına bağımlılık ve ürettiği çıktılarının yanlış ve yanıltıcı bilgiler içermesi gibi sorunlar da öne çıkmaktadır.

Konuyla ilgili literatür her geçen gün daha çok zenginleşmekte ve olgunlaşmaktadır. Mevcut araştırmalar, ÜYZ araçlarının eğitim ve araştırma süreçlerinde kullanımına ilişkin bir takım katkılar sağlasa da ÜYZ'nin sorumlu bir biçimde kullanımına ilişkin henüz ortak kanı ve ilkelerin oluşturulmadığı söylenebilir. Ayrıca ÜYZ'nin doğası gereği üniversitelerde kullanımı, diğer eğitim kurumlarına göre çok daha çeşitli ve karmaşık olabileceği için konuya ilişkin daha çok araştırmaya ihtiyaç olduğu söylenebilir. Dolayısıyla bu araştırmanın temel amacı, üniversite öğrencilerinin bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarını nasıl kullandıklarını belirlemek, bu bağlamda öğrencilere sağladığı

fırsatları, kullanım sürecine ilişkin etik kaygıları ve ikilemleri ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Üniversite öğrencileri, bilimsel araştırma sürecinde hangi ÜYZ araçlarını kullanmaktadır?
- Üniversite öğrencilerine göre bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarının kullanımı ne tür fırsatlar sağlamaktadır?
- Üniversite öğrencileri, bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarını kullanırken ne tür kaygılar taşımaktadır?
- Üniversite öğrencileri, bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarını kullanırken hangi etik ikilemlerle karşı karşıya kalmaktadır?

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji yaklaşımıyla yürütülmüştür. Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olguya yönelik deneyimlerinin anlamını keşfetmeyi amaçlayan bir desendir (Creswell, 2007). Fenomenoloji, bireyler tarafından yaşanmış deneyimlerin özünü açıklamaya ve deneyimlenmiş dünyayı tanımlamaya çabalararak öncelikli olarak olgunun altında yatan ortak anlamları keşfetmeye çalışmaktadır (Baker et al., 1992). Bu desende araştırmacının temel amacı, katılımcının neyi, nasıl deneyimlediğini betimlemektir (Özdemir ve Tuti, 2023). Bu araştırmada, ÜYZ araçlarının yükseköğretimde bilimsel üretim süreçleri ile bağlantısının, fırsatlar ve etik kaygılar bakımından çok boyutlu olarak ortaya konulması amaçlandığı için fenomenoloji deseni benimsenmiştir.

Katılımcılar

Fenomenoloji deseninde çalışma grubu, gerçekleştirilen araştırmanın odaklandığı konuyu yaşayan ve yaşadığı bu olguyu dışa vurabilecek veya yansıtabilecek bireyler veya gruplardır (Creswell, 2008). Üniversite öğrencileri, akademik çalışmalarında ÜYZ araçlarını sıklıkla kullanmakta olduğundan verilerin, üniversite öğrencilerinden toplanması uygun görülmüştür. Katılımcılar, araştırmaya hız ve pratiklik kazandırdığı için kolay örnekleme tekniği ile seçilmiştir. Kolay ulaşılabilir örnekleme, araştırmacının kolay, hızlı ve düşük maliyetle ulaşabileceği bireyleri örnekleme dâhil ettiği olasılıksız örnekleme tekniğidir (Patton,

2002). Araştırmanın katılımcılarını, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde iki devlet üniversitesinde eğitim fakültesinde öğrenimlerine devam eden 76 lisans ve eğitim bilimleri enstitüsünde öğrenimlerine devam eden 16 lisansüstü eğitim öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubunu oluşturan lisans öğrencileri; İngilizce Öğretmenliği (f=22), Okul Öncesi Öğretmenliği (f=10), Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Programı (f=9), Fen Bilgisi Öğretmenliği (f=9), Özel Eğitim Öğretmenliği (f=9), Sınıf Öğretmenliği (f=7), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (f=6) ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği (f=4) programlarında öğrenim görmektedir. Çalışma grubunda yer alan yüksek lisans öğrencileri ise eğitim teknolojileri (f=8), yükseköğretimin yönetimi (f=5) ve eğitim yönetimi (f=3) anabilim dallarında öğrenimlerine devam etmektedir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Özellikler	Grup	Katılımcılar	
		F	%
Cinsiyet	Kadın	61	66,3
	Erkek	31	33,7
Öğrenim durumu	Lisans	76	82,6
	Yüksek lisans	16	17,4
Yaş	20-21	29	31,5
	22-23	40	43,5
	24 ve üzeri	23	25,0
ÜYZ Kullanım Deneyimi	1 yıldan az	7	7,6
	1-2 yıl arası	23	25,0
	2-3 yıl	62	67,4
ÜYZ Kullanım Biçimi	Ücretsiz	76	82,6
	Hem ücretli hem ücretsiz	16	17,4
ÜYZ ile İlgili Bilgi Kaynakları	Ders kapsamında	48	52,2
	Sosyal medya	39	42,4
	Bilimsel etkinlikler (kurs, konferans vb.)	24	26,1
	Kişisel deneyim ve sosyal çevre	15	16,3

Tablo 1’de demografik bilgilerine yer verilen katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımları incelendiğinde çalışmada, 61 kadın ve 31 erkek öğrencinin yer aldığı görülmektedir. Bununla birlikte katılımcıların çoğunu lisans öğrencileri oluşturmaktadır. ÜYZ araçlarını kullanım deneyimleri incelendiğinde çoğunluğun ÜYZ’yi 2-3 yıl arasında kullandıkları, genellikle bu araçların ücretsiz sürümlerini tercih ettikleri görülmektedir. Katılımcıların ÜYZ’ye ilişkin bilgi kaynakları incelendiğinde, öğrencilerin bu konudaki bilgilerini ağırlıklı olarak dersler aracılığıyla edindikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte sosyal medya da ÜYZ’ye dair önemli bir bilgi kaynağı olarak öne çıkmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Taslak görüşme formundaki sorular, ilgili literatür ışığında hazırlanmıştır. Daha sonra her soru, araştırmanın amacına uygunluk, anlaşılabilirlik gibi yönlerden değerlendirilmiştir. Eğitim Bilimleri alanından iki uzmanın görüşüne sunulan taslak görüşme formu, alınan geri bildirimler doğrultusunda bazı soruların çıkarılması ve bazılarının ise düzenlenmesi sonucunda nihai şeklini almıştır. Son şekli verilen görüşme formunun ilk bölümünde katılımcıların demografik bilgilerini tespit etmeye yönelik altı soru, ikinci bölümde ise ÜYZ araçlarının bilimsel araştırma sürecinde kullanımıyla ilgili görüş ve deneyimlerini belirlemeye yönelik beş soru yer almaktadır. Google Formlar ile oluşturulan görüşme formu öğrencilere, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde elektronik ortamda iletilmiştir.

Verilerin Analizi

Çevrimiçi görüşme formuyla toplanan veriler, katılımcıların yanıtları alt alta olacak şekilde soru temelinde düzenlenmiş; daha sonra her soruya ilişkin verilen yanıtları içeren metin dosyaları, açık kaynak kodlu bir nitel veri analizi yazılımı olan Taquette programına aktarılmıştır. Veriler, betimsel analiz ve içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir. Analiz aşamasında önce verilerden kodlar oluşturulmuş, ardından da bu kodlar tematik benzerlikleri dikkate alınarak kategoriler altında birleştirilmiştir. Elde edilen kategorilerin yoğunluğunu ve öne çıkan temaları belirlemek amacıyla frekans analizi yapılmıştır. Ayrıca sayısal veriler, ilgili kategorilere

yönelik betimsel alıntı tekniği ile desteklenmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu çalışmada geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, Maxwell’in (2005) geçerlik kavramını; betimsel geçerlik, yorumlama geçerliği, teorik geçerlik, iç geçerlik ve dış geçerlik olmak üzere beş boyutta sınıflandırmasına dayalı olarak yürütülmüştür. Betimsel geçerlik kapsamında, katılımcı deneyimlerinin olabildiğince doğru ve ayrıntılı biçimde yansıtılması amacıyla, analiz sürecinde her iki araştırmacı da yer almıştır. Verilerin analizi sonucunda oluşturulan kategoriler ve alt kategoriler üzerinde uzlaşma sağlanmış, objektif aktarımı desteklemek amacıyla bazı bulgular sayısallaştırılmıştır. Yorumlama geçerliği için katılımcıların görüşlerini doğru biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Teorik geçerlik kapsamında, elde edilen bulgular mevcut literatür ve çalışmanın kuramsal çerçevesi ile karşılaştırılarak tutarlılığı değerlendirilmiştir. İç geçerlik kapsamında veriler ayrıntılı biçimde raporlanmış, verilerin analizi sürecinde araştırmacılar arasında uzlaşma sağlanarak yorumların geçerliliği artırılmıştır. Bulguların nesnel biçimde sunulmasına özen gösterilmiş; bu amaçla katılımcıların yalnızca olumlu değil olumsuz ifadelerine de yer verilmiştir. Dış geçerlik boyutunda ise, araştırma süreci ve bulgular, ayrıntılı biçimde tanımlanmıştır. Araştırmanın güvenilirliği için veri toplama ve analiz süreçleri detaylı şekilde açıklanarak veriler, yorum eklenmeden doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Ayrıca, verilerin kodlanması ve kategori oluşturma işlemleri, iki araştırmacı tarafından birbirinden bağımsız olarak yapılmış ve ortaklaşa kararlaştırılan kategoriler raporlanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde bulgular, sırasıyla öğrencilerin bilimsel araştırma sürecinde yararlandıkları ÜYZ araçları, öğrencilere göre ÜYZ araçlarının bilimsel araştırma sürecinde sunduğu fırsatlar, öğrencilerin bu araçları kullanırken yaşadıkları kaygılar ve karşı karşıya kaldıkları etik ikilemler olmak üzere dört ana başlık altında sunulmuştur.

Bilimsel Araştırma Sürecinde Kullanılan ÜYZ Araçları

Katılımcılara yöneltilen ilk soru, öğrencilerin bilimsel araştırma sürecinde hangi ÜYZ araçlarını tercih

ettiklerine dair eğilimlerini belirlemeye yöneliktir. Katılımcıların bu soruya verdikleri yanıtlardan ortaya çıkan kategoriler, kodlar ve frekans dağılımlarıyla (f) birlikte Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Bilimsel Araştırma Sürecinde Kullanılan ÜYZ Araçları

Kategoriler	Kodlar	f
Genel işlevler	ChatGPT	78
	Gemini	18
	DeepSeek	13
	Microsoft Copilot	7
	Grok	6
	Toplam	122
Çeviri ve dil kontrolü	Grammarly	7
	QuillBot	5
	DeepL	2
	Toplam	14
Görsel ve sunum hazırlama	Canva	7
	DALL-E	2
	Hotpot.ai	1
	Gamma	1
	Toplam	11
Literatür tarama	SciSpace	1
	Sider	1
	Elicit	1
	Semantic Scholar	1
	Connected Papers	1
	NotebookLM	1
	Toplam	6
Atıf ve kaynak düzenleme	Scite.ai	2
	Zotero	2
	Toplam	4

Tablo 2’de katılımcıların bilimsel araştırma sürecinde tercih ettikleri ÜYZ araçları incelendiğinde en çok tercih edilen araçların genel işlevlere sahip araçlar olduğu görülmektedir. Bu kategoride en çok kullanılan araç ChatGPT (f=78) olurken onu Gemini (f=18), DeepSeek (f=13), Microsoft Copilot (f=7) ve Grok (f=6) takip etmektedir. Buna göre katılımcılar,

özellikle ChatGPT’den yararlanırken diğer sohbet robotlarını daha sınırlı düzeyde tercih etmektedir. Çeviri ve dil kontrolü amacıyla öğrenciler, Grammarly (f=7), QuillBot (f=5) ve DeepL (f=2) araçlarından yararlanmaktadır. Katılımcıların yararlandıkları görsel ve sunum hazırlama araçları incelendiğinde en çok Canva uygulamasının (f=7) tercih edildiği görülmektedir. Canva, doğrudan bir üretken yapay zekâ aracı olmamakla birlikte yapay zekâ destekli özellikleri sayesinde katılımcılar tarafından görsel ve sunum hazırlama süreçlerinde yapay zekâ tabanlı diğer araçlara kıyasla daha fazla benimsenmiştir. Literatür tarama, kaynakları özetleme, kaynakların düzenlenmesi gibi işlevleri olan Sider, SciSpace, Elicit, Semantic Scholar, Connected Papers ve NotebookLM araçların ise az sayıda katılımcı tarafından kullanıldığı ifade edilmiştir. Dolayısıyla bu araçların akademik çalışmalarda daha sınırlı bir kullanıma sahip olduğu sonucu çıkarılabilir. Katılımcıların kaynakça ve alıntı konularına yönelik kullandıkları araçlar incelendiğinde, az sayıda katılımcı tarafından Scite.ai (f=2) ve Zotero (f=2) araçlarının kullanıldığı görülmüştür. Genel işlevlere sahip araçlara kıyasla diğer araçların kullanım oranının düşük kalması, bilimsel araştırma sürecinde öğrencilerin ÜYZ araçlarından daha çok metin üretimi ve içerik geliştirme konularında yararlandığını göstermektedir.

Bilimsel Araştırma Sürecinde ÜYZ Araçlarının Sunduğu Fırsatlar

İkinci olarak katılımcılara bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarını kullanım motivasyonları sorulmuştur. Katılımcı görüşleri doğrultusunda bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ’nin sunduğu fırsatlar, zihinsel/düşünsel yönden fırsatlar ve işlevsel yönden fırsatlar olmak üzere iki kategori altında toplanmıştır. Söz konusu kategoriler, kodlar ve frekans (f) dağılımlarıyla birlikte Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3

Bilimsel Araştırma Sürecinde ÜYZ'nin Sunduğu Fırsatlar

Kategoriler	Kodlar	f
Entelektüel Yönden Fırsatlar	Fikir üretme	28
	Planlama ve rehberlik	19
	Literatür tarama	16
	Araştırma raporu hazırlama	12
	Kaynakları derleme ve özetleme	10
	Toplam	73
İşlevsel Yönden Fırsatlar	Zaman tasarrufu	29
	Pratiklik ve kolaylık	22
	Toplam	51

Tablo 3'te bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarının "entelektüel yönden fırsatlar" kategorisi altında öğrencilerin ÜYZ'nin kullanım motivasyonları incelendiğinde, ÜYZ'nin en çok fikir üretme (f=28) amacıyla tercih edildiği görülmektedir. Bu bağlamda katılımcılardan biri, "Genellikle fikir üretme kısmında kullanabiliyorum... Kendi fikirlerimden emin olmak ve fikirlerim için yönlendirme almak amacıyla kullanıyorum" diyerek bu araçların düşünsel rolüne dikkat çekmiştir (K1, Lisans). ÜYZ'nin entelektüel yönden sağladığı diğer fırsatlar arasında; planlama ve rehberlik (f=19), literatür tarama (f=16), araştırma raporu hazırlama (f=12) ile kaynakları derleme ve özetleme (f=10) yer almaktadır. Buna göre öğrencilerin çalışmalarını planlama, yapılandırma ve iyileştirme amacıyla ÜYZ'den yararlandıkları anlaşılmaktadır. ÜYZ'nin bilimsel araştırma sürecinde entelektüel yönden sağladığı fırsatları yansıtan örnek öğrenci ifadeleri şu şekildedir:

"Özellikle araştırma çerçevesi oluşturmak veya olan çerçeveyi daraltmak için etkili oluyor, çünkü bazen elimdeki kaynaklara nerden başlayacağımı bilemiyorum veya olan kaynaklarımı nasıl ele alacağımı. Bu açıdan bana yol göstermesi için yapay zekâ araçları oldukça yararlı oluyor." (K53, Yüksek Lisans)

"Bazen nasıl bir bakış açısıyla konuya yaklaşısam emin olamıyorum, yapay zekâ bana bir çerçeve sunmada ya da örnek oluşturmada yardım ediyor..." (K57, Yüksek Lisans)

Katılımcıların ifadelerden anlaşıldığı üzere ÜYZ, bilimsel araştırma sürecinde literatür tarama, taslak oluşturma ve rapor hazırlama gibi aşamalarda katkılar sağlamaktadır. Bunun yanında araştırma sürecinin başlangıç aşamasında (konu belirleme, taslak oluşturma gibi) sunduğu rehberliğin öğrencilerin motivasyonlarını arttırdığı görülmektedir. Özetle ÜYZ'nin fikir üretme sürecinde üretkenliği desteklemesi ve alternatif bakış açıları sunmasından dolayı tercih edildiği söylenebilir.

Bazı katılımcılar, ÜYZ'nin bilimsel araştırma sürecinde işlevsel yönden sunduğu fırsatlara dikkat çekmiştir. ÜYZ'nin özellikle spesifik bilgiye ulaşma, araştırma raporunu akademik yazım kurallarına uygun şekilde düzenlemede zaman tasarrufu, pratiklik ve kolaylık sağladığı görülmektedir. ÜYZ'nin araştırma sürecinde zaman tasarrufu sağladığına ilişkin bir katılımcı şu ifadelerde bulunmuştur: "Zaman tasarrufu, bilgiye hızlı erişim ve üretkenliği artırması en büyük nedenler. Özellikle yoğun dönemlerde yapay zekâ araçları hem hızlı başlangıç yapmamı sağlıyor, hem de düşüncelerimi toparlamama yardım ediyor" (K8, Lisans). Bir başka katılımcı "Daha sistemli bir bilgi aktarımı yapıyor. Benim tek başıma bir kaynak inceleyebileceğim zamanda birden fazla kaynak tarıyor. İşlerimi kolaylaştırıyor" (K29, Lisans) şeklindeki ifadesiyle ÜYZ araçlarının literatür tarama sürecinde sağladığı kolaylığı vurgulamıştır. Diğer bir katılımcı ise ÜYZ'nin işlevsel yönden sunduğu fırsatlara yönelik görüşünü şu şekilde belirtmiştir: "... Bir de bazı terim veya konuları tam anlamıyorum, onları bana örneklerle açıklamasını sağlamak internette araştırmaktan daha rahat ve hızlı oluyor" (K57, Yüksek Lisans). Bu bulgular ışığında ÜYZ araçlarının hem araştırma sürecinin çeşitli aşamalarında hem de sürecin daha verimli yürütülmesinde katılımcılar tarafından önemli bir destek aracı olarak görüldüğü söylenebilir. Kısaca ÜYZ araçlarının, literatür tarama, özetleme, planlama ve terminolojiyi anlama gibi zaman alıcı ve karmaşık görevleri hızlandırdığı anlaşılmaktadır.

Bilimsel Araştırma Sürecinde ÜYZ Araçlarının Kullanımına İlişkin Kaygılar

Katılımcılara üçüncü olarak bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarının kullanımıyla ilgili çekinceleri olup olmadığı, varsa söz konusu çekincelerinin neler olduğu sorulmuştur. Katılımcıların çoğu, ÜYZ kullanımıyla ilgili çeşitli

kaygılarını dile getirmiştir. Söz konusu kaygılara ilişkin kategoriler, kodlar ve frekans (f) dağılımlarıyla birlikte Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Bilimsel Araştırma Sürecinde ÜYZ Kullanımına İlişkin Kaygılar

Kategoriler	Kodlar	f
Bilgiyle İlgili Kaygılar	Yanlış veya güvenilir olmayan bilgi	44
	Yüzeysel bilgi	9
	Toplam	53
Etik Kaygılar	İntihal	16
	Veri gizliliği	10
	Şeffaflık	7
	Toplam	33
İnsani Kaygılar	Özgün düşünme kaybı	3
	Eleştirel düşünme kaybı	1
	Bağımlılık	1
	Toplam	5

Tablo 4'e göre katılımcıların bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ kullanımına ilişkin kaygıları; bilginin doğruluğu ve güvenilirliği ile bilginin derinlikten yoksun oluşunu yansıtan *bilgiyle ilgili kaygılar*; intihal, veri gizliliği ve şeffaflığa dair *etik kaygılar*; özgün, eleştirel düşünme becerilerinin körelmesini ve bağımlılığa neden olmasını ifade eden *insani kaygılar* olmak üzere üç kategoride toplanmıştır. Bu kaygılar arasında *bilgiyle ilgili kaygıların* diğerlerine kıyasla daha çok öne çıktığı görülmektedir. ÜYZ'nin yanlış veya yanıltıcı bilgi üretme potansiyeli (f=44), katılımcılar tarafından en çok dile getirilen kaygıdır. Dolayısıyla genel olarak öğrencilerin ÜYZ tarafından üretilen bilginin doğruluğu ve güvenilirliğine ilişkin endişe taşıdıkları söylenebilir.

Tablo 4'e göre katılımcıların ÜYZ kullanımına ilişkin yaşadıkları kaygılar arasında etik boyut önemli bir yer tutmaktadır. Bu kapsamda ortaya çıkan kodlardan ilki, ÜYZ tarafından üretilen içeriğin doğrudan kullanımının yol açabileceği intihal riskidir (f=16). Örneğin katılımcılardan biri, ÜYZ kullanımıyla ilgili yaşadığı çekinceleri şu şekilde açıklamıştır: *"...Yapay zekânın bana, doğru ve istenen bilgileri vermesinden önce doğru olmayan ama beni tatmin edeceğini düşündüğü yanlış bilgileri sunmasından*

çekiniyorum. Veya başkasının çalışmasına atıfta bulunmadan vererek intihale sebep olması da başka bir çekincem" (K4, Lisans). Kişisel verilerin işleme ve saklanma biçimine ilişkin belirsizlikler nedeniyle veri gizliliği ihlali (f=10) ve ÜYZ'nin karar alma mekanizmaları ile kullandığı kaynaklara dair şeffaflık sorunu (f=7) bu kategori kapsamında ortaya çıkan diğer kodlardır. Dolayısıyla katılımcıların bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ'nin kullanımına yönelik etik açıdan birtakım kaygılar yaşadığı söylenebilir.

Katılımcıların ÜYZ kullanımına ilişkin dile getirdikleri kaygılar arasında, insani boyutu ilgilendiren endişeler diğerlerine kıyasla daha az katılımcı tarafından (f=5) ifade edilmiştir. Bu katılımcılar, ÜYZ'nin kullanımının, kişilerin özgün ve eleştirel düşünme becerilerini zamanla zayıflatabileceği yönündeki endişelerini ifade etmişlerdir. Katılımcılardan biri, ÜYZ kullanımıyla ilgili çekincelerini şu şekilde ifade etmiştir: *"...Bunun dışında insanın eleştirel düşünme becerisini de oldukça zayıflattığını düşünüyorum."* (K1, Lisans).

Katılımcıların çoğunun ÜYZ kullanımında epistemolojik ya da bilgiyle ilgili, etik ve insani yönlerden çeşitli kaygılar yaşadıkları görülmektedir. Bununla birlikte katılımcıların bir kısmı (f=29), bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ kullanımıyla ilgili herhangi bir tereddüt yaşamadıklarını belirtmiştir. Dolayısıyla bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ kullanımına ilişkin katılımcı görüşlerinin çeşitlilik gösterdiği söylenebilir.

Bilimsel Araştırma Sürecinde ÜYZ Araçlarının Kullanımıyla İlgili Yaşanan Etik İnkilemler

Araştırmada son olarak katılımcıların bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarını kullanırken yaşadıkları kararsızlık durumlarını paylaşımları istenmiştir. Katılımcıların ÜYZ'nin kullanımıyla ilgili yaşadıkları kararsızlık ya da inkilemler, dört kategori altında toplanmış olup kodları ve frekanslarıyla birlikte Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5

Bilimsel Araştırma Sürecinde ÜYZ'nin Kullanımıyla İlgili Yaşanan Etik İkilemler

Kategoriler	Kodlar	f
Üretilen bilgiye ilişkin ikilemler	Üretilen bilginin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda kararsızlık	21
	Üretilen bilgi arasından seçim yapmada kararsızlık	7
	Toplam	28
Akademik dürüstlüğe ilişkin ikilemler	Üretilen bilgiyi kullanıp kullanmama konusunda kararsızlık	10
	Bilginin özgünlüğüne ilişkin kararsızlık	7
	Toplam	17
Teknik becerilere ilişkin ikilemler	Komut yazmada kararsızlık	7
	Aracın nasıl kullanılacağı konusunda kararsızlık	5
	Araç seçimi konusunda kararsızlık	3
	Toplam	15
Mahremiyete yönelik ikilemler	Kişisel bilgilerin paylaşımıyla ilgili kararsızlık	2

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların ÜYZ'yi kullanırken karşı karşıya kaldıkları ikilemler; üretilen bilgi, akademik dürüstlük, teknik beceriler ve mahremiyet olmak üzere dört kategori altında toplanmıştır. Katılımcıların, bilimsel araştırmalarında ÜYZ kullanımıyla ilgili en çok yaşadıkları ikilem, bilginin doğruluğu ve güvenilirliği ile ilgilidir (f=21). ÜYZ'nin bazı durumlarda kullanıcıları memnun etmeye yönelik algoritması yoluyla hatalı veya uydurma bilgiler üretme potansiyeli, kullanıcıların bu konuda tereddüt yaşamalarına neden olmaktadır. Katılımcılardan biri, karar vermede zorlandığı durumu şu şekilde açıklamıştır: *"Verilen bilgilerin geçerliği ve güvenilirliği noktalarında güven sorunu yaşadım. Araştırma sürecinde yapay zekâ kullanımına karar verme durumunda çok fazla zorlandığım anlar elbette oldu. Yazılan metnin doğruluğundan tam olarak emin olmadığım*

zamanlarda çok fazla zorlanarak kullanmamanın daha mantıklı olabileceğine yönelik karar verdiğim anlar daha çok oldu" (K1, Lisans). Bunun yanında ÜYZ tarafından sağlanan bilginin yüzeysel ya da yoğun olması, söz konusu bilginin seçiminde kararsızlığa yol açmaktadır. Katılımcılardan biri, bu durumu şu şekilde ifade etmiştir: *"Bir seferinde bir konuyla ilgili çelişkili bilgiler aldım ve hangisinin doğru olduğuna karar veremedim. Çok fazla fikir ve taslak oluyor bunlar arasında kararsız kalıyorum sadece ve en doğrusunu seçtiğimden emin olamıyorum"* (K8, Lisans).

Tablo 4 incelendiğinde, en çok karşılaşılan ikilemlerden bir diğerinin akademik dürüstlikle (f=17) ilgili olduğu görülmektedir. Bu kategori kapsamında öğrenciler en çok ÜYZ tarafından üretilen bilgiyi kullanıp kullanmama (f=10) konusunda tereddüt yaşamaktadır. Katılımcılardan biri, bununla ilgili yaşadığı ikilemi şu şekilde ifade etmiştir: "Literatür tarayarak üç veya dört günümü alacak bir bilgiyi yapay zekâ yardımıyla üç dakikada hallettiğimde, bu bilgiyi kullanıp kullanmama konusunda kararsız kalmıştım. Zihnimize yerleşen doğru şeylerin zaman alması ve emek istemesi fikri de bunu iyice perçinlemişti" (K89, Yüksek Lisans). Benzer şekilde bir başka katılımcı ÜYZ tarafından üretilen bilgiyi kullanma konusunda yaşadığı kararsızlığı şöyle ifade etmiştir: "Benden daha iyi yapması konusunda çelişkiye düşüyorum. Mesela bir yazı yazıyorum ve bunu akademik olarak düzenler misin dediğimde benim oluşturduğum metni çok daha profesyonel bir formata dönüştürüyor. Bu ortaya çıkan halini kullandığımda ise direk AI'ye yazdırılmış gibi bir sonuç çıkacağını biliyorum. Bu can sıkıcı oluyor" (K80, Yüksek Lisans). Bu kategori kapsamında bir katılımcı bilginin özgünlüğüne yönelik yaşadığı endişeyi şöyle paylaşmıştır: "Çalışmamın orijinalliğini kaybedip kaybetmeyeceğini düşünerek bazen karar vermede zorlanıyorum. Veya faydalandığım yerlerin ödevlerimde tespit edilip benim katkım olmadığının düşünülmesinden de çekiniyorum" (K4, Lisans).

Bazı katılımcıların (f=15) komut yazma, ÜYZ araçlarının kullanımı ve seçimi gibi teknik becerilere ilişkin ikilemler yaşadıkları görülmektedir. İki katılımcı ise paylaşılan verilerin gizliliği ve mahremiyete ilişkin tereddütlerini dile getirmiştir. Özetle öğrencilerin bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarını kullanırken bilginin doğruluğu

ve güvenilirliği, araştırma etiğine uygunluk ve teknik beceri gereksinimi gibi çeşitli yönlerden kararsızlıklar yaşadıkları söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada lisans ve lisansüstü düzeyde eğitim gören üniversite öğrencilerinin yararlandıkları ÜYZ araçlarının bilimsel araştırma sürecinde sunduğu fırsatlar, öğrencilerin bu araçların kullanımında yaşadıkları kaygılar ve etik ikilemler incelenmiştir. Bu bağlamda öncelikle bilimsel araştırma sürecinde en çok kullanılan ÜYZ araçları, daha sonra sırasıyla bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ'nin sunduğu fırsatlar, ÜYZ kullanımında yaşanan kaygılar ve son olarak ÜYZ kullanımında karşı karşıya kalınan etik ikilemler ortaya konulmuştur. Öğrencilerin çalışmalarında tercih ettikleri ÜYZ araçlarına ilişkin olarak en çok tercih edilen araçların başında ChatGPT gelirken, diğer sohbet tabanlı modellerin daha sınırlı bir biçimde kullanıldığı görülmüştür. Bunun yanında sohbet robotları gibi genel işlevlere sahip araçlara kıyasla diğer spesifik işlevlere sahip araçlara göre daha çok tercih edilmektedir.

Araştırmada, ÜYZ'nin hem entelektüel hem de işlevsel açıdan bazı fırsatlar sağladığı görülmüştür. Planlama, rehberlik, literatür tarama gibi konulardaki katkılar daha çok akademik yönlendirme sağlarken; zaman tasarrufu, pratiklik gibi işlevsel katkılar da akademik çalışmalarda verimliliği artırmaktadır. Bu çalışmada öğrencilerin, ÜYZ'den en çok fikir üretme ve zaman tasarrufu konularında fayda sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. İlgili literatür (Bail, 2024; Epstein vd., 2023) de ÜYZ araçlarının bilimsel çalışmalarda fikir üretme konusundaki rolünü öne çıkarmaktadır.

Çalışmada öğrencilerin ÜYZ kullanımında bilgi, etik ve insani yönlerden kaygılar yaşadığı belirlenmiştir. Özellikle yanlış veya güvenilir olmayan bilgi üretme riski, katılımcıların en çok dile getirdiği sorun olmuştur. Bu bakımdan öğrencilerin, bilgiye ulaşırken en çok kaynakların doğruluğu ve güvenilirliği bakımından kaygı taşıdıkları sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan etik yönden intihal, veri gizliliği ve şeffaflık gibi sorun alanları ortaya çıkmıştır. ÜYZ'nin bilgi doğruluğu konusundaki belirsizliklerini tartışan Chan ve Hu (2023), Demirel (2024) ile Mah ve arkadaşlarının (2024) araştırmaları, bu bulguları desteklemektedir. Ersöz ve Engin (2024) ise akademik yazımda ÜYZ

kullanımında şeffaflık ve kaynak gösteriminin önemini vurgulamıştır. Çalışmada ÜYZ'nin öğrenciler tarafından kullanımında yaşanan insani kaygılara ilişkin özgün düşünme, eleştirel düşünme kaybı ve bağımlılık gibi sorun alanları ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda Mah ve arkadaşları (2024) ÜYZ tarafından üretilen bilgilerin öğrencilerin bilişsel süreçlerini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada ortaya çıkan kaygı türlerini destekler nitelikte Chanpradit (2025) tarafından gerçekleştirilen sistematik derleme çalışmasında ÜYZ'nin yanlış bilgi, intihal riski, ÜYZ tarafından üretilen metne aşırı bağımlılık, azalan özgünlük, gizlilik ihlali ve bilgileri yorumlama ve özgün içerik üretmedeki sınırlamalar gibi zorluklar ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ kullanımıyla ilgili yaşadıkları etik ikilemler; üretilen bilgi, akademik dürüstlük, teknik beceriler ve mahremiyet gibi konulara yöneliktir. En çok yaşanan kararsızlık durumları, üretilen bilginin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda ortaya çıkmıştır. Diğer yönden öne çıkan bir bulgu, ÜYZ'nin ürettiği bilgileri kullanıp kullanmama ve söz konusu bilgilerin özgün olup olmama durumuna ilişkin kararsızlık halidir. Ugwu ve arkadaşlarının (2024) yürüttüğü sistematik derleme çalışmasında yazarların, bilginin özgünlüğünü sağlama, bilginin doğruluğundan ve güvenilirliğinden emin olma gibi konularda dikkatli olmaları gerektiği sonucuna varılmıştır. Diğer bir araştırmada (Büyükada, 2024) yapay zekânın, etik ve güvenilirlik yönünden dikkatli bir şekilde yönetilemediği takdirde araştırmanın özgünlüğünü azaltabileceği, etik ihlallere neden olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu çalışmada hangi ÜYZ araçlarından nasıl yararlanacağına yönelik tereddütler de ortaya çıkmıştır. Bu bakımdan YZ okuryazarlığının artırılması önem taşımaktadır. Bu doğrultuda Barros ve arkadaşları (2023) akademik kalitenin sürdürülebilmesi için ÜYZ kullanımında etik duyarlılığın artırılması gerektiği sonucuna varmıştır. Dolayısıyla öğrenciler ve eğitimcilerde ÜYZ etiğine yönelik farkındalık oluşturulması ve buna yönelik yetkinliklerin desteklenmesi ve geliştirilmesi önem kazanmaktadır. ÜYZ teknolojileriyle eleştirel bir şekilde etkileşim kurma, şeffaflığı ve hesap verebilirliği teşvik etme, sorumlu ve etik kullanımı sağlama becerileri kazandırılması gerektiği düşünülmektedir (Laflamme ve Bruneault, 2025).

Sonuç olarak bu araştırmada üniversite öğrencilerinin bilimsel araştırma sürecinde ÜYZ araçlarına ilişkin hem fırsatlar hem de riskler bağlamında değerlendirmeleri ortaya konulmuştur. Öğrenciler ÜYZ'yi en çok fikir üretme, planlama, rehberlik, zaman tasarrufu ve pratiklik gibi nedenlerle kullanmakta; ancak bilginin doğruluğu, intihal riski, özgünlük kaybı ve veri gizliliği gibi konularda kaygı duymaktadır. Araştırmanın sonuçları, ÜYZ'nin yükseköğretimde çift yönlü bir etkiye sahip olduğunu göstermekte olup ÜYZ araçları, bir yandan öğrencilerin üretkenliğini artırırken diğer yandan da akademik dürüstlük ve eleştirel düşünme becerilerini zayıflatma riski barındırmaktadır. ÜYZ araçları bilimsel araştırma sürecinde vazgeçilmez bir destek unsuru haline gelmekle birlikte bilinçli, etik ve eleştirel bir kullanım kültürü oluşturulmadığı takdirde potansiyel risklerin daha baskın hale gelebileceği söylenebilir. Dolayısıyla üniversiteler, akademik süreçlerde ÜYZ kullanımına ilişkin politikalar oluşturmalı ve söz konusu araçların etik kurallara uygun biçimde kullanımına ilişkin yönergeler hazırlamalıdır. Öğrencilere dersler yoluyla ÜYZ okuryazarlığı becerileri kazandırılmalı; bu derslerde bilgiyi doğrulama, kaynak gösterme, intihalden kaçınma ve veri güvenliği gibi konular yer almalıdır. Bilimsel araştırma yöntemleri derslerinde ÜYZ araçlarının fırsat ve riskler ele alınmalı; öğrencilerin doğru komut yazma, sonuçları eleştirel şekilde değerlendirme ve bilinçli kullanım yetkinlikleri geliştirilmelidir. Öğretim üyeleri, ÜYZ kullanımına rehberlik ederek bunların kullanımına ilişkin şeffaf, etik ve sorumlu kullanım kültürü geliştirilmelidir.

Kaynakça

- Alasadi, E. A., & Baiz, C. R. (2023). Generative AI in Education and Research: Opportunities, concerns, and solutions. *Journal of Chemical Education*, 100(8), 2965-2971. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00323>
- Bahroun, Z., Anane, C., Ahmed, V., & Zacca, A. (2023). Transforming education: A comprehensive review of generative artificial intelligence in educational settings through bibliometric and content analysis. *Sustainability*, 15(17), 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>
- Bail, C. A. (2024). Can Generative AI improve social science? *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(21). <https://doi.org/10.1073/pnas.2314021121>

- Barros, A., Prasad, A., & Śliwa, M. (2023). Generative artificial intelligence and academia: Implication for research, teaching and service. *Management Learning*, 54(5), 597-604. <https://doi.org/10.1177/13505076231201445>
- Büyükada, S. (2024). Akademik yazımda yapay zekâ kullanımının etik açıdan incelenmesi: ChatGPT örneği. *Rize İlahiyat Dergisi*, (26), 1-12. <https://doi.org/10.32950/rid.1337208>
- Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- Chanpradit, T. (2025). Generative artificial intelligence in academic writing in higher education: A systematic review. *Edelweiss Applied Science and Technology*. <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i4.6128>
- Creswell, J. W. (2007). *Five qualitative approaches to inquiry*. Sage.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. International Pearson Merrill Prentice Hall.
- Demirel, E. T. (2024). The use and perceptions towards ai tools for academic writing among university students. *Innovations in Language Teaching Journal*, 1(1), 1-20. <https://doi.org/10.53463/innovltej.20240328>
- Epstein, Z., Hertzmann, A., Herman, L., Mahari, R., Frank, M., Groh, M., Schroeder, H., Smith, A., Akten, M., Fjeld, J., Farid, H., Leach, N., Pentland, A., & Russakovsky, O. (2023). *Art and the science of generative AI*. *Science*, 380, 1110 - 1111. <https://doi.org/10.1126/science.adh4451>
- Ersöz, A. R., & Engin, M. (2024). Exploring ethical dilemmas in the use of artificial intelligence in academic writing: Perspectives of researchers. *Journal of Uludag University Faculty of Education*, 37(3), 1190-1208 <https://doi.org/10.19171/uefad.1514323>
- Gül, F. Ö. (2024). Eğitimde yapay zekâ: Eğitim fakültesi akademisyenleri için fırsatlar ve

- riskler. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 71-97.
- Güler, P., Gülşenoğlu, S., & Sayılır, M. (2025). Akademik yazmada kullanılabilecek yapay zekâ araçlarının sınıflandırılması. *Eğitim Bilimleri Tematik Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 76-97.
- Gümüş, Y. E., & Kocabıyık, Y. (2023). Yapay zekâ teknolojisi yaratıcı yazarlığa karşı: Dijital çağda yaratıcı yazarlığın dönüşümü. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 13(4), 1178-1191. <https://doi.org/10.7456/tojdac.1323219>
- Holmes, W., & Miao, F. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. Unesco Publishing.
- Johnston, H., Wells, R. F., Shanks, E. M., Boey, T., & Parsons, B. N. (2024). Student perspectives on the use of generative artificial intelligence technologies in higher education. *International Journal for Educational Integrity*, 20(1), 2. <https://doi.org/10.1007/s40979-024-00149-4>
- Kim, J., Yu, S., Detrick, R., & Li, N. (2025). Exploring students' perspectives on Generative AI-assisted academic writing. *Education and Information Technologies*, 30(1), 1265-1300. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12878-7>
- Laflamme, A., & Bruneault, F. (2025). Redefining academic integrity in the age of generative artificial intelligence: the essential contribution of artificial intelligence ethics. *Journal of Scholarly Publishing*, 56, 481-509. <https://doi.org/10.3138/jsp-2024-1125>
- Mah, C., Walker, H., Phalen, L., Levine, S., Beck, S. W., & Pittman, J. (2024). Beyond CheatBots: Examining tensions in teachers' and students' perceptions of cheating and learning with ChatGPT. *Education Sciences*, 14(5), 500. <https://doi.org/10.3390/educsci14050500>
- Özdemir, M., & Tuti, G. (2023). Nitelaraştırmadesenleri: Metodolojik bir temellendirme. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 11(2), 217-235. <https://doi.org/10.57115/karefad.1331759>
- Ruiz-Rojas, L. I., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J., & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering education with generative artificial intelligence tools: Approach with an instructional design matrix. *Sustainability*, 15(15), 11524. <https://doi.org/10.3390/su151511524>
- Saban, A., & Ersoy, A. (2016). *Eğitimde nitel araştırma desenleri*. Anı Yayıncılık.
- Sayın, A. & Melanlıoğlu, D. (2024). Üniversite öğrencilerinin yazılı üretimlerinin OpenAI GPT ile değerlendirilmesi. *Yükseköğretim Dergisi*, 14(3), 121-134. <https://doi.org/10.53478/yuksekogretim.1418870>
- TBD (Türk Biyokimya Derneği) Akademi Eğitim Grubu. (2023). *Yapay zeka araçlarının eğitimde kullanılmasına ilişkin durum raporu ve öneriler*. <https://turkbiyokimyadernegi.org.tr/upload/TBDYapayZeka.pdf>
- Ugwu, N. F., Igbinalade, A. S., Ochiaka, R. E., Ezeani, U. D., Okorie, N. C., Opele, J. K., Onayinka, T., Iroegbu, O., Onyekwere, O., Adams, A., Aigbona, P., & Ojobola, F. (2024). Clarifying ethical dilemmas in using artificial intelligence in research writing: A rapid review. *Higher Learning Research Communications*, 14(2), 29-47. <https://doi.org/10.18870/hlrc.v142.1549>
- Uslu, B. (2023). Üniversitelerde yapay zekânın kullanım alanları: Potansiyel yararları ve olası zorluklar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(2), 227-239. <https://doi.org/10.17244/eku.1355304>
- Xu, L. (2020). The dilemma and countermeasures of AI in educational application. In *Proceedings of the 2020 4th International Conference on Computer Science And Artificial Intelligence* (pp. 289-294).