

## Yapay Zekâ ile Sınav Güvenliği: Akademik Literatürdeki Eğilimler Üzerine Bir İnceleme\*

Şeref Yiğit Akpınar<sup>1</sup>



Erdem Boduroğlu<sup>2</sup>



**Özet:** Son yıllarda yapay zekâ temelli uygulamalar, özellikle dijital ortamda gerçekleştirilen sınavlarda güvenliğe ilişkin yeni yaklaşımları beraberinde getirmiştir. Çevrim içi ve uzaktan yürütülen sınavların yaygınlaşmasıyla birlikte sınav güvenliği, geleneksel yüz yüze uygulamaların ötesine geçerek uzaktan sınav güvenliği uygulamaları, otomatik kopya tespit araçları ve akademik dürüstlüğe ilişkin etik tartışmaları içeren daha geniş bir çerçevede ele alınmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, Web of Science veri tabanında 2020–2025 yılları arasında yayımlanan 230 akademik çalışma bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Alanın genel gelişim yönü ve araştırma yoğunlukları görünür kılmak amacıyla, analiz sürecinde yayımlar yıllara ve dergilere göre dağılım, öne çıkan yazar ve kurumlar, sıkça kullanılan anahtar kelimeler ve uluslararası işbirliği eğilimleri açısından incelenmiştir. Bulgular, 2020 yılı sonrasında yapay zekâ destekli sınav güvenliği konusundaki yayın sayısında belirgin bir artış olduğunu ve özellikle sınav güvenliği uygulamaları, akademik dürüstlük ve kopya tespiti temalarının literatürde öne çıktığını göstermiştir. Elde edilen bulgular, sınav güvenliğine yönelik çalışmaların teknik çözümlerle sınırlı kalmadığını, pedagojik yaklaşımlar, etik sorumluluklar ve kurumsal düzenlemelerle birlikte ele alındığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Bibliyometrik Analiz, Sınav Güvenliği, Yapay Zekâ

**Type / Tür:**

Research / Araştırma

**Received / Geliş Tarihi:**

2 Nisan 2026

**Accepted / Kabul Tarihi:**

13 Mayıs 2026

**Page numbers / Sayfa No:**

1-19

### Suggested APA Citation / Önerilen APA Atıf Biçimi:

Akpınar, Ş. Y. ve Boduroğlu, E. (2026). Yapay zekâ ile sınav güvenliği: Akademik literatürdeki eğilimler üzerine bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 8(1), 1–19.

<sup>1</sup> Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, Göksun İlçe Milli Eğitim Müdürü, Kahramanmaraş, [serefyigitakpinar@gmail.com](mailto:serefyigitakpinar@gmail.com)

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü / Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme ABD / Konya, [erdemboduroglu@gmail.com](mailto:erdemboduroglu@gmail.com)

## Exam Security with Artificial Intelligence: A Review of Trends in the Academic Literature

### Abstract

In recent years, AI-based applications have brought about new approaches to security, especially in digitally conducted examinations. With the widespread use of online and remote exams, exam security has begun to be addressed within a broader framework that goes beyond traditional face-to-face testing practices to include remote exam security practices, automated cheating detection tools, and ethical debates regarding academic integrity. In this study, 230 academic publications published in the Web of Science database between 2020 and 2025 were analysed using bibliometric analysis. The analysis process involved the evaluation of the publications by year and journal, prominent authors and institutions, recurring keywords, and patterns of international collaboration in order to highlight the general direction of development in the field and the focus of research. The findings indicated a significant increase in the number of publications on AI-assisted exam security since 2020, with themes such as exam security practices, academic integrity, and cheating detection featuring prominently in the literature. The findings also revealed that that efforts to improve exam security are not limited to technical solutions, but also encompass pedagogical approaches, ethical responsibilities, and institutional arrangements.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Bibliometric Analysis, Exam Security

### Giriş

Dijital teknolojilerin eğitim ortamlarında yaygın biçimde kullanılmaya başlanması, ölçme ve değerlendirme uygulamalarını da doğrudan etkilemiştir. Özellikle COVID-19 pandemisiyle birlikte çevrim içi öğrenme ortamları ve uzaktan sınav uygulamaları hızlı biçimde yaygınlaşmış; bu durum, geleneksel yüz yüze uygulamalara dayalı sınav güvenliği yaklaşımlarının sınırlılıklarını daha görünür hâle getirmiştir. Bu süreçte sınav güvenliği ve akademik dürüstlük, yalnızca teknik bir sorun olarak değil, pedagojik ve yönetsel boyutlarıyla da tartışılmaya başlanmıştır. Kimlik doğrulama, kopya girişimlerinin önlenmesi ve sınav sürecinin şeffaf biçimde yürütülmesi gibi başlıklar bu tartışmaların merkezinde yer almıştır (Zawacki Richter ve ark., 2019). Moodle gibi öğrenme yönetim sistemlerinin yaygınlaşması da bu dönüşümün teknik altyapısını güçlendirmiştir (Gamage ve ark., 2022).

Bu kapsamda yapay zekâ (YZ), makine öğrenmesi ve görüntü analizi temelli teknolojiler, çevrim içi sınav güvenliğini desteklemek amacıyla giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Örneğin, Turani ve arkadaşları (2020), 360 derece kamera kullanımı ile biyometrik doğrulamayı bir araya getirerek sınav sürecinin daha bütüncül biçimde denetlenmesini hedefleyen bir model önermiştir. Benzer çalışmalarda Babitha ve arkadaşları (2022) ise YZ destekli uygulamaların çevrim içi sınavlarda güvenliği artırmanın yanı sıra insan kaynaklı hataları azaltma potansiyeline de sahip olduğunu göstermiştir. Sınav güvenliği uygulamalarına odaklanan araştırmalarda, Satre ve arkadaşları (2023) dudak hareketleri, telefon kullanımı ya da kadraya giren üçüncü kişiler gibi şüpheli davranışların YZ tabanlı sistemler aracılığıyla anlık olarak tespit edilebildiğini ortaya koymuştur. Benzer biçimde Akber ve arkadaşları (2025), yüz tanıma, göz hareketi takibi, sahte yüz tespiti ve nesne algılama gibi makine öğrenmesi yöntemlerini bir araya getirerek kimlik doğrulama ve kopya girişimlerinin önlenmesine yönelik kapsamlı bir yaklaşım geliştirmiştir. Bu kapsamda çoklu yöntemlere dayanan yeni nesil sistemlerin, uluslararası güvenlik standartlarıyla uyumlu çözümler sunmayı hedeflediği görülmektedir (Takwale ve ark., 2025). Fakat söz konusu teknolojiler, sağladıkları

olanakların yanında belirli riskleri de içermektedir. Hu ve arkadaşları (2021), YZ tabanlı sistemlerin kendilerinin de güvenlik açıklarına sahip olabileceğini ve sınav güvenliği gibi kritik alanlarda kullanım öncesinde dikkatli değerlendirme süreçlerinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Dhanushkodi ve Thejas (2024) ise YZ destekli tehdit tespit sistemlerinin siber güvenlik risklerini azaltmada önemli katkılar sunduğunu, ancak bu katkıların bağlama duyarlı biçimde ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Üretken YZ uygulamalarının kısa sürede yaygınlaşması, yükseköğretim kurumlarında politika geliştirme, öğretim tasarımı ve ölçme-değerlendirme süreçlerine ilişkin yeni düzenlemeleri gündeme taşımıştır. Üniversite düzeyinde geliştirilen YZ politikaları, mahremiyet, güvenlik ve hesap verebilirlik ilkelerini merkeze alırken (Chan, 2023), önde gelen yükseköğretim kurumları tarafından yayımlanan kılavuzların akademik dürüstlük, değerlendirme tasarımı ve kurumsal iletişim boyutlarına odaklandığı görülmektedir. Bu belgelerde özellikle üretken yapay zekâya ilişkin değerlendirme okuryazarlığının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Moorhouse ve ark., 2023).

Son dönemde yapılan çalışmalar, üretken yapay zekânın sunduğu fırsatların yanında sınav güvenliği, özgünlük ve etik kullanım konularında dikkatli bir denge kurulması gerektiği vurgusunu yapmaktadır. Öğrenciler ve öğretim elemanları açısından bakıldığında, bu sistemler öğrenme süreçlerine katkı sağlamaktadır. Ancak doğruluk, mahremiyet, etik kaygılar ve bağımlılık gibi sorunları da beraberinde getirmektedir (Chan ve Hu, 2023). ChatGPT ile yürütölen araştırmalar, kurumsal liderlik ve açık ilkelerin önemine (Crawford ve ark., 2023), akademik dürüstlük risklerine karşı politika ve tasarım ihtiyacına (Adeshola ve Adefioju, 2024), alana özgü sınavlarda YZ çıktılarının sınırlılıklarına (Fergus ve ark., 2023) ve yazma desteğinin fırsatları ile zorluklarına (Imran ve Almusharraf, 2023) işaret etmektedir. Tıp eğitiminde yapılan kapsamlı derlemeler ise akademik dürüstlük, veri doğruluğu ve insan–YZ etkileşiminin ölçölmesi gibi konularda yeni araştırma gündemleri önermektedir (Preiksaitis ve Rose, 2023). Yükseköğretimde ölçme ve değerlendirme uygulamalarının ChatGPT sonrası döneme uyarlanması gerektiği vurgulanmakta ve özgünlük merkezli yaklaşımlara ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (Chaudhry ve ark., 2023).

Bu alanda son yıllarda çevrim içi sınav güvenliği, akademik dürüstlük, yapay zekâ destekli gözetim sistemleri ve üretken yapay zekâ kullanımı üzerine farklı çalışmalar yapılmış olsa da, bu çalışmaların genel eğilimini, tematik yoğunlaşma alanlarını ve bilimsel üretim yapısını bütüncöl biçimde ortaya koyan bibliyometrik incelemelere hâlen ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle 2020 sonrası dönemde uzaktan sınav uygulamalarının yaygınlaşması ve ChatGPT gibi üretken yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında hızlı biçimde görünür hâle gelmesi, sınav güvenliği ve akademik dürüstlük tartışmalarını daha merkezi hâle getirmiştir (Adeshola ve Adefioju, 2024; Crawford ve ark., 2023; Moorhouse ve ark., 2023). Bibliyometrik analizler, belirli bir araştırma alanındaki yayın eğilimlerini, iş birliği yapılarını ve tematik yoğunlaşmaları görünür kılmaya olanak tanıdığı için bu alandaki mevcut bilgi birikiminin sistematik biçimde değerlendirilmesine katkı sunmaktadır (Donthu ve ark., 2021).

Bu çalışma, YZ destekli sınav güvenliği alanında yürütölen akademik araştırmaları inceleyerek, literatürde öne çıkan temaları ve araştırma eğilimlerini ortaya koymayı

amaçlamaktadır. Eğitim teknolojilerindeki gelişmeler, sınav uygulamalarında güvenliğin nasıl ele alındığına ilişkin yaklaşımları dönüştürmüştür; sınav güvenliği, yalnızca teknik çözümlerle açıklanamayacak bir alan hâline gelmiştir. Bu bağlamda etik kaygılar ve pedagojik yaklaşımlar, sınav güvenliği tartışmalarının ayrılmaz bir parçası olarak ele alınmaktadır. YZ tabanlı uygulamalar, kopya girişimlerinin tespitine yönelik araçlar sunarken; öğrenci mahremiyeti, veri güvenliği ve sistemlerin adil biçimde işlemesi gibi konular da bu uygulamaların uygulanabilirliğini doğrudan etkilemektedir.

Bu çerçevede gerçekleştirilen bibliyometrik analiz, YZ ile sınav güvenliği alanında yayımlanan akademik çalışmaların yapısal özelliklerini incelemekte; araştırmaların zamana göre dağılımını, yoğunlaştığı temaları ve öne çıkan aktörleri görünür kılmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

YZ ile sınav güvenliği alanında yayımlanan akademik çalışmalarda;

- Yıllara göre yayın sayıları nasıldır?
- Yayınların dergiler, yazarlar ve kurumlara göre dağılımı nasıldır?
- Öne çıkan yazarlar, kaynaklar ve tematik odaklar arasındaki ilişki nasıldır?
- En fazla yayın yapan ülkeler hangileridir?
- En sık kullanılan anahtar kelimeler nelerdir?
- Hangi temel temalar veya araştırma eğilimleri ön plana çıkmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bu araştırma, YZ teknolojilerinin sınav güvenliği ekseninde eğitim alanında nasıl ele alındığını incelemeye yönelik olarak betimsel tarama desenine uygun bir şekilde yürütülmüştür. Tarama deseni, mevcut durumu veya olguları anlamak, tanımlamak ve açıklamak amacıyla kullanılır (Karasar, 2010). Çalışmada, literatürdeki yönelimleri sistematik biçimde ortaya koymak amacıyla bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz, belirli bir alandaki bilimsel üretimi çeşitli boyutlarıyla değerlendirerek yayın desenlerini, iş birliklerini ve öne çıkan temaları nicel veriler ışığında analiz etmeye olanak tanır (Donthu ve ark., 2021). Bu çerçevede çalışma, literatürün genel yapısını haritalandırmayı ve alandaki eğilimleri çok yönlü bir şekilde değerlendirmeyi hedeflemiştir.

### Veri Toplama Süreci

Veriler, akademik yayınlar açısından güvenilir ve disiplinlerarası içeriğiyle öne çıkan Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilmiştir. Veri toplama sürecinde, ("artificial intelligence" OR "AI") AND ("exam" OR "assessment" OR "test") AND ("security" OR "proctoring" OR "cheating detection" OR "academic integrity" OR "malpractice") AND

("education") anahtar kelime kombinasyonu kullanılarak WoS veri tabanında tarama yapılmıştır. Arama dizisi İngilizce olarak oluşturulmuştur. Bu tercih, WoS'ta indekslenen yayınların başlık, özet ve anahtar kelime alanlarında İngilizce üst verilerin yaygın biçimde kullanılması ve bibliyometrik analizde kavram birliğinin sağlanması amacıyla yapılmıştır. Tarama sonucunda 290 akademik çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmaların 2006 ile 2025 yılları arasındaki dönemi kapsadığı görülmüştür. Ancak 2006 yılında sadece 1 çalışma olması ve diğer çalışmaların 2020-2025 yılları aralığında bulunması sebebiyle çalışma 2020-2025 yıllarını kapsayacak şekilde sınırlandırılmıştır. Bu dönem, COVID-19 sonrası uzaktan sınav uygulamalarının yaygınlaşması ve üretken yapay zekâ araçlarının ölçme-değerlendirme süreçlerinde yeni güvenlik tartışmaları oluşturması bakımından güncel literatürü incelemek için uygun görülmüştür.

WoS veri tabanındaki çalışmalar SSCI, SCI-E, ESCI ve AHCI indekslerinde taranan yayınlar arasından filtelenmiştir. Bu indekslerin sosyal bilimler, eğitim bilimleri, yapay zekâ, bilgisayar bilimleri, disiplinlerarası araştırmalar ve beşerî bilimler alanlarındaki yayınları kapsamaması, YZ ile sınav güvenliği konusunun çok boyutlu yapısıyla uyumlu görülmüştür. Elde edilen kayıtlar öncelikle tekrar eden girişlerden arındırılmış ardından konu dışı içerikler elenerek yalnızca çalışmanın amacına uygun olanlar analiz sürecine dahil edilmiştir. Dahil etme ölçütleri; yayınların 2020-2025 yılları arasında yayımlanmış olması, WoS'ta SSCI, SCI-E, ESCI veya AHCI indekslerinde yer alması, doküman türünün makale olması ve çalışmanın yapay zekâ ile sınav güvenliği, çevrim içi gözetim, kopya tespiti, akademik dürüstlük veya ölçme ve değerlendirme güvenliği konularıyla ilişkili olmasıdır. Konferans bildirimleri, editör yazıları, mektuplar, kitap bölümleri ve çalışma kapsamıyla doğrudan ilişkili olmayan kayıtlar analiz dışında bırakılmıştır. Başlık, özet ve anahtar kelime alanları üzerinden yapılan inceleme sonucunda 60 kayıt analiz dışında bırakılmış ve kalan 230 makale araştırmanın verilerini oluşturmuştur.

## **Verilerin Analizi**

Elde edilen makaleler, Bibliometrix R paketi ve bu pakete entegre olarak çalışan Biblioshiny arayüzü kullanılarak analiz edilmiştir (Aria ve Cuccurullo, 2017). Bu araçlar sayesinde, yayınların yıllara göre dağılımı, en üretken yazarlar, kurumlar ve ülkeler, en çok tercih edilen dergiler ve en sık kullanılan anahtar kelimeler gibi birçok değişken detaylı biçimde incelenmiştir. Ayrıca, uluslararası akademik işbirlikleri, tematik kümelenmeler, kavramsal haritalar ve anahtar kelime bulutları gibi görselleştirme tekniklerinden de yararlanılmıştır. Tüm bu analizler sonucunda, sınav güvenliğinde YZ kullanımı üzerine yapılan akademik çalışmaların zaman içindeki gelişimi, öne çıkan araştırma konuları ve bilimsel üretim ağları kapsamlı şekilde ortaya konmuştur.

## **Bulgular**

Araştırma sorularına geçmeden önce, WoS veri tabanındaki, YZ ile sınav güvenliği alanında yer alan yayınlara ilişkin temel bibliyometrik istatistikler incelenmiştir. Bu istatistikler Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1**

*Yapay zekâ ile sınav güvenliği alanındaki akademik yayınlara ilişkin temel bibliyometrik istatistikler*

Açıklama	Sonuçlar
Zaman Aralığı	2020:2025
Makale Sayısı	230
Yıllık Büyüme Oranı	%145.40
Makale Başına Ortalama Atıf Sayısı	14.93
Yazar Sayısı	835
Tek Yazarlı Makale Sayısı	33
Makale Başına Ortak Yazar Sayısı	3.77
Uluslararası ortak yazarlık oranı	%29.13

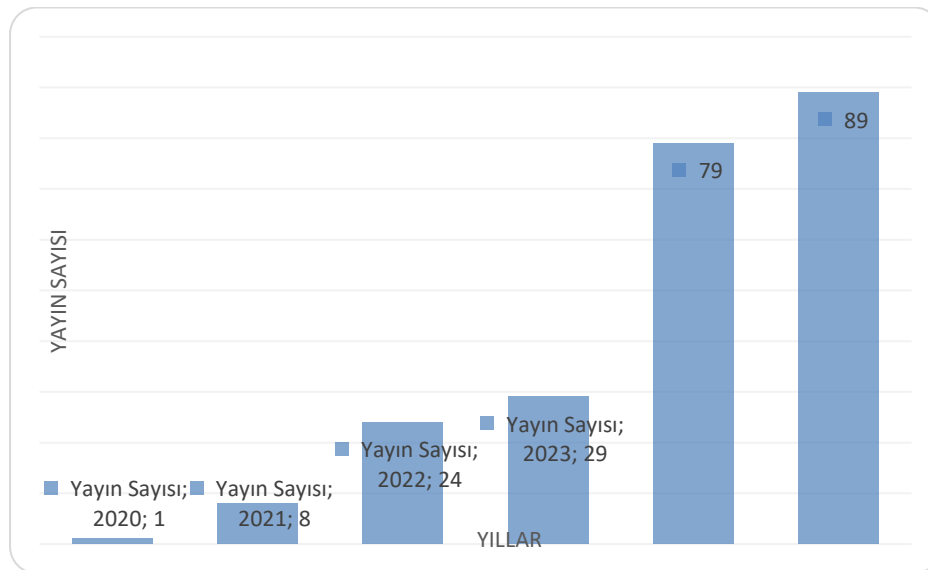
Tablo 1'deki veriler 2020-2025 arasındaki yayınları kapsamaktadır. 230 makale üzerinden yapılan hesaplamalara göre yıllık büyüme oranı %145,4'tür. Bu durum YZ destekli sınav güvenliği alanının son yıllarda hızla büyüdüğünü göstermektedir. Makale başına ortalama 14,93 atıf bulunmaktadır. 835 farklı yazarın yer aldığı çalışmalarda, tek yazarlı makale sayısı 33'te kalırken geri kalan yayınların çok yazarlı ve iş birliğine dayalı yürütüldüğü görülmektedir. Uluslararası ortak yazarlık oranının %29,13 seviyesinde olması, bu iş birliklerinin bir bölümünün farklı ülkelerden araştırmacıları kapsadığını göstermektedir.

### Yıllara Göre Yayın Sayısı

YZ ile sınav güvenliği alanında yayımlanan akademik çalışmaların yıllara göre sayısal dağılımı incelenmiş ve sonuçlar Şekil 1'de sunulmuştur.

**Şekil 1**

*Yıllara Göre Yayın Sayısı*



Şekil 1'e göre, 2020–2025 yılları arasında yayımlanan toplam 230 akademik çalışmanın yıllara göre dağılımında yayın üretiminin özellikle 2022 yılından itibaren hız kazandığı görülmektedir. 2020 yılında yalnızca bir yayın varken, bu sayı 2021'de sekize, 2022'de 24'e, 2023'te 29'a, 2024'te 79'a ve 2025 yılında ise 89'a yükselmiştir.

### Yayınların Dergiler, Yazarlar ve Kurumlara Göre Dağılımı

Bu bölümde çalışmada yer alan yayınların hangi kurumlar ve yazarlar tarafından üretildiği incelenmiştir. Bu sayede alana en fazla katkı sağlayan kurum ve yazarlar belirlenmiştir. Yayınların dergilere göre dağılımlarına ilişkin bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2**

#### *Yayınların Dergilere Göre Dağılımları*

Dergi Adı	Yayın Sayısı
Education Sciences	9
Journal of Academic Ethics	7
Education and Information Technologies	7
International Journal for Educational Integrity	6
Frontiers in Education	5
Obrazovanie i Nauka – Education and Science	4
International Journal of Educational Technology in Higher Education	4
Assessment & Evaluation in Higher Education	4
Australasian Journal of Educational Technology	3
Applied Sciences – Basel	3

Tablo 2'de, YZ ile sınav güvenliği temalı çalışmalarını yayımlayan dergiler ile bu dergilerde yayımlanan makale sayıları gösterilmektedir. Tablo 2'de ilk sırada yer alan dergi dokuz yayımla Education Sciences olurken, onu yedişer yayımla Journal of Academic Ethics ve Education and Information Technologies dergileri takip etmektedir. Listenin devamında sırasıyla International Journal for Educational Integrity (altı yayın), Frontiers in Education (beş yayın) ve diğer dergiler yer almaktadır. Yayınların yazarlara göre dağılımlarına ilişkin bulgular ise Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3***Yayınların Yazarlara Göre Dağılımları*

Yazar	Yayın Sayısı
PERKINS M	4
ROE J	4
WANG Y	4
AMEDU C	3
KHLAIF ZN	3
NEWTON PM	3
AHMED S	2
ALKOUK WA	2
AYYOUB A	2
BANNISTER P	2

Tablo 3'te, YZ ile sınav güvenliği alanında en fazla yayına sahip yazarlar ile bu yazarların yayın sayıları gösterilmektedir. Tabloda Perkins M, Roe J ve Wang Y adlı yazarların dörder yayımla ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Amedu C, Khlaif ZN ve Newton PM ise üçer yayımla onları takip etmektedir. Diğer yazarların her biri ikişer yayımla listede yer almaktadır. Yayınların kurumlara göre dağılımlarına ilişkin bulgular ise Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4***Yayınların Kurumlara Göre Dağılımları*

Kurum Adı	Yayın Sayısı
An Najah National University	7
British University Vietnam	7
King's College London	7
University of California, San Diego	7
University of South Australia	7
Swansea University	6
University of South Africa	6
University of Western Australia	6
Acıbadem University	5
De La Salle University	5

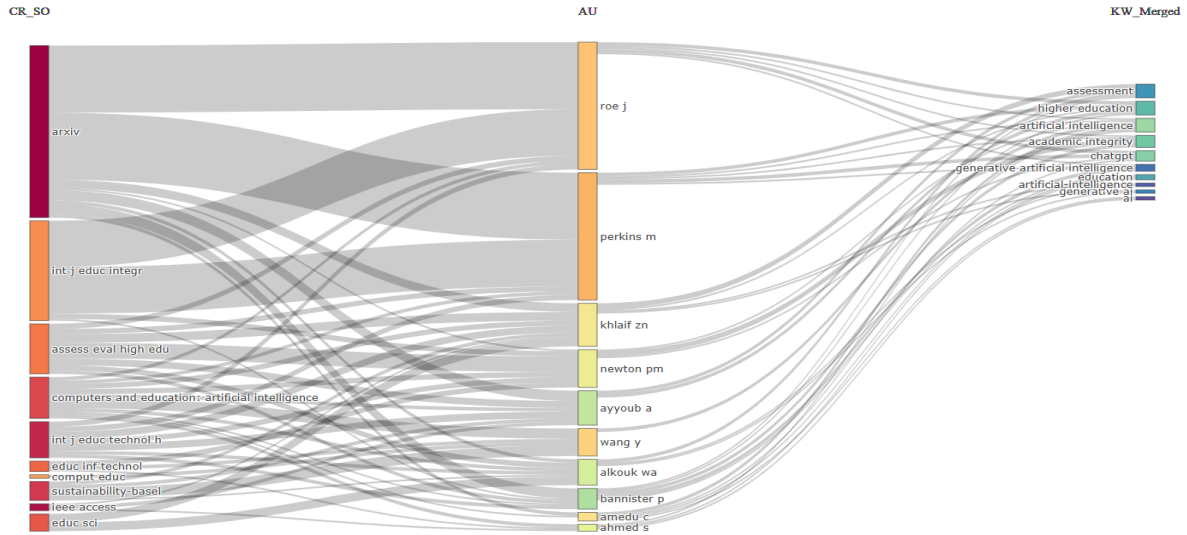
Tablo 4'te, YZ ve sınav güvenliği alanındaki yayınların kurumlara göre dağılımı görülmektedir. En yüksek sayıda yayına sahip kurumlar arasında yedişer yayımla An Najah National University, British University Vietnam, King's College London, University of California, San Diego ve University of South Australia öne çıkmaktadır. Bu kurumları, altışar yayımla sahip olan Swansea University, University of South Africa ve University of Western Australia takip etmektedir. Türkiye'den Acıbadem Üniversitesi de beş yayımla listede yer almaktadır.

## Kaynaklar, Yazarlar ve Tematik Odaklar Arasındaki İlişki

YZ ile sınav güvenliği alanındaki yayınların kaynak dergiler, yazarlar ve tematik odaklar arasındaki ilişkilerinin akış diyagramını ile görselleştirilmiş hâli Şekil 2’de verilmiştir.

### Şekil 2

#### Yayın Kaynakları, Yazarlar Ve Tematik Odaklar Arasındaki İlişki



Şekil 2’de, YZ ve sınav güvenliği alanındaki yayınların kaynak dergiler (CR\_SO), yazarlar (AU) ve anahtar temalar (KW\_Merged) arasındaki ilişkiler gösterilmektedir. Görseldeki bağlantılar, araştırmacıların hangi kaynaklardan beslendiğini ve çalışmalarında hangi temalara yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Roe J ve Perkins M gibi yazarların arXiv ve International Journal for Educational Integrity dergilerine sıklıkla atıfta bulunduğu; araştırmalarında özellikle academic integrity, artificial intelligence, assessment ve ChatGPT temalarının öne çıktığı görülmektedir. Ayrıca generative artificial intelligence ve higher education gibi yeni kavramların literatürde yer almaya başladığı görülmektedir. Farklı kaynaklardan beslenen yazarların çeşitli tematik alanlarda üretim yaptığı bu yapı, alanın disiplinlerarası niteliğini ve tematik çeşitliliğini görsel olarak ortaya koymaktadır.

### Yayınların Ükelere Göre Dağılımı

Bu bölümde çalışmada yer alan yayınların ülkelere göre dağılımları incelenmiştir. Bu sayede alana en fazla katkı sağlayan ülkeler belirlenmiştir. Bulgular Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5***Yayınların Ülkelere Göre Dağılımları*

Ülke	Yayın Sayısı
Amerika Birleşik Devletleri	30
Birleşik Krallık	23
Çin	21
Avustralya	20
Hindistan	12
İspanya	9
Güney Afrika	7
Suudi Arabistan	6
Kanada	5
Fas	5

Tablo 5 incelendiğinde, YZ ve sınav güvenliği alanında en fazla yayının Amerika Birleşik Devletleri (30), Birleşik Krallık (23), Çin (21) ve Avustralya (20) tarafından üretildiği görülmektedir. Bu ülkeleri, Hindistan (12) ve İspanya (9) takip etmektedir. Bu dağılım, alanın küresel ölçekte çok sayıda ülke tarafından ele alındığını ancak özellikle ABD, Avrupa ve Asya'daki merkezlerin ön plana çıktığını göstermektedir.

**En Sık Kullanılan Anahtar Kelimeler****Tablo 6***Literatürde En Sık Kullanılan Anahtar Kelimeler*

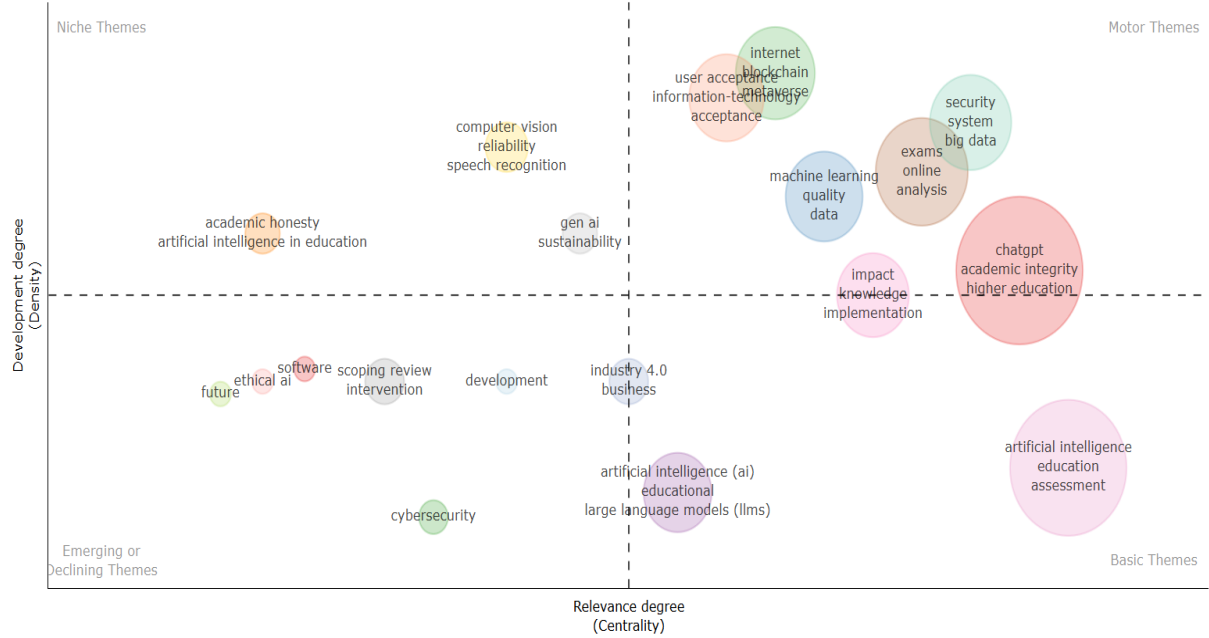
Anahtar Kelime	Kullanım Sıklığı
artificial intelligence	79
chatgpt	70
academic integrity	53
higher education	47
education	38
assessment	27
generative ai	24
generative artificial intelligence	22
artificial-intelligence	17
ai	14

Tablo 6, 2020–2025 yılları arasında YZ ile sınav güvenliği alanında yayımlanan literatürde en sık kullanılan anahtar kelimeleri göstermektedir. Verilere göre, artificial intelligence (79) ve chatgpt (70) terimleri, bu dönemde literatürün en baskın kavramları olarak öne çıkmıştır. Bu durum, çalışmalarda YZ teknolojilerinin hem genel düzeyde hem de ChatGPT gibi spesifik uygulamalar üzerinden ele alındığını göstermektedir.

## Temel Temalar ve Araştırma Eğilimleri

### Şekil 3

#### Tematik Harita



2020–2025 yılları arasında YZ ile sınav güvenliği alanında yayımlanan çalışmalara dayalı olarak oluşturulan tematik harita, anahtar kelime kümelerini gelişmişlik düzeyi (density) ve merkezilik düzeyi (centrality) olmak üzere iki boyutta ele almaktadır. Haritanın sağ üst bölümünde yer alan motor temalar, hem yüksek merkezilik hem de yüksek gelişmişlik düzeyleriyle literatürün çekirdek yapısını temsil etmektedir. Bu alanda özellikle *security*, *system*, *big data*, *exams*, *online*, *analysis*, *internet*, *blockchain*, *metaverse*, *user acceptance*, *information technology*, *machine learning*, *quality* ve *data* gibi anahtar kelimelerin yoğunlaştığı görülmektedir. Sağ alt bölümde yer alan temel temalar, literatürde yüksek merkeziliğe sahip olmalarına karşın görece daha düşük gelişmişlik düzeyi sergilemektedir. Bu kümede *artificial intelligence*, *education* ve *assessment* anahtar kelimeleri öne çıkarken; *ChatGPT*, *academic integrity* ve *higher education* temalarının bu alanla ilişkili biçimde konumlandığı dikkat çekmektedir. Bu durum, söz konusu temaların alanın kavramsal temelini oluşturduğunu ancak henüz derinlemesine ele alınan araştırma başlıkları hâline gelmediğini düşündürmektedir. Haritanın sol üst bölümünde yer alan niş temalar, belirli araştırma alanlarında gelişmiş olmasına karşın literatür genelinde daha sınırlı bir merkeziliğe sahiptir. *Academic honesty*, *artificial intelligence in education*, *computer vision*, *reliability*, *speech recognition*, *generative AI* ve *sustainability* gibi kavramlar bu grupta yer almakta ve daha özelleşmiş araştırma yönelimlerine işaret etmektedir. Sol alt bölümde konumlanan gelişmekte olan ya da önemini yitirmekte olan temalar ise hem merkezilik hem de gelişmişlik açısından daha düşük değerlere sahiptir. Bu grupta *software*, *ethical AI*, *future*, *scoping review*, *intervention*, *development*, *cybersecurity*, *industry 4.0* ve *business* gibi anahtar kelimeler öne çıkmaktadır. Tematik haritadaki balonların büyüklüğü, ilgili tema kümelerine ait yayın sayısını

yansıtmaktadır. Genel olarak bu harita, YZ ile sınav güvenliği alanındaki araştırmaların hangi temalar etrafında yoğunlaştığını ve literatürde hangi konuların daha merkezî ve olgun bir yapıya ulaştığını ortaya koymaktadır.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma, 2020–2025 yılları arasında YZ ile sınav güvenliği alanında yayımlanan akademik çalışmaları bibliyometrik açıdan incelemeyi, literatürde öne çıkan eğilimleri, tematik odakları ve yayın profillerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bulgular, söz konusu alanın özellikle son yıllarda belirgin biçimde hız kazandığını, yayın sayısındaki artışa paralel olarak ele alınan temaların da çeşitlendiğini göstermektedir. Yayın kaynağı, yazar ve kurum dağılımlarına ilişkin bulgular, alanın eğitim teknolojileri, akademik dürüstlük ve ölçme ve değerlendirme ekseninde şekillendiğini ortaya koymaktadır. Education Sciences, Journal of Academic Ethics, Education and Information Technologies ve International Journal for Educational Integrity gibi dergilerin öne çıkması, YZ ile sınav güvenliği konusunun yalnızca teknik bir güvenlik meselesi olarak değil, pedagojik ve etik boyutlarıyla birlikte ele alındığını göstermektedir. Üretken yazarlar ve öne çıkan kurumlara ilişkin bulgular ise bu araştırma alanının farklı ülkelerdeki yükseköğretim kurumları tarafından uluslararası düzeyde takip edilen bir konu hâline geldiğine işaret etmektedir.

Analiz sonuçları, *machine learning*, *blockchain*, *security*, *user acceptance* ve *academic integrity* gibi kavramların literatürde en sık karşılaşılan anahtar temalar arasında yer aldığını ortaya koymaktadır. Tematik harita bulgularına göre bu kavramların bir bölümü gelişmiş ve merkezî temalar olarak konumlanırken; *ChatGPT*, *assessment*, *higher education* ve *ethical AI* gibi başlıkların alanın güncel tartışma eksenlerini oluşturduğu görölmektedir. Bu durum, YZ destekli sınav güvenliği alanında özellikle eğitim araştırmaları için halen önemli bir genişleme alanı bulunduğuna işaret etmektedir. Yazarlar, kaynaklar ve temalar birlikte değerlendirildiğinde, literatürdeki üretimin akademik dürüstlük, ChatGPT, evrim içi sınav güvenliği, yükseköğretim ve YZ destekli değerlendirme temaları etrafında yoğunlaştığı görölmektedir. Bu ilişki, alanın yalnızca teknik sınav güvenliği uygulamalarıyla sınırlı olmadığını etik kullanım, öğrenci mahremiyeti, kurumsal politika ve değerlendirme tasarımı gibi pedagojik ve yönetsel boyutlarla birlikte geliştiğini göstermektedir.

Yayınların coğrafi dağılımını incelendiğinde, çalışmaların büyük bölümünün açık erişimli dergilerde yayımlandığı ve ABD, Birleşik Krallık, Çin ve Avustralya'nın bilimsel üretimde öne çıktığı görölmektedir. Bunun yanı sıra, alanın belirgin bir disiplinlerarası yapıya sahip olduğu dikkat çekmektedir. Eğitim teknolojileri, bilgisayar mühendisliği, bilgi güvenliği ve etik alanları arasındaki bu etkileşim, YZ destekli sınav güvenliği araştırmalarının disiplinlerarası bir zeminde geliştiğini göstermektedir. Bununla birlikte *academic honesty*, *speech recognition* ve *intervention* gibi bazı temaların sınırlı sayıda çalışmayla temsil edilmesi, bu başlıklarda daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir. Turani ve arkadaşları (2020) evrim içi sınav güvenliğinde yalnızca öğrenci kimlik doğrulamasının değil, sınav ortamının bütüncül biçimde izlenmesinin önemine dikkat çekmektedir. Çalışmada 360

derece kamera kullanımını ve biyometrik doğrulama uygulamalarının sınav güvenliğini artırdığı, aynı zamanda gerçek zamanlı insan gözetmen ihtiyacını azaltarak öğrenci üzerindeki algılanan baskıyı hafiflettiği belirtilmektedir. Benzer biçimde Satre ve arkadaşları (2023), YZ tabanlı çevrim içi sınav güvenliği uygulamalarının dudak hareketleri, telefon kullanımını ya da kadraja giren ek kişiler gibi şüpheli davranışları gerçek zamanlı olarak tespit edebildiğini ve öğretim elemanlarını bilgilendirdiğini ortaya koymaktadır. Takwale ve arkadaşları (2025) tarafından geliştirilen *ProctorSecure AI* sistemi ise yüz tanıma, davranış analizi ve ortam takibi gibi çok katmanlı teknikler aracılığıyla sahte kimlik ve kopya girişimlerini tespit etmeyi hedeflemektedir. Bu çalışmada ayrıca veri gizliliği ve uluslararası güvenlik standartlarına uyumun, sınav sonuçlarının güvenilirliği açısından kritik bir unsur olduğu vurgulanmaktadır.

Elde edilen bulgular, gelecekte yürütülecek araştırmalarda henüz yeterince derinlemesine ele alınmamış konulara odaklanılmasının yararlı olacağını göstermektedir. Özellikle YZ uygulamalarında etik kavramı, kişisel veri güvenliği ve YZ destekli sistemlerde adil değerlendirme süreçleri, hem akademik hem de uygulamalı bağlamda öncelikli araştırma alanları arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda Hu ve arkadaşları (2021), YZ tabanlı sistemlerin veri toplama, model eğitimi ve uygulama aşamalarında çeşitli güvenlik tehditlerine açık olduğunu, güvenlik gibi kritik alanlarda bu risklerin tasarım sürecinde dikkate alınmasının zorunlu olduğunu vurgulamaktadır. Dhanushkodi ve Thejas (2024) ise makine öğrenmesi ve derin öğrenme tabanlı tehdit tespit yaklaşımlarının, yüksek riskli alanlarda siber güvenliği artırma potansiyeline sahip olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Babitha ve arkadaşları (2022), çevrim içi sınavlarda YZ destekli uygulamaların insan kaynaklı hataları azaltarak hem güvenliği hem de süreç verimliliğini artırabildiğini göstermektedir. Bu bulgular, disiplinlerarası yaklaşımların alanın kuramsal ve uygulamalı altyapısını güçlendirebileceğine işaret etmektedir. Yükseköğretim bağlamında YZ uygulamalarına yönelik artan ilginin sistematik derleme bulgularıyla da desteklenmesi bu eğilimi doğrulamaktadır (Zawacki Richter ve ark., 2019).

Bu bulgular alanın genel eğilimlerine ilişkin önemli bir çerçeve sunsa da, araştırmanın kapsamı belirli sınırlılıklar çerçevesinde değerlendirilmelidir. Veriler yalnızca Web of Science veri tabanından elde edilmiştir. Bu nedenle araştırmanın kapsamı Scopus, IEEE Xplore, ERIC, PubMed ve Google Scholar gibi diğer veri tabanlarında yer alan yayınları içermemektedir. Arama dizisi İngilizce olarak oluşturulmuş ve analiz WoS'ta yer alan İngilizce üst veriler üzerinden yürütülmüştür. Bu durum, farklı dillerde yayımlanan veya İngilizce üst verisi sınırlı olan çalışmaların kapsam dışında kalmasına neden olmuştur. Ayrıca çalışma, belirli bir arama dizisi ve 2020–2025 yılları arasındaki yayınlarla sınırlandırılmıştır. Bu nedenle bulgular, belirlenen anahtar kelime kombinasyonu ve tarih aralığı çerçevesinde değerlendirilmelidir. Son olarak, bibliyometrik analiz yayın eğilimleri, yazar, kurum, ülke, kaynak ve tema ilişkileri hakkında nicel göstergeler sunmakta ancak çalışmaların yöntemsel niteliği veya değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler hakkında doğrudan değerlendirme yapmamaktadır.

Eğitim kurumlarının YZ ile bütünleşik sınav güvenliği sistemlerini etkili biçimde kullanabilmeleri için, kurumsal politikalarını bu doğrultuda güncellemeleri ve teknik

altyapılarını güçlendirmeleri gerekmektedir. Bunun yanı sıra, özellikle yükseköğretim düzeyinde öğrencilerin ve öğretim elemanlarının bu sistemlere yönelik tutum ve kabul düzeylerinin dikkate alınması, uygulamaların sürdürülebilirliği açısından önem taşımaktadır. Son olarak, yazılım geliştiriciler ve politika yapımcılar tarafından sınav güvenliği sistemlerinin yalnızca teknik doğruluk temelinde değil kullanıcı deneyimi, veri gizliliği, adalet algısı ve etik uygunluk gibi boyutlar çerçevesinde de değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım, geliştirilecek sistemlerin daha güvenilir ve toplumsal açıdan kabul edilebilir olmasına katkı sağlayacaktır. Bu çalışma, YZ ve sınav güvenliği alanındaki literatürü bütüncül bir bakışla ele alarak, araştırmacılar için kavramsal bir çerçeve sunmakta ve ileride yürütülecek niteliksel ve niceliksel çalışmalar için bir başlangıç noktası oluşturmaktadır.

### Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### Kaynaklar

- Adeshola, I. ve Adefioju, A. P. (2024). The opportunities and challenges of ChatGPT in education. *Interactive Learning Environments*, 32(10), 6159–6172. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253858>
- Akber, N., Neha, N., Pk, R., Shinas, S. ve Cs, S. (2025). Online exam proctoring system using machine learning. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 9(3). 1-9. <https://doi.org/10.55041/ijsem43097>
- Aria, M. ve Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Babitha, M., Sushama, C., Gudivada, V. K., Kazi, K. S. L. ve Bandaru, S. R. (2022). Trends of artificial intelligence for online exams in education. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(1), 2457–2463. <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I1.290>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 38. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chan, C. K. Y. ve Hu, W. (2023). Students’ voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 43. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>

- Chaudhry, I. S., Sarwar, S. A. M., El Refae, G. A. ve Chabchoub, H. (2023). Time to revisit existing student's performance evaluation approach in higher education sector in a new era of ChatGPT—A case study. *Cogent Education*, 10(1), 2210461. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2210461>
- Crawford, J., Cowling, M. ve Allen, K.-A. (2023). Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(3), 2. <https://doi.org/10.53761/1.20.3.02>
- Dhanushkodi, K. ve Thejas, S. (2024). AI enabled threat detection: Leveraging artificial intelligence for advanced security and cyber threat mitigation. *IEEE Access*, 12, 173127–173136. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3493957>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N. ve Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Fergus, S., Botha, M. ve Ostovar, M. (2023). Evaluating academic answers generated using ChatGPT. *Journal of Chemical Education*, 100(3), 967–972. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00087>
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R. ve Behrend, M. B. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9, 9. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- Hu, Y., Kuang, W., Qin, Z., Li, K., Zhang, J., Gao, Y., Li, W. ve Li, K. (2021). Artificial intelligence security: Threats and countermeasures. *ACM Computing Surveys*, 55(1), 1–36. <https://doi.org/10.1145/3487890>
- Imran, M. ve Almusharraf, N. (2023). Analyzing the role of ChatGPT as a writing assistant at higher education level: A systematic review of the literature. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), Article ep464. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13605>
- Karasar, N. (2010), *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Nobel Yayınları, Ankara.
- Moorhouse, B. L., Yeo, M. A. ve Wan, Y. (2023). Generative AI tools and assessment: Guidelines of the world's top-ranking universities. *Computers and Education: Open*, 4, 100151. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100151>
- Preiksaitis, C. ve Rose, C. (2023). Opportunities, challenges, and future directions of generative artificial intelligence in medical education: Scoping review. *JMIR Medical Education*, 9, 48785. <https://doi.org/10.2196/48785>
- Satre, S. M., Patil, S. M., Mane, T., Molawade, V., Gawand, T. ve Mishra, A. (2023, 26, 5).

- Online exam proctoring system based on artificial intelligence. [Oral Presentation]. In *2023 International Conference on Signal Processing, Computation, Electronics, Power and Telecommunication (IConSCEPT)* (pp. 1–6). IEEE. Karaikal, India. <https://doi.org/10.1109/IConSCEPT57958.2023.10170577>
- Takwale, P. S., Amruta, G., Sneha, J., Rutuja, M. ve Rohan, P. (2025). Result paper on ProctorSecureAI: Enhancing exam integrity with artificial intelligence. *International Journal on Advanced Computer Theory and Engineering*, *14*(1), 292–295. <https://journals.mirinda.com/index.php/ijacte/article/view/545>
- Turani, A. A., Alkhateeb, J. H. ve Alsewari, A. A. (2020). Students online exam proctoring: A case study using 360 degree security cameras. In *2020 Emerging Technology in Computing, Communication and Electronics (ETCCE)* (pp. 1–5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ETCCE51779.2020.9350872>
- Zawacki Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. ve Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *16*, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

## Extended Abstract

### Introduction

The widespread adoption of digital technologies in educational settings has directly impacted assessment and evaluation practices. Particularly with the COVID-19 pandemic, online learning environments and remote examinations have rapidly proliferated, highlighting the limitations of traditional face-to-face exam security approaches. During this period, exam security and academic integrity have been discussed not only as technical issues but also from pedagogical and managerial perspectives. Identity verification, prevention of cheating attempts and transparent exam processes have been central to these discussions.

In this context, artificial intelligence (AI), machine learning and image analysis-based technologies have increasingly been used to support online exam security. However, these technologies, along with the opportunities they offer, also carry certain risks. The rapid spread of generative AI applications has brought new regulations to the forefront regarding policy development, instructional design and assessment processes in higher education institutions. Recent studies emphasize the need for a careful balance between the opportunities offered by generative AI and issues of exam security, originality and ethical use. From the perspective of students and faculty, these systems contribute to learning processes. However, they also bring with them problems such as accuracy, privacy, ethical concerns and dependency. This study aims to reveal the prominent themes and research trends in the literature by examining academic research conducted in the field of AI-assisted exam security. Developments in educational technologies have transformed approaches to how security is addressed in exam applications; exam security has become an area that cannot be explained solely by technical solutions. In this context, ethical concerns and pedagogical approaches are considered an integral part of exam security discussions. While AI-based applications offer tools for detecting cheating attempts, issues such as student privacy, data security and the fair operation of systems directly affect the applicability of these applications. The bibliometric analysis conducted within this framework examines the structural characteristics of academic studies published in the field of AI-assisted exam security; it aims to make visible the distribution of research over time, the themes it focuses on and the prominent actors. Accordingly, the following research questions were addressed in the study:

In academic studies published in the field of AI-assisted exam security;

- What is the number of publications by year?
- What is the distribution of publications by journal, author and institution?
- What is the relationship between prominent authors, sources and thematic focuses?
- Which countries have the highest number of publications?
- What are the most frequently used keywords?

- Which main themes or research trends are prominent?

### **Method**

This research was conducted using a descriptive survey design to examine how AI technologies are addressed in the field of education, particularly in the context of exam security. Bibliometric analysis was employed to systematically reveal trends in the literature. In this framework, the study aimed to map the overall structure of the literature and to evaluate trends in the field from multiple perspectives.

Data was obtained from the Web of Science (WoS) database, which stands out for its reliability and interdisciplinary content in terms of academic publications. The data collection process involved searching the WoS database using the following keyword combinations: ("artificial intelligence" OR "AI") AND ("exam" OR "assessment" OR "test") AND ("security" OR "proctoring" OR "cheating detection" OR "academic integrity" OR "malpractice") AND ("education"). The search yielded 290 academic publications. These records were first purged of duplicate entries, then irrelevant content was eliminated and only those relevant to the study's objective were included in the analysis process. The remaining 230 articles constituted the research data.

### **Findings**

The resulting articles were analyzed using the Bibliometrix R package and its integrated Biblioshiny interface. Thanks to these tools, many variables such as the distribution of publications by year, the most prolific authors, institutions and countries, the most preferred journals and the most frequently used keywords have been examined in detail. In addition, visualization techniques such as international academic collaborations, thematic clusters, conceptual maps and keyword clouds have been utilized. As a result of all these analyses, the development of academic studies on the use of AI in exam security over time, prominent research topics and scientific production networks have been comprehensively revealed. The dataset consisted of 230 articles published between 2020 and 2025. The annual growth rate of publications was 145.40%, and the average number of citations per article was 14.93. A total of 835 authors contributed to the publications, while 33 articles were single-authored. The average number of co-authors per article was 3.77, and the rate of international co-authorship was 29.13%. These findings indicate that research on AI-based exam security has expanded rapidly in recent years and has developed through a relatively broad international collaboration network.

### **Discussion, Conclusion and Suggestions**

The analysis results show that concepts such as machine learning, blockchain, security, user acceptance and academic integrity are among the most frequently encountered key themes in the literature. According to the thematic map findings, some of these concepts are developed and positioned as central themes; while topics such as ChatGPT, assessment, higher education

and ethical AI are still in the development stage. This indicates that there is still significant room for expansion in the field of AI-assisted exam security, especially for educational research. The findings suggest that focusing on topics that have not yet been sufficiently explored in depth would be beneficial in future research. In particular, the concept of ethics in AI applications, personal data security and fair evaluation processes in AI-assisted systems are among the priority research areas in both academic and applied contexts. For educational institutions to effectively utilize AI-integrated exam security systems, they need to update their institutional policies and strengthen their technical infrastructure accordingly. Furthermore, considering the attitudes and acceptance levels of students and faculty towards these systems, especially at the higher education level, is crucial for the sustainability of the applications. Finally, software developers and policymakers need to evaluate exam security systems not only on the basis of technical accuracy but also within the framework of dimensions such as user experience, data privacy, perception of fairness and ethical compliance. This approach will contribute to making the systems developed more reliable and socially acceptable. This study provides a conceptual framework for researchers by comprehensively examining the literature in the field of AI and exam security and serves as a starting point for future qualitative and quantitative studies.