

İlkokul Eğitiminde Yapay Zekâ: Türkiye’de Öğrenci ve Öğretmen Odaklı Çalışmaların Sistematiik İncelemesi

Artificial Intelligence in Primary School Education: A Systematic Review of Student – and Teacher-Focused Studies in Türkiye

Barış SULUK^{ID}

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de ilkokul eğitiminde yapay zekâ (YZ) ile ilgili öğretmen ve öğrenci odaklı çalışmalarını incelenmek, yorumlamak ve değerlendirmektir. Bu kapsamda çalışmalar; türü, yayımlandığı yıl, kullanılan yöntem, veri toplama araçları, örneklem büyüklüğü ile öne çıkan sonuç ve öneriler açısından incelenmiştir.

Yöntem ve Araçlar: Araştırma nitel araştırma yöntemlerinde doküman incelemesi deseni üzerine kurgulanmıştır. Bu doğrultuda, belirlenen anahtar kelimeler ve arama kriterleri doğrultusunda ilgili veri tabanları taranarak çalışmalara erişilmiştir. Araştırmanın çalışma materyalini, çeşitli veri tabanlarından erişilen ve dâhil edilme kriterlerini karşılayan 5 tez ve 10 makale olmak üzere toplam 15 çalışma oluşturmaktadır. Elde edilen veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak MAXQDA paket programını kullanılarak analiz edilmiştir.

Sonuçlar: Türkiye’de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaların çoğunlukla makalelerden oluştuğunu ve yüksek lisans düzeyinde sınırlı olarak ele aldığını ortaya koymuştur. Çalışmaların genellikle nitel araştırma desenleri üzerinden yürütüldüğü tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalarda katılımcı grubunun çoğunlukla sınıf öğretmenlerinden oluştuğu, öğrencilere yönelik araştırmaların ise sınırlı kaldığı belirlenmiştir. İncelenen çalışmalarda gelecek araştırmalar için deneysel desenler, daha geniş örneklem önerildiği tespit edilmiştir. Mevcut araştırma sonuçlarından hareketle ilkokul eğitiminde YZ kullanımına yönelik araştırma alanlarının genişletilmesi ve özellikle doktora düzeyinde çalışmaların teşvik edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim teknolojileri, eğitimde yapay zekâ, ilkokul öğretmenleri, ilkokul öğrencileri

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this research is to examine, interpret and evaluate teacher – and student-focused studies on artificial intelligence in primary school education in Türkiye. In this context, the studies were analyzed in terms of their type, year of publication, research method, data collection tools, sample size, as well as their key findings and recommendations.

Method and Materials: The research was designed using a document analysis design within qualitative research methods. Studies were retrieved from relevant databases using pre-determined keywords and search criteria.. The study material comprised a total of 15 studies, including 5 theses and 10 articles, retrieved from various databases and meeting the inclusion criteria. The data obtained were analyzed using the MAXQDA software package with descriptive analysis techniques.

Results: The findings indicate that studies on AI at the primary school level in Türkiye consist mostly of articles and have been addressed only to a limited extent at the master’s level. These studies were generally conducted using qualitative research designs. The participants in the reviewed studies were mostly classroom teachers, while studies focusing on students were limited. The reviewed studies suggested experimental designs and larger sample sizes for future research. Based on the current research findings, it is recommended that research on the use of AI in primary school education be expanded, particularly encouraging doctoral-level studies.

Keywords: Educational technologies; artificial intelligence in education; elementary school teachers; elementary school students.

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: Barış SULUK (Milli Eğitim Bakanlığı)

E-posta/E-mail: barissuluk52@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 04.08.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 12.10.2025

Ç. Yayınlanma Tarihi/Online Published: 30.11.2025

GİRİŞ

Günümüzde gerçekleşen teknolojik gelişmeler birçok alanda olduğu gibi eğitimde de dönüşümler meydana getirmektedir. Teknolojinin öğretim ve öğrenmede kullanımı dünyanın birçok yerinde ilgi görmektedir (Kim vd., 2013). Dijital araçların yaygınlaşması, eğitim süreçlerinde bu teknolojik olanakların tercih edilmesini desteklemektedir. Bilim ve teknolojideki gelişmeler neticesinde, eğitim teknolojilerinde de yeni gelişmeler yaşanmaktadır (Yolcu ve Demirer, 2017). Yapay Zekâ (YZ) araçları da bu teknolojik olanaklardan biridir. YZ, sağlık hizmetlerinden sanayiye, spordan eğlenceye kadar uzanan sektörleri devrim niteliğinde değiştiren, sürekli genişleyen bir alandır (Talarico ve Repetto, 2024). Dijital çağda YZ birçok alanı dönüştürürken; eğitim de bu dönüşümden etkilenmiş ve günümüzde çoğu alanda olduğu gibi eğitim çalışmalarında da YZ araçları kullanılmaya başlanmıştır (Erol ve Erol, 2024; Gönen ve Ciğerci, 2025; Tekin, 2023). Eğitim YZ kullanımı yaklaşık 30 yıldır varlığını sürdürmesine rağmen, eğitimcilerin bundan daha geniş bir ölçekte pedagojik olarak nasıl yararlanacakları eğitim süreçleri üzerinde nasıl anlamlı bir etki yaratabileceği hâlâ belirsizdir (Zawacki-Richter vd., 2019).

YZ alanında gerçekleşen son gelişmelerin, eğitimciler için hem zorluklar hem de fırsatlar sunduğu söylenebilir. Ekonomik ve teknolojik küreselleşmenin derinlemesine gelişmesiyle birlikte, YZ teknolojisinin eğitimdeki önemli rolü giderek daha belirgin hale gelmiştir (Huang vd., 2021). YZ'nin geliştirilmesi ve kullanımıyla zirveye ulaşan yenilikler ve gelişmeler, eğitim süreçlerinde bu teknolojilerden yararlanma ve kullanma fırsatı vermiştir (Chen vd., 2020). YZ, etkili bir müfredat ve iyi bir eğitim planı ile eğitim süreçlerine katkıda bulunmaktadır (Chiu vd., 2021; Güzey vd., 2023). YZ araçları kullanılarak eğitim planları veya sanal uygulamalar hazırlanabilir. Öğretmenler, YZ teknolojisini etkileşimli simülasyonlar ve sanal laboratuvarlar gibi araçlar kullanarak öğretimlerinin kalitesini artırabilir ve öğrenciler için daha ilgi çekici ve etkili bir bilimsel eğitim deneyimi sağlayabilirler (Kotsis, 2024).

Çeşitli YZ araçları hâlihazırda eğitimde kullanılsa da yeni uygulamaların geliştirilmesi üzerinde çalışmaların devam ettiği bilinmektedir (İşler ve Kılıç, 2021). YZ'nin pedagojik uygulamalarının faydalı olduğu kabul edilse de, YZ destekli araçların kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini geliştirmek için sınıfa nasıl etkili bir şekilde entegre edilebileceği konusunda araştırma ihtiyacı bulunmaktadır (Abulibdeh vd., 2024). Bu alandaki ortaya çıkan yeni gelişmelere paralel olarak YZ araçlarının eğitimde kullanılması sıklığı da artar.

Alan yazınındaki bulgular, YZ'ye olan ilginin uluslararası eğitim bağlamında yükselişine paralel olarak, ulusal eğitim sistemlerinde de istikrarlı bir artış sergilediğini göstermektedir (Arslan, 2020; İncemen ve Öztürk, 2024). Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) hedeflerine göre, Türkiye’de eğitimi iyileştirmek için YZ teknolojilerinin kullanılması planlanmaktadır (Çelik vd., 2022; Sevil ve Saralar-Aras, 2024). YZ teknolojilerinin eğitim süreçlerinde kullanılması tüm kademeleri etkilediği gibi ilkökul düzeyini de etkileyecektir. Nitekim MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) tarafından, ilkökul düzeyinden itibaren eğitimde YZ uygulamalarının kullanılması amacıyla, okullar ve eğitimciler için çeşitli içeriklerin hazırlandığı bildirilmektedir (yegitek.meb.gov.tr). Bu ifadeler ulusal eğitim sisteminde eğitimde YZ kullanıma erken dönemlerden itibaren önem verildiğini göstermektedir. Öte yandan okul yöneticileri ve öğretmenler için eğitimde YZ kullanımı çeşitli alanlarda fayda sağlaması açısından fırsat sunabilir (Demir-Dülger ve Gümüşeli, 2023)

YZ'nin eğitim süreçlerine dahil edilmesi, öğrenme kalıcılığını destekleyerek eğitimin kalitesini artırmaktadır (Aravantinos vd., 2024). Öğrenme ve öğretme süreçlerini kişiselleştirerek eğitimde etkileşim, verimlilik ve bireysel başarıyı artırma potansiyeline sahiptir (Ateş, 2025). YZ öğrenimi şu anda erken aşamada bir eğitim asistanı olarak kabul edilirken, öğrenme gereksinimleri değiştikçe YZ destekli eğitim daha önemli bir hale gelecektir (Chen vd., 2020). İlkokullarda YZ öğretimi, öğrencilerin bu teknolojinin olumlu ve olumsuz etkilerinin farkına varmalarını sağlamak amacıyla, kavramların tanıtımıyla başlayan dikkatli bir yaklaşım gerektirir. (Suttriso ve Yulia, 2024). Öğretmenlerin de YZ konusundaki bilgi birikimleri, bakış açıları ve becerileri bu eğitim sürecine yön verebilir. YZ'nin eğitimdeki rolünün dikkate alınması, özellikle ilkökul düzeyinde hayati önem kazanmıştır (Talarico ve Repetto, 2024). YZ anında geri bildirim ve uyarlanabilir öğrenme deneyimleri sunarken, öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerine ve gelişime açık oldukları konuların üstesinden gelmelerine olanak tanımaktadır (Suttriso ve Yulia, 2024).

Walan (2025), ilkökul öğrencilerinin YZ'ye yönelik duygusal algılarını incelediği çalışmasında, öğrencilerin %84'ünün YZ'yi olumlu değerlendirdiğini tespit etmiştir. Bu bulgu, ilkökul öğrencilerinin YZ'ye yönelik olumlu bir algıya sahip olduğunu düşündürmektedir. Gelecekte YZ okuryazarlığının ilkökul düzeyinde öğretilmesi gereken önemli bir beceri olarak öne çıkacağı öngörülmektedir (Talarico ve Repetto, 2024). YZ teknolojilerinin günlük

yaşamda sıklıkla kullanılması, ilkokul öğrencilerinin bu teknolojiyle sürekli karşılaşmasına zemin hazırlamaktadır (Kalemkuş ve Kalemkuş, 2024). Buradan hareketle bu araçları doğru ve sağlıklı bir şekilde kullanabilmesi için ilkokul düzeyinde gerçekleştirilecek eğitimlerin önemli olduğu düşünülmektedir.

Yapılan alan yazını taramasında, eğitimde YZ konulu çeşitli derleme çalışmalarına ulaşılmıştır (Akdeniz ve Özdiñ, 2023; Demiralay, 2025; Güzey vd., 2023; Meço ve Coştu, 2022; Oruç vd., 2024; Tekin, 2023; Üstün, 2024; Yim ve Su, 2025). Günümüzde Türkiye’de, ilkokul düzeyinde eğitimde YZ teknolojilerinin kullanımını (Akkol ve Balkan, 2024; Seyrek vd., 2025) ve YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme sistemlerinin eğitimdeki rolünü (Ansen-Gürkan vd., 2025) inceleyen öğretmen ve öğrenci odaklı çeşitli çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Tüm bu çalışmalar, YZ uygulamaların ilkokul eğitim süreçlerine dâhil olduğuna işaret etmektedir. Son beş yılda ortaya çıkan bu çalışmaların Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ’ya ilişkin ilk örnekler olduğu söylenebilir. Fakat Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ’ya yönelik yapılan çalışmaların sayısında her geçen gün bir artış yaşandığı söylenebilir. Ortaya çıkan bu artış YZ konusunda erken dönemlerde daha detaylı incelenmesi gerektiğine işaret edebilir. Öğrencilerin eğitimlerinin erken dönemlerinde YZ’yi öğrenmeye hazır olmaları; onların ortaya çıkan toplumsal, teknolojik ve çevresel zorluklarla daha etkili bir şekilde başa çıkabilmelerini destekleyebilir (Chai vd., 2021). Bununla birlikte, YZ’nin eğitimde kullanılmasına ilişkin olarak; tekniklerin uygunsuz kullanımı, öğretmen ve öğrencilerin değişen rolleri ile ortaya çıkabilecek etik sorunlar gibi olumsuz durumların da dikkate alınması gerekmektedir. (Zhai vd., 2021). Bu nedenle mevcut araştırma, Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konusuna yönelik yapılmış çalışmaların incelenmesi amaçlanmaktadır. YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri, özellikle ilkokul kademesi öğrenciler için büyük bir potansiyel barındırmaktadır (Akkol ve Balkan, 2024). Bu çalışma, ilkokul eğitiminde YZ kullanımına ilişkin fırsatları, potansiyel faydaları ve olası zorlukları sistematik bir biçimde ortaya koyarak, hem öğretmenlerin pedagojik karar alma süreçlerine hem de öğrencilerin YZ ile etkileşimlerinde yol gösterici olabilir. Çalışmada, Türkiye’de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmalar çeşitli boyutlarıyla, sistematik olarak derlemek amaçlanmaktadır. Mevcut araştırmada bu bağlamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların çalışma türü, zaman, konu ve yöntem bakımından dağılımı nasıldır?
2. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların örneklem kitlesi ve örneklem büyüklüğü bakımından eğilimleri nasıldır?
3. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların kullanılan veri toplama araçları ve analiz yöntemleri bakımından eğilimleri nasıldır?
4. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmalarda öne çıkan bulgular nelerdir ve hangi temalar etrafında toplanmaktadır?
5. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların öne çıkan önerileri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Türkiye’de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaları çeşitli boyutlarıyla, sistematik olarak derlemeyi amaçlayan bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi deseni kullanılmıştır. Doküman analizi, elektronik (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) ve basılı materyallerin incelenerek değerlendirilmesi sürecinde gerçekleşen bir dizi işlem olarak tanımlanabilir (Bowen, 2009). Bu yöntem, belirli bir konuda var olan yazılı ve dijital bilgileri bütüncül bir bakış açısıyla tarama, sınıflandırma ve yorumlama imkânı sağladığı için tercih edilmiştir.

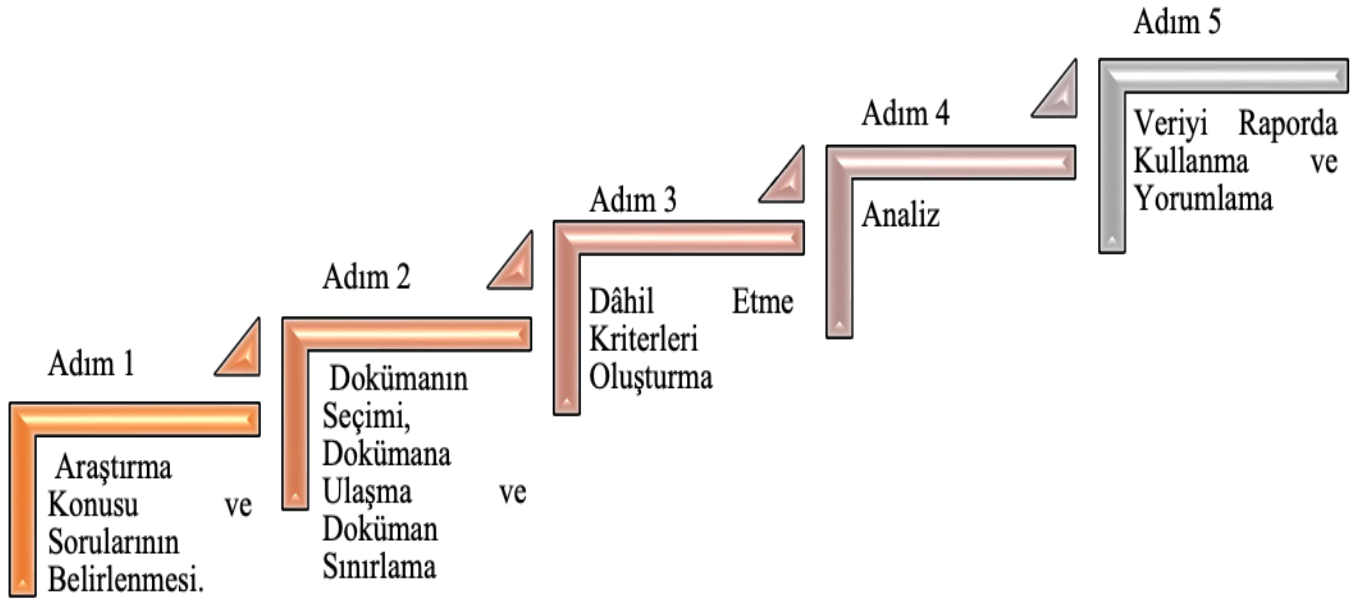
İncelenen Dokümanlar

Araştırmaya dahil edilecek çalışmaların belirlenme sürecinde kasıtlı/amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu örnekleme çeşidinde ölçüt araştırmacı tarafından oluşturulabileceği gibi daha önceden var olan bir ölçüt listesi de kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek 2021). Çalışma materyalini Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Veri Tabanı’ndaki ilkokul eğitiminde öğretmen ve öğrenci odaklı YZ ile ilgili yapılan tez ve

ULAKBİM ve Google Scholar veri tabanlarından erişilen makaleler oluşturmaktadır. Bu kapsamda araştırmanın dâhil edilme kriterlerini karşılayan toplamda 15 çalışma meta-sentez yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma kapsamında veri elde edilen her çalışma yayın yılı dikkate alınarak sıralanmış ve türüne göre kodlanmıştır (YL1..., M1...). Dahil etme kriterlerine uygun olan 15 adet araştırmaya yönelik bilgiler Tablo 1’de sunulmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın veri toplama süreci Kıral (2020) tarafından önerilen işlem adımları esas alınarak planlanmıştır. Çalışmanın veri toplama süreci şu şekildedir:



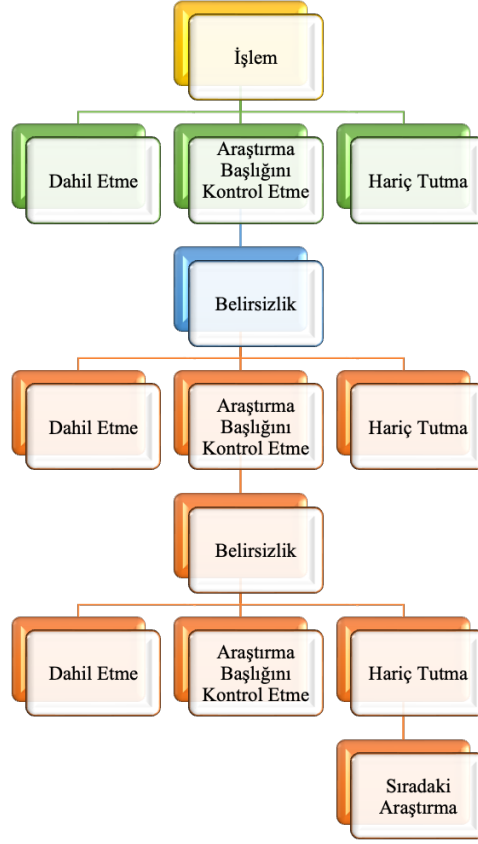
Şekil 1: Araştırma süreci

İlk aşamada araştırmanın konusu ve amacı belirlenmiş; bu doğrultuda çalışma, Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konusuna yönelik öğretmen ve öğrenci odaklı araştırma eğilimlerini belirlemeyi hedeflemiştir. Ardından, veri tabanlarının seçimi ve tarama stratejisi oluşturulmuştur. Bu kapsamda çeşitli veri tabanlarında “ilkokul” ve “yapay zekâ” anahtar sözcükleri kullanılarak çalışmalar taranmıştır.

Değerlendirme kapsamına alınacak çalışmalar için dâhil etme kriterleri oluşturulmuştur. Şekil 1’de üçüncü adımda belirtilen dâhil etme kriterleri Sözer’in (2015) “Araştırma Dâhil Etme İşlem Basamakları” dikkate alınarak belirlenmiştir. Araştırmanın dâhil etme kriterleri şunlardır:

- Araştırma başlığının, amacının ve problem durumunun YZ ve alt boyutları ile ilişkili olması,
- Araştırmanın problem durumunun, amacının, alt amaçlarının ve çalışma grubunun ilkökul öğretmenleri ya da ilkökul öğrencileriyle ilişkili olması,
- Çalışmaların Türkiye’de gerçekleştirilmiş olması

Araştırmada incelenen çalışmaları dahil etme basamakları Şekil 2’de sunulmaktadır.



Şekil 2: Dâhil etme işlem basamakları (Sözer, 2015)

Verilerin Analizi

Mevcut çalışmada elde edilen veriler betimsel analize tabi tutularak analiz edilmiştir. Betimsel analiz, elde edilen verilerin önceden belirlenmiş temalar doğrultusunda özetlenip yorumlanarak okuyucuya anlamlı bir biçimde sunulmasını amaçlayan bir nitel veri analiz yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Analiz sürecinde öncelikle temalar ve kategoriler yapılandırılmış, ardından veri setindeki araştırmalar bu tematik çerçeve doğrultusunda kodlanmıştır. Kodlama işlemleri MAXQDA (2020) nitel veri analiz programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Nitel veri analizinde araştırmacılara destek sağlamak amacıyla geliştirilen bilgisayar programları, kâğıt üzerinde karmaşık ve zahmetli olabilen kodlama sürecini farklı düzeylerde daha sistemli biçimde gerçekleştirmeye olanak tanır (Patton, 2018; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Elde edilen bulguların daha düzenli ve anlaşılır olarak sunulabilmesi amacıyla şekil ve tablo kullanımına yer verilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın her aşamasında titiz ve özenli davranılmıştır. Araştırmanın inandırıcılığını ve güvenirliliğini artırmak amacıyla, elde edilen veriler doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Analiz sürecinde oluşturulan kodlama anahtarına ait örnek Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1: Kodlama anahtarına ait örnek

Kodlar	Örnek Çalışma 1	Örnek Çalışma 2
Çalışma Kodu	YT1	M1
Çalışma Türü	Yüksek Lisans Tezi	Makale
Yıl	2020	2022
Konu	YZ Araçlarının Eğitime Entegrasyonu	YZ Algısı
Yöntem	Karma Yöntem-Keşfedici Sıralı Desen	Nitel Yöntem – Fenomenoloji (Olgubilim)

Örneklem Kitlesi	Sınıf Öğretmenleri	İlkokul Öğrencileri
Örneklem Büyüklüğü	150-199 Arası	100-149 Arası
Veri Toplama Araçları	Ölçek	Metafor Formu
	Görüşme Formu	
Analiz Yöntemi	Betimsel Analiz	İçerik Analizi
	İçerik Analizi	
Öne Çıkan Bulgular	Okuma sorunlarının tespiti	Medya yoluyla öğrenme
		Veli farkındalığı ihtiyacı
Öneriler	Yeni araştırmalar yapılmalı	YZ konusunda hizmet içi eğitim verilmeli

Verilerin analizi sürecinde, araştırmacı tarafından güvenilirliği artırmak amacıyla kodlama işlemi iki kez gerçekleştirilmiş, iki kodlama arasında iki haftalık bir süre bırakılmıştır. Miles ve Huberman’ın (1994) güvenilirlik formülüne (Güvenirlik: Görüş Birliği / Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) göre iki kodlama arasındaki tutarlılık %96 olarak hesaplanmıştır. Araştırmacı tarafından yapılan kodlamalara ait bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Güvenirlik işlemine ait bilgiler

İki Kodlama Arasındaki Uyum	Kod Sayısı	Güvenirlik
Görüş Birliği	186	0.96
Görüş Ayrılığı	7	

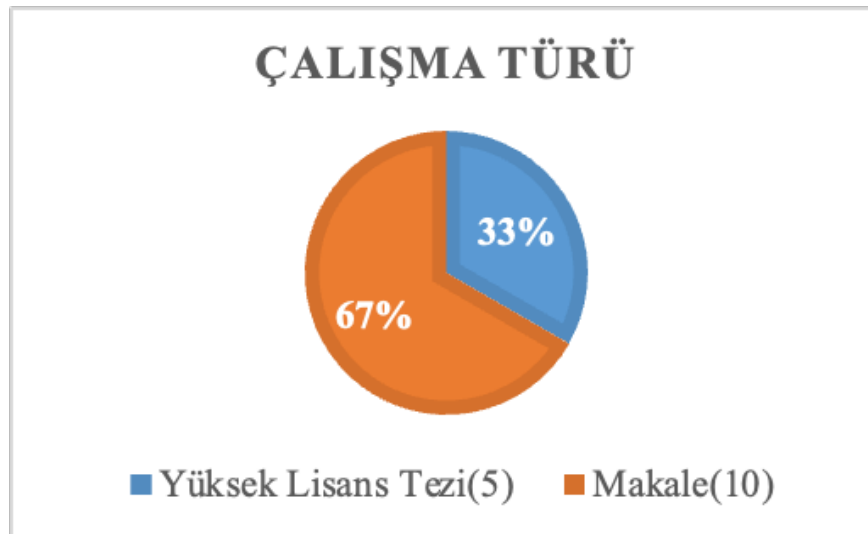
Araştırma Etiği

Araştırmada herkese açık ulaşılabilir kaynakların incelenmesi esas alındığı için etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalar arasındadır. Bu nedenle herhangi bir etik kurul izni alınmamıştır.

BULGULAR

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmaların çalışma türü, zaman, konu ve yöntem bakımından dağılımı nasıldır?

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların türlerine göre dağılımları Şekil 3’te sunulmaktadır.



Şekil 3: İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların türlerine göre dağılımları

Şekil 3 incelendiğinde incelenen çalışmaların büyük bir kısmını %67 ile makaleler oluştururken, bunu %33 ile yüksek lisans tezleri takip etmektedir. Doktora tezi ise hiç bulunmamaktadır. Bu durum, ilkökul eğitimde YZ ile ilgili yapılan akademik çalışmaların makale ve yüksek lisans düzeyinde olduğunu, doktora düzeyinde ise herhangi bir çalışmanın yapılmadığını göstermektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımları Şekil 4'te sunulmaktadır.



Şekil 4: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların türlerine göre dağılımları

Şekil 4 incelendiğinde 2024 yılında 7, 2025 yılında 5, 2021 yılında 2, 2022 ve 2020 yıllarından 1 adet çalışma olduğu görülmektedir. Son iki yılda, ilkökul eğitiminde YZ ile ilgili yapılan çalışmaların kayda değer bir artış gösterdiği görülmektedir. Özellikle 2024 yılından itibaren yapılan çalışmaların sayısındaki belirgin artış olduğu dikkat çekmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların konu içeriklerine göre dağılımları Tablo 3'de sunulmaktadır.

Tablo 3: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların konu içeriklerine göre dağılımları

Konu İçerikleri	Frekans	Yüzdeler
YZ Kullanımı	7	46.7
YZ Araçlarının Eğitime Entegrasyonu	5	33.5
YZ Uygulamaları Eğitimi	2	13.3
YZ Algısı	2	13.3
YZ Kaygısı	1	6.7
YZ Tutumu	1	6.7
YZ Okuryazarlığı	1	6.7
Toplam	19	100

Toplam 3'de bulunan çalışmanın konu içerikleri incelendiğinde, en fazla YZ Kullanımı (7) üzerine yapıldığı görülmektedir. Bunu YZ Araçlarının Eğitime Entegrasyonu (5), YZ Uygulamaları Eğitimi (2) ve YZ Algısı (2) konuları takip etmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların yöntemlerine göre dağılımları Tablo 4’de sunulmaktadır.

Tablo 4: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların yöntemlerine göre dağılımları

Yöntem	Desen	Frekans	Yüzdelik
Nitel Yöntem	Durum Çalışması	3	20
	Fenomenoloji (Olgubilim)	3	20
	Temel Nitel Araştırma	1	6.7
	Doküman İnceleme	1	6.7
Nicel Yöntem	Tarama	3	20
	Deneysel Desen	1	6.7
	Doküman İncelemesi	1	6.7
Karma Yöntem	Keşfedici Sıralı Desen	2	13.3
	Yakınsayan Paralel Desen	1	6.7
Toplam		15	100

Tablo 4 incelendiğinde incelenen çalışmaların yöntemlerine bakıldığında, en fazla tercih edilen yöntemin 8 frekans ile *nitel yöntem* olduğu görülmektedir. *Karma yöntem* 3 frekans ile *nicel yöntem* 2 frekans ile sınırlı düzeyde tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca çalışmalarda *durum çalışması* (3), *fenomenoloji* (3), ve *tarama* (3) desenlerinin diğer desenlere göre daha fazla tercih edildiği ifade edilebilir. Bu veriler, ilkökul eğitiminde YZ üzerine yapılan çalışmaların çoğunlukla *nitel araştırma yöntemleri* ile yürütüldüğünü, *nicel ve karma yöntemlerin* sınırlı düzeyde kullanıldığını göstermektedir.

İkinci Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmaların örneklem kitlesi ve örneklem büyüklüğü bakımından eğilimleri nasıldır?

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların örneklem kitlesine göre dağılımları Tablo 5’te sunulmaktadır.

Tablo 5: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan örneklem grubuna göre dağılımları

Örneklem Grubu	Frekans	Yüzdelik
Sınıf Öğretmeni	9	60
İlkokul Öğrencileri	4	26.7
Öğretmen Adayı	2	13.3
Toplam	15	100

Tablo 5 incelendiğinde, en fazla çalışmanın sınıf öğretmenleriyle yürütüldüğü görülmektedir. İncelenen toplam 15 çalışmadan 9’u (%60) *sınıf öğretmenleriyle* gerçekleştirilmiştir. Bunu 4 çalışma (%26,7) ile *ilkokul öğrencileri* ve 2 çalışma (%13,3) ile *öğretmen adayları* izlemiştir. Bu durum, Türkiye’de ilkökul düzeyinde YZ eğitimi bağlamında en çok sınıf öğretmenlerinin görüş ve deneyimlerine başvurulduğunu göstermektedir. Öğrencilere ve öğretmen adaylarına yönelik çalışmaların ise daha sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımları Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 6: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımları

Örneklem Sayısı	Frekans	Yüzdelik
0-49 Arası	8	53.3
50-99 Arası	2	13.3
100-149 Arası	2	13.3
150-199 Arası	1	6.7
200-249 Arası	-	-
250-299 Arası	1	6.7
Belirtilmemiş	1	6.7
Toplam	15	100

Tablo 6 incelendiğinde en fazla sayıda çalışmanın küçük ölçekli örneklem gruplarıyla yürütüldüğü görülmektedir. Toplam 15 çalışmanın 8'i (%53,3) 0-49 arası katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. 50-99 ve 100-149 arası örneklem büyüklüğüne sahip çalışmaların her biri 2'şer adet olup, bu gruplar toplamın %13,3'ünü oluşturmaktadır. Örneklem sayısı 150-199 ve 250-299 aralığında olan çalışmalardan ise her biri yalnızca 1'er örnekle temsil edilmiştir (%6,7). Ayrıca bir çalışmada örneklem sayısı belirtilmemiştir (%6,7). Bu bulgular, ilkökul eğitiminde YZ üzerine yürütülen çalışmaların genellikle küçük örneklem gruplarıyla çalışıldığını ve geniş katılımcı kitlesine ulaşan araştırmaların sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye'de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmaların kullanılan veri toplama araçları ve analiz yöntemleri bakımından eğilimleri nasıldır?

İlkökul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların kullanılan veri toplama araçlarına göre dağılımları Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7: İlkökul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların örneklem sayısına göre dağılımları

Yöntemler	Veri Toplama Araçları	Frekans	Yüzdeler
Nitel Veri Toplama Araçları	Görüşme Formu	9	52.9
	Gözlem Formu	1	5.8
	Metafor Formu	1	5.8
Nicel Veri Toplama Araçları	Ölçek	6	35.2
Toplam		17	100

Tablo 7 incelendiğinde *nitel veri toplama yöntemlerinin nicel yöntemlere* kıyasla daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Toplam 17 veri toplama aracının yer aldığı çalışmalarda en çok kullanılan araç, *görüşme formudur* (9). Bunun yanında, *gözlem formu* (1) ve *metafor formu* (1) nitel araçlar da sınırlı sayıda kullanılmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak yalnızca *ölçek* (6) kullanıldığı görülmektedir. Bu durum, ilkökul düzeyinde YZ eğitimi konulu araştırmalarda katılımcıların deneyim, görüş ve algılarını derinlemesine anlamaya yönelik nitel yaklaşımların ön planda olduğunu göstermektedir.

İlkökul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların kullanılan analiz yöntemine göre dağılımları Tablo 8'de sunulmaktadır.

Tablo 8: İlkökul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların veri analiz yöntemlerine göre dağılımları

Analiz Türü	Frekans	Yüzdeler	
Nicel Analiz	T Testi	3	15
	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi	3	15
	Shapiro-Wilks testi	1	5
	Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	1	5
	Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi	1	5
Nitel Analiz	İçerik Analizi	8	40
	Betimsel Analiz	3	15
Toplam	20	100	

Tablo 8 incelendiğinde, *nitel analiz yöntemlerinin nicel analizlere* kıyasla daha yaygın şekilde kullanıldığı görülmektedir. Toplam 7 analiz yönteminin yer aldığı veri setinde en fazla tercih edilen yöntem, 8 çalışmada uygulanan *içerik analizidir*. *Nitel analizler* kapsamında ayrıca 3 çalışmada *betimsel analiz* yöntemi kullanılmıştır. *Nicel analiz yöntemleri* ise çeşitlilik göstermektedir. En sık kullanılan nicel analiz türleri *t testi* ve *tek yönlü varyans analizi* (ANOVA) olup, her biri 3'er kez uygulanmıştır. Bunun yanında *Shapiro-Wilks testi*, *Wilcoxon işaretli sıralar testi* ve *Pearson momentler çarpımı korelasyon analizi* yöntemleri ise her biri birer kez kullanılmıştır. Bu bulgular, ilkökul düzeyinde YZ eğitimi konulu araştırmalarda nitel veriye dayalı yorumlama eğiliminin daha baskın olduğunu, ancak nicel analizlerin de belirli ölçüde yer bulduğunu göstermektedir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmalarda öne çıkan bulgular nelerdir ve hangi temalar etrafında toplanmaktadır?

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmalarda öne çıkan bulgular Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların öne çıkan bulgular ve toplandıkları temalar

Temalar	Kodlar	Frekans	Yüzdeler
Öğretim Süreçlerine Katkı	Öğretim süreçlerinde verimlilik	3	9.99
	Öğrenci merkezli öğrenme	3	9.99
	Bireyselleştirilmiş öğrenme	3	9.99
	Problem çözme becerisi gelişimi	1	3.33
	Yaratıcı yazma becerisi gelişimi	1	3.33
	Okuma düzeyinin sınıflandırılması	1	3.33
	Okuma sorunlarının tespiti	1	3.33
Kaygılar ve Riskler	Yaratıcılığın azalması endişesi	4	13,2
	Bilgi eksikliği	1	3.33
	Gizlilik ve güvenlik riski	1	3.33
	Olumsuz etki algısı	1	3.33
	Tembelleşme kaygısı	1	3.33
Öğretmen Görüş ve Hazırlığı	Öğretmenlerin hazır oluşu	1	3.33
	Düşük YZ okuryazarlığı	1	3.33
	Cinsiyete göre olumlu tutum	1	3.33
	Yaşa bağlı kullanım eğilimi	1	3.33
	Dijital beceri gelişimi	1	3.33
	Öğretmenlerin hazır oluşu	1	3.33
Tutum ve Eğilimler	Eğitim seviyesinin tutuma etkisi	1	3.33
	Medya yoluyla öğrenme	1	3.33
	Veli farkındalığı ihtiyacı	1	3.33
Toplam		30	100

Tablo 9’da, ilkokul eğitiminde YZ’ye yönelik öğretmen ve öğrenci odaklı çalışmaların sonuçlarının *Öğretim Süreçlerine Katkı*, *Kaygılar ve Riskler*, *Öğretmen Görüş ve Hazırlığı* ile *Tutum ve Eğilimler* olmak üzere dört tema altında toplandığını görülmektedir. En yüksek oranda tekrar eden temanın *Öğretim Süreçlerine Katkı* olduğu görülmektedir. Bu tema altında bulunan *öğretim süreçlerinde verimlilik* (3), *öğrenci merkezli öğrenme* (3) ve *bireyselleştirilmiş öğrenme* (3) kodları en sık tekrar eden kodlardır. Çalışmaların öne çıkan bulgularından örnek ifadeler şöyledir:

“Çalışmanın sonuçları, yapay zeka destekli eğitim sistemlerinin, öğretim süreçlerini daha verimli hale getirme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (*Öğretim süreçlerinde verimlilik*, M7).”

“Yapay zekâ destekli eğitim teknolojileri, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilir, öğrencilere interaktif ve deneyimsel öğrenme fırsatları sunabilir ve eğitim alanında daha fazla veri analizi, kişiselleştirme ve öğrenci başarısını artırmak için kullanılmaya devam edecektir (*Öğrenci merkezli öğrenme*, M5).”

“...sınıf öğretmenleri üretken yapay zekanın kontrolsüz kullanıldığında yaratıcılığı, motivasyonu ve yenilikçiliği olumsuz etkileyebileceğini belirtmişlerdir (*Yaratıcılığın azalması endişesi*, YT4).”

“Bu açıdan çocukları yapay zekâ kavramıyla erken dönemden itibaren uygun ve doğru bir şekilde tanıştırmak ve yapay zekâ konusunda ebeveynleri bilinçlendirmek oldukça önemlidir. (Veli farkındalığı ihtiyacı, M1).”

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmaların öne çıkan önerileri nelerdir?

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmalarda öne çıkan öneriler Tablo 10’da sunulmaktadır.

Tablo 10: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların önerileri

Temalar	Öneriler	Frekans	Yüzdalık
Araştırmacılara Yönelik	Yeni araştırmalar yapılmalı	8	32
	Araştırma örnekleme geliştirilmeli	4	16
	YZ plan ve politikaları geliştirilmeli	4	16
	YZ konusunda hizmet içi eğitim verilmeli	4	16
Politika Yapıcılara Yönelik	YZ araçlarının okullarda kullanımı teşvik edilmeli	3	12
	Uygulamalı YZ eğitimleri planlanmalı	1	4
	Materyal Geliştirilmeli	1	4
Toplam		25	100

Tablo 10 incelendiğinde, ilkökul eğitiminde YZ ile ilgili yapılan çalışmalarda geliştirilen önerilerin *Araştırmacılara Yönelik* ve *Politika Yapıcılara Yönelik* olmak üzere 2 ana tema altında toplandığı görülmektedir. Araştırmacılara yönelik önerilerde en fazla vurgulanan konu, yeni araştırmalar yapılması gerektiği yönündedir (8). Bunun yanında, araştırmalarda kullanılan örneklem yapısının daha çeşitli ve geniş kapsamlı hâle getirilmesi gerektiği de sıklıkla dile getirilmiştir (4). Politika yapıcılara yönelik öneriler arasında ise YZ’ye ilişkin plan ve politikaların geliştirilmesi (4) ve hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi (4) öne çıkmaktadır. İncelenen çalışmalarda öneriler zaten mevcut olduğu için, mevcut araştırmada öneriler doğrudan alınarak araştırmacılara ve politika yapıcılara yönelik olmak üzere iki ana tema altında gruplanmıştır. Çalışmaların öne çıkan önerilerinde örnek ifadeler şöyledir:

“...Millî Eğitim Bakanlığı ilkökulda yapay zekâ kullanımına yönelik rehberlik planları ve politikalar geliştirmelidir (YZ plan ve politikaları geliştirilmeli, M5).”

“Üretken yapay zekayla ilgili çalışmalar yapacak araştırmacılar için farklı kademelerle araştırmalar yapılması, veliler için araştırmalar yapılması, örneklemin genişletilmesi... önerilmektedir (Araştırma örnekleme geliştirilmeli, M5).”

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ ilgili öğretmen ve öğrenci odaklı çalışmaların incelemek, yorumlamak ve değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çeşitli veri tabanlarında bulunan 5 adet tez ve 10 adet makale araştırma kapsamına dahil edilerek analiz edilmiştir. Araştırmanın bu bölümünde elde edilen sonuçlar tartışılarak sunulmaktadır.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların türlerine göre dağılımı incelendiğinde, araştırmaların önemli bir kısmını makalelerin oluşturduğu, sınırlı sayıda yüksek lisans tezlerinin hazırlandığı ve doktora düzeyinde ise herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı görülmektedir. Oruç ve diğerleri (2024) tarafından yapılan YZ konulu derlemede araştırmaya dâhil edilen çalışmaların yarısından fazlasının makale türünde yayınlandığını belirtmektedir. Bu sonuç mevcut araştırmanın bulguları ile örtüşmektedir. Tez sayısının az olması araştırmacıların bu alanı zorlu bir çalışma alanı olarak görmesi ile açıklanabilir (Arık ve Seferoğlu, 2022). Tezlerin özellikle doktora düzeyinde az olmasının ise, bu alanın henüz yeterince kuramsal temellere oturmamış olması ve uzun süreli araştırma süreçleri gerektirmesiyle ilişkili olduğu söylenebilir. Benzer şekilde Gönen ve Ciğerci (2025) de yapmış oldukları çalışmada bu konuda yayımlanmış doktora tezi olmadığını tespit etmiştir. Bu durum, YZ’nin ilkökul düzeyinde henüz derinlemesine alınmadığını, daha çok uygulama odaklı ve sınırlı kapsamda çalışıldığını göstermektedir. İlkokul eğitiminde YZ konulu doktora

düzeyinde çalışma yapılmamış olması bu alanda bir eksikliğe işaret edebilir. Konunun doktora tezi olarak ele alınması alandaki boşluğu doldurması ve yeni bilgiler sunması açısından önemlidir.

Dördüncü sanayi devriminin (Endüstri 4.0) ortaya çıkışı, çeşitli alanlardaki var olan süreç dinamiklerinde derin bir değişime yol açmıştır (Abulibdeh vd., 2024). Bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler bu devrimin bir parçası olduğu söylenebilir. Bilgisayar ve bilgi iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, zamanla YZ kavramının ortaya çıkmasına ve gelişmesine zemin hazırladığı söylenebilir (Chen vd., 2020). Günümüzde YZ teknolojilerinin birçok alanda olduğu gibi eğitim ortamlarında da kullanıldığı görülmektedir. İlkokul eğitiminde YZ temalı çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde, özellikle son yıllarda bu alana yönelik akademik ilginin belirgin biçimde arttığı görülmektedir. Geçmiş yıllarda sınırlı sayıda yürütülen çalışmalar, özellikle son iki yılda dikkat çekici bir yoğunluk kazanmıştır. Bu çalışmada özellikle 2024 yılından itibaren yapılan çalışmaların sayısındaki belirgin artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Üstün (2024), YZ konulu sistemantik derlemesinde en yoğun akademik üretimin gerçekleştiği yıl olarak 2024 yılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Son iki yıldaki bu artış, YZ’nin eğitimdeki potansiyelinin daha fazla fark edilmeye başlandığını ve eğitimde YZ teknolojilerine yönelik farkındalığın akademik çalışmalara da yansıtıldığını göstermektedir. Benzer şekilde Tekin (2023) de eğitimde YZ konulu çalışmaların son dönemlerde katlanarak arttığını ve bu alana yönelik ilginin hızla ilerlediğini belirtmektedir. Alan yazınında bu bulguyu destekleyen çeşitli araştırmalar da mevcuttur (Akdeniz ve Özdiç, 2021; Aravatinos vd., 2024; Tekin, 2023).

İlkokul eğitiminde YZ’ye yönelik çalışmaların konu içerikleri incelendiğinde, araştırmaların büyük çoğunluğunun doğrudan YZ kullanımı üzerine odaklandığı görülmektedir. Bu durum, YZ araçlarının sınıf içi etkinliklerde ve öğretim materyallerinde uygulama temelli eğitim aracı olarak tercih edildiğini göstermektedir. Akkol ve Balkan (2024) da YZ sınıf içi etkinliklerde olumlu bir rol oynadığını ve YZ araçlarının eğitimde önemli potansiyeller taşıdığını belirtmektedir. Aynı zamanda YZ’ye yönelik algı, kaygı, tutum ve okuryazarlık konularının daha sınırlı sayıda incelenmesi, bu kavramların ilkokul bağlamında henüz yeterince derinlikli olarak ele alınmadığını göstermektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların yöntemlerine göre dağılımı incelendiğinde, araştırmaların büyük ölçüde nitel yöntemlerle yürütüldüğü görülmektedir. Özellikle durum çalışması ve fenomenoloji (olgubilim) gibi nitel desenler sık tercih edilirken nicel ve karma desenlerin daha sınırlı düzeyde kullanıldığı tespit edilmiştir. Oruç ve diğerlerine (2024) göre eğitimde YZ konulu çalışmalarda fenomenoloji ve durum çalışması araştırması desenleri sıklıkla kullanılmıştır. Bu sonuç mevcut araştırmanın bulguları ile örtüşmektedir. Bu araştırmanın bulguları ilkokul eğitiminde öğrenci ve öğretmenler üzerindeki doğrudan etkilerini değerlendiren uygulamalı, deneysel ve nicel çalışmaların yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Demiralay (2025), eğitimde YZ konulu çalışmalarda deneysel çalışmaların sayıca sınırlı kaldığını belirtmektedir. Nitekim Meto ve Coştu (2024) da eğitimde YZ çalışmalarında, nitel ve karma araştırma yöntemlerinin sıklıkla kullanıldığını belirtmektedir. Güzey ve diğerleri (2023) ise eğitimde YZ konulu çalışmaların büyük çoğunluğunun deneysel veya uygulamalı çalışmalarla yapıldığı sonucuna ulaşmıştır. Bu anlamda mevcut çalışmanın bulguları ilgili çalışma ile çelişmektedir. Fakat mevcut çalışmada sadece ilkokul düzeyine odaklanılmış olması bu çelişkiyi ortaya çıkarmış olabilir. Benzer şekilde Yolcu ve Demirer (2017) tarafından ilkokul düzeyinde robotik üzerine yapılan derlemede de, incelenen araştırmalarda en sık kullanılan yöntemin nitel araştırma yöntemi olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni, ilkokul düzeyindeki öğrencilerden nitel veri toplamanın pedagojik açıdan daha uygun ve etik olarak daha uygulanabilir olması olabilir. İlkokul öğrencilerinin bilişsel gelişim düzeyleri, soyut kavramları anlamlandırma ve ölçme araçlarına doğru biçimde yanıt verme becerilerini sınırlandırmaktadır. Bu nedenle, araştırmacılar bu yaş grubunda daha çok nitel veri toplama tekniklerini tercih etmelerini desteklemiş olabilir. Özellikle deneysel desenlerin ve karma yöntemlerin az sayıda olması, YZ’nin ilkokul düzeyinde pedagojik etkisini sayısal verilerle değerlendiren çalışmaların yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Nitekim Demiralay (2025) da deneysel çalışmaların sınırlı olmasının, YZ destekli eğitim sistemlerinin öğrenci başarısı üzerindeki doğrudan etkilerinin değerlendirilmesini zorlaştırdığını belirtmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların örneklem kitlesi incelendiğinde, araştırmaların çoğunlukla sınıf öğretmenleriyle gerçekleştirildiği görülmektedir. Benzer şekilde Oruç ve diğerlerine (2024) göre de eğitimde YZ konulu çalışmalar genel olarak öğretmenler üzerinden yürütülmektedir. Öğrenciler ve öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması, bu grupların YZ’ye ilişkin algı, tutum ve deneyimlerinin yeterince araştırılmadığını ortaya koymaktadır. Özellikle ilkokul öğrencileri gibi doğrudan YZ destekli öğrenme ortamlarından etkilenen grupların daha az çalışmaya konu edilmesi, alan yazında önemli bir boşluk olduğunu işaret etmektedir. Benzer şekilde Akdeniz ve Özdiç’e (2024) göre ilkokul öğrencilerini çalışma grubu olarak alan az sayıda çalışma bulunduğunu belirtmektedir. Bu durumun nedeni, öğretmenlerle çalışmanın hem erişim hem de veri toplama açısından daha kolay ve

güvenilir olmasıyla açıklanabilir. Üstüne (2024) göre öğretmenlerin çalışmalarda bu kadar çok tercih edilmesi, YZ'nin eğitimdeki etkisini değerlendirmede önemli bir paydaşa odaklanıldığını göstermektedir. Çalışmalarda örneklem grubu olarak öğretmenlerin tercih edilmesinin, YZ'nin eğitimde kullanımında öğretmenlerin öncü konumda olmaları ve bu süreçlerin planlanması ile uygulanmasında kilit bir rol üstlenmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Kim vd., 2013). İlkokul öğrencileriyle yapılan çalışmalarda veri toplama sürecinin daha hassas olduğu söylenebilir. Ayrıca bu yaş grubundaki öğrencilerin bilişsel gelişim düzeyleri, YZ gibi soyut ve teknik kavramları derinlemesine kavramalarını zorlaştırabilmektedir. İlkokul düzeyinde YZ öğretimi, öğrencilerin bilişsel gelişim düzeylerine uygun dikkatli bir yaklaşım gerektirmektedir (Sutrisno ve Yulia, 2024). Bu nedenle, YZ'nin eğitimdeki kullanımına ilişkin çalışmalarda öğretmenlerin görüş ve deneyimlerinin daha sık ele alınması, uygulamaların pedagojik açıdan uygunluğunu değerlendirme çabası olarak ortaya çıkmış olabilir. İlkokul öğrencileri için, resmi eğitimde ilk YZ öğrenme deneyimleri, onları gelecekteki YZ destekli iş yerlerine hazırlamalıdır (Chai vd., 2021). Bu anlamda ilkokul öğrencilerine yönelik YZ eğitimlerinin daha fazla yaygınlaşması gerektiği ifade edilebilir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların örneklem sayılarına göre dağılımı incelendiğinde, çalışmaların büyük çoğunluğunun küçük ölçekli katılımcı gruplarıyla yürütüldüğü görülmektedir. Bu bulgu, Türkiye'de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaların henüz erken gelişim aşamasında olduğunu ve geniş katılımcı gruplarına ulaşabilecek ölçekte tasarlanmadığını göstermektedir. Ayrıca, küçük örneklerle yürütülen çalışmaların genellenabilirliği sınırlı olduğundan, alanda daha kapsamlı ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Benzer şekilde Güzey ve diğerleri (2023) tarafından yapılan çalışmada da eğitimde YZ konulu çalışmaların genel olarak küçük ölçekli katılımcı gruplarıyla yürütüldüğü sonucuna ulaşılmıştır.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları incelendiğinde, çalışmaların büyük çoğunluğunda nitel veri toplama araçlarının tercih edildiği görülmektedir. Özellikle görüşme formunun en sık kullanılan araç olması, araştırmacıların katılımcıların düşünce, algı ve deneyimlerini derinlemesine anlamaya yönelik bir yaklaşım benimsediğini göstermektedir. Bu durum çoğunlukla nitel çalışmaların görüş belirleme ve nicel çalışmaların ölçek geliştirme amacını taşıması ile açıklanabilir. Ancak gözlem ve metafor formu gibi diğer nitel araçların sınırlı düzeyde kullanılması, veri çeşitliliğinin yeterince sağlanamadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, nicel veri toplama araçları arasında yalnızca ölçeklerin yer alması, ölçme araçlarının çeşitliliğinin de sınırlı kaldığını işaret etmektedir. Oruç ve diğerlerine (2024) göre eğitimde YZ konulu çalışmalarda veri toplama aracı olarak çoğunlukla görüşme formu ve ölçek kullanılmıştır. Benzer şekilde Yim ve Su (2025) da ilkokulda YZ okuryazarlığı üzerine yaptıkları incelemede anketler ve görüşmelerin sık bir şekilde tercih edilen veri toplama araçları olduğunu tespit etmiştir.

İlkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaların analiz türleri incelendiğinde, nitel analiz yöntemlerinin daha yaygın biçimde kullanıldığı görülmektedir. Özellikle içerik analizinin öne çıkması, araştırmacıların veri yorumlamada betimleyici ve anlam çıkarıcı yaklaşımları tercih ettiğini göstermektedir. Yapılan alan yazını taramasında eğitimde YZ konulu çalışmalarda genel olarak nitel analiz yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir (Meço ve Coştu, 2024; Oruç vd., 2024). Mevcut çalışmada, nicel analiz yöntemlerin daha sınırlı sayıda kullanıldığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Demiralay (2025), YZ destekli araçların eğitim süreçlerine katkısını ve YZ tabanlı öğrenme platformlarının öğrenci performansı üzerindeki etkisini ortaya koymak için daha fazla deneysel araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu vurgulamaktadır. YZ araçlarının ilkokul eğitim süreçlerinde kullanılmasının öğrenci performansına etkisine yönelik çalışmalara ihtiyaç vardır. Özellikle bu konuda yapılacak olan deneysel çalışmalar ilkokul eğitiminde YZ kullanımının etkisine ve nasıl olması gerektiğine yönelik eğitimcilere yol gösterici olabilir. Benzer şekilde Erol ve Erol (2024), farklı okul ve bölgelerden öğrencilerin, velilerin, öğretmenlerin ve yöneticilerin görüşlerinin değerlendirileceği nicel çalışmaların, konunun daha kapsamlı ve bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasına katkı sağlayacağını belirtmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların sonuçları incelendiğinde, bulguların dört ana tema altında toplandığı görülmektedir: *Öğretim Süreçlerine Katkı*, *Kaygılar ve Riskler*, *Öğretmen Görüş ve Hazırlığı*, *Tutum ve Eğilimler*. Bu temalar arasında en yüksek tekrar sıklığına sahip olanı, *Öğretim Süreçlerine Katkı* temasıdır. Özellikle öğretim süreçlerinde verimlilik, öğrenci merkezli öğrenme ve bireyselleştirilmiş öğrenme kodlarının öne çıktığı dikkat çekmektedir. Tekin (2023) eğitim araştırmalarında YZ'nin rolüne yönelik yapmış olduğu derleme çalışmasında; eğitim içeriğinin geliştirilmesi, eğitim sürecine entegre edilmesi konularında kullanıldığını tespit etmiştir. Arslan'a (2020) göre YZ eğitim süresinde, öğrencilere farklılaştırılmış ve bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı sunmaktadır. Bu durum YZ destekli araçların öğretim faaliyetlerini öğrenci merkezli yürütme açısından bir fırsat sunduğuna işaret edebilir. Nitekim Zawacki-Richter ve diğerlerine (2019) göre YZ destekli araçlar, eğitim süreçlerini destekleme konusunda

yüksek bir potansiyele sahiptir. Araştırma bulguları YZ'nin yaratıcılığı azaltması, tembelleştirme ve gizlilik riski gibi kaygılar ve riskler olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Nitekim Gönen ve Ciğerci (2025) de, YZ destekli eğitim araçlarının öğrenme süreçlerine olumlu katkı sağladığını düşünmekle birlikte, etik, gizlilik ve sağlık konularında bazı olumsuz yönlerinin olduğunu belirtmektedir. Demiralay (2025), YZ destekli öğretim sistemlerine olan akademik ilginin etik kaygılar eksenine kaydığını belirtmektedir. Talarico ve Repetto'ya (2024) göre ilkokullarda YZ öğrenimini uygulamak, öğrencilere bu teknolojinin olumlu ve olumsuz etkilerinin farkında olmalarını sağlamak için dikkatli bir yaklaşım gerektirir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların önerilerinin *Araştırmacılara Yönelik* ve *Politika Yapıcılara Yönelik* olmak üzere iki ana tema altında toplandığı görülmektedir. Araştırmacılara yönelik önerilerde en çok vurgulanan konu, bu alanda yeni araştırmalar yapılması gerektiği yönündedir. Bu durum, YZ'nin eğitim alanında henüz görece yeni ve hızla gelişen bir teknoloji olmasından kaynaklanmakta (Abulibdeh vd., 2024; Zawacki-Richter vd., 2019), bu nedenle hem kuramsal hem de uygulamalı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Alan yazınında bu bulguyu destekleyen çeşitli araştırmalar vardır (İşler ve Kılıç, 2021; Yim ve Su, 2025). YZ teknolojilerinin ilkokul düzeyinde henüz yeterince derinlikli ve çok boyutlu biçimde ele alınmadığı, özellikle öğrenci odaklı ve deneysel çalışmalara duyulan ihtiyacın devam ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Politika yapıcılara yönelik önerilerde ise, YZ'ye ilişkin plan ve politikaların geliştirilmesi ile hizmet içi eğitim programlarının oluşturulması öne çıkmaktadır. Benzer şekilde Kalemkuş ve Kalemkuş (2025) tarafından YZ'ye yönelik risk ve kaygıları ortadan kaldırmak için öğrenciler ile öğretmenlere YZ'nin çalışma prensibi, olası riskleri ve nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceği konusunda eğitim verilmesi önerilmektedir. Bu araştırmanın bulguları, YZ araçlarının okullarda kullanımının teşvik edilmesi, uygulamalı eğitimlerin planlanması ve rehber materyallerin geliştirilmesi gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır. Sutrisno ve Yulia (2024) eğitimde YZ kullanımına ilişkin net materyaller ve yönergeler geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Kotsis (2024) ve Chiu ve diğerleri (2021), eğitimde YZ kullanımını konusunda öğretmenler ile okulların desteklemesi ve kullanılması için teşvik edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu araştırmanın bulguları ilgili araştırmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma bulguları Türkiye’de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaların çoğunlukla makalelerle sınırlı olduğunu ve yüksek lisans düzeyinde sınırlı olarak ele alındığını ortaya koymuştur. Araştırmaların genellikle nitel yöntemlerle, sınıf öğretmenleri üzerinde ve küçük örneklerle yürütüldüğü görülmektedir. Gelecek çalışmalar için deneysel desenler, daha geniş örnekler ve çok boyutlu analizler önerilmekte; politika yapıcılara YZ okuryazarlığı ve müfredat entegrasyonu çağrısı yapılmaktadır. Genel olarak, ilkokul düzeyinde YZ araştırmaları erken aşamada olsa da gelişme potansiyeli taşıdığı düşünülmektedir.

Mevcut araştırmada analize dâhil edilen çalışma sayısının az olması bir sınırlılık olarak kabul edilmiştir. Araştırma bulgularına dayalı olarak, gelecekte yapılacak çalışmalar için çeşitli öneriler sunulabilir. Öncelikle, çalışma türü açısından doktora düzeyinde kuramsal temellere dayalı araştırmaların yürütülmesi, alandaki bilgi birikiminin derinleşmesine katkı sağlayabilir. Konu ve yöntem bakımından, deneysel ve karma yöntem desenleriyle yürütülecek çalışmaların artırılması, YZ'nin ilkokul eğitimine etkilerini somut verilerle değerlendirme imkânı sunacaktır. Örneklem kitlesi bakımından öğrenciler, veliler ve eğitimcilerin de dâhil edildiği çok paydaşlı araştırmaların yapılması, konunun daha kapsamlı ve bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasını sağlayacaktır. Veri toplama araçları açısından, görüşme ve ölçek temelli araçların yanında gözlem, günlük, performans değerlendirme ve dijital analiz araçları gibi çeşitlendirilmiş yöntemlerin kullanılması önerilmektedir. Politika yapıcılar tarafından ilkokul eğitimde YZ'ye yönelik çeşitli materyaller hazırlanabilir.

KAYNAKÇA

- Abulibdeh, A., Zaidan, E. ve Abulibdeh, R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production*, 437. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527>
- Akdeniz, M. ve Özdiç, F. (2021). Eğitimde yapay zekâ konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 912-932.
- Akkol, S. ve Balkan, Z. E. (2024). Yapay zekânın ilkokul öğretmenleri tarafından kullanımı: 50 öğretmen üzerinde uygulama. *Social Sciences Studies Journal (SSSJJournal)*, 10(10), 1754-1770.
- Ansen-Gürkan, C. A., Atmaca, K., Atmaca, A., Yalçın, D. ve Canıbek, M. (2025). Yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş öğrenmenin

ilkokul öğrencileri üzerine etkileri. *International QMX Journal*, 4(3), 448-460.

- Arık, G ve Seferoğlu, S. S. (2022). Eğitimde yapay zekâ çalışmaları: araştırma eğilimleri, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri. NABIYEV ve A. K. ERÜMIT (Ed.). *Eğitimde yapay zekâ kuramdan uygulamaya içinde* (s. 259-282). Pegem Akademi.
- Aravantinos, S., Lavidas, K., Voulgari, I., Papadakis, S., Karalis, T. ve Komis, V. (2024). Educational approaches with AI in primary school settings: A systematic review of the literature available in scopus. *Education Sciences*, 14(7), 744.
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Chai, C. S., Lin, P. Y., Jong, M. S. Y., Dai, Y., Chiu, T. K. ve Qin, J. (2021). Perceptions of and behavioral intentions towards learning artificial intelligence in primary school students. *Educational Technology & Society*, 24(3), 89-101. <https://www.jstor.org/stable/27032858>
- Chen, L., Chen, P. ve Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE access*, 8, 75264-75278.
- Chiu, T. K., Meng, H., Chai, C. S., King, I., Wong, S. ve Yam, Y. (2021). Creation and evaluation of a pretertiary artificial intelligence (AI) curriculum. *IEEE Transactions on Education*, 65(1), 30-39.
- Çelik, I., Dindar, M., Muukkonen, H. ve Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), 616-630.
- Demiralay, R. (2025). Öğretmen adaylarında yapay zekâ destekli eğitimin bilişsel yük ve pedagojik yansımaları: sistematik ve bibliyometrik bir analiz. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 18(103), 499-526. <http://dx.doi.org/10.29228/JASSS.80950>
- Erol, M. ve Erol, A. (2024). Use of Artificial Intelligence (AI) technologies in education according to primary school teachers: Opportunities and challenges. *Sakarya University Journal of Education*, 14(3), 425-445. <https://doi.org/10.19126/suje.1446227>
- Gönen, B. ve Cığerci, F. M. (2025). Türkiye’de ilkökul düzeyinde yapay zekâyâ dayalı yapılmış çalışmaların sistematik analizi. *Sınıf Öğretmenliği Araştırmaları Dergisi (SÖAD)*, 5(1), 18-32.
- Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H. ve Yurdaöz, E. (2023). Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 5(1), 67-78. <https://doi.org/10.53694/bited.1060730>
- Huang, J., Saleh, S. ve Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3).
- İncemen, S. ve Öztürk, G. (2024). Farklı eğitim alanlarında yapay zekâ: uygulama örnekleri. *International Journal of Computers in Education*, 7(1), 27-49.
- İşler, B. ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11.
- Kalemkuş, J. ve Kalemkuş, F. (2025). Primary school students’ perceptions of artificial intelligence: Metaphor and drawing analysis. *European Journal of Education*, 60(1). <https://doi.org/10.1111/ejed.70007>
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M. ve DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching And Teacher Education*, 29, 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.08.005>
- Kotsis, K. T. (2024). The scientific literacy enables policymakers to legislate on Artificial Intelligence. *European Journal of Political Science Studies*, 7(1).
- Miles, M, B ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, Sage.
- Meço, G. ve Coştu, F. (2022). Eğitimde yapay zekânın kullanılması: betimsel içerik analizi çalışması. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(23), 171-193.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2024). *Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları öğretmen el kitabı* <https://yegitek.meb.gov.tr/www/egitimde-kullanilan-yapay-zek-araclari-ogretmen-el-itabiyayimlandi/icerik/3631>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2025). *Yapay zekâ ve eğitim: Öğretmenler için uygulamalı prompt mühendisliği ve üretken araçlarla yenilikçi öğrenme stratejileri* <https://yegitek.meb.gov.tr/www/yapay-zek-destekli-egitim-icin-yeni-rehber-yayinda/icerik/3830?s=09>
- Oruç, T., Yeşilyurt, M. ve Kurt, M. (2024). Eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların betimsel analizi. *Temel Eğitim*, (24), 44-60.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (M. Bürün ve S.B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Sevil, Ş., ve Saralar-Aras, İ. (2024). Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları öğretmen el kitabı (S. H. Eral, Ed.). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

- Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A. ve Türkmen, M. T. (2024). Öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik algıları. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(106), 845-856. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11113077>
- Sözer, Y. (2015). *Sınıf içi öğrenmeleri destekleyen okul dışı aktif öğrenmeler: Bir meta-sentez çalışması* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Sutrisno, S. ve Yulia, N. M. (2024). Artificial intelligence in science learning in primary schools. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences*, 3(6). <https://doi.org/10.55227/ijhess.v3i6.840>
- Talarico, M. ve Repetto, M. (2024). Designing an artificial intelligence curriculum for primary schooling. *In School Children and the Challenge of Managing AI Technologies*, 261-270.
- Tekin, N. (2023). Eğitimde yapay zekâ: Türkiye kaynaklı araştırmaların eğilimleri üzerine bir içerik analizi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(Özel Sayı), 387-411. <https://doi.org/10.51119/ereegf.2023.49>
- Üstün, A. B. (2024). Eğitim alanında yapay zekâ uygulamaları: lisansüstü tezlerin sistemantik incelemesi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 6(2), 95-112. <https://doi.org/10.53694/bited.1593139>
- Walan, S. (2025). Primary school students' perceptions of artificial intelligence—for good or bad. *International Journal of Technology and Design Education*, 35(1), 25-40.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yim, I. H. Y. ve Su, J. (2025). Artificial intelligence literacy education in primary schools: a review. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-30.
- Yolcu, V. ve Demirer, V. (2017). Eğitimde robotik kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalara sistemantik bir bakış. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4(2), 127-139.
- 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(1), 1-27.
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., ... ve Li, Y. (2021). A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021(1).

Artificial Intelligence in Primary School Education: A Systematic Review of Student – and Teacher-Focused Studies in Türkiye

Bariş SULUK 

Introduction and purpose

Today's technological advances are transforming education, as in many other fields. The use of technology in teaching and learning has attracted attention worldwide (Kim et al., 2013). The proliferation of digital tools, in particular, promotes their integration into educational processes. As a result of advances in science and technology, new developments continue to emerge in educational technologies (Yolcu & Demirer, 2017). Artificial Intelligence (AI) tools are one of these technological opportunities. AI is an ever-expanding field that is revolutionizing sectors ranging from healthcare and industry to sports and entertainment (Talarico & Repetto, 2024).

Literature Review

The literature review revealed various compilations on AI in education (Akdeniz & Özdiñç, 2023; Demiralay, 2025; Güzey et al., 2023; Meço & Coştu, 2022; Oruç et al., 2024; Tekin, 2023; Üstün, 2024; Yim & Su, 2025). Currently, in Türkiye, various teacher – and student-focused studies have been conducted to examine the use of AI technologies in primary school education (Akkol and Balkan, 2024; Seyrek et al., 2025) and the role of AI-supported personalized learning systems in education (Ansen-Gürkan et al., 2025). All of these studies indicate that AI applications are being integrated into primary school education processes. Emerging over the last five years, they represent the first examples of AI implementation at the primary school level in Türkiye. The growing number of studies highlights the need for more detailed investigation of AI in the early stages of education. Introducing students to AI early in their education can support them in coping more effectively with emerging social, technological, and environmental challenges (Chai et al., 2021). Nevertheless, potential challenges, such as the inappropriate use of techniques and ethical issues that may arise from the changing roles of teachers and students, should also be considered (Zhai et al., 2021). Therefore, the current study aims to examine studies on AI in primary school education in Türkiye.

Methodology

In this research, which aims to examine the studies on AI at the primary school level in Türkiye, document analysis method was used. Document analysis can be defined as a series of steps involved in examining and evaluating electronic (computer-based and internet-accessible) and printed materials (Bowen, 2009).

The criterion sampling technique was used to determine the studies to be included in the research, among the purposeful/intentional sampling methods. In this type of sampling, the researcher can either establish the criteria or use a pre-existing set (Yıldırım & Şimşek, 2021). The study material consists of theses related to teacher – and student-focused AI in primary education from the YÖK (Council of Higher Education) National Thesis Database, as well as articles from the ULAKBİM and Google Scholar databases. Within this scope, a total of 15 studies that met the research's inclusion criteria were examined using the meta-synthesis method. Each study from which data was obtained was ranked by publication year and coded by type (YL1, M1, etc.).

The data obtained in the current study were analyzed using descriptive analysis. This qualitative data analysis method aims to summarize and interpret the data obtained in accordance with pre-determined themes, presenting it to the reader in a meaningful way (Yıldırım & Şimşek, 2021). During the analysis process, themes and categories were first structured and then the dataset was coded according to this thematic framework. This coding process was carried out using the MAXQDA (2020) qualitative data analysis program. Such software can facilitate the coding process, which can be complex and time-consuming when done manually, by providing a more systematic approach at different levels (Patton, 2018; Yıldırım & Şimşek, 2021).

Results, conclusion and suggestions

The research findings revealed that studies on AI at the primary school level in Türkiye are largely limited to journal articles and have been addressed only to a limited extent at the master's level. These studies generally employ qualitative methods, focus primarily on classroom teachers, and involve small sample sizes. Experimental designs, larger samples, and multidimensional analyses are recommended for future studies, and policymakers are called upon to address AI literacy and curriculum integration. Overall, while primary school AI research is in its early stages, it is believed to have potential for growth.

The limited number of studies included in the current analysis was considered a limitation. Based on the research findings, several recommendations for future research can be offered. First, conducting theoretically grounded doctoral research may provide deeper insights into the field. Increasing the number of studies conducted using experimental and mixed-method, both in terms of subject matter and methodology, would provide opportunities to assess the impact of AI on primary school education with concrete data. Conducting multi-stakeholder studies that include students, parents, and educators in the sample would enable a more comprehensive and holistic approach to the topic.

Araştırmanın Etik İzni

Bu çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir

Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırma tek yazarlı olduğu için yazarın katkısı %100'dür.

Çatışma Beyanı

Araştırmada herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden bağlantı bulunmamaktadır.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Suluk, B. (2025). İlkokul eğitiminde yapay zekâ: Türkiye'de öğrenci ve öğretmen odaklı çalışmaların sistematik incelemesi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 205-222. doi: 10.55008/te-ad.1757856