Araştırma
Research
Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry 2026; 18(Suppl 1):425-441
doi: 10.18863/pgy.2019434

Adölesan Ruh Sağlığında Dijital Riskler ve Yapay Zekâ Destekli Yanıtlar: Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi

Digital Risks and AI-Enabled Responses in Adolescent Mental Health: A Bibliometric and Science-Mapping Analysis

Ecem Çiçek[1]

[1]Bartın Üniversitesi, Bartın

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, ergen ruh sağlığındaki dijital riskleri ve yapay zekâ destekli yanıtları haritalandırmış, yayın dengesini nicelleştirmiş ve her iki alanın aynı yayınlar içinde ne sıklıkta açıkça entegre edildiğini test etmiştir.
Yöntem: Scopus veri tabanına ait kayıtlar (9 Ağustos 2026'da dondurulan; 15 Ağustos 2026'da dışa aktarılan metadalar), makale, derleme ve bildiri türlerini kapsayacak şekilde bibliyometrik haritalama ile incelenmiştir. Zamansal eğilimler 2015–2025 (tam yıllar) dönemi için değerlendirilmiş, 2026 yılı ise geçici olarak raporlanmıştır. Kayıtlar Sadece Risk, Sadece Yanıt veya Her İkisi şeklinde sınıflandırılmıştır. Dayanıklılık kontrolleri; denetimleri, Her İkisi kategorisindeki tüm kayıtların manuel doğrulanmasını, duyarlılık analizlerini, VOSviewer haritalamasını, tematik gelişimi, patlama tespitini ve ağ doğrulamasını içermiştir.
Bulgular: Elde edilen 4.804 kayıttan 1.623'ü birincil korposu oluşturmuştur (2015–2025 döneminde 1.335 kayıt: 833 Sadece Risk, 495 Sadece Yanıt, 7 Her İkisi). Yanıt/risk oranı 2015'teki 0,04 değerinden, yanıt üretiminin ilk kez riski geçtiği 2025 yılında 1,19'a yükselmiştir. Manuel inceleme, 2015–2025 korposunda yalnızca 5 (%0,37) ve tüm kesitte toplam 9 (%0,55) doğrudan köprü bulunduğunu doğrulamış; entegrasyon oranı duyarlılık analizlerinde %1'in altında kalmıştır. Anahtar kelime haritalaması; siber zorbalık/mağduriyet, YZ/dijital-ruh-sağlığı ve makine-öğrenimi/intihar-tahmini alanlarının belirgin ayrımını, son dönemde ise YZ, dijital fenotipleme ve büyük dil modellerindeki büyümeyi göstermiştir.
Sonuç: Yapay zekâ destekli yanıt araştırmaları hızla büyümüş olsa da, dijital risk ile yapay zekâ yanıtının aynı yayın içinde açıkça bir arada ele alınması nadir görülmekte ve 2026 geçici verilerine dayanmamaktadır.
Anahtar sözcükler: Adölesan, ruh sağlığı, yapay zekâ, makine öğrenmesi, siber zorbalık

ABSTRACT

Objective: This study mapped digital risks and AI-enabled responses in adolescent mental health, quantified publication balance, and tested explicit domain integration within single records.
Method: Scopus metadata (frozen August 9, 2026; exported August 15, 2026) covering articles, reviews, and conference papers were analyzed via bibliometric mapping. Temporal trends evaluated 2015–2025 (complete years), reporting 2026 provisionally. Records were classified as Risk-only, Response-only, or Both. Robustness checks included audits, manual validation of Both records, sensitivity analyses, VOSviewer mapping, thematic evolution, burst detection, and network validation.
Results: Of 4,804 retrieved records, 1,623 formed the primary corpus (1,335 in 2015–2025: 833 Risk-only, 495 Response-only, 7 Both). The response-to-risk ratio rose from 0.04 (2015) to 1.19 (2025), when response output first surpassed risk. Manual review confirmed only 5 direct bridges in 2015–2025 (0.37%) and 9 overall (0.55%); integration remained <1% across sensitivity analyses. Keyword mapping revealed distinct cyberbullying/victimization, AI/digital-mental-health, and machine-learning/suicide-prediction clusters, with recent growth in AI, digital phenotyping, and LLMs.
Conclusion: Although AI response research has expanded rapidly, explicit co-framing of digital risk and AI response within single publications remains rare and independent of 2026 data.
Keywords: Adolescent, mental health, artificial intelligence, machine learning, cyberbullying

Yazışma Adresi / Address For Correspondence: Ecem Çiçek, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Bartın, Türkiye **e-mail:** egumus@bartin.edu.tr
Geliş tarihi/Received: 15.08.2026 | **Kabul tarihi/Accepted:** 01.10.2026

Giriş

Adölesan dönem, birçok ruhsal bozukluğun ilk kez ortaya çıktığı ve sosyal çevrenin sağlıkla ilişkili yaşam seyri üzerinde uzun süreli etkiler bırakabildiği kritik bir gelişim dönemidir. Dünya genelinde 10-19 yaş grubundaki yaklaşık her yedi adölesandan birinin bir ruhsal bozukluk yaşadığı; depresyon, anksiyete ve davranış bozukluklarının ise bu yaş grubunda hastalık ve yeti yitiminin başlıca nedenleri arasında yer aldığı bildirilmektedir (WHO 2025). Günümüzde dijital ortamlar, adölesan gelişiminin dışında kalan bağımsız bir maruziyet alanı olmaktan çıkmış, doğrudan bu gelişimsel bağlamın bir parçası hâline gelmiştir. Bu nedenle güncel halk sağlığı yaklaşımlarında sosyal medya, yapay zekâ ve diğer dijital teknolojiler; bir yandan iletişim, sosyal destek ve bakım olanaklarını artırabilen, diğer yandan ise kırılgan gençleri çeşitli risklere maruz bırakabilen dijital belirleyiciler olarak ele alınmaktadır (World Health Organization Regional Office for Europe 2025).

Dijital teknoloji ile adölesan ruh sağlığı arasındaki ilişki ne tek tip ne de tek yönlüdür. Çevrim içi ortamlar akran ilişkilerini destekleyebilmekte, kimlik gelişimine alan açabilmekte ve bilgiye erişimi kolaylaştırabilmektedir. Bununla birlikte aynı ortamlar; siber zorbalık, siber mağduriyet, çevrim içi taciz, sosyal karşılaştırma, zararlı içeriklere maruz kalma, görüntü temelli istismar ve sentetik medya aracılığıyla gerçekleştirilen yeni tür manipülasyonlara da zemin hazırlayabilmektedir. Siber zorbalığın depresif belirtiler, anksiyete, kendine zarar verme ve intiharla ilişkili sonuçlarla bağlantılı olduğu gösterilmiştir (Aboujaoude ve ark. 2015, Hamm ve ark. 2015, John ve ark. 2018). Bununla birlikte kohort ve nitel araştırmalar, dijital etkileşimin ruh sağlığı açısından taşıdığı anlamın yalnızca kullanım düzeyine değil; kullanımın yoğunluğuna, bağlamına, sosyal süreçlere ve adölesanların çevrim içi deneyimlerinin niteliğine bağlı olduğunu ortaya koymaktadır (Kelly ve ark. 2018, O'Reilly ve ark. 2018, Viner ve ark. 2019). Deepfake teknolojileri üzerine gelişmekte olan literatür de teknolojik dönüşümün kişilerarası dijital şiddetin biçimini nasıl değiştirebildiğini göstermektedir (Dalouh Ounia ve ark. 2025).

Yapay zekâ, bu tabloya giderek daha önemli hâle gelen ikinci bir boyut eklemektedir. Makine öğrenmesi temelli sistemler; tarama, sınıflandırma, intihar riski öngörüsü, dijital fenotipleme ve karar desteği gibi amaçlarla geliştirilirken, konuşma ajanları psikoeğitim ve düşük eşikli duygusal destek sunabilmektedir (Torous ve ark. 2021, Dosovitsky and Bunge 2023, Kadirvelu ve ark. 2026). Elde edilen kanıtlar, bu uygulamaların belirli koşullarda yarar sağlayabileceğine işaret etmektedir. Nitekim 2025 yılında yayımlanan bir sistematik derleme ve meta-analizde, yapay zekâ destekli konuşma ajanlarının adölesanlar ve genç erişkinlerde ruh sağlığı sonuçlarını iyileştirebildiği; ancak etkilerin incelenen gruba ve müdahalenin özelliklerine göre değiştiği bildirilmiştir (Feng ve ark. 2025). Buna karşılık üretken yapay zekâ; mahremiyet, önyargı, bilgi güvenilirliği, kriz yönetimi, ikna edici etkileşim ve aşırı bağımlılık gibi yeni riskleri de beraberinde getirmektedir (Wang ve ark. 2025). Gençlere yönelik psikoterapi sohbet robotlarının değerlendirilmesinde özellikle risk izlemi ve kriz durumlarının yönetimi açısından kaygılar bildirilmiştir (Clark 2025, Sobowale ve ark. 2025). Dolayısıyla yapay zekâ, adölesan ruh sağlığı açısından ikili bir konumda bulunmaktadır: ruh sağlığı sorunlarının belirlenmesi ve yönetilmesine yönelik yanıtın bir parçası olabileceği gibi, aynı zamanda yeni bir dijital risk ortamının bileşeni hâline de gelebilmektedir.

Yakın tarihli derlemeler, bu alandaki yayınların hızla arttığını ancak araştırma yapısının aynı zamanda belirgin bir parçalanma gösterdiğini ortaya koymaktadır. 2026 yılında yayımlanan bir bibliyometrik analizde, 2001-2025 yılları arasında yayımlanmış 1.202 adölesan siber zorbalık çalışması haritalanmış; literatürün büyük ölçüde ruh sağlığı sonuçları ve psikososyal riskler üzerinde yoğunlaştığı, yapay zekâ temelli saptama yöntemleri ile dijital önleme yaklaşımlarının ise daha yakın dönemde öne çıkmaya başladığı bildirilmiştir (Babar ve ark. 2026). Medya manipülasyonu ve adölesan ruh sağlığını ele alan başka bir bibliyometrik çalışmada ise dijital okuryazarlık ve algoritmik şeffaflık önemli politika temaları olarak tanımlanmıştır (Pellegrino and Stasi 2024). Buna paralel olarak, adölesan ruh sağlığı bakımında yapay zekâ kullanımını inceleyen 88 çalışmalık sistematik kapsam derlemesi, literatürün belirgin biçimde tanısal uygulamalara odaklandığını; bakımın diğer aşamalarına ve son kullanıcıların anlamlı katılımına ise görece daha sınırlı yer verildiğini göstermiştir (Sharma ve ark. 2025).

Bu çalışmalar sorunun önemli boyutlarını ortaya koymakla birlikte, alanın risk ve yanıt eksenlerinin aynı yayınlar içinde açık biçimde ne ölçüde ilişkilendirildiğini göstermemektedir. Bir bilimsel alan hızla

genişlerken, yayınların tematik açıdan birbirinden ayrışmış biçimde gelişmesi mümkündür. Örneğin bir araştırma hattı siber zorbalık, mağduriyet ve yeni ortaya çıkan dijital zararları tanımlarken, başka bir hat öngörü algoritmaları, dijital fenotipleme ya da konuşma tabanlı araçlar geliştirmeye odaklanabilir. Bu nedenle bu çalışmada bütünleşme boşluğu, dijital ya da yapay zekâ aracılı risk ile yapay zekâ destekli yanıtın aynı bibliyografik kayıt içinde açık biçimde birlikte çerçevelendiği yayınların sınırlı olması olarak tanımlanmıştır. Bu kavram, operasyonel bir bibliyometrik göstergedir ve yalnızca aynı yayın içindeki ortak çerçevelemenin sınırlılığını yansıtır. Dolayısıyla daha geniş araştırma ekosisteminde işlevsel, klinik, disiplinlerarası, translasyonel ya da farklı yayınlar arasında gerçekleşen bütünleşmenin bulunmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır.

Bu doğrultuda çalışmanın amacı; 2015 yılından 2026 yılına ait geçici veri kesitine kadar indekslenen adölesan dijital ruh sağlığı literatürünün küresel bilimsel görünümünü haritalamak, zamansal eğilimleri değerlendirirken 2025 yılına kadar olan tam takvim yıllarını esas alarak risk odaklı ve yapay zekâ destekli yanıt odaklı araştırmalar arasındaki dengeyi ve zamansal ilişkiyi nicel olarak incelemek, alanda öne çıkan ülkeleri, kaynakları, yazarları ve yayınları belirlemek, kavramsal, entelektüel, coğrafi ve iş birliği yapılarını ortaya koymak, tematik evrimi ve yeni ortaya çıkan anahtar sözcük yoğunlaşmalarını incelemek ve gözlenen bütünleşme boşluğunun kayıt düzeyi denetimi, manuel köprü doğrulaması ve alternatif korpus tanımları altında da sürüp sürmediğini değerlendirmektir.

Yöntem

Çalışma Tasarımı ve Analitik Çerçeve

Bu çalışmada; yayın performansını, kavramsal ve entelektüel yapıyı, iş birliği örüntülerini ve temaların zaman içindeki değişimini nicel olarak değerlendirmek amacıyla bibliyometrik analiz ve bilim haritalama tasarımı kullanılmıştır. Araştırma süreci, korpus oluşturma ve bilim haritalamada şeffaflığı esas alan yerleşik öneriler (Donthu ve ark. 2021) ile VOSviewer metodolojisi (van Eck and Waltman 2010) doğrultusunda yürütülmüştür. Raporlama süreci ise biyomedikal literatüre yönelik bibliyometrik derlemeler için geliştirilen BIBLIO minimum raporlama ölçütleri temel alınarak kontrol edilmiştir (Montazeri ve ark. 2023).

Analiz birimi bibliyografik kayıt olarak belirlenmiştir. Tanımlayıcı bilim haritalama analizlerinde indekslenen tüm veri kesiti kullanılmış; zamansal değişime ilişkin çıkarımlar ise yalnızca tamamlanmış takvim yıllarına, yani 2015-2025 dönemine dayandırılmıştır. Tamamlanmamış bir yayın yılı olması nedeniyle 2026 verileri zamansal eğilim analizlerinden ayrı tutulmuş ve geçici veri kesiti olarak değerlendirilmiştir.

Veri Kaynağı, Zaman Aralığı ve Arama Stratejisi

Psikiyatri, psikoloji, halk sağlığı, eğitim ve bilgisayar bilimlerini kapsayan disiplinlerarası literatürde atıf sayıları, atıf verilen kaynaklar, kurum bilgileri, yazar tanımlayıcıları ve konferans bildirilerine ilişkin üstverilerin tek ve kendi içinde tutarlı bir bibliyometrik çerçevede değerlendirilmesini sağlamak amacıyla veri kaynağı olarak yalnızca Scopus kullanılmıştır. Scopus, çok disiplinli ve küratörlü bibliyometrik üstveri sunmasının yanı sıra konferans bildirileri açısından da geniş bir kapsama sahiptir; bu özellik, hızla gelişen yapay zekâ araştırmalarının izlenmesi açısından önem taşımaktadır (Baas ve ark. 2020). Scopus'un tek veri kaynağı olarak seçilmesi, literatürün bütünüyle kapsandığı iddiasına değil, analizler arasında iç tutarlılığın korunmasına dayanmaktadır. Nitekim karşılaştırmalı çalışmalar, bibliyografik veri tabanlarının dergi ve disiplin kapsamı bakımından anlamlı farklılıklar gösterebildiğini ortaya koymaktadır (Singh ve ark. 2021).

Arama dizgesi, kavramsal bloklar, yayın yılı filtresi ve uygunluk ölçütleri 9 Ağustos 2026 tarihinde kesinleştirilmiştir. Aynı protokol kapsamında kullanılan Scopus üstveri kesiti 15 Ağustos 2026 tarihinde dışa aktarılmış ve analizlerde bu veri kesiti esas alınmıştır. Uygulanan sorgu, yayın yıllarını 2015-2026 ile sınırlandırmış (PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2027) ve herhangi bir dil kısıtlaması uygulanmamıştır. Veri dışa aktarımı sırasında 2026 yılı henüz tamamlanmamış olduğundan, zamansal eğilimlere ilişkin temel çıkarımlar 2015-2025 arasındaki tamamlanmış takvim yıllarına dayandırılmıştır. 2026 yılına ait kayıtlar ise

kesitsel bibliyometrik görünümü tamamlamak amacıyla korpus içinde tutulmuş ve ayrı olarak geçici veri kesiti şeklinde raporlanmıştır. Kullanılan Scopus sorgusunun tam metni Ek Tablo S1'de sunulmuştur.

Arama stratejisi üç kavramsal bloktan oluşturulmuştur: (1) adölesan nüfusu tanımlayan terimler; (2) depresyon, anksiyete, intihar eğilimi, kendine zarar verme, psikolojik sıkıntı, yalnızlık ve iyi oluş gibi açık ruh sağlığı sonuçları; ve (3) siber zorbalık, siber mağduriyet, çevrim içi taciz, görüntü temelli istismar, deepfake'ler, yapay zekâ eşlikçileri veya algoritmik zararlar gibi dijital risk terimleri ya da saptama, öngörü, tarama, önleme, müdahale, destek, izlem veya moderasyon gibi yanıt eylemleriyle birlikte kullanılan yapay zekâ teknolojisi terimleri. Uygunluk değerlendirmesinin veri elde edildikten sonra şeffaf biçimde gerçekleştirilebilmesi amacıyla, başlangıç araması nihai analitik korpustan bilinçli olarak daha geniş tutulmuştur.

Belge Uygunluğu, Yinelenen Kayıtların Ayıklanması ve Uygunluk İyileştirmesi

Makaleler, derlemeler ve konferans bildirileri uygun belge türleri olarak kabul edilmiştir. Konferans bildirileri, bilgisayar bilimleri ve yapay zekâ alanlarında önemli bir bilimsel iletişim kanalı oluşturduğu için analize dahil edilmiştir; bu belge türünün dışlanması, hızla gelişen teknik araştırmaların sistematik olarak eksik temsil edilmesine yol açabilirdi. Editöryal yazılar, notlar, mektuplar, kitap bölümleri, kısa derlemeler ve diğer belge türleri çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Yinelenen kayıtlar, mevcut olduğunda DOI bilgisine, DOI bulunmadığında ise normalize edilmiş başlığa göre belirlenmiştir. Yinelenen üstveri kayıtları saptandığında, daha yüksek atıf sayısına sahip kayıt korunmuştur.

Geniş kapsamlı başlık-özet-anahtar sözcük sorguları, hedef kavramların yalnızca ikincil veya bağlamsal biçimde yer aldığı kayıtları da getirebildiğinden, yüksek özgüllüğe sahip bir analitik korpus oluşturmak amacıyla önceden tanımlanmış, kurala dayalı ve deterministik bir uygunluk iyileştirme süreci uygulanmıştır. Buna göre, bir adölesan teriminin başlıkta veya yazar anahtar sözcüklerinde; bir ruh sağlığı teriminin başlıkta veya özette yer alması zorunlu tutulmuştur. Ayrıca kaydın ya başlık veya özette önceden tanımlanmış bir dijital/yapay zekâ aracılı risk terimi içermesi ya da başlıkta veya yazar anahtar sözcüklerinde bir yapay zekâ terimi ile birlikte başlık veya özette en az bir yanıt eylemi terimi içermesi gerekmiştir.

Dışlamalar ardışık olarak uygulanmış ve her kayıt, karşılamadığı ilk ölçüte göre sınıflandırılmıştır: merkezi bir adölesan teriminin bulunmaması, açık bir ruh sağlığı teriminin bulunmaması veya uygun bir risk/yapay zekâ yanıtı yapılandırmasının bulunmaması. Kullanılan terim sözlükleri, Boolean mantığı ve dışlama basamakları Ek Tablolar S2-S3'te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Kurala dayalı sınıflandırmadan kaynaklanabilecek olası hataları değerlendirmek amacıyla, analiz sonrasında kayıt düzeyinde bir denetim gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, üç dışlama kuralına orantılı olarak dağıtılan 60 dışlanmış kayıttan oluşan tabakalı rastgele örneklem ile korunan kayıtlardan seçilen 60 kayıttan oluşan basit rastgele örneklem incelenmiştir. Her iki örneklem de 20260906 rastgelelik tohumu kullanılarak oluşturulmuştur. Başlıklar, özetler ve yazar anahtar sözcükleri manuel olarak değerlendirilmiş; olası yanlış dışlamalar, sınırda kalan dışlamalar ve çevresel/olası yanlış dahil etmeler kaydedilmiştir. Temel denetim oranları için Wilson yöntemiyle %95 güven aralıkları hesaplanmıştır (Ek Tablo S4).

Risk-Yanıt Sınıflandırması ve Bütünleşme Boşluğu

Uygun bulunan her kayıt, öncelik kuralları kullanılarak birbirini dışlayan bibliyografik sınıflardan birine atanmıştır. Hem risk hem de yanıt tanımını karşılayan kayıtlar Her ikisi (Both) olarak sınıflandırılmış; geriye kalan kayıtlar arasında yalnızca risk tanımını karşılayanlar Yalnızca risk (Risk-only), yalnızca yanıt tanımını karşılayanlar ise Yalnızca yanıt (Response-only) olarak tanımlanmıştır. Risk sınıfına girebilmek için, önceden tanımlanmış dijital veya yapay zekâ aracılı bir risk teriminin başlıkta ya da özette yer alması gerekmiştir. Yanıt sınıfı için ise başlıkta veya yazar anahtar sözcüklerinde bir yapay zekâ teriminin ve buna ek olarak başlıkta ya da özette en az bir yanıt eylemi teriminin bulunması zorunlu tutulmuştur. Bu sınıflandırmalar klinik tanıları, nedensel kategorileri ya da müdahale etkinliğine ilişkin kanıtları değil, kayıtların açık bibliyografik çerçevelenmesini temsil etmektedir.

Her yayın yılı için yanıt/risk oranı (Yalnızca yanıt + Her ikisi)/(Yalnızca risk + Her ikisi) formülüyle hesaplanmıştır. Oranın 1'in altında olması risk odaklı yayınların daha fazla olduğunu, 1'in üzerinde olması ise yapay zekâ destekli yanıt odaklı yayınların baskın hâle geldiğini göstermektedir. Deterministik bütünleşme payı, Her ikisi olarak sınıflandırılan kayıtların toplam içindeki oranı olarak hesaplanmıştır. Buna göre operasyonel olarak tanımlanan bütünleşme boşluğu, yalnızca aynı bibliyografik kayıt içinde dijital risk ile yapay zekâ destekli yanıtın açık biçimde birlikte çerçevelenme düzeyini ölçmektedir. Bu gösterge; klinik ya da koruyucu hizmet süreçlerindeki işlevsel bütünleşmeyi, disiplinlerarası iş birliğini, translasyonel etkileşimi, farklı araştırma toplulukları arasındaki bilgi aktarımını veya farklı yayınlara dağılmış bütünleşmeyi nicel olarak ölçmemektedir.

Bibliyografik bütünleşme boşluğu çalışmanın temel bulgularından biri olduğundan, tam veri kesitinde deterministik olarak Her ikisi sınıfına giren 15 kaydın tamamı daha katı bir doğrudan köprü ölçütü kullanılarak manuel olarak yeniden değerlendirilmiştir. Bir kaydın doğrudan köprü olarak kabul edilebilmesi için, yapay zekâ yönteminin ya da sisteminin aynı kayıtta tanımlanan dijital/yapay zekâ aracılı zarara yönelik saptama, öngörü, önleme, eğitim, güvenlik veya destek işlevi görmesi gerekmiştir. Yalnızca arka plan düzeyinde birlikte anılmalar ve yapay zekânın yalnızca maruziyet olarak yer aldığı çalışmalar doğrudan köprü olarak kabul edilmemiştir. Yeniden üretilebilir temel ölçüt olarak deterministik sınıflandırma korunmuş, manuel doğrulama ise ek bir sağlamlık kontrolü olarak raporlanmıştır (Ek Tablo S8).

Bibliyometrik Performans ve Kavramsal Yapı Analizi

Performans göstergeleri; yıllık yayın sayısını, 2015-2025 dönemi bileşik yıllık büyüme oranını, Scopus toplam ve ortalama atıf sayılarını, medyan atıf sayısını, korpus h-indeksini, belge türünü, yayın dilini, öne çıkan kaynakları, üretken yazarları ve ülke düzeyindeki yayın performansını kapsamıştır. Ülke üretkenliğinin hesaplanmasında tam sayım yöntemi kullanılmış; buna göre bir yayın, temsil edilen her ülkeye bir yayın olarak katkı sağlamıştır. Uluslararası ortak yazarlı yayınlar çok ülkeli yayınlar olarak sınıflandırılmıştır. Coğrafi bulguların kullanılan sayım yöntemine duyarlı olup olmadığını değerlendirmek amacıyla, ülke düzeyindeki yayın ve atıf sıralamaları katılımcı ülkeler arasında kesirli dağılım esas alınarak yeniden hesaplanmış ve tam sayım sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır (Ek Tablo S13).

Bilim haritalama analizleri VOSviewer Online kullanılarak gerçekleştirilmiştir (van Eck and Waltman 2010). Ana kavramsal harita, yazar anahtar sözcüklerinin birlikte görülme analizi temelinde oluşturulmuş; tam sayım yöntemi, en az 10 görülme eşiği ve ilişki gücü normalizasyonu kullanılmıştır. Ek ağ analizlerinde; yazar ortak yazarlığı için kesirli sayım ve yazar başına en az üç belge, ülke atıf ağı için kesirli sayım ile ülke başına en az beş belge ve 10 atıf, atıf verilen yazarların ortak atıf analizi için ise tam sayım ve en az 20 atıf eşiği uygulanmıştır. Kurum düzeyindeki ortak yazarlık ağı, oluşan yapının güvenilir biçimde yorumlanamayacak kadar seyrek olması nedeniyle nihai analiz setinde tutulmamıştır.

Yazar anahtar sözcüklerindeki açık sözcüksel varyasyonlar, ikincil nicel analizler öncesinde normalize edilmiştir. Haritanın temsiliyetini ve yapısal bütünlüğünü nicel olarak değerlendirmek amacıyla, yazar anahtar sözcüğü katkısı sağlayan kayıtların sayısı, analize dahil edilen düğüm sayısı ve sıfırdan farklı bağlantı sayısı hesaplanmıştır. Ardından, ilişki gücü ile normalize edilmiş anahtar sözcük ağına 42 rastgelelik tohumu kullanılarak bağımsız Louvain topluluk analizi uygulanmış; modülerlik Q değeri ve topluluk içindeki kenar ağırlığının toplam kenar ağırlığı içindeki payı raporlanmıştır (Blondel ve ark. 2008). Tematik evrim, seçilmiş ve normalize edilmiş anahtar sözcüklerin 2015-2019, 2020-2022 ve 2023-2025 dönemlerindeki dağılımı üzerinden özetlenmiştir. Anahtar sözcüklerdeki ani yoğunlaşma dönemleri ise, 2015-2025 arasındaki tamamlanmış yıllarda toplam en az 10 kez görülen anahtar sözcükler için Kleinberg'in patlama saptama yaklaşımı kullanılarak belirlenmiştir (s=2, gamma=1) (Kleinberg 2002). Bu ikincil analizler zamansal yoğunlaşmayı ve ağ yapısını tanımlamak amacıyla kullanılmış; nedensel çıkarım yapmak için kullanılmamıştır.

Duyarlılık Analizi

Korpus tanımının temel bulgular üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla, 2015-2025 arasındaki tamamlanmış yıllar kullanılarak birbirini tamamlayan iki duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. İç içe geçmiş

yüksek özgüllük analizinde, ana korpus için belirlenen tüm ölçütlerin karşılanmasına ek olarak ruh sağlığı kavramının başlıkta veya yazar anahtar sözcüklerinde yer alması; bununla birlikte ya merkezi bir risk teriminin bulunması ya da merkezi bir yapay zekâ teriminin en az bir yanıt eylemiyle birlikte yer alması koşulu aranmıştır. Genişletilmiş sözcük dağarcığına dayalı duyarlılık analizinde ise genç nüfusu tanımlayan terimler, ruh sağlığı kavramları, dijital risk ifadeleri, yapay zekâ yöntemleri ve yanıt eylemlerine ilişkin terimler genişletilmiştir. Böylece temel bulgunun aşırı dar tanımlanmış bir terim sözlüğünden kaynaklanıp kaynaklanmadığı sınanmıştır.

Analizler arasındaki yakınsama üç önceden belirlenmiş ölçüt üzerinden değerlendirilmiştir: (1) Her ikisi (Both) sınıfının toplam içindeki payının %1'in altında kalması, (2) yanıt/risk oranının 2024'ten 2025'e artması ve (3) bu oranın 2025 yılında 1'in üzerine çıkması. Farklı korpus tanımlarında yanıt odaklı yayınların risk odaklı yayınları geçtiği yılın birebir aynı olması zorunlu tutulmamıştır.

Yazılım ve Yeniden Üretilebilirlik

Veri işleme ve hesaplamalı analizler, Python 3.13.5 ortamında pandas 2.2.3 ve NumPy 2.3.5 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ağ dışı görselleştirmelerde Matplotlib 3.10.8, Louvain topluluk analizinde NetworkX 3.6.1 ve bibliyometrik ağların oluşturulması ile görselleştirilmesinde VOSviewer Online kullanılmıştır. Ayrıntılı arama stratejileri, sınıflandırma sözlükleri, duyarlılık ve sağlamlık analizleri, zamansal analizler, ağ doğrulama süreçleri ve VOSviewer ayarları Ek Materyal'de sunulmuştur. Yeniden üretilebilir analiz kodları ile paylaşımı kısıtlı olmayan türetilmiş çıktılar çalışma dosyalarıyla birlikte saklanmıştır. Bu bibliyometrik analizde kullanılan ve metinde ek dosyalar olarak belirtilen tüm arama sorguları, ham veri seti dosyaları ve görselleştirme parametreleri, tekrarlanabilirliği sağlamak amacıyla Zenodo veri deposunda erişime açık biçimde sunulmuştur. Metinde geçen tüm ek tablo, şekil ve sorgulamalara https://doi.org/10.5281/zenodo.23296739 adresinden ulaşılabilir.

Etik Hususlar

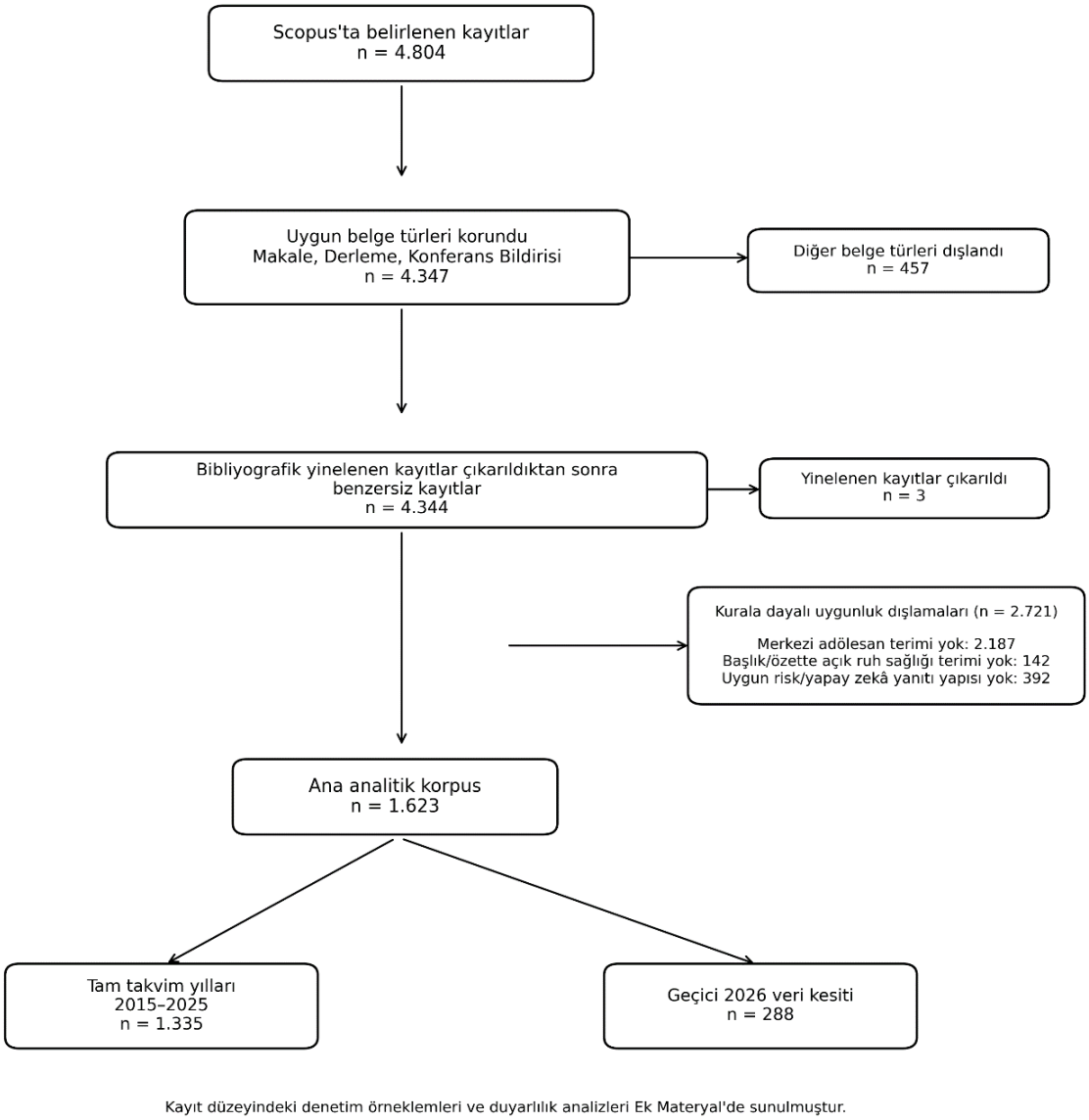
Bu çalışmada kamuya açık biçimde indekslenmiş bibliyografik üstveriler kullanılmıştır. Çalışma herhangi bir katılımcı alımını, müdahaleyi, özel klinik kayıtlara erişimi veya kimliği belirlenebilir bireysel düzeyde verilerin analizini içermemiştir. Bu nedenle etik kurul onayı ve bilgilendirilmiş onam gerekliliği bulunmamaktadır.

Bulgular

Çalışma Seçimi ve Korpus Özellikleri

Scopus taraması sonucunda toplam 4.804 kayda ulaşılmıştır. Belge türü makale, derleme ve konferans bildirileriyle sınırlandırıldığında 4.347 kayıt korunmuş; yinelenen üç kaydın çıkarılmasının ardından 4.344 benzersiz kayıt kalmıştır. Ardışık uygunluk iyileştirmesi kapsamında, merkezi bir adölesan terimi içermeyen 2.187 kayıt, başlık veya özette açık bir ruh sağlığı terimi bulunmayan 142 kayıt ve uygun bir risk/yapay zekâ yanıtı yapılandırmasını karşılamayan 392 kayıt dışlanmıştır. Böylece ana analitik korpus 1.623 kayıttan oluşmuştur (Şekil 1; Ek Tablo S3). Bu kayıtların 1.335'i 2015-2025 arasındaki tamamlanmış takvim yıllarına, 288'i ise 2026 yılına ait geçici veri kesitine aittir. Korpusun 1.374'ünü makaleler (%84,7), 128'ini konferans bildirileri (%7,9) ve 121'ini derlemeler (%7,5) oluşturmuş; 1.557 kayıt (%95,9) İngilizce yayımlanmıştır.

Kayıt düzeyinde gerçekleştirilen denetimde, dışlanmış 60 kayıttan 55'inin dışlama kararı doğrulanmış; 3 kayıt (%5,0; Wilson %95 GA: %1,7-%13,7) daha geniş bir anlamsal yorum altında olası yanlış dışlama olarak değerlendirilmiş, 2 kayıt ise indekslenen bilgilerin adölesanlara özgü merkeziyetini yeterince ortaya koymaması nedeniyle sınırda kabul edilmiştir. Analizde tutulan 60 kaydın 54'ünün dahil edilme kararı doğrulanırken, 6 kayıt (%10,0; %95 GA: %4,7-%20,1) daha katı bir anlamsal değerlendirmede çevresel/olası yanlış dahil etme olarak sınıflandırılmıştır (Ek Tablo S4).



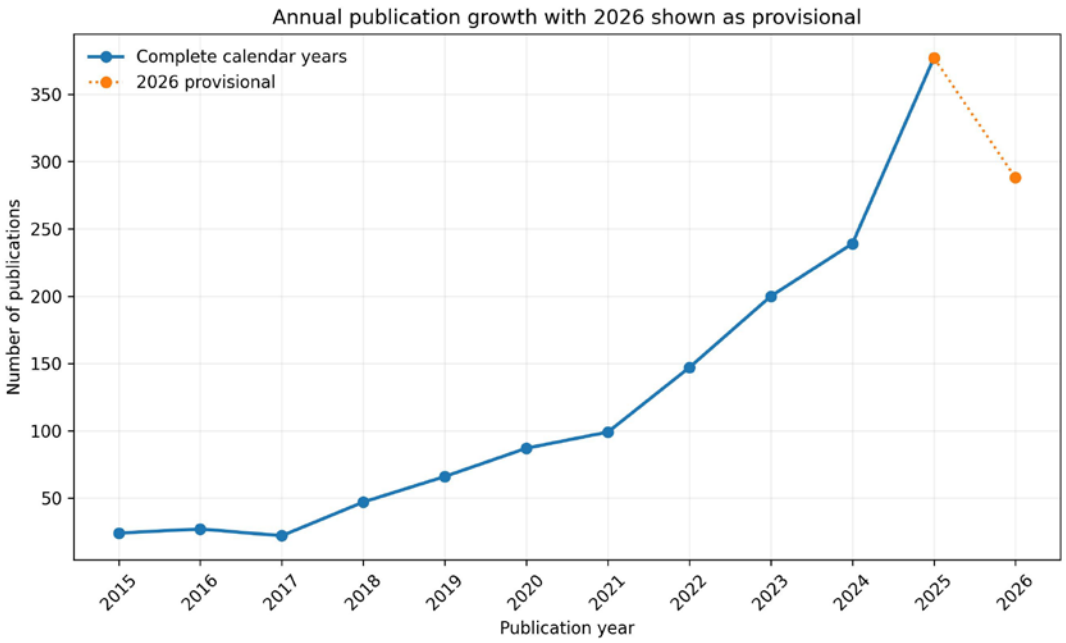
Şekil 1. Çalışma seçimi, dışlama basamakları ve analitik zaman çerçevesi

Kurala dayalı dışlamalar, her kaydın karşılamadığı ilk ölçüte göre gösterilmiştir. Ana korpus (n=1.623), zamansal çıkarımlarda kullanılan 2015-2025 arasındaki tamamlanmış takvim yılları (n=1.335) ile 2026 yılına ait geçici veri kesiti (n=288) olarak ayrılmıştır. Kayıt düzeyindeki denetim örneklemleri ve duyarlılık analizleri Ek Materyal'de sunulmuştur.

Tam veri kesitindeki 1.623 kayıt, veri dışa aktarımı sırasında toplam 32.053 Scopus atıfı almıştır. Kayıt başına ortalama atıf sayısı 19,75, medyan atıf sayısı 5 ve korpus h-indeksi 81 olarak belirlenmiştir. Bu göstergeler Scopus'a özgü kesitsel bibliyometrik ölçütler olup yayın yaşı veya disiplinler arası farklılıklar açısından normalize edilmemiştir (Tablo 1).

Yayın Artışı ve Risk-Yanıt Geçişi

Tamamlanmış takvim yılları dikkate alındığında, yıllık yayın sayısı 2015'te 24 iken 2025'te 377'ye yükselmiş ve bu artış %31,7'lik bileşik yıllık büyüme oranına karşılık gelmiştir (Şekil 2). 2026 yılına ait geçici veri kesitinde 288 kayıt bulunmakla birlikte, yıl henüz tamamlanmadığı için bu değer yıllık artış veya azalış eğilimi hakkında çıkarım yapmak amacıyla kullanılmamıştır. 2026 verileri yalnızca mevcut indekslenmiş görünümü tanımlamak amacıyla ayrı olarak sunulmuştur.



Şekil 2. Adölesan dijital ruh sağlığı araştırmalarının yıllık yayın artışı.

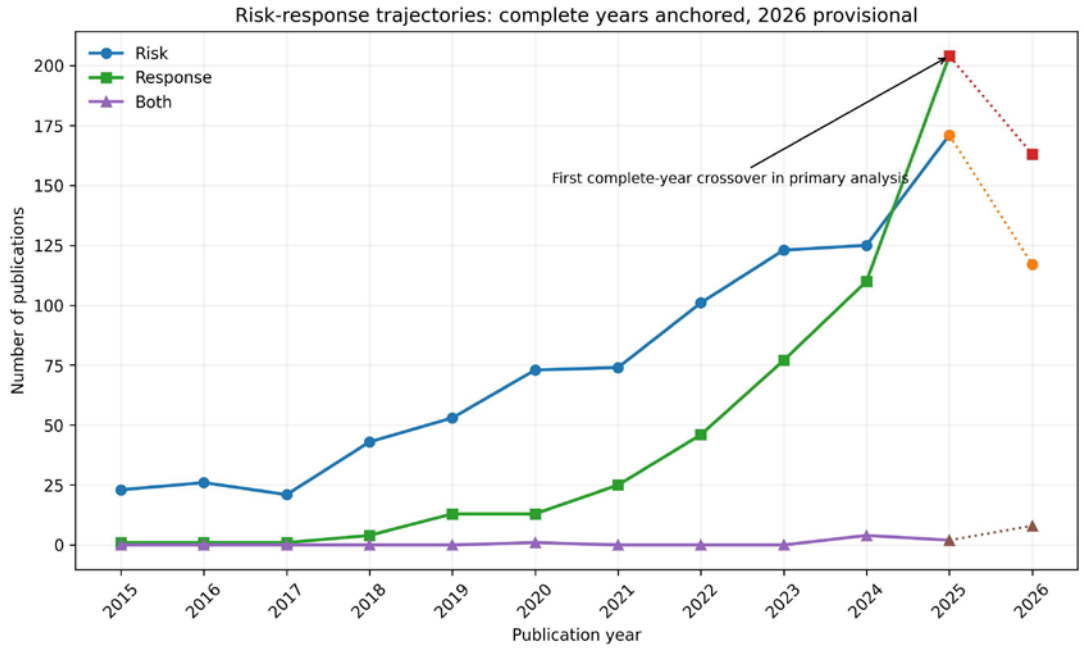
Düz çizgiler 2015-2025 arasındaki tamamlanmış takvim yıllarını göstermektedir. 2025-2026 arasındaki kesikli uzantı, 2026 yılına ait geçici veri kesitini göstermekte olup yıllık artış veya azalış eğilimine ilişkin çıkarımlarda kullanılmamıştır.

Tablo 1. Ana analitik korpusun özellikleri	
Gösterge	**Değer**
Scopus taramasında elde edilen kayıt sayısı	4.804
Yinelenen kayıtlar çıkarılmadan önce uygun belge türleri	4.347
Yinelenen kayıtlar çıkarıldıktan sonra benzersiz kayıt sayısı	4.344
Ana analitik korpus, tam veri kesiti	1.623
Tam yılları kapsayan ana alt küme, 2015-2025	1.335
Geçici 2026 alt kümesi	288
Makaleler	1.374 (%84,7)
Konferans bildirileri	128 (%7,9)
Derlemeler	121 (%7,5)
İngilizce yayımlanmış kayıtlar	1.557 (%95,9)
En az bir yazar anahtar sözcüğü bulunan kayıtlar	1.534 (%94,5)
Tam veri kesitindeki toplam Scopus atıf sayısı	32.053
Kayıt başına ortalama atıf sayısı	19,75
Kayıt başına medyan atıf sayısı	5
Korpus h-indeksi	81
2015 yılındaki yayın sayısı	24
2025 yılındaki yayın sayısı	377
2015-2025 bileşik yıllık büyüme oranı	%31,7
Tam yıllarda Yalnızca risk	833 (%62,4)
Tam yıllarda Yalnızca yanıt	495 (%37,1)
Tam yıllarda Her ikisi	7 (%0,52)
Tam yıllarda manuel olarak doğrulanan doğrudan köprüler	5 (%0,37)
Tam 2015-2026 veri kesitinde deterministik Her ikisi	15 (%0,92)
Tam veri kesitinde manuel olarak doğrulanan doğrudan köprüler	9 (%0,55)

Not: Bileşik yıllık büyüme oranı, 2015-2025 dönemindeki yıllık yayın artış hızını göstermektedir.

Tam yılları kapsayan korpusta (n=1.335) 833 kayıt Yalnızca risk, 495 kayıt Yalnızca yanıt ve 7 kayıt Her ikisi olarak sınıflandırılmıştır. Yanıt/risk oranı 2015'te 0,04 iken 2019'da 0,25'e, 2022'de 0,46'ya, 2024'te 0,88'e ve 2025'te 1,19'a yükselmiştir. Böylece yanıt odaklı yayın sayısı, tamamlanmış bir takvim yılında ilk kez 2025'te

risk odaklı yayın sayısını aşmıştır (Şekil 3; Ek Tablo S5). Tam yıllarda deterministik olarak Her ikisi sınıfına giren kayıtların payı %0,52'dir (7/1.335). Geçici 2026 veri kesitinde 117 kayıt Yalnızca risk, 163 kayıt Yalnızca yanıt ve 8 kayıt Her ikisi olarak sınıflandırılmış; yanıt/risk oranı 1,37 olarak hesaplanmıştır. Ancak bu değerler geçiş yılının veya zamansal eğilimin belirlenmesinde kullanılmamıştır (Ek Tablo S6). Tam veri kesiti genelinde tanımlayıcı sınıf dağılımı 950 Yalnızca risk, 658 Yalnızca yanıt ve 15 Her ikisi şeklindedir.



Şekil 3. Yalnızca risk, yapay zekâ destekli yalnızca yanıt ve her ikisi sınıflarındaki yayınların zamansal seyri.
Düz çizgiler 2015-2025 arasındaki tamamlanmış takvim yıllarını, kesikli uzantı ise 2026 yılına ait geçici veri kesitini göstermektedir. Şekildeki açıklama, ana analizde yanıt odaklı yayın sayısının risk odaklı yayın sayısını ilk kez aştığı tamamlanmış takvim yılı olan 2025'i göstermektedir. Her ikisi sınıfındaki kayıtlar, her iki deterministik tanımı da karşılamakta ve Yalnızca risk ile Yalnızca yanıt kayıtlarından ayrı olarak sınıflandırılmaktadır.

Coğrafi Yapı, Yayın Kaynakları ve Yazarlar

En fazla yayının yer aldığı dergi Journal of Affective Disorders olmuştur (n=62). Bunu International Journal of Environmental Research and Public Health (n=55), Frontiers in Psychiatry (n=39), Frontiers in Psychology (n=30) ve Journal of Medical Internet Research (n=25) izlemiştir. Analitik korpusta yazar adları ayrıştırıldıktan sonra en üretken yazar Michelle F Wright (n=13) olarak belirlenmiş; Lourdes Rey ve Wei Zhang'ın her biri 11, Philip Baiden ve Daniel F Hermens'in ise her biri 10 yayına katkıda bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Önde gelen yayın kaynakları ve en üretken yazarlar

Yayın kaynağı	n	Yazar	n
Journal of Affective Disorders	62	Wright, Michelle F.	13
International Journal of Environmental Research and Public Health	55	Rey, Lourdes	11
Frontiers in Psychiatry	39	Zhang, Wei	11
Frontiers in Psychology	30	Baiden, Philip	10
Journal of Medical Internet Research	25	Hermens, Daniel F.	10
BMC Public Health	22	Quintana-Orts, Cirenia	9
Children and Youth Services Review	20	Hinduja, Sameer	8
Computers in Human Behavior	19	Calvete, Esther	8
Psychiatry Research	18	Estévez, Estefanía	8
Frontiers in Public Health	18	Hong, Jun Sung	8

Tam sayım yöntemine göre yayın üretiminde Amerika Birleşik Devletleri 444 kayıtla ilk sırada yer almış; bunu Çin (n=334), Birleşik Krallık (n=144), İspanya (n=139) ve Avustralya (n=102) izlemiştir. Uluslararası iş birliği düzeyi ülkeler arasında belirgin farklılık göstermiştir. Çok ülkeli yayın oranı Birleşik Krallık için 0,72, Almanya

için 0,66, Avustralya için 0,60 ve Amerika Birleşik Devletleri için 0,41 iken, Hindistan için 0,12 olarak hesaplanmıştır. Türkiye kaynaklı 44 yayının 13'ü uluslararası ortak yazarlık içermiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Önde gelen ülkeler ve uluslararası iş birliği

Sıra	Ülke	Yayın sayısı	ÇÜY	TÜY	ÇÜY oranı
1	Amerika Birleşik Devletleri	444	181	263	0,41
2	Çin	334	105	229	0,31
3	Birleşik Krallık	144	103	41	0,72
4	İspanya	139	50	89	0,36
5	Avustralya	102	61	41	0,60
6	Hindistan	76	9	67	0,12
7	Almanya	70	46	24	0,66
8	Kanada	67	34	33	0,51
9	Güney Kore	67	30	37	0,45
10	İtalya	58	23	35	0,40
11	Türkiye	44	13	31	0,30
12	Hong Kong	43	26	17	0,60
13	İsveç	36	27	9	0,75
14	Portekiz	29	17	12	0,59
15	Fransa	28	23	5	0,82

ÇÜY: çok ülkeli yayın; TÜY: tek ülkeli yayın.

Tablo 4. Analitik korpusta en fazla atıf alan on yayın

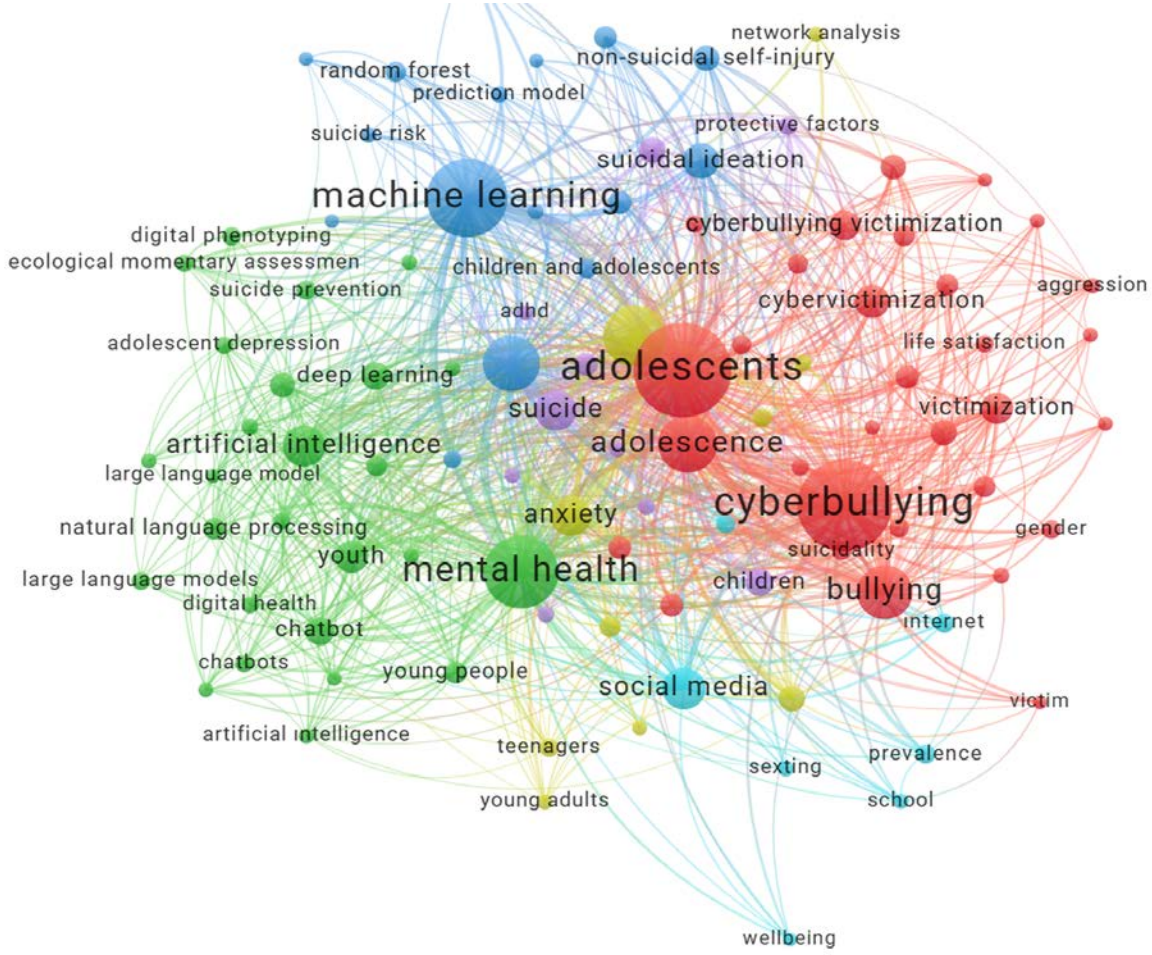
Sıra	İlk yazar (yıl)	Yayın başlığı	Yayın kaynağı	Atıf
1	Kelly, Yvonne (2018)	Social Media Use and Adolescent Mental Health: Findings From the UK Millennium Cohort Study	EClinicalMedicine	563
2	John, Ann (2018)	Self-harm, suicidal behaviours, and cyberbullying in children and young people: Systematic review	Journal of Medical Internet Research	439
3	Hamm, Michele P. (2015)	Prevalence and effect of cyberbullying on children and young people: A scoping review of social media studies	JAMA Pediatrics	392
4	Aboujaoude, Elias (2015)	Cyberbullying: Review of an old problem gone viral	Journal of Adolescent Health	381
5	O'Reilly, Michelle (2018)	Is social media bad for mental health and wellbeing? Exploring the perspectives of adolescents	Clinical Child Psychology and Psychiatry	314
6	Armitage, Richard (2021)	Bullying in children: Impact on child health	BMJ Paediatrics Open	281
7	Bottino, Sara Mota Borges (2015)	Cyberbullying and adolescent mental health: Systematic review; [Cyberbullying e saúde mental dos adolescentes: Revisão sistemática]; [Acoso cibernético y la salud mental de los adolescentes: Revisión sistemática]	Cadernos de Saude Publica	274
8	Radovic, Ana (2017)	Depressed adolescents' positive and negative use of social media	Journal of Adolescence	269
9	Boer, Maartje (2021)	Social media use intensity, social media use problems, and mental health among adolescents: Investigating directionality and mediating processes	Computers in Human Behavior	262
10	Viner, Russell M. (2019)	Roles of cyberbullying, sleep, and physical activity in mediating the effects of social media use on mental health and wellbeing among young people in England: a secondary analysis of longitudinal data	The Lancet Child and Adolescent Health	261

Atıf sayıları, verilerin elde edildiği tarihteki Scopus "cited-by" değerlerini göstermekte olup yayın yaşı veya bilim alanına göre normalize edilmemiştir.

Coğrafi bulguların sayım yöntemine karşı dayanıklı olduğu görülmüştür. Amerika Birleşik Devletleri, hem tam hem kesirli yayın tahsisinde ve hem tam hem kesirli atıf tahsisinde ilk sıradaki konumunu korumuştur. Çin, İspanya ve Birleşik Krallık da her iki yaklaşımda önde gelen ülkeler arasında kalmış; yalnızca ikincil sıralamalarda bazı değişiklikler ortaya çıkmıştır (Ek Tablo S13).

Etkili Yayınlar

En fazla atıf alan kayıt, Kelly ve ark. (2018) tarafından yayımlanan "Social Media Use and Adolescent Mental Health: Findings From the UK Millennium Cohort Study" başlıklı çalışma olmuştur (563 atıf). Bu çalışmayı, John ve arkadaşları (2018) tarafından kendine zarar verme, intihar davranışları ve siber zorbalığı ele alan sistematik derleme (439 atıf), Hamm ve arkadaşları (2015) tarafından siber zorbalığın yaygınlığı ve etkilerini inceleyen kapsam derlemesi (392 atıf) ve Aboujaoude ve arkadaşları (2015) tarafından hazırlanan siber zorbalığa ilişkin klinik derleme (381 atıf) izlemiştir. Bu dağılım, alanın yüksek atıf alan erken dönem literatüründe sosyal medya kullanımı, siber zorbalık ve olumsuz ruh sağlığı sonuçlarının belirgin biçimde öne çıktığını göstermektedir (Tablo 4).



Şekil 4. Ana analitik korpusta (n=1.623) yazar anahtar sözcüklerine dayalı VOSviewer birlikte görülme ağı.
Yazar anahtar sözcükleri 1.534 kayıtta (%94,5) mevcuttur. Analizde tam sayım yöntemi, ilişki gücü normalizasyonu ve en az 10 görülme eşiği kullanılmış; 100 anahtar sözcük bu eşiği karşılamıştır. Düğüm büyüklüğü anahtar sözcüğün ağırlığını, bağlantılar ve düğümler arasındaki yakınlık birlikte görülme ilişkisini, renkler ise VOSviewer tarafından belirlenen yapısal gruplamaları göstermektedir. Nicel ağ doğrulama ölçütleri Ek Tablo S12'de sunulmuştur.

Kavramsal Yapı

Toplam 1.623 kaydın 1.534'ünde (%94,5) yazar anahtar sözcükleri mevcuttur. Normalizasyon sonrasında en az 10 kez görülme ölçütünü karşılayan 100 anahtar sözcük belirlenmiş ve bu sözcükler ilişki gücüne dayalı ağda sıfırdan farklı 1.540 birlikte görülme bağlantısı oluşturmuştur (Şekil 4; Ek Tablo S12). VOSviewer haritası, yoğun ancak kendi içinde ayrışmış bir kavramsal yapı ortaya koymuştur. Risk odaklı bölgede siber zorbalık, zorbalık, siber mağduriyet, mağduriyet, saldırganlık ve yaşam doyumu kavramları öne çıkmıştır. Teknoloji-yanıt bölgesinde ise ruh sağlığı; yapay zekâ, doğal dil işleme, sohbet robotları, büyük dil modelleri, dijital sağlık ve dijital fenotipleme ile ilişkilendirilmiştir. Makine öğrenmesinin özellikle intihar düşüncesi, intihar riski, öngörü modelleri, rastgele orman algoritması ve intihar amacı taşımayan kendine zarar verme

ile güçlü ilişkiler gösterdiği görülmüştür. Sosyal medya, okul, yaygınlık, cinsel içerikli mesajlaşma ve iyi oluş daha bağlamsal bir alan oluştururken; adölesan, ergenlik, anksiyete ve intihar kavramları birden fazla tematik bölge arasında bağlantı sağlayan kavramlar olarak öne çıkmıştır.

Aynı ilişki gücü ağı üzerinde yürütülen bağımsız Louvain topluluk analizi dört topluluk belirlemiş ve modülerlik değeri Q=0,292 olarak hesaplanmıştır. İlişki gücüne dayalı toplam kenar ağırlığının %61,3'ü topluluklar içinde yer almıştır. Bu nicel doğrulama, ağın anlamlı bir yapısal örgütlenmeye sahip olduğunu desteklemekle birlikte, VOSviewer'da renklerle gösterilen kümelerin birebir doğrulaması olarak değerlendirilmemiştir. Ek bilim haritaları da bu yapısal görünümü desteklemiştir. Ülke atıf ağında Amerika Birleşik Devletleri en merkezi konumda yer alırken; Çin, Birleşik Krallık, İspanya, Kanada, Avustralya ve diğer ülkeler bağlantılı ikincil merkezler oluşturmuştur (Ek Şekil S4). Atıf verilen yazarların ortak atıf ağı, tek ve homojen bir bilgi temelinden ziyade birden fazla entelektüel topluluğun varlığına işaret etmiştir. Bu toplulukların bir bölümü zorbalık ve akran mağduriyeti literatürüyle, diğerleri ise intihar eğilimi, psikopatoloji ve öngörü çalışmalarıyla ilişkili araştırma geleneklerini temsil etmiştir (Ek Şekil S5). Yazar ortak yazarlık ağı ise daha parçalı bir yapı sergilemiş; çok sayıda yerel iş birliği kümesi bulunmasına karşın kümeler arası bağlantının görece sınırlı olduğu görülmüştür (Ek Şekil S6).

Tablo 5. VOSviewer yazar anahtar sözcüğü birlikte görülme haritasında belirlenen yorumlayıcı tematik alanlar

Alan	Yorumlayıcı tema	Temsil edici terimler	Yorum
1	Siber zorbalık ve mağduriyet	cyberbullying; cybervictimization; bullying; victimization; aggression; life satisfaction; gender	Akranlar arası dijital zararlar ve bunların psikososyal sonuçlarına odaklanan yerleşik literatür
2	Yapay zekâ destekli dijital ruh sağlığı	mental health; artificial intelligence; natural language processing; chatbot; large language models; digital health; digital phenotyping	Teknoloji destekli tarama, destek ve dijital ruh sağlığı uygulamaları
3	Öngörücü analitik ve intihar riski	machine learning; suicidal ideation; suicide risk; prediction model; random forest; non-suicidal self-injury	Yüksek riskli psikiyatrik sonuçların öngörülmesi ve sınıflandırılması
4	Adölesan psikopatolojisini bağlayan temel kavramlar	adolescents; adolescence; anxiety; suicide; protective factors; youth	Birden fazla tematik bölgeyi birbirine bağlayan nüfus ve psikiyatrik sonuç kavramları
5	Sosyal medya ve okul bağlamı	social media; school; prevalence; sexting; well-being; internet	Dijital bağlam, okul ortamındaki maruziyetler ve toplum düzeyinde iyi oluş

Bu tablo, VOSviewer haritasında gözlenen baskın yorumlayıcı bölgeleri özetlemekte olup klinik bir sınıflandırma sistemi oluşturmamaktadır. Yazar anahtar sözcükleri 1.623 kaydın 1.534'ünde (%94,5) mevcuttur. Normalize edilmiş 100 anahtar sözcük, en az 10 kez görülme eşiğini karşılamış ve sıfırdan farklı 1.540 bağlantı oluşturmuştur. İlişki gücüne dayalı ağın bağımsız Louvain doğrulamasında dört topluluk belirlenmiş (Q=0,292) ve toplam kenar ağırlığının %61,3'ünün topluluklar içinde yer aldığı saptanmıştır. Bu topluluklar, VOSviewer renk kümelerinin birebir karşılığı olarak değil, ağın yapısal bütünlüğünü değerlendiren nicel bir doğrulama ölçütü olarak kullanılmıştır.

Risk Profili ve Yapay Zekânın Yükselişi

Operasyonel olarak tanımlanan risk literatürünün büyük ölçüde siber zorbalık ve siber mağduriyet ekseninde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Risk içeren 965 yayının 926'sında (%96,0) siber zorbalık, siber mağduriyet veya çevrim içi zorbalıkla ilişkili terimler yer almıştır. Önceden tanımlanan terim sözlüğü içinde yeni ortaya çıkan risk kavramlarının görünürlüğü ise oldukça sınırlı kalmıştır. Görüntü temelli istismar veya deepfake ile ilişkili terimler altı risk yayınında, yapay zekâ eşlikçileri dört yayında, algoritmik zarar veya manipülasyon terimleri ise yalnızca bir yayında saptanmıştır. Bu sayılar, söz konusu kavramların bibliyografik kayıtlardaki açık görünürlüğünü göstermekte olup, gerçek yaşamda bu maruziyetlerin yaygınlığına ilişkin bir ölçüm olarak yorumlanmamalıdır.

Yapay zekâyla ilişkili terminolojinin kullanımı, özellikle 2022 sonrasında tamamlanmış takvim yıllarında belirgin biçimde hızlanmıştır. Makine öğrenmesi terimi içeren kayıtların sayısı 2022'de 34 iken 2023'te 58'e, 2024'te 79'a ve 2025'te 129'a yükselmiştir. Açık biçimde yapay zekâ terimi içeren kayıtların sayısı ise 2024'te 21'den 2025'te 64'e çıkmıştır. Büyük dil modeli/üretken yapay zekâ terminolojisi yıllık seride ilk kez 2024'te görülmüş (n=6) ve 2025'te 30 kayda ulaşmıştır. Sohbet robotu/konuşma ajanı terminolojisi de aynı dönemde

15 kayıttan 31 kayda yükselmiştir (Ek Şekil S1; Ek Tablo S9). Normalize edilmiş yazar anahtar sözcüklerine dayalı tematik evrim analizi, siber zorbalığın alandaki güçlü konumunu sürdürdüğünü ancak göreli temsilinin 2015-2019 döneminde %48,4 iken 2023-2025 döneminde %21,7'ye gerilediğini göstermiştir. Buna karşılık makine öğrenmesinin göreli temsili %5,4'ten %23,2'ye, yapay zekânın %0,5'ten %8,1'e ve ruh sağlığının %12,9'dan %20,0'a yükselmiştir (Ek Şekil S2; Ek Tablo S10). Keşifsel patlama analizi ise dijital fenotipleme için 2023-2024 döneminde, yapay zekâ, büyük dil modelleri ve adölesan ruh sağlığı için ise 2025 yılında yakın dönemli belirgin yoğunlaşmalar ortaya koymuştur (Ek Şekil S3; Ek Tablo S11).

Yanıt İşlevleri ve Açık Biçimde Bütünleşmiş Araştırmalar

Yanıt veya Her ikisi sınıfında yer alan toplam 673 kayıt içinde, örtüşen teknoloji kodlaması sonucunda 440 kayıtta makine öğrenmesi, 158 kayıtta yapay zekâ, 104 kayıtta sohbet robotu veya konuşma ajanı terminolojisi, 64 kayıtta büyük dil modelleri ya da üretken yapay zekâ, 60 kayıtta derin öğrenme, 51 kayıtta doğal dil işleme ve 23 kayıtta dijital fenotipleme belirlenmiştir. Örtüşen yanıt işlevi kodlamasında en sık saptanan kategoriler saptama veya sınıflandırma (n=485) ile öngörü veya risk değerlendirmesi (n=411) olmuş; bunları destek veya tedavi (n=402) ile önleme veya müdahale (n=377) izlemiştir. Bu kategoriler birbirini dışlamamaktadır ve müdahalelerin yaygınlığını ya da etkililiğini değil, ilgili temaların bibliyografik görünürlüğünü yansıtmaktadır (Ek Tablo S5). Deterministik algoritma, tam veri kesitinde toplam 15 kaydı Her ikisi olarak sınıflandırmıştır: bunların biri 2020, dördü 2024, ikisi 2025 ve sekizi geçici 2026 veri kesitine aittir. Daha katı doğrudan köprü ölçütü kullanılarak yapılan manuel değerlendirmede bu 15 kaydın 9'u gerçek doğrudan köprü olarak doğrulanmıştır. Tamamlanmış yıllar kapsamında algoritmik olarak Her ikisi sınıfına giren 7 kaydın 5'i manuel inceleme sonucunda doğrudan köprü olarak doğrulanmış; bu değer 1.335 kayıttan oluşan tam-yıl korpusunun %0,37'sine karşılık gelmiştir. Tam yıllarda doğrulanan beş doğrudan köprünün tamamı 2024-2025 döneminde ortaya çıkmıştır; ancak bu sayı istikrarlı bir ortaya çıkış eğilimi hakkında çıkarım yapmak için yetersiz kabul edilmiştir. Geçici 2026 veri kesitinde ise dört ek doğrudan köprü doğrulanmıştır. Doğrulanan kayıtlar ağırlıklı olarak siber zorbalığın saptanması veya öngörülmesinde makine öğrenmesi ya da yapay zekâ kullanımı, çevrim içi güvenlik eğitimi/desteği ve hassas önleme yaklaşımlarıyla ilişkilidir. Siber zorbalığın yalnızca arka plan bağlamında yer aldığı veya yapay zekânın yalnızca maruziyet olarak ele alındığı kayıtlar doğrudan köprü olarak değerlendirilmemiştir (Ek Tablo S8).

Duyarlılık Analizi

Tam yıllara dayalı iki duyarlılık analizi de çalışmanın temel sonucuyla uyumlu bulgular vermiştir (Ek Tablo S7). İç içe geçmiş yüksek özgüllük korpusu toplam 734 kayıttan oluşmuş; bunların 372'si Yalnızca risk, 359'u Yalnızca yanıt ve 3'ü Her ikisi (%0,41) olarak sınıflandırılmıştır. Bu korpusta yanıt/risk oranı 2024'te 1,66 iken 2025'te 2,39'a yükselmiştir. Genişletilmiş sözcük dağarcığına dayalı duyarlılık korpusu ise 1.532 kayıttan oluşmuş; 941 kayıt Yalnızca risk, 579 kayıt Yalnızca yanıt ve 12 kayıt Her ikisi (%0,78) olarak belirlenmiştir. Bu analizde yanıt/risk oranı 2024'te 0,89'dan 2025'te 1,28'e yükselmiştir. Buna göre ana analiz, yüksek özgüllük analizi ve genişletilmiş kapsama dayalı duyarlılık analizinin tümünde Her ikisi sınıfının toplam içindeki payı %1'in altında kalmış, yanıt/risk oranı 2024'ten 2025'e artmış ve 2025 yılında 1'in üzerine çıkmıştır. Yanıt odaklı yayınların risk odaklı yayınları ilk kez geçtiği yıl korpus tanımının katılığına göre değişmekle birlikte, bütünleşme boşluğuna ilişkin temel sonuç değişmemiştir.

Tartışma

Bu çalışma, adölesan dijital ruh sağlığı araştırmalarının bibliyografik yapılanmasında belirgin ve sağlam bir dönüşüme işaret etmektedir. Zamansal çıkarımlar yalnızca tamamlanmış takvim yıllarıyla sınırlandırıldığında, yayın üretiminin 2025'e kadar hızla arttığı ve araştırma dengesinin açık biçimde risk ağırlıklı bir yapıdan yapay zekâ destekli yanıt çalışmalarının daha görünür olduğu bir yapıya doğru kaydığı görülmüştür. Ana analizde yanıt/risk oranı ilk kez 2025 yılında 1'in üzerine çıkmıştır. Bununla birlikte, yayın hacmindeki bu değişim, risk ve yapay zekâ destekli yanıtın aynı yayın içinde açık biçimde birlikte çerçevelenmesiyle paralel ilerlememiştir. Tam yıllara ait 1.335 kaydın yalnızca 7'si deterministik olarak Her ikisi sınıfına girmiş (%0,52), daha katı manuel değerlendirmede ise yalnızca 5 kayıt doğrudan köprü olarak

doğrulanmıştır (%0,37). Yüksek özgüllük alt kümesi ile genişletilmiş sözcük dağarcığına dayalı duyarlılık analizlerinde de bütünleşme düzeyi %1'in altında kalmış ve aynı temel sonuç korunmuştur. Bu nedenle çalışmanın başlıca bibliyometrik bulgusu, dijital zararın tanımlanması ile yapay zekâ destekli yanıtların aynı yayın içinde birlikte ele alınma biçiminde süreklilik gösteren bir ayrışmadır. Bununla birlikte bu bulgu, yayımlanmış literatürün yapısına ilişkindir; daha geniş araştırma ekosisteminde işlevsel, klinik, disiplinlerarası ya da yayınlar arası bütünleşmenin bulunmadığını göstermemektedir.

Risk literatürünün yapısal odağı tarihsel olarak siber zorbalık ve siber mağduriyet çevresinde şekillenmiştir. Bu durum, siber zorbalık, sosyal medya, depresyon, kendine zarar verme ve intihar eğilimini ele alan temel derleme ve kohort çalışmalarının yüksek atıf etkisini sürdürmesiyle de uyumludur (Aboujaoude ve ark. 2015, Hamm ve ark. 2015, John ve ark. 2018, Kelly ve ark. 2018). Bulgular aynı zamanda, ruh sağlığı sonuçları ve psikososyal risklerin merkezi konumda olduğu geniş bir siber zorbalık literatürünü haritalayan ve yapay zekâ temelli saptama ile dijital önleme yaklaşımlarının daha yakın dönemde öne çıktığını bildiren Babar ve ark. (2026) ile de örtüşmektedir. Bu çalışmanın tematik evrim analizi ise söz konusu yapıya zamansal bir boyut eklemektedir. Siber zorbalık mutlak görünürlüğünü korumakla birlikte dönem içindeki göreli temsili belirgin biçimde azalırken, makine öğrenmesi, yapay zekâ ve ruh sağlığı terminolojisinin ağırlığı artmıştır. Bu örüntü, siber zorbalığın bir halk sağlığı sorunu olarak önemini yitirdiği şeklinde değil, araştırma alanının giderek çeşitlendiğinin bir göstergesi olarak değerlendirilmelidir.

Yanıt odaklı literatür ise farklı bir tematik merkez etrafında şekillenmektedir. Anahtar sözcük ağında makine öğrenmesi; intihar düşüncesi, intihar riski, öngörü modelleri ve intihar amacı taşımayan kendine zarar verme ile yakın konumlanırken, yapay zekâ, doğal dil işleme, sohbet robotları, büyük dil modelleri, dijital sağlık ve dijital fenotipleme ruh sağlığı çevresinde bağlantılı ve yanıt odaklı bir bölge oluşturmuştur. Dijital fenotipleme, yapay zekâ ve büyük dil modellerinde yakın dönemde saptanan patlama örüntüleri de alanın teknik terminolojisinin hızla değiştiğini göstermektedir. Bu yapı, adölesan ruh sağlığı bakımında yapay zekâ uygulamalarının büyük ölçüde tanısal süreçlerde yoğunlaştığını, bakımın diğer aşamalarına ve son kullanıcı katılımına ise görece daha az yer verildiğini bildiren Sharma ve arkadaşları (2025) ile uyumludur. Bulgular ayrıca gelişmekte olan müdahale kanıtlarının yorumlanmasına da bağlam sağlamaktadır. Konuşma ajanlarına ilişkin meta-analiz, gençlerin bazı ruh sağlığı sonuçlarında iyileşme olabileceğine işaret etmekle birlikte, bu kanıtlar tek başına güvenli ve sistem düzeyinde bütünleşmenin sağlandığını göstermemektedir (Feng ve ark. 2025).

Öngörü odaklı literatür ile zarar odaklı literatür arasındaki bibliyometrik ayrışmanın uygulamaya dönük önemli sonuçları bulunmaktadır; ancak bu sonuçların, bibliyografik verilerin doğrudan ortaya koyduğu bulgulardan ayrı değerlendirilmesi gerekir. Bu çalışma, birlikte görülme yapısını, yayın eğilimlerini ve risk ile yanıtın aynı yayın içinde açık biçimde birlikte çerçevelenme düzeyini göstermektedir; herhangi bir algoritmanın zararı önleyip önlemediğini, yönlendirme süreçlerini iyileştirip iyileştirmediğini ya da hastalara klinik yarar sağlayıp sağlamadığını test etmemektedir. Bununla birlikte bulgular, dış klinik ve halk sağlığı kanıtlarıyla birlikte değerlendirildiğinde önemli bir uygulama sorusunu gündeme getirmektedir: saptama, önleme ile; öngörü ise koruma ile eşdeğer değildir. Bir model siber zorbalığı, depresif dili ya da intihar riskini tanımlayabilir; ancak toplum düzeyindeki yarar, zamanında insan desteği, okul ve aile temelli yanıt protokolleri, hizmet kapasitesi, platform düzeyinde maruziyetin azaltılması ve farklı gruplar arasında adil performans gibi sonraki aşamalardaki müdahalelere bağlıdır. Bunlar bibliyometrik analizin doğrudan gösterdiği sonuçlar değil, haritalanan boşluktan hareketle ortaya çıkan araştırma öncelikleridir.

Üretken yapay zekâ, aynı teknolojinin bir müdahale aracı, ilişki kurma ortamı, bilgi kaynağı ve aynı zamanda bir maruziyet unsuru olarak işlev görebilmesi nedeniyle risk ve yanıt arasındaki ayrımı daha da karmaşık hâle getirmektedir. Sistematik derleme kanıtları, ruh sağlığında üretken yapay zekâ kullanımında mahremiyet, bilgi bütünlüğü, adalet, kullanıcı güvenliği ve yönetişim alanlarını temel etik başlıklar olarak tanımlamaktadır (Wang ve ark. 2025). Gençlere yönelik değerlendirmelerde ise özellikle risk izlemi ve kriz yönetimine ilişkin kaygılar öne çıkmaktadır (Clark 2025, Sobowale ve ark. 2025). Bu açıdan çalışmadaki manuel köprü doğrulaması açıklayıcıdır: algoritmik olarak Her ikisi sınıfına giren bazı kayıtlar, yapay zekânın esas olarak maruziyet niteliğinde olması veya risk teriminin yalnızca arka plan bağlamında yer alması nedeniyle gerçek bir doğrudan köprü olarak doğrulanmamıştır. Bu ayrım, bütünleşme boşluğu kavramının

kuramsal anlamını güçlendirmekte ve yalnızca anahtar sözcüklerin birlikte görülmesinin bütünleşmiş bir önleme süreci olarak yorumlanmaması gerektiğini göstermektedir.

Doğrulanmış köprü kayıtlarının zamanlaması da temkinli yorumlanmalıdır. Tamamlanmış yıllarda manuel olarak doğrulanan beş doğrudan köprünün tamamı 2024-2025 döneminde yer alırken, geçici 2026 veri kesitinde dört ek doğrudan köprü saptanmıştır. Bu yoğunlaşma; siber zorbalığın saptanması, çevrim içi güvenlik araçları, yapay zekâ destekli eğitim ve hassas önleme yaklaşımlarını bir araya getiren yeni bir araştırma hattının ortaya çıkmasıyla uyumludur. Ancak tamamlanmış yıllardaki kayıt sayısının çok düşük olması, istikrarlı bir eğilimden söz etmek için yeterli değildir. Bu nedenle 2026 verileri eğilim çıkarımlarına dahil edilmemiş ve yalnızca geçici veri kesiti olarak sunulmuştur. Daha güçlü biçimde savunulabilecek sonuç, doğrudan bütünleşmenin görünür hâle gelmeye başladığı ancak halen nadir olduğudur.

İş birliği ve atıf ağları da alanın yapısına ilişkin ikinci bir gösterge sunmaktadır. Ülke atıf ağı Amerika Birleşik Devletleri çevresinde belirgin biçimde merkezileşirken, yazar ortak yazarlık ağı daha parçalı bir yapı göstermiş ve atıf verilen yazarların ortak atıf ağı birden fazla entelektüel topluluğu ortaya koymuştur. Amerika Birleşik Devletleri hem tam hem kesirli yayın ve atıf tahsisinde ilk sıradaki konumunu korumuş, bu da coğrafi bulgunun sayım yöntemine bağlı bir artefakt olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte veri tabanı seçimi önem taşımaktadır. Scopus ile diğer bibliyografik veri tabanları dergi ve disiplin kapsamı açısından farklılık gösterebildiğinden (Singh ve ark. 2021), ülke sıralamaları evrensel göstergeler olarak değil, bu çalışmada tanımlanan Scopus korpusunun özellikleri olarak değerlendirilmelidir. İş birliği yapısındaki eşitsizlikler de genellenebilirlik açısından önemlidir; çünkü düzenleyici ortamlar, platform ekosistemleri, dilsel bağlamlar ve adölesan ruh sağlığı hizmetlerine erişim ülkeler ve bölgeler arasında farklılık göstermektedir.

Çocuk ve adölesan psikiyatrisi, okul sağlığı ve koruyucu ruh sağlığı araştırmaları açısından bu bibliyometrik yapı, ampirik olarak sınanabilecek çeşitli araştırma alanlarına işaret etmektedir. Gelecekteki çalışmalar, yapay zekâ araçlarını yalnızca doğruluk performansına dayalı bağımsız ürünler olarak değil, önleme ve yönlendirme süreçlerinin bütünü içinde değerlendirebilir. İntihar eğilimi veya kendine zarar verme gibi yüksek riskli uygulamalarda hesap verebilir insan denetimi açık biçimde incelenebilir; okul temelli siber zorbalık önleme programları erken saptama ve yönlendirme mekanizmalarıyla bütünleştirilebilir; maruziyetin azaltılması, moderasyon kalitesi, yineleme ve şeffaflık gibi platform düzeyindeki sonuçlar bireysel ruh sağlığı belirtileriyle birlikte değerlendirilebilir. Ayrıca adölesanların ve ailelerin ortak tasarım ve güvenlik değerlendirme süreçlerine etkin katılımı sağlanabilir. Bu öneriler doğrudan bibliyometrik bulgular değildir; gözlenen bütünleşme boşluğunun klinik, uygulama ve politika literatürüyle birlikte değerlendirilmesinden türetilen çıkarımlardır (Sharma ve ark. 2025, Wang ve ark. 2025, World Health Organization Regional Office for Europe 2025).

Bu çalışmanın çeşitli güçlü yönleri bulunmaktadır. Geniş ve çok disiplinli bir korpus kullanılması, korpus tanımına ilişkin kuralların şeffaf ve yeniden üretilebilir biçimde belirlenmesi, zamansal analizlerin tamamlanmış takvim yıllarına dayandırılması, bütünleşmiş kayıtların manuel olarak doğrulanması, kayıt düzeyinde denetim yapılması, tamamlayıcı duyarlılık analizlerinin uygulanması ve birden fazla bilim haritalama yaklaşımının birlikte kullanılması çalışmanın yöntemsel gücünü artırmıştır. Ayrıca tematik evrim analizi, anahtar sözcük patlama analizi, ağ topluluklarının bağımsız doğrulanması ve ülke düzeyinde alternatif sayım yöntemlerinin karşılaştırılması bulguların sağlamlığını desteklemiştir. Bununla birlikte, bulgular bazı sınırlılıklar çerçevesinde değerlendirilmelidir. İlk olarak, bibliyografik veri kaynağı olarak yalnızca Scopus kullanılmıştır. Bu nedenle yalnızca diğer veri tabanlarında indekslenen yayınlar kapsama alınamamış ve atıf göstergeleri Scopus'a özgü kalmıştır. İkinci olarak, kayıtların belirlenmesi ve sınıflandırılması bibliyografik üstveride açık biçimde yer alan terimlere dayandığından, kayıt düzeyindeki denetim ve duyarlılık analizlerine rağmen korpus terminoloji ve indeksleme uygulamalarından etkilenmiş olabilir. Üçüncü olarak, operasyonel olarak tanımlanan bütünleşme boşluğu, dijital risk ile yapay zekâ destekli yanıtın aynı yayın içinde açık biçimde birlikte çerçevelenmesini yansıtmaktadır; bu nedenle daha geniş araştırma ekosisteminde işlevsel, klinik veya disiplinlerarası bütünleşmenin bulunmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Dördüncü olarak, risk literatüründe siber zorbalıkla ilişkili terminolojinin belirgin biçimde baskın olması, bulguların tüm dijital zarar türlerine genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Son olarak, 2026 yılı tamamlanmamış bir yayın yılı olduğundan zamansal eğilimlerin değerlendirilmesinde

kullanılmamış ve yalnızca tanımlayıcı olarak ele alınmıştır. Bunun yanı sıra, ağ ve ülke düzeyindeki bulgular analitik eşiklerden, normalizasyon tercihlerinden, veri tabanı kapsamından ve kullanılan sayım yöntemlerinden etkilenebilir. Bu nedenle sonuçlar, klinik etkililik veya nedensel ilişkilerden ziyade bibliyografik yapı ve araştırma eğilimlerine ilişkin kanıtlar olarak yorumlanmalıdır.

Sonuç

Adölesan dijital ruh sağlığı araştırmalarında yapay zekâ destekli saptama, öngörü ve destek uygulamalarına yönelik yayın üretimi belirgin biçimde artmış; tamamlanmış 2025 takvim yılında yanıt odaklı yayınlar ilk kez risk odaklı yayınları aşmıştır. Bununla birlikte, dijital risk ile yapay zekâ destekli yanıtın aynı yayın içinde açık bibliyografik olarak birlikte çerçevelenmesi son derece sınırlı kalmıştır. Alternatif korpus tanımlarının tamamında Her ikisi sınıfına giren kayıtların oranı %1'in altında kalmış, manuel doğrulama ise daha da düşük bir doğrudan köprü oranı ortaya koymuştur. Bu bulgu, tek tek yayınlar düzeyinde bir bibliyografik bütünleşme boşluğuna işaret etmektedir; ancak daha geniş araştırma ekosisteminde işlevsel, klinik, disiplinlerarası veya farklı yayınlar arasında gerçekleşen bütünleşmenin bulunmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Benzer şekilde, bu bibliyometrik analiz klinik etkililik, önleme başarısı veya nedensel yarar konusunda kanıt sunmamaktadır. Bundan sonraki ampirik araştırmaların, yapay zekâ destekli araçların gelişimsel özelliklere uygun önleme, yönlendirme, bakım ve yönetişim sistemleriyle güvenli, adil ve sorumlu biçimde nasıl bütünleştirilebileceğini değerlendirmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

Aboujaoude E, Savage MW, Starcevic V, Salame WO (2015) Cyberbullying: Review of an old problem gone viral. J Adolesc Health, 57:10-18.

Armitage R (2021) Bullying in children: Impact on child health. BMJ Paediatr Open, 5:e000939.

Baas J, Schotten M, Plume AM, Côté G, Karimi R (2020) Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. Quant Sci Stud, 1:377-386.

Babar A, Asif MS, Kharub I, Beydoun G (2026) Cyberbullying among adolescents: Mapping 25 years of global research. J Manag Organ, 32:1145-1167.

Blondel VD, Guillaume JL, Lambiotte R, Lefebvre E (2008) Fast unfolding of communities in large networks. J Stat Mech Theory Exp, 2008:P10008.

Boer M, Stevens GWJM, Finkenauer C, de Looze ME, van den Eijnden RJJM (2021) Social media use intensity, social media use problems, and mental health among adolescents: Investigating directionality and mediating processes. Comput Human Behav, 116:106645.

Bottino SMB, Bottino CMC, Regina CG, Correia AVL, Ribeiro WS (2015) Cyberbullying and adolescent mental health: Systematic review. Cad Saude Publica, 31:463-475.

Clark A (2025) The ability of AI therapy bots to set limits with distressed adolescents: Simulation-based comparison study. JMIR Ment Health, 12:e78414.

Dalouh Ounia R, Soriano Ayala E, Caballero Cala V (2025) Deepfakes and digital violence in adolescent couples: Perceptions, risks, and prevention strategies. Pedagogika, 160:74-93.

Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM (2021) How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. J Bus Res, 133:285-296.

Dosovitsky G, Bunge E (2023) Development of a chatbot for depression: Adolescent perceptions and recommendations. Child Adolesc Ment Health, 28:124-127.

Feng Y, Hang Y, Wu W, Song X, Xiao X, Dong F et al. (2025) Effectiveness of AI-driven conversational agents in improving mental health among young people: Systematic review and meta-analysis. J Med Internet Res, 27:e69639.

Hamm MP, Newton AS, Chisholm A, Shulhan J, Milne A, Sundar P et al. (2015) Prevalence and effect of cyberbullying on children and young people: A scoping review of social media studies. JAMA Pediatr, 169:770-777.

John A, Glendenning AC, Marchant A, Montgomery P, Stewart A, Wood S et al. (2018) Self-harm, suicidal behaviours, and cyberbullying in children and young people: Systematic review. J Med Internet Res, 20:e129.

Kadirvelu B, Bellido Bel T, Freccero A, Di Simplicio M, Nicholls D, Faisal AA (2026) Digital phenotyping for adolescent mental health: Feasibility study using machine learning to predict mental health risk from active and passive smartphone data. J Med Internet Res, 28:e72501.

Kelly Y, Zilanawala A, Booker C, Sacker A (2018) Social media use and adolescent mental health: Findings from the UK Millennium Cohort Study. EClinicalMedicine, 6:59-68.

Kleinberg J (2002) Bursty and hierarchical structure in streams. In Proceedings of the Eighth ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining:91-101. July 23-26, 2002, Edmonton, Alberta, Canada. New York, Association for Computing Machinery.

Montazeri A, Mohammadi S, Mokhtari-Hesari P, Ghaemi M, Riazi H, Sheikhi-Mobarakeh Z (2023) Preliminary guideline for reporting bibliometric reviews of the biomedical literature (BIBLIO): A minimum requirements. Syst Rev, 12:239.

O'Reilly M, Dogra N, Whiteman N, Hughes J, Eruyar S, Reilly P (2018) Is social media bad for mental health and wellbeing? Exploring the perspectives of adolescents. Clin Child Psychol Psychiatry, 23:601-613.

Pellegrino A, Stasi A (2024) A bibliometric analysis of the impact of media manipulation on adolescent mental health: Policy recommendations for algorithmic transparency. Online J Commun Media Technol, 14:e202453.

Radovic A, Gmelin T, Stein BD, Miller E (2017) Depressed adolescents' positive and negative use of social media. J Adolesc, 55:5-15.

Sharma G, Yaffe MJ, Ghadiri P, Gandhi R, Pinkham L, Gore G et al. (2025) Use of artificial intelligence in adolescents' mental health care: Systematic scoping review of current applications and future directions. JMIR Ment Health, 12:e70438.

Singh VK, Singh P, Karmakar M, Leta J, Mayr P (2021) The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis. Scientometrics, 126:5113-5142.

Sobowale K, Humphrey DK, Zhao SY (2025) Evaluating generative AI psychotherapy chatbots used by youth: Cross-sectional study. JMIR Ment Health, 12:e79838.

Torous J, Bucci S, Bell IH, Kessing LV, Faurholt-Jepsen M, Whelan P et al. (2021) The growing field of digital psychiatry: Current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality. World Psychiatry, 20:318-335.

van Eck NJ, Waltman L (2010) Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics, 84:523-538.

Viner RM, Aswathikutty-Gireesh A, Stiglic N, Hudson LD, Goddings AL, Ward JL et al. (2019) Roles of cyberbullying, sleep, and physical activity in mediating the effects of social media use on mental health and wellbeing among young people in England: A secondary analysis of longitudinal data. Lancet Child Adolesc Health, 3:685-696.

Wang X, Zhou Y, Zhou G (2025) The application and ethical implication of generative AI in mental health: Systematic review. JMIR Ment Health, 12:e70610.

WHO (2025) Mental health of adolescents. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health (Accessed 15.08.2026).

World Health Organization Regional Office for Europe (2025) Addressing the Digital Determinants of Youth Mental Health and Well-Being: Policy Brief. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe.

Yazarların Katkıları: Çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağlandığı ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olunduğu tüm yazar(lar) tarafından beyan edilmiştir.
Danışman Değerlendirmesi: Dış bağımsız
Etik Onay: Bu çalışma, yalnızca kamuya açık akademik literatür veritabanlarından (Scopus) elde edilen ikincil verilere dayanmaktadır. Çalışmada hiçbir insan denek veya hayvan kullanılmamıştır; bu nedenle, resmi kurumsal inceleme kurulu onayı veya etik kurulu izni gerekli olmamıştır.
Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması bildirilmemiştir.
Finansal Destek: Bu çalışma için finansal destek alındığı beyan edilmemiştir.
Not: Bu bibliyometrik analizde kullanılan ve metinde ek dosyalar olarak belirtilen tüm arama sorguları, ham veri seti dosyaları ve görselleştirme parametreleri, tekrarlanabilirliği sağlamak amacıyla Zenodo veri deposunda erişime açık biçimde sunulmuştur. Metinde geçen tüm ek tablo, şekil ve sorgulamalara https://doi.org/10.5281/zenodo.23296739 adresinden ulaşılabilir.

Authors Contributions: The author(s) have declared that they have made a significant scientific contribution to the study and have assisted in the preparation or revision of the manuscript
Peer-review: Externally peer-reviewed.
Ethical Approval: This study relies exclusively on secondary data retrieved from public academic literature databases (Scopus). No human subjects or animals were involved; therefore, formal institutional review board approval, ethics committee clearance were not required.
Conflict of Interest: No conflict of interest was declared.
Financial Disclosure: No financial support was declared for this study.
Note: All search queries, raw dataset files, and visualization parameters used in this bibliometric analysis and listed as supplementary files in the text have been made publicly available on the Zenodo repository to ensure reproducibility. All supplementary tables, figures, and queries mentioned in the text are available at https://doi.org/10.5281/zenodo.23296739.