

YARDIMCI ROBOT ÖĞRETMENLERİ DENEYİMLEMEMİŞ SINIF ÖĞRETMENLERİNİN YARDIMCI ROBOT ÖĞRETMENLERLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

Gizem Şahsivar
Yüksek Lisans Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
gizemcrtlk@gmail.com
ORCID: 0009-0001-1909-9624

Prof. Dr. Özlem Baş
Hacettepe Üniversitesi Temel Eğitim Bölümü
ozlembas@hacettepe.edu.tr
ORCID: 0000-0002-0716-103X

Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi: 16.04.2025

Revize Tarihi: 03.05.2025

Kabul Tarihi: 25.06.2025

Atıf Bilgisi: Şahsivar, G. ve Baş, Ö. (2025). Yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin yardımcı robot öğretmenlerle ilgili görüşleri. *Sınıf Öğretmenliği Araştırmaları Dergisi (SÖAD)*, 5(1), 33-51.

ÖZ

Bu araştırma, yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin bu teknolojiye ilişkin görüşlerini ve beklentilerini anlamayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, nitel araştırma modellerinden biri olan durum çalışması (case study) modeli kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, on öğretmenle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler, tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Bulgular, öğretmenlerin yardımcı robot öğretmenleri yenilikçi ve geleceğe yönelik bir gelişme olarak gördüklerini, ancak şüpheli ve temkinli yaklaşımlar da sergilediklerini göstermektedir. Çoğu öğretmen, robotların öğretim süreçlerinde destekleyici araçlar olarak kullanılabileceğini ve iş yükünü azaltabileceğini belirtmiştir. Bununla birlikte, bazı öğretmenler robotların pedagojik uyum sorunları yaratabileceği ve öğrenci-öğretmen ilişkilerini olumsuz etkileyebileceği endişesini taşımaktadır. Yardımcı robot öğretmenlerin rutin görevlerde yardımcı olma potansiyeli ve öğretim süreçlerini iyileştirme kapasiteleri konusunda olumlu görüşler baskındır. Ancak, teknolojik zorluklar ve iş güvencesi endişeleri de dile getirilmiştir. Araştırmanın sonuçları, yardımcı robot öğretmenlerin eğitimde etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu teknolojiyi daha yakından tanımaları, gerekli teknik ve pedagojik desteğin sağlanması ve daha fazla araştırma yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yardımcı robot öğretmen, öğretmen görüşleri, eğitim teknolojisi, pedagojik adaptasyon, eğitimde yenilikçilik.

OPINIONS OF CLASSROOM TEACHERS WHO HAVE NOT EXPERIENCED ASSISTANT ROBOT TEACHERS ABOUT ASSISTANT ROBOT TEACHERS

ABSTRACT

This research aims to understand the opinions and expectations of classroom teachers who have not experienced assistant robot teachers regarding this technology. In this research, the case study model, which is one of the qualitative research models, was used. Within the scope of the research, the data obtained from semi-structured interviews conducted with ten teachers were evaluated with thematic analysis method. The findings show that teachers see assistant robot teachers as an innovative and future-oriented development, but they also exhibit skeptical and cautious approaches. Most teachers stated that robots can be used as supportive tools in teaching processes and can reduce workload. However, some teachers are concerned that robots may create pedagogical adaptation problems and negatively affect student-teacher relationships. Positive views are dominant regarding the potential of assistant robot teachers to assist in routine tasks and their capacity to improve teaching processes. However, concerns about technological difficulties and job security were also expressed. The results of the study reveal that in order for assistant robot teachers to be used effectively in education, teachers need to be more familiar with this technology, the necessary technical and pedagogical support should be provided, and more research should be conducted.

Keywords: Assistant robot teacher, teacher opinions, educational technology, pedagogical adaptation, innovation in education.

Giriş

Günümüzde teknoloji, eğitim alanında hızla ilerlemekte ve geleneksel öğretim yöntemlerini dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, özellikle yapay zekâ ve robotik teknolojilerin eğitim ortamlarına entegrasyonu ile daha da belirgin hale gelmektedir. Özellikle yardımcı robot öğretmenler, sınıf içi öğrenme deneyimini zenginleştirmek ve öğrencilere bireysel destek sağlamak amacıyla önemli bir

potansiyeye sahiptir (Chaidi, Kefalis, Papagerasimou ve Drigas, 2021). Ancak, bu teknolojik gelişmelerin sınıf içi dinamikleri ve öğretmen-öğrenci etkileşimini nasıl etkilediği hala tartışma konusudur. Özellikle “bu teknolojilerin kullanımının, geleneksel sınıf öğretmenlerinin profesyonel rollerini nasıl etkilediği ve onların bakış açılarını nasıl şekillendirdiği önemli bir araştırma alanı oluşturmaktadır” (Atman Uslu, Öztüre Yavuz ve Koçak Usluel, 2023, s. 5874).

Eğitim teknolojilerindeki hızlı ilerlemeler, sınıf içi öğretim deneyimini dönüştürme potansiyeline sahip olan yardımcı robot öğretmenlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu teknolojilerin sınıf ortamında kullanımı, öğrencilere daha kişiselleştirilmiş ve etkileşimli bir öğrenme deneyimi sunmayı amaçlamaktadır. Ancak, bu teknolojilerin sınıf içi dinamikler üzerindeki etkileri ve geleneksel öğretmen rollerini nasıl değiştirdiği hala tam olarak anlaşılamamıştır (Curto ve Moreno, 2016). Günümüzde, yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içi kullanımıyla ilgili araştırmalar, genellikle öğrenci ve teknoloji arasındaki etkileşime odaklanmaktadır. “Ancak, bu teknolojilerin öğretmenlerin profesyonel pratiklerine, algılarına ve pedagojik yaklaşımlarına nasıl etki ettiği daha az araştırılmıştır. Özellikle, yardımcı robot öğretmenlerin deneyimlememiş sınıf öğretmenleri üzerindeki etkileri ve bu öğretmenlerin bu teknolojiyi benimsemeleri ve entegre etmeleri süreci henüz yeterince anlaşılmamıştır” (Tuna, Tuna, Ahmetoglu ve Kusco, 2019, s. 361). Bu bağlamda, bu araştırma, yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin bu teknolojiye yönelik algılarını, beklentilerini ve endişelerini anlamayı amaçlamaktadır. Bu araştırma, öğretmenlerin bu teknolojiyi sınıf içinde kullanmalarının potansiyel zorluklarını ve avantajlarını belirleyerek, eğitim politikalarının ve uygulamalarının bu teknolojiyi etkili bir şekilde benimsemesine ve entegre etmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir. Yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenleri üzerindeki etkilerini anlamak, eğitim teknolojilerinin sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak ve öğrenci başarısını artırmak için önemli bir adımdır. Bu nedenle, bu araştırma, eğitim alanında teknoloji entegrasyonunun sosyal, pedagojik ve profesyonel boyutlarını anlamaya yönelik bir katkı sağlayacaktır.

Bu araştırmanın temel amacı, yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin bu teknolojiye yönelik algılarını, beklentilerini ve endişelerini anlamaktır. Bu genel amaç altında, şu özel amaçlar belirlenmiştir:

Bu araştırma, yardımcı robot öğretmenleri hakkında deneyimi olmayan sınıf öğretmenlerinin bu teknolojiye karşı algılarını ve beklentilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, öğretmenlerin yardımcı robot öğretmenleri hakkında ne düşündüklerini ve bu teknolojinin sınıf içi kullanımını nasıl öngördüklerini anlamak önemlidir (Fong, Nourbakhsh ve Dautenhahn, 2003). Öte yandan bu araştırma, yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içi kullanımının öğretmenlerin iş yükü üzerindeki potansiyel etkilerini belirlemeyi hedeflemektedir. Öğretmenlerin bu teknolojinin günlük görevlerinde, ders planlamalarında ve ders hazırlık süreçlerinde nasıl bir rol oynayabileceğini anlamak, teknoloji entegrasyonunun pratik etkilerini değerlendirmeye yardımcı olacaktır.

Bu araştırma, yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içi kullanımının öğretmenlerin pedagojik yaklaşımları ve eğitim stratejileri üzerindeki potansiyel etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin bu teknolojiyi öğretim süreçlerini iyileştirmek için nasıl kullanabileceklerini ve öğretim stratejilerini nasıl dönüştürebileceklerini anlamak önemlidir. Ayrıca yardımcı robot öğretmenlerinin sınıf içi kullanımının öğrenci-öğretmen ilişkileri üzerindeki potansiyel etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, öğretmenlerin bu teknolojiyi öğrencilerle etkileşimlerinde nasıl kullanabileceklerini ve öğrencilerin akademik performansını nasıl etkileyebileceğini anlamak önemlidir.

Son olarak, bu araştırma, yardımcı robot öğretmenlerinin sınıf içi kullanımında öğretmenlerin karşılaşılabileceği potansiyel zorlukları ve elde edebilecekleri avantajları belirlemeyi hedeflemektedir. Bu doğrultuda, öğretmenlerin bu teknolojiyi benimseme ve entegre etme süreçlerinde karşılaşılabilecekleri engelleri ve bu teknolojinin sağlayabileceği fırsatları anlamak önemlidir (Johnson, 2003). Bu amaçlar doğrultusunda, bu araştırma, yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin bu teknolojiyi nasıl değerlendirdiğini ve kullanabileceğini anlamaya yönelik kapsamlı bir anlayış geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu araştırmanın sonuçları, eğitim teknolojilerinin sınıf

ortamında etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak ve öğrenci başarısını artırmak için önemli bir rehber sağlayacaktır.

Bu araştırma, eğitim teknolojileri alanında önemli bir boşluğu doldurarak yardımcı robot öğretmenlerinin deneyimlememiş sınıf öğretmenleri üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik kapsamlı bir inceleme sunmaktadır. Bu araştırmanın önemi şu noktalarda vurgulanabilmektedir:

Yardımcı robot öğretmenlerinin sınıf içi kullanımının öğretmenlerin profesyonel pratiklerine ve pedagojik yaklaşımlarına olan etkilerini anlamak, eğitim teknolojilerinin sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için önemlidir. Bu araştırma, öğretmenlerin bu teknolojiyi nasıl benimsediklerini ve nasıl entegre ettiklerini anlayarak, eğitim uygulamalarını iyileştirmeye ve öğrenci başarısını artırmaya katkı sağlayacaktır.

Bu araştırma, yardımcı robot öğretmenlerinin sınıf içi kullanımının öğretmenlerin iş yükü üzerindeki etkilerini belirleyerek, öğretmenlerin bu teknolojiyi günlük görevlerinde nasıl kullanabileceklerini anlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin iş yükünü azaltarak ve etkinliklerini optimize ederek, öğretmenlerin daha fazla öğrenciye daha iyi hizmet vermesine olanak tanıyacak önemli bir fırsat sunmaktadır. Bu araştırma, yardımcı robot öğretmenlerinin sınıf içi kullanımının öğrenci-öğretmen ilişkileri üzerindeki etkilerini incelemekte ve bu teknolojinin öğrencilerin akademik performansını nasıl etkileyebileceğini belirlemektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin yardımcı robot öğretmenlerine nasıl tepki verdiğini anlamak, öğrenci motivasyonunu ve katılımını artırarak, öğrenme süreçlerini iyileştirecek önemli bir bilgi sağlayacaktır. Bu araştırma, yardımcı robot öğretmenlerinin sınıf içi kullanımında karşılaşılabilecek potansiyel zorlukları ve elde edilebilecek avantajları belirleyerek, eğitim politikalarının ve uygulamalarının bu teknolojiyi etkili bir şekilde benimsemesine ve entegre etmesine katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin bu teknolojiyi kullanırken karşılaşılabilecekleri engelleri aşmalarına yardımcı olacak önemli bir rehberlik sağlayacaktır. Tüm bu nedenlerden dolayı, bu araştırmanın sonuçları, eğitim teknolojilerinin sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak, öğrenci başarısını artırmak ve öğretmenlerin profesyonel gelişimini desteklemek için önemli bir katkı sağlayacaktır. Bu araştırma, eğitimde teknoloji entegrasyonunun sosyal, pedagojik ve pratik boyutlarını anlamaya yönelik daha geniş bir çabanın parçası olarak değerlendirilmelidir.

Araştırma, yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin yardımcı robot öğretmenlerle ilgili görüşlerini anlamayı amaçlamaktadır. Temel araştırma sorusu şu şekildedir: "Yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin yardımcı robot öğretmenlerle ilgili görüşleri nelerdir?" Bu temel soru, yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içindeki rolüne ve etkileşimine yönelik kapsamlı bir anlayış geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Eğitim Teknolojileri ve Yenilikler

Eğitim teknolojileri, günümüzde eğitim alanında önemli bir dönüşümü tetikleyen ve öğrenme deneyimlerini zenginleştiren birçok araç ve yöntemi kapsayan bir terimdir. Bu teknolojiler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemek, öğretmenlerin dersleri daha etkili bir şekilde yönetmesini sağlamak ve eğitimde daha kişiselleştirilmiş bir yaklaşım sunmak amacıyla kullanılmaktadır (Curto ve Moreno, 2016). Son yıllarda, eğitim teknolojileri alanında önemli yenilikler yaşanmış ve bu alandaki gelişmeler hızla ilerlemiştir. Artan dijitalleşme, mobil teknolojilerin yaygınlaşması ve yapay zeka gibi ileri teknolojilerin eğitimde kullanılabilir hale gelmesi, eğitim teknolojilerinin etkinliğini ve çeşitliliğini artırmıştır. Eğitim teknolojilerinin sunduğu yenilikler arasında çeşitli dijital araçlar ve uygulamalar, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi ileri görselleştirme teknolojileri, çevrimiçi öğrenme platformları ve adaptif öğrenme sistemleri yer almaktadır. Bu yenilikler, öğrencilere interaktif ve etkileşimli öğrenme deneyimleri sunmanın yanı sıra, öğretmenlere öğrenci ilerlemesini izleme ve değerlendirme konusunda daha fazla olanak sağlamaktadır. Eğitim teknolojilerinin önemi, sadece öğrencilerin akademik başarısını artırmakla kalmayıp aynı zamanda öğretmenlerin profesyonel gelişimini desteklemesi ve eğitim sistemlerinin daha etkili bir şekilde işlemesine katkı sağlamasıyla da açıklanabilmektedir. Bu teknolojiler, öğretmenlerin ders içeriğini ve öğretim stratejilerini

çeşitlendirmesine olanak tanırken, öğrencilere daha fazla özgürlük ve özerklik sağlayarak öğrenme motivasyonunu artırabilmektedir (Fong vd., 2003). Ancak, eğitim teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, altyapısal desteklerin sağlanması, öğretmenlerin teknolojiye yönelik eğitimlerinin artırılması ve teknoloji entegrasyonunun eğitim politikalarıyla uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, bu teknolojilerin potansiyel riskleri ve zorlukları da göz önünde bulundurulmalı ve bu konuda stratejik önlemler alınmalıdır. Bu bağlamda, eğitim teknolojileri ve yenilikleri, eğitim sistemlerinin geleceği için kritik bir öneme sahiptir ve sürekli olarak geliştirilmesi ve iyileştirilmesi gerekmektedir (Kanda ve Ishiguro, 2006).

Yardımcı Robot Öğretmenlerin Tanımı ve İşlevleri

Yardımcı robot öğretmenler, son yıllarda eğitim alanında önemli bir dönüşümü tetikleyen ve öğrenme süreçlerini zenginleştiren yapay zekâ ve robotik teknolojileriyle donatılmış özel robotlardır. Bu robotlar, sınıf ortamında öğretmenlere yardımcı olmak, öğrencilere destek sağlamak ve öğrenme deneyimlerini iyileştirmek amacıyla tasarlanmıştır (Johnson, 2003). Yardımcı robot öğretmenlerin temel işlevleri arasında öğrencilerle etkileşim kurmak, ders materyallerini sunmak, öğrenci ilerlemesini izlemek ve öğrencilere bireyselleştirilmiş geri bildirim sağlamak yer almaktadır. Bu robotlar, öğrencilere öğrenme materyallerini görsel, işitsel veya dokunsal olarak sunarak öğrenme sürecini çeşitlendirebilmektedir ve daha etkili hale getirebilmektedir.

Ayrıca, yardımcı robot öğretmenler, sınıf içi yönetimi destekleme, öğretmenlere ders planlama ve değerlendirme konusunda yardımcı olma gibi görevleri de üstlenebilmektedir. Örneğin, bir yardımcı robot öğretmen, sınıf içinde öğrencilere görevler dağıtabilmektedir, zamanı yönetmelerine yardımcı olabilmektedir ve öğrenci gruplarıyla etkileşime geçebilmektedir. Yardımcı robot öğretmenlerin tanımı ve işlevleri, eğitim teknolojilerinin sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla önemlidir. Bu robotlar, öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırabilmektedir, öğretmenlerin iş yükünü azaltabilmektedir ve sınıf içi deneyimleri daha interaktif ve katılımcı hale getirebilmektedir. Ancak, yardımcı robot öğretmenlerin potansiyel zorlukları ve etik endişeleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu robotların teknik arızaları, öğrenci mahremiyeti ve güvenliği gibi konular, dikkatle ele alınması gereken önemli meselelerdir. Bu nedenle, yardımcı robot öğretmenlerin tanımı ve işlevleri incelenirken, bu teknolojilerin sağlayabileceği faydaların yanı sıra beraberinde getirebileceği risklerin de değerlendirilmesi önemlidir.

Yardımcı Robot Öğretmenlerin Potansiyel Avantajları

Yardımcı robot öğretmenlerin kullanımı, eğitim ortamlarında bir dizi potansiyel avantaj sunmaktadır. “Bu avantajlar, öğrenci öğrenmesini artırma, öğretmenlerin iş yükünü azaltma, öğrenci-öğretmen etkileşimini geliştirme ve öğretim süreçlerini iyileştirme gibi çeşitli alanlarda görülebilmektedir” (Miller, Nourbakhsh ve Siegwart, 2008, s. 1283). Öncelikle, yardımcı robot öğretmenlerin en belirgin avantajlarından biri, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirmeleridir. Bu robotlar, interaktif ve katılımcı öğrenme ortamları yaratma yeteneğine sahiptir. Örneğin, sanal gerçeklik teknolojisiyle entegre edilen yardımcı robot öğretmenler, öğrencilere 3D simülasyonlar ve görsel deneyimler sunarak soyut konuları daha anlaşılır hale getirebilmektedir. Ayrıca, yardımcı robot öğretmenler, öğretmenlerin iş yükünü azaltarak zaman ve kaynak tasarrufu sağlayabilmektedir. Bu robotlar, tekrar eden görevleri otomatikleştirme, ders materyallerini hazırlama ve öğrenci ilerlemesini izleme gibi görevleri üstlenebilmektedir. Bu da “öğretmenlerin daha fazla vakitlerini öğrenciye bireysel olarak odaklanarak, öğrenme güçlüklerini belirleyerek ve öğrencilerin ihtiyaçlarına daha hassas bir şekilde yanıt vererek geçirmelerini sağlamaktadır” (Ospennikova, Ershov ve Iljin, 2015, s. 18). Öte yandan, yardımcı robot öğretmenler, öğrenci-öğretmen etkileşimini geliştirme potansiyeline sahiptirler. Bu robotlar, öğrencilere bireysel olarak geri bildirim sağlayabilmektedir, öğrenme sürecinde rehberlik edebilmektedir ve öğrencilerin öğrenme ilerlemesini destekleyebilmektedir. Böylece, öğrencilerin özgüvenlerini artırabilmektedir ve daha motive olmalarını sağlayabilmektedir. Yardımcı robot öğretmenlerin potansiyel avantajlarından biri de öğretim süreçlerini iyileştirme yetenekleridir. Bu robotlar, öğretmenlere pedagojik olarak etkili stratejiler sunabilmektedir, öğrencilerin öğrenme tarzlarına uygun özelleştirilmiş eğitim programları oluşturabilmektedir ve

öğrencilerin akademik başarılarını artırmak için çeşitli öğretim stratejilerini uygulayabilmektedir. Tüm bu avantajlar göz önüne alındığında, yardımcı robot öğretmenlerin eğitimde önemli bir rol oynayabileceği ve öğrenme deneyimlerini daha etkili ve verimli hale getirebileceği görülmektedir. Ancak, bu potansiyel avantajların tam olarak gerçekleşmesi için dikkatli bir şekilde planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi gerekmektedir (Mubin, Stevens, Shahid, Al Mahmud ve Dong, 2013).

Yardımcı Robot Öğretmenlerin Potansiyel Zorlukları

Yardımcı robot öğretmenlerin kullanımında, eğitim ortamlarında bir dizi potansiyel zorlukla da karşılaşabilmektedir. Bu zorluklar, teknik sorunlar, etik endişeler, öğrenci öğretmen ilişkilerindeki değişiklikler ve teknolojiye direnç gibi çeşitli alanlarda görülebilmektedir. Öncelikle, teknik sorunlar yardımcı robot öğretmenlerin karşılaşabileceği temel zorluklardan biridir. Bu robotlar, donanım veya yazılım arızaları, bağlantı sorunları veya güncelleme gereksinimleri gibi teknik sorunlarla karşılaşabilmektedir. Bu tür sorunlar, öğretim sürecini aksatabilmektedir ve öğrenci öğrenmesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Chaidi vd. 2021). Ayrıca, yardımcı robot öğretmenlerin kullanımıyla ilgili etik endişeler de önemli bir zorluk olabilmektedir. Özellikle, öğrenci mahremiyeti ve güvenliği konuları, bu robotların kullanımıyla ilgili ciddi endişelere yol açabilmektedir. Örneğin, yardımcı robot öğretmenlerin ses veya görüntü kaydı yapması, öğrencilerin mahremiyetini ihlal edebilmektedir ve güvenlik riskleri oluşturabilmektedir. Bununla birlikte, yardımcı robot öğretmenlerin kullanımı, öğrenci-öğretmen ilişkilerinde değişikliklere neden olabilmektedir. Bazı öğrenciler, robotlarla etkileşim kurmanın insan öğretmenlerle etkileşim kurmaktan farklı olduğunu hissedebilmektedir ve bu durum öğrenme motivasyonlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ayrıca, “bazı öğretmenler de yardımcı robot öğretmenlerin kendi rollerini sorgulamalarına neden olabilmektedir ve bu da mesleki kimlikleri üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir” (Atman Uslu vd. 2023, s. 5874). Son olarak, yardımcı robot öğretmenlerin kullanımında teknolojiye direnç de bir zorluk olarak ortaya çıkabilmektedir. Bazı öğretmenler, geleneksel öğretim yöntemlerine ve insan öğretmenlerin rolüne olan bağlılıkları nedeniyle bu teknolojiye karşı direnç gösterebilmektedir. Bu durum, teknoloji entegrasyonunu zorlaştırabilmektedir ve yenilikçi uygulamaların benimsenmesini engelleyebilmektedir. Tüm bu zorluklar göz önüne alındığında, yardımcı robot öğretmenlerin eğitimdeki rolünün başarıyla gerçekleştirilmesi için dikkatle planlanması ve uygulanması gerekmektedir. “Teknolojik sorunların çözülmesi, etik standartların gözetilmesi, öğrenci-öğretmen ilişkilerinin güçlendirilmesi ve teknolojiye yönelik dirençle başa çıkılması, yardımcı robot öğretmenlerin etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için önemli adımlardır” (Curto ve Moreno, 2016, s. 3).

Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Öğretmen Rollerinin Değişimi

Eğitimde teknoloji kullanımı, son yıllarda hızla artan bir trend haline gelmiştir ve bu durum öğretmen rollerinde de önemli değişikliklere neden olmuştur. Geleneksel öğretmen rolleri, teknolojinin eğitim süreçlerine entegrasyonu ile birlikte dönüşmekte ve yeniden şekillenmektedir. Bu değişim, eğitimcilerin öğrencilere daha etkili bir şekilde öğretim sunmalarını sağlamanın yanı sıra, öğrenme ortamlarını da daha etkileşimli ve katılımcı hale getirme potansiyeline sahiptir (Fong vd., 2003). Teknoloji kullanımının artmasıyla birlikte, öğretmen rolleri daha fazla çeşitlenmiş ve genişlemiş durumdadır. Geleneksel öğretmen rolü, bilgi sağlayıcı ve rehberlik edici olarak tanımlanırken, teknoloji entegrasyonu ile birlikte öğretmenlerin rolü daha fazla rehberlik, mentorluk ve teknoloji destekli öğrenme yönetimi gibi alanlara doğru genişlemektedir. Örneğin, öğretmenler artık sadece ders materyallerini sunmakla kalmayıp aynı zamanda çevrimiçi öğrenme platformlarını yönetme, dijital içerikleri hazırlama ve öğrencilerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanmalarına yardımcı olma gibi görevleri üstlenmektedirler. Bu değişim, öğretmenlerin profesyonel gelişimine de yansımaktadır. Geleneksel öğretmen eğitimi modelleri, teknoloji entegrasyonunu ve dijital yeterlilikleri vurgulayacak şekilde yeniden düzenlenmekte ve öğretmenlerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanmalarına yönelik becerilerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin sürekli olarak güncel kalmaları ve yenilikçi teknolojik uygulamaları takip etmeleri teşvik edilmektedir (Johnson, 2003). Ancak, bu değişim süreci bazı zorlukları da beraberinde getirebilmektedir. Özellikle, teknolojiye direnç gösteren veya teknolojiyi etkili bir şekilde kullanamayan öğretmenlerin varlığı, bu değişimin hızını ve etkisini sınırlayabilmektedir. Ayrıca, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunu destekleyecek altyapısal ve

kurumsal desteklerin sağlanması gerekmektedir. Bunlar arasında, teknolojiye erişim, eğitim materyallerinin güncellenmesi ve teknik destek gibi konular bulunmaktadır. Bu bakımdan, eğitimde teknoloji kullanımı öğretmen rollerini değiştirmekte ve genişletmektedir. Bu değişim, öğretmenlerin öğrencilere daha etkili bir şekilde öğretim sunmalarını sağlamakla kalmayıp aynı zamanda öğrenme ortamlarını da daha çeşitli ve etkileşimli hale getirmektedir. Ancak, bu değişimin başarıyla gerçekleştirilmesi için öğretmenlerin profesyonel gelişimlerinin desteklenmesi ve teknoloji entegrasyonu ile ilgili altyapısal ve kurumsal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir (Kanda ve Ishiguro, 2006).

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, nitel araştırma modellerinden biri olan durum çalışması (case study) modeli kullanılmıştır. Durum çalışması, belirli bir olgu, olay ya da durumu derinlemesine incelemek ve anlamak için kullanılan bir nitel araştırma yaklaşımıdır (Yin, 2018). Bu model, bir olgunun bağlam içinde nasıl ve neden oluştuğunu araştırmayı mümkün kılar ve karmaşık durumları anlamak için oldukça uygundur (Stake, 1995). Durum çalışması, özellikle eğitim bilimlerinde sıkça tercih edilen bir yöntemdir çünkü bireylerin deneyimlerini, algılarını ve bağlamla olan etkileşimlerini anlamada etkili bir araç sağlar (Merriam, 1998). Bu araştırmada, durum çalışması modeli, yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin bakış açılarını anlamak ve bu bağlamdaki karmaşık ilişkileri derinlemesine analiz etmek için tercih edilmiştir. Araştırmada, tanımlayıcı durum çalışması (descriptive case study) türü benimsenmiştir. Tanımlayıcı durum çalışmaları, belirli bir olguyu veya durumu detaylı bir şekilde tanımlamak ve bağlamına uygun bir şekilde analiz etmek için kullanılır (Yin, 2018). Bu yaklaşım, öğretmenlerin yardımcı robot öğretmenler hakkındaki bakış açılarını ve bu konudaki algılarını detaylı bir şekilde incelemeyi sağlamıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Bu araştırmada, rastgele seçilen 10 öğretmen çalışma grubuna alınmıştır. Veri toplama süreci, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar, katılımcılarla bireysel görüşmeler yapmış ve belirlenen konular doğrultusunda sorular sormuştur. Görüşmeler, katılımcıların rahatça ifade edebilmeleri ve derinlemesine bilgi sağlayabilmeleri için samimi bir ortamda gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, veri toplama sürecinde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu, araştırmanın amaçlarına uygun olarak hazırlanmış ve öğretmenlerin algıları, beklentileri, pedagojik yaklaşımları ve öğrenci-öğretmen ilişkileri hakkında derinlemesine bilgi sağlayacak sorular içermiştir.

Yardımcı Robot Öğretmenler Görüşme Formu

- Yardımcı robot öğretmenler hakkında ne tür algılarınız ve beklentileriniz var?
- Yardımcı robot öğretmenlerin sınıfta nasıl kullanılabileceğini düşünüyorsunuz?
- Yardımcı robot öğretmenlerin rutin görevlerinizde, planlamalarda ve ders hazırlık süreçlerinizde size yardımcı olabileceğini düşünüyor musunuz?
- Yardımcı robot öğretmenlerin sizin iş yükünüzü nasıl etkileyebileceğini düşünüyorsunuz?
- Yardımcı robot öğretmenlerin pedagojik yaklaşımlarınız ve eğitim stratejileriniz üzerindeki potansiyel etkileri nelerdir?
- Yardımcı robot öğretmenlerin öğretim süreçlerini iyileştirme potansiyeli hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Yardımcı robot öğretmenlerin öğrenci-öğretmen ilişkileri üzerindeki potansiyel etkileri hakkında ne düşünüyorsunuz?
- Yardımcı robot öğretmenlerin öğrencilerle etkileşimlerde ve öğrencilerin akademik performansında nasıl bir rol oynayacağını düşünüyorsunuz?
- Yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içi kullanımında karşılaşılabileceğiniz potansiyel zorluklar ve elde edebileceğiniz avantajlar nelerdir?
- Yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içinde yaratabileceği sorunlar ve getirilere ilişkin görüşleriniz nelerdir?

Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin analizi, tematik analiz yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tematik analiz, araştırma sorularına ve amaçlarına uygun olarak belirli temaların ve desenlerin tanımlanması ve analiz edilmesi sürecidir. Görüşme verileri, araştırma sorularına göre tematik kategorilere ayrılarak incelenmiş ve yorumlanmıştır. Bu analiz süreci, araştırmanın amaçlarına ulaşmak için önemli bir adım olmuştur.

Araştırma Etiği

Bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmanın etik kurul başvurusu Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Araştırma Etik Kurulunun 04.09.2024 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

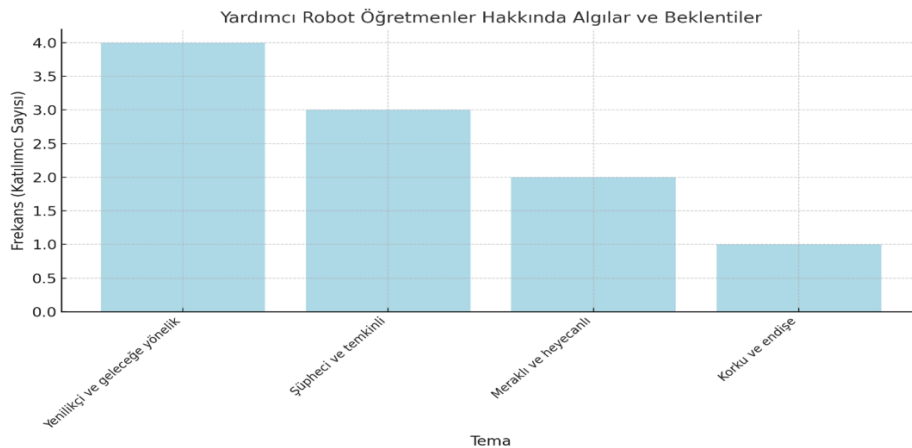
Geçerlilik ve Güvenilirlik

Bu araştırmada geçerlik ve güvenilirlik, nitel araştırma yöntemlerine uygun bir şekilde sağlanmıştır. Geçerliği artırmak amacıyla, görüşme formu uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanmış ve katılımcılara verilerin doğruluğunu kontrol etmeleri için geri bildirim sağlanmıştır. Verilerin bağlamıyla birlikte detaylı bir şekilde sunulması, araştırmanın transfer edilebilirliğini artırmıştır. Güvenirliği sağlamak için ise kodlama süreci iki bağımsız araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş ve yüksek bir uyum oranı elde edilmiştir. Ayrıca, farklı veri kaynakları kullanılarak veri çeşitliliği sağlanmış ve araştırma süreci şeffaf bir şekilde kayıt altına alınmıştır. Bu önlemler, araştırmanın güvenilirliğini ve elde edilen sonuçların tutarlılığını sağlamıştır.

Bulgular

Yardımcı Robot Öğretmenler Hakkında Algılar ve Beklentiler

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.

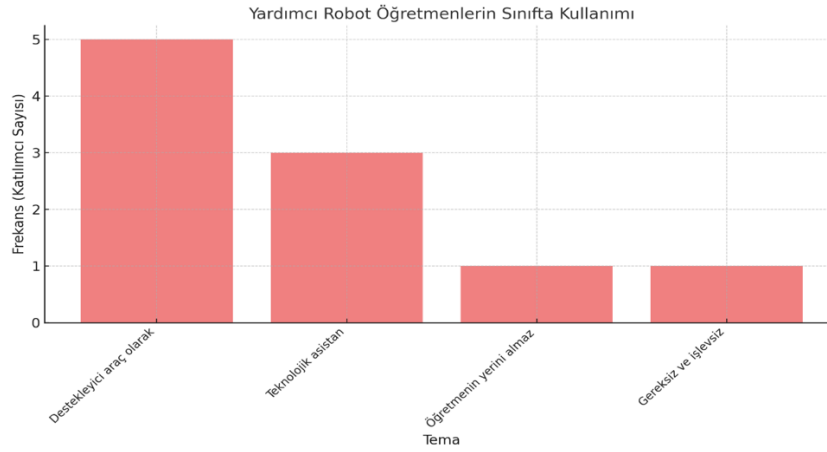


Şekil 1: Yardımcı Robot Öğretmenler Hakkında Algılar ve Beklentiler

Şekil 1, öğretmenlerin yardımcı robot öğretmenlere dair algı ve beklentilerini göstermektedir. Öğretmenlerin 4'ü , yardımcı robot öğretmenleri yenilikçi ve geleceğe yönelik bir gelişme olarak görmektedir. Bu öğretmenler, teknolojinin eğitimdeki potansiyelini ve yenilikçiliğini vurgulamakta, bu tür robotların eğitim sisteminde önemli iyileştirmeler sağlayabileceğine inanmaktadır. Öğretmenlerin 3'ü ise şüpheli ve temkinli bir yaklaşım sergilemektedir. Bu grup, teknolojinin sınıfta etkin bir şekilde kullanılabilirliği konusunda endişeler taşımakta ve olası olumsuz etkileri göz önünde bulundurmaktadır. Öğretmenlerin 2'si , yardımcı robot öğretmenler konusunda meraklı ve heyecanlıdır. Bu öğretmenler, teknolojinin getirebileceği yeniliklerden ve değişikliklerden olumlu etkilenmeyi beklemekte ve bu teknolojiyi denemek için istekli olduklarını ifade etmektedir. Son olarak, 1 öğretmen ise korku ve endişe duymaktadır. Bu öğretmenler, robotların sınıfta kullanılmasının olası negatif etkilerinden endişe duymakta ve bu teknolojiye karşı daha temkinli bir tutum sergilemektedir.

Yardımcı Robot Öğretmenlerin Sınıfta Kullanımı

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.

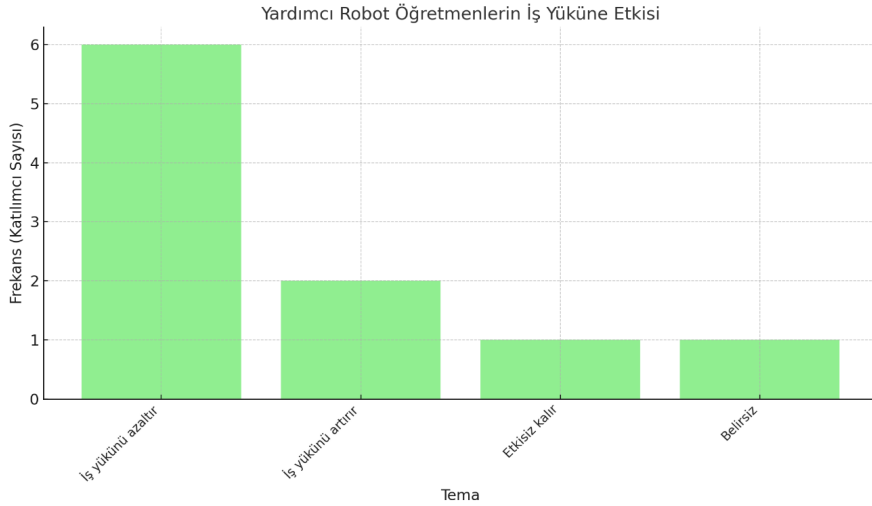


Şekil 2: Yardımcı Robot Öğretmenlerin Sınıfta Kullanımı

Şekil 2, öğretmenlerin yardımcı robot öğretmenlerin sınıfta nasıl kullanılabileceği hakkındaki görüşlerini özetlemektedir. 5 öğretmen, bu robotları destekleyici bir araç olarak görmektedir. Bu grup, robotların öğretim sürecinde öğretmenlere yardımcı olabileceğini ve öğrencilere ek destek sağlayabileceğini düşünmektedir. 3 öğretmen ise yardımcı robot öğretmenleri teknolojik asistanlar olarak değerlendirmektedir. Bu öğretmenler, robotların ders planlaması, öğrenci takibi gibi rutin görevlerde öğretmenlere yardımcı olabileceğine inanmakta ve bu teknolojinin sınıfta etkin bir şekilde kullanılabileceğini düşünmektedir. Öğretmenlerden biri yardımcı robotların öğretmenin yerini almayacağını, sadece bir destek unsuru olarak sınıfta bulunacağını ifade etmektedir. Bir öğretmen ise yardımcı robot öğretmenleri gereksiz ve işlevsiz bulmaktadır. Bu öğretmenler, robotların sınıfta herhangi bir olumlu katkı sağlamayacağını ve bu tür teknolojilerin eğitimde gereksiz olduğunu düşünmektedir.

Yardımcı Robot Öğretmenlerin İş Yüküne Etkisi

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.

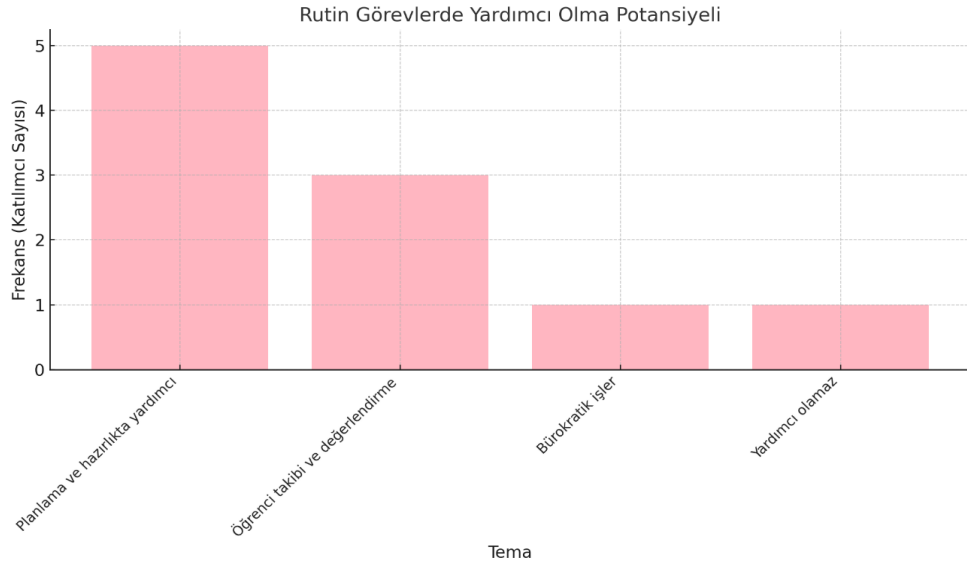


Şekil 3: Yardımcı Robot Öğretmenlerin İş Yüküne Etkisi

Şekil 3, yardımcı robot öğretmenlerin öğretmenlerin iş yükü üzerindeki potansiyel etkilerini incelemektedir. 6 öğretmen, bu robotların iş yükünü azaltacağını düşünmektedir. Bu görüş, robotların rutin ve idari görevlerde öğretmenlere yardımcı olabileceği, böylece öğretmenlerin daha fazla zaman ve enerji kazanarak pedagojik faaliyetlere odaklanabileceği yönündedir. 2 öğretmen, yardımcı robot öğretmenlerin iş yükünü artırabileceği endişesini taşımaktadır. Bu öğretmenler, robotların bakım ve yönetimi gibi ek sorumluluklar getirebileceğini düşünmektedir. Bir öğretmen, robotların iş yükü üzerinde herhangi bir etkisi olmayacağını ve mevcut durumu değiştirmeyeceğini belirtmektedir. Bir öğretmen ise bu konuda belirsizdir ve robotların iş yüküne nasıl etki edeceği konusunda net bir fikir sahibi değildir.

Rutin Görevlerde Yardımcı Olma Potansiyeli

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.



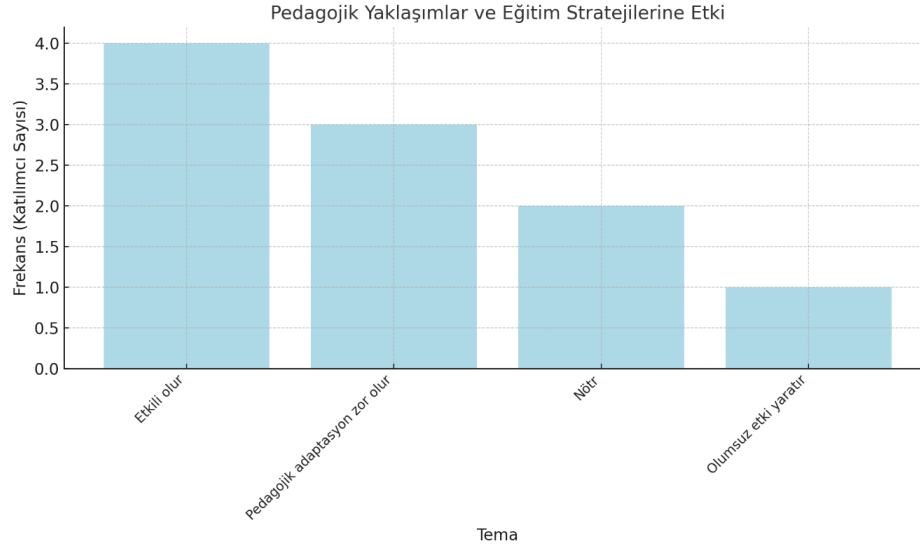
Şekil 4: Rutin Görevlerde Yardımcı Olma Potansiyeli

Şekil 4, yardımcı robot öğretmenlerin rutin görevlerde öğretmenlere yardımcı olma potansiyelini göstermektedir. 5 öğretmen, bu robotların ders planlama ve hazırlık süreçlerinde büyük ölçüde yardımcı olabileceğini düşünmektedir. Bu öğretmenler, robotların planlama, materyal hazırlığı ve diğer hazırlık aşamalarında önemli bir destek sağlayacağını öngörmektedir. 3 öğretmen, robotların

öğrenci takibi ve değerlendirme süreçlerinde etkili olacağını belirtmektedir. Bu öğretmenler, robotların öğrenci performansını izleme, notlandırma ve geri bildirim sağlama gibi görevlerde yardımcı olabileceğini düşünmektedir. 1 öğretmen, robotların bürokratik işlerde yardımcı olabileceğini ifade etmektedir. Bu işler, idari görevler ve evrak işleri gibi öğretmenlerin zamanını alan rutin görevlerdir. Bir öğretmen ise robotların bu tür görevlerde yardımcı olamayacağını ve etkisiz kalacağını düşünmektedir.

Pedagojik Yaklaşımlar ve Eğitim Stratejilerine Etki

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.



Şekil 5: Pedagojik Yaklaşımlar ve Eğitim Stratejilerine Etki

Şekil 5, yardımcı robot öğretmenlerin pedagojik yaklaşımlar ve eğitim stratejileri üzerindeki potansiyel etkilerini incelemektedir. 4 öğretmen, bu robotların eğitim süreçlerinde etkili olabileceğini düşünmektedir. Bu öğretmenler, robotların öğretim yöntemlerini destekleyici ve iyileştirici bir rol oynayabileceğine inanmaktadır. 3 öğretmen, robotların pedagojik adaptasyonunun zor olabileceğini belirtmektedir. Bu öğretmenler, yeni teknolojilerin mevcut eğitim yöntemlerine entegrasyonunda çeşitli zorluklarla karşılaşılabilirliğini ve bu sürecin zaman alabileceğini ifade etmektedir. 2 öğretmen, robotların pedagojik yaklaşımlar üzerinde nötr bir etkiye sahip olacağını düşünmektedir. Bu öğretmenler, robotların mevcut pedagojik süreçlere olumlu ya da olumsuz bir katkı sağlamayacağını belirtmektedir. Son olarak, 1 öğretmen, robotların eğitim stratejileri üzerinde olumsuz bir etki yaratabileceğini düşünmektedir. Bu öğretmenler, robotların öğretim süreçlerini olumsuz etkileyebileceği ve öğretmen-öğrenci etkileşimini zayıflatabileceği endişesini taşımaktadır.

Öğretim Süreçlerini İyileştirme Potansiyeli

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.

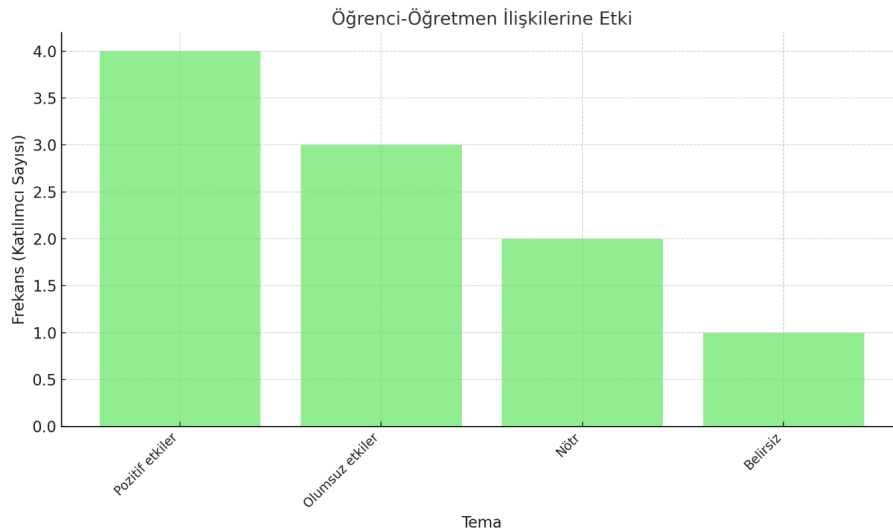


Şekil 6: Öğretim Süreçlerini İyileştirme Potansiyel

Şekil 6, öğretmenlerin yardımcı robot öğretmenlerin öğretim süreçlerini iyileştirme potansiyeline dair görüşlerini özetlemektedir. Öğretmenlerin yarısı ($f=5$), yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içi öğretim süreçlerinin verimliliğini artırabileceğine inanmaktadır. Bu görüş, robotların tekrar eden ve zaman alan görevleri üstlenerek öğretmenlerin daha stratejik ve pedagojik görevlere odaklanmalarına imkân tanıyabileceği fikrini desteklemektedir. 3 öğretmen ise bu teknolojinin potansiyel taşıdığını belirtmekte, ancak kesin bir yargıya varmadan önce daha fazla bilgi ve deneyime ihtiyaç duyduğunu ifade etmektedir. Bir katılımcı ise, yardımcı robot öğretmenlerin etkisiz olacağını düşünmekte ve bu teknolojinin öğretim süreçlerine katkı sağlamayacağı görüşünü taşımaktadır. Aynı oranda bir diğer grup ise şüpheli bir yaklaşım sergilemekte, robotların verimlilik artırma potansiyeli konusunda çekinceleri olduğunu belirtmektedir.

Öğrenci-Öğretmen İlişkilerine Etki

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.

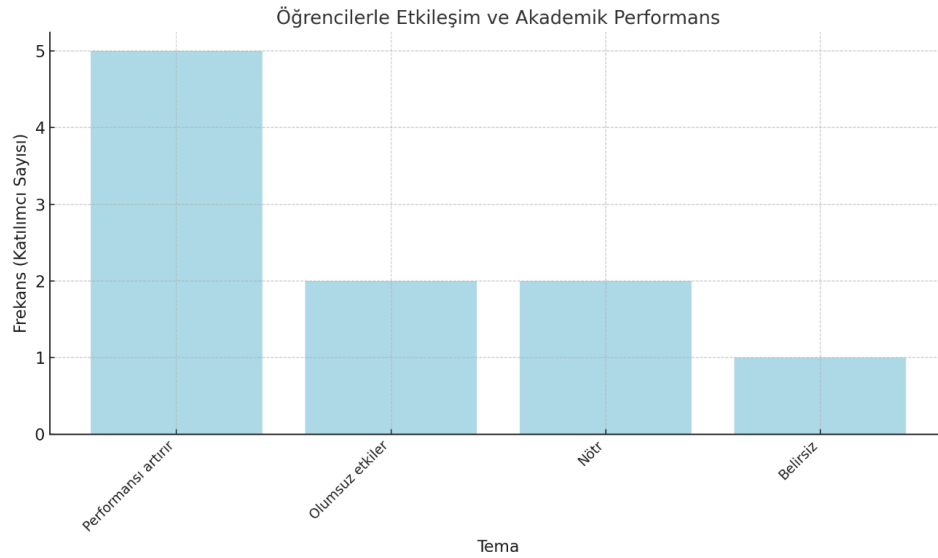


Şekil 7: Öğrenci-Öğretmen İlişkilerine Etki

Şekil 7, yardımcı robot öğretmenlerin öğrenci-öğretmen ilişkilerine olan potansiyel etkilerini incelemektedir. Öğretmenlerin 4'ü bu teknolojinin öğrenci-öğretmen ilişkilerini olumlu yönde etkileyebileceğini düşünmektedir. Bu öğretmenler, robotların öğrencilere bireysel destek sağlayarak öğretmenlerin öğrencilerle daha derinlemesine ve anlamlı ilişkiler kurmalarına yardımcı olabileceğini belirtmektedir. 3 öğretmen ise robotların bu ilişkiler üzerinde olumsuz bir etki yaratabileceği görüşündedir. Bu grup, teknolojinin insan etkileşiminin yerini alamayacağını ve öğrenci-öğretmen bağının zayıflayabileceğini ifade etmektedir. Diğer 2 katılımcı, robotların öğrenci-öğretmen ilişkilerine nötr bir etki yapacağını, yani mevcut durumu değiştirmeyeceğini düşünmektedir. 1 katılımcı ise bu konuda belirsiz bir görüş sergilemekte, teknolojinin etkileri hakkında net bir görüş belirtmemektedir.

Öğrencilerle Etkileşim ve Akademik Performans

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.

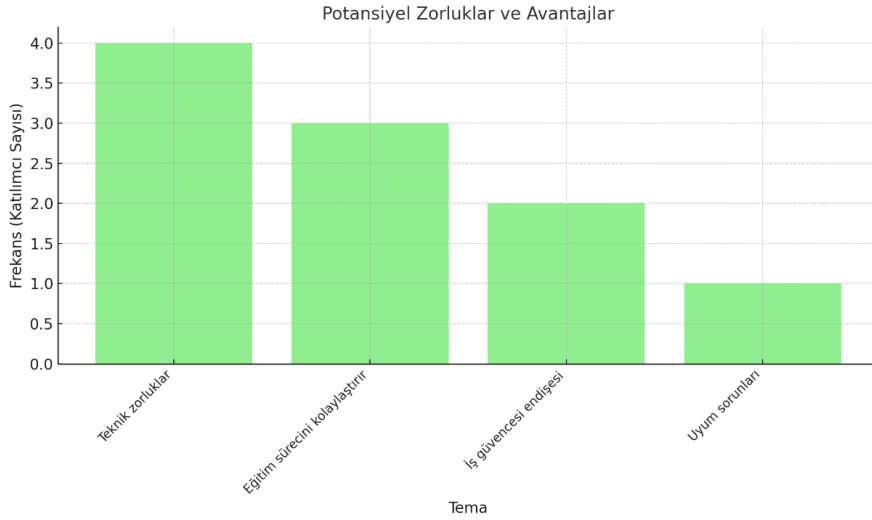


Şekil 8: Öğrencilerle Etkileşim ve Akademik Performans

Şekil 8, yardımcı robot öğretmenlerin öğrencilerle etkileşim ve akademik performans üzerindeki potansiyel etkilerini göstermektedir. Öğretmenlerin yarısı ($f=5$), robotların öğrencilerin akademik performansını artırabileceğine inanmaktadır. Bu öğretmenler, robotların bireysel öğrenci ihtiyaçlarına yönelik uyarlanabilir destekler sunarak öğrenme süreçlerini iyileştirebileceğini düşünmektedir. İki katılımcı, bu teknolojinin olumsuz etkiler yaratabileceği endişesini taşımaktadır. Bu grup, robotların insan öğretmenlerin sunduğu duygusal ve sosyal desteği sağlayamayacağını ve bu eksikliğin öğrencilerin akademik performansını olumsuz etkileyebileceğini belirtmektedir. Aynı oranda bir diğer grup, robotların etkisinin nötr olacağını ve mevcut performans düzeyini değiştirmeyeceğini düşünmektedir. Bir katılımcı ise robotların akademik performansa etkileri hakkında kesin bir görüş belirtmemektedir.

Potansiyel Zorluklar ve Avantajlar

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.

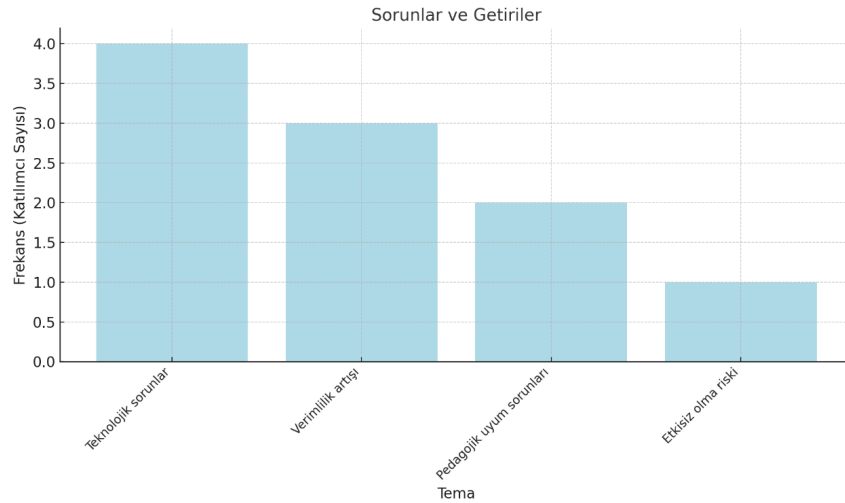


Şekil 9: Potansiyel Zorluklar ve Avantajlar

Şekil 9, yardımcı robot öğretmenlerin kullanımında karşılaşılabilecek potansiyel zorluklar ve avantajları değerlendirmektedir. Öğretmenlerin 4'ü bu teknolojinin sınıfta kullanılmasında teknik zorluklarla karşılaşılabileceğini belirtmektedir. Bu zorluklar, robotların bakımı, yönetimi ve teknik arızaları gibi konuları içermektedir. Öğretmenlerin 3'ü, yardımcı robot öğretmenlerin eğitim sürecini kolaylaştırabileceğini düşünmektedir. Bu görüş, robotların öğretmenlere destek sağlayarak eğitim süreçlerini daha verimli ve etkili hale getirebileceği fikrini desteklemektedir. 2 öğretmen, bu teknolojinin iş güvencesi endişeleri yaratabileceğini belirtmektedir. Bu öğretmenler, robotların öğretmenlerin işini tehdit edebileceği ve iş güvencesi konusunda endişelere yol açabileceği görüşündedir. Bir öğretmen ise uyum sorunları yaşanabileceğini düşünmektedir.

Sorunlar ve Getiriler

Aşağıdaki şekilde elde edilen bulgular görsel özet olarak sunulmuştur.



Şekil 10: Sorunlar ve Getiriler

Şekil 10, yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içinde yaratabileceği potansiyel sorunlar ve getirileri değerlendirmektedir. Öğretmenlerin 4'ü bu teknolojinin sınıfta teknolojik sorunlar yaratabileceğini belirtmektedir. Bu sorunlar, robotların teknik arızaları, yazılım hataları ve donanım problemleri gibi konuları içermektedir. 3 öğretmen, yardımcı robot öğretmenlerin verimlilik artışı sağlayabileceğini düşünmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırma, yardımcı robot öğretmenleri deneyimlememiş sınıf öğretmenlerinin yardımcı robot öğretmenlerle ilgili görüşlerini ve beklentilerini anlamayı amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmeler ve elde edilen veriler, öğretmenlerin bu yeni teknolojiye ilişkin algıları, beklentileri, potansiyel kullanım alanları, avantajları ve olası zorlukları konusunda kapsamlı bir perspektif sunmaktadır.

Yardımcı robot öğretmenlerin sınıfta nasıl kullanılabileceği konusundaki görüşler, öğretmenlerin bu teknolojiyi daha çok destekleyici araçlar olarak gördüğünü ortaya koymaktadır. Bu öğretmenler, robotların öğretim sürecinde öğretmenlere yardımcı olabileceğini ve öğrencilere ek destek sağlayabileceğini düşünmektedir. Teknolojik asistan olarak (3 öğretmen) değerlendirilen robotlar, ders planlaması ve öğrenci takibi gibi rutin görevlerde öğretmenlere destek sağlayabileceği öngörülmektedir. Ancak, 1 öğretmen robotların öğretmenin yerini alamayacağını ve sadece destek unsuru olarak sınıfta bulunacağını belirtmektedir. Aynı oranda bir grup ise yardımcı robot öğretmenleri gereksiz ve işlevsiz bulmakta, bu tür teknolojilerin eğitimde herhangi bir olumlu katkı sağlamayacağını düşünmektedir.

Yardımcı robot öğretmenlerin iş yükü üzerindeki potansiyel etkileri konusunda öğretmenlerin çoğunluğu (6 öğretmen), bu robotların iş yükünü azaltacağına inanmaktadır. Robotların rutin ve idari görevleri üstlenerek öğretmenlerin pedagojik faaliyetlere daha fazla zaman ayırmalarını sağlayabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, 2 öğretmen, robotların iş yükünü artırabileceği endişesini taşımakta ve robotların bakımı ile yönetiminin ek sorumluluklar getirebileceğini belirtmektedir. 1 öğretmen ise robotların iş yüküne etkisinin belirsiz olduğunu veya etkisiz kalabileceğini ifade etmektedir.

Rutin görevlerde yardımcı olma potansiyeli bakımından, öğretmenlerin yarısı, robotların ders planlama ve hazırlık süreçlerinde büyük ölçüde yardımcı olabileceğini düşünmektedir. 3 öğretmen, robotların öğrenci takibi ve değerlendirme süreçlerinde etkili olabileceğini belirtmekte, 1 öğretmen ise robotların bürokratik işlerde yardımcı olabileceğini ifade etmektedir. Aynı oranda bir grup ise robotların bu tür görevlerde yardımcı olamayacağını ve etkisiz kalacağını düşünmektedir.

Yardımcı robot öğretmenlerin öğretim süreçlerini iyileştirme potansiyeli konusunda öğretmenlerin yarısı, robotların öğretim süreçlerinin verimliliğini artırabileceğine inanmaktadır. Bu öğretmenler, robotların tekrar eden ve zaman alan görevleri üstlenerek öğretmenlerin daha stratejik ve pedagojik görevlere odaklanmalarına imkân tanıyabileceğini düşünmektedir. 3 öğretmen, bu teknolojinin potansiyel taşıdığını ancak kesin bir yargıya varmadan önce daha fazla bilgi ve deneyime ihtiyaç duyduklarını ifade etmektedir. 1 öğretmen ise robotların etkisiz olacağını veya şüpheli bir yaklaşım sergilediklerini belirtmektedir.

Öğrencilerle etkileşim ve akademik performans üzerindeki potansiyel etkiler incelendiğinde, öğretmenlerin yarısı, robotların öğrencilerin akademik performansını artırabileceğine inanmaktadır. Bu öğretmenler, robotların bireysel öğrenci ihtiyaçlarına yönelik uyarlanabilir destekler sunarak öğrenme süreçlerini iyileştirebileceğini düşünmektedir. 2 öğretmen, bu teknolojinin olumsuz etkiler yaratabileceği endişesini taşımakta, 2 öğretmen ise robotların etkisinin nötr olacağını düşünmektedir. 1 öğretmen ise bu konuda belirsizdir.

Son olarak, yardımcı robot öğretmenlerin sınıf içinde yaratabileceği potansiyel sorunlar ve getiriler incelendiğinde, 4 öğretmen teknolojik sorunlar yaşanabileceğini belirtmektedir. 3 öğretmen, robotların verimlilik artışı sağlayabileceğini düşünmekte, 2 öğretmen ise pedagojik uyum sorunları yaratabileceğini ifade etmektedir. 1 öğretmen, robotların etkisiz olma riski taşıdığını belirtmektedir.

Öğretmenlerin büyük bir kısmı, yardımcı robot öğretmenleri yenilikçi ve geleceğe yönelik bir gelişme olarak değerlendirmiştir. Bu bulgu, eğitim teknolojilerinin öğretmenler tarafından yenilikçi araçlar olarak algılandığını belirten çalışmalarla uyumludur (İşman ve Günüş, 2013). Bununla birlikte, öğretmenlerin önemli bir kısmı şüpheli ve temkinli bir yaklaşım sergilemiştir. Bu bulgu, robotların

eğitimdeki rolüne yönelik belirsizlikler ve olası olumsuz etkiler konusundaki endişeleri ortaya koyan literatürle paralellik göstermektedir (Han, 2012; Vatanartıran ve Karadeniz, 2016).

Araştırma bulguları, yardımcı robot öğretmenlerin öğretmenlerin iş yükünü azaltabileceği yönündeki beklentileri ortaya koymuştur. Bu bulgu, robotların rutin ve idari görevleri üstlenerek öğretmenlerin pedagojik görevlere daha fazla zaman ayırmalarını sağladığını belirten çalışmaları desteklemektedir (Serholt, Barendregt, Vasalou ve Alves-Oliveira, 2017). Bununla birlikte, bazı öğretmenler robotların iş yükünü artırabileceği endişesini taşımaktadır. Bu endişe, robotların teknik bakım ve yönetim gerektirdiğini belirten literatürle uyumludur (Vollmer, Read, Trippas ve Belpaeme, 2018).

Yardımcı robot öğretmenlerin pedagojik yaklaşımlar ve eğitim stratejileri üzerindeki etkileri konusunda öğretmenler arasında farklı görüşler bulunmaktadır. Bazı öğretmenler robotların eğitim süreçlerinde etkili olabileceğini belirtirken, diğerleri pedagojik adaptasyonun zor olabileceğini ifade etmektedir. Bu bulgu, robotların eğitimde nasıl entegre edileceği ve pedagojik süreçlere nasıl katkı sağlayacağı konusundaki tartışmaları yansıtmaktadır (Rosenberg-Kima, Gal, Shapiro ve Gillies, 2019).

Robotların öğretim süreçlerini iyileştirme potansiyeline dair olumlu görüşler, robotların eğitimde verimliliği artırma ve öğretmenlere destek sağlama potansiyelini vurgulayan çalışmaları desteklemektedir (Belpaeme, Kennedy, Baxter ve Vogt, 2018). Ancak, bu konuda şüpheli olan ve robotların etkisiz olacağını düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Bu durum, teknolojinin eğitimde etkin kullanımı konusundaki belirsizlikleri ve endişeleri yansıtmaktadır (Han, 2012).

Öğretmenlerin robotların öğrencilerin akademik performansını artırabileceği yönündeki görüşleri, robotların bireysel öğrenci ihtiyaçlarına yönelik destek sağlayarak öğrenme süreçlerini iyileştirebileceği fikrini desteklemektedir (Belpaeme vd., 2018). Ancak, bu konuda olumsuz görüşler de bulunmaktadır. Bu durum, robotların duygusal ve sosyal desteği yeterince sağlayamayacağı ve bu eksikliğin öğrencilerin performansını olumsuz etkileyebileceği endişesini yansıtmaktadır (Han, 2012).

Araştırma bulguları, yardımcı robot öğretmenlerin teknik zorluklar yaratabileceği endişesini ortaya koymuştur. Bu bulgu, robotların teknik bakım ve yönetim gerektirdiğini belirten literatürle uyumludur (Vollmer, Read, Trippas ve Belpaeme, 2018). Bununla birlikte, robotların eğitim sürecini kolaylaştırabileceği ve verimliliği artırabileceği yönündeki görüşler de mevcuttur. Bu durum, robotların öğretmenlere destek sağlayarak eğitim süreçlerini daha verimli hale getirebileceğini vurgulayan çalışmaları desteklemektedir (Crompton, Burke ve Gregory, 2017).

Araştırma nitel araştırmanın doğası gereği katılımcıların görüşleri ile sınırlıdır ve genellenemez. Araştırma bulguları doğrultusunda çeşitli öneriler geliştirilmiştir. İlk olarak, öğretmenlerin yardımcı robot öğretmenler hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları ve bu teknolojiyi daha yakından tanımaları sağlanmalıdır. Bu amaçla, öğretmenlere yönelik eğitim programları düzenlenmeli ve bu programlarda robotların işlevleri, kullanım alanları ve potansiyel faydaları detaylı bir şekilde açıklanmalıdır. Ayrıca, öğretmenlerin bu teknolojiyi sınıf ortamında deneyimlemeleri için pilot projeler ve uygulama çalışmaları yapılmalıdır. Bu projeler, öğretmenlerin robotları nasıl kullanabileceklerini ve bu teknolojinin eğitim süreçlerine nasıl entegre edilebileceğini göstermelidir.

Robotların eğitimde başarılı bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu teknolojiyi pedagojik yaklaşımlarına entegre etmeleri gerekmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin pedagojik adaptasyon süreçleri desteklenmeli ve bu süreçlerde karşılaşılabilecekleri zorlukların üstesinden gelmeleri için rehberlik hizmetleri sunulmalıdır. Ayrıca, robotların eğitim süreçlerine entegrasyonu sırasında öğrenci-öğretmen ilişkilerinin olumsuz etkilenmemesi için dikkatli bir planlama yapılmalıdır. Robotların insan etkileşimini tamamen ikame edemeyeceği gerçeği göz önünde bulundurularak, öğretmenlerin öğrencilerle olan bireysel etkileşimleri ve duygusal bağları korunmalıdır.

Araştırma Etiği

Çalışmanın etik kurul başvurusu Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Araştırma Etik Kurulunun 04.09.2024 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Yazarların Katkı Oranı

Birinci yazarın katkı oranı %70 ikinci yazarın katkı oranı %30'dur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması oluşturabilecek herhangi bir durum olmadığı beyan edilir.

Teşekkür ve/veya Açıklama: Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde tezsiz yüksek lisans projesi olarak kabul edilmiştir.

Kaynaklar

- Atman Uslu N., Öztüre Yavuz, G. and Koçak Usluel, Y. (2023). A systematic review study on educational robotics and robots, *Interactive Learning Environments*, 31 (9), 5874-5898, DOI: 10.1080/10494820.2021.2023890
- Belpaeme, T., Kennedy, J., Baxter, P. and Vogt, P. (2018). Social robots for education: A review. *Science Robotics*, 3(21), eaat5954.
- Chaidi, E., Kefalis, C., Papagerasimou, Y. and Drigas, A. (2021). Educational robotics in Primary Education. A case in Greece. *Research, Society and Development*, 10(9), e17110916371-e17110916371.
- Crompton, H., Burke, D. and Gregory, K. H. (2017). The use of mobile learning in PK-12 education. In H. Crompton (Ed.), *Mobile Learning in Higher Education: Challenges in Context* (pp. 41-56). IGI Global.
- Curto, B. and Moreno, V. (2016). Robotics in education. *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, 81(1), 3.
- Fong, T., Nourbakhsh, I. and Dautenhahn, K. (2003). A survey of socially interactive robots. *Robotics and autonomous systems*, 42(3-4), 143-166.
- Han, J. (2012). Emerging technologies: Robot assisted language learning. *Language Learning & Technology*, 16(1), 1-9.
- İşman, A. ve Günüç, S. (2013). Technology and the education system. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 705-710.
- Johnson, J. (2003). Children, robotics, and education. *Artificial Life and Robotics*, 7, 16-21.
- Kanda, T. and Ishiguro, H. (2006). An approach for a social robot to understand human relationships: Friendship estimation through interaction with robots. *Interaction Studies. Social Behaviour and Communication in Biological and Artificial Systems*, 7(3), 369-403.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Mikropoulos, T. A. and Bellou, I. (2013). Educational robotics as mindtools. *Themes in Science and Technology Education*, 6(1), 5-14.
- Miller, D. P., Nourbakhsh, I. R. and Siegwart, R. (2008). Robots for Education. *Springer handbook of robotics*, 1283, 1301.
- Mubin, O., Stevens, C. J., Shahid, S., Al Mahmud, A. and Dong, J. J. (2013). A review of the applicability of robots in education. *Journal of Technology in Education and Learning*, 1(209-0015), 13.
- Ospennikova, E., Ershov, M. and Iljin, I. (2015). Educational robotics as an inovative educational technology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 214, 18-26.
- Rosenberg-Kima, R. B., Gal, O., Shapiro, A. and Gillies, R. (2019). Social robots in the classroom: A roadmap for meaningful interactions. *Educational Technology*, 59(5), 14-23.
- Serholt, S., Barendregt, W., Vasalou, A. and Alves-Oliveira, P. (2017). The case of classroom robots: Teachers' deliberations on the ethical tensions. In *Proceedings of the 2017 Conference on Interaction Design and Children* (pp. 351-362).
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tuna, G., Tuna, A., Ahmetoglu, E. ve Kusco, H. (2019). A Survey on the Use of Humanoid Robots in Primary Education: Prospects, Research Challenges and Future Research Directions. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 14(3), 361-373.
- Vatanartıran, S. ve Karadeniz, Ş. (2016). Eğitimde yeni yaklaşımlar ve teknoloji entegrasyonu. *Eğitim ve Bilim*, 41(186), 19-34.
- Vollmer, A., Read, R., Trippas, D. and Belpaeme, T. (2018). Robots with display: A demand for expectations. In *Proceedings of the 2018*, (pp. 95-102). *ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Extended Abstract

Introduction

The rapid evolution of educational technology is steadily transforming classroom practices, with artificial-intelligence-driven teaching assistants emerging as a salient frontier. Among these, assistant robot teachers are designed to support instructional delivery, streamline routine tasks and personalise feedback. Yet little is known about how teachers who have **never** interacted with such systems perceive their potential integration. This study therefore explored the views of primary-school classroom teachers who have no prior experience with assistant robot teachers, asking: What are their perceptions, expectations, anticipated benefits and concerns? Sub-questions addressed (a) perceived classroom roles for robots, (b) assumed effects on teachers' workload and pedagogical practice, (c) expected impact on student–teacher relationships and achievement, and (d) foreseen implementation challenges. By clarifying these perspectives, the research seeks to inform policy and professional development initiatives that can foster purposeful, ethically grounded adoption of educational robotics.

Method

Research model / pattern. A qualitative descriptive case study design was employed because it enables an in-depth, context-bound investigation of a contemporary phenomenon that is still insufficiently theorised. Working group. The case comprised ten in-service classroom teachers (six female, four male) from state primary schools who had never used or piloted an assistant robot teacher. Purposeful maximum-variation sampling ensured diversity in teaching tenure (2–24 years) and grade level (1–4).

Data-collection tools. Data were gathered through a semi-structured interview schedule containing ten open-ended prompts on perceptions, expected classroom usage, workload implications, pedagogical adaptation and implementation barriers or opportunities. Data collection and analysis. Individual interviews (25–40 min) were conducted face-to-face, audio-recorded with consent, transcribed verbatim and coded inductively in NVivo. A six-phase thematic-analysis procedure (familiarisation, initial coding, theme generation, theme review, definition and naming, reporting) yielded ten overarching themes clustered under four meta-categories: Perceptions and expectations; Classroom application and workload; Pedagogical and relational effects; and Implementation challenges and advantages. Cross-checking by a second researcher produced 92 % inter-coder agreement; disagreements were resolved through discussion.

Findings

Teachers predominantly framed assistant robot teachers as supportive aides rather than replacements. Most described the technology as an “innovative extension” that could enrich instruction through interactive demonstrations, real-time feedback and adaptive practice. Nevertheless, notable scepticism surfaced: some participants questioned robots' capacity to grasp nuanced classroom dynamics or meet socio-emotional needs. Regarding classroom use, half envisaged delegating repetitive administrative tasks—attendance, basic drill-and-practice, formative quizzes—to robots, freeing teachers for higher-order facilitation. A smaller set saw value in leveraging robots for special-needs support or language rehearsal, whereas a minority doubted any meaningful instructional niche beyond novelty.

Perceptions of workload were split. Advocates anticipated relief from paperwork and monitoring duties; detractors feared additional maintenance, troubleshooting and lesson-integration burdens. One participant articulated a “double workload” scenario in which the teacher must plan both the lesson and the robot's script. Pedagogical influence sparked cautious optimism. Several teachers believed robots could diversify instructional strategies and model problem-solving processes, yet others worried about misalignment with constructivist approaches or reduced spontaneity.

Opinions on student–teacher relationships diverged. Some expected positive effects—robots handling low-stakes queries might allow teachers to spend more quality time with individual pupils. Others foresaw diminished rapport if students formed superficial attachments to mechanical agents,

potentially eroding authentic human interaction. Finally, implementation considerations clustered around four issues: (1) technical reliability and infrastructure readiness; (2) professional development needs; (3) ethical concerns about privacy and job security; and (4) cost–benefit justification for resource-constrained schools.

Conclusion, Discussion and Recommendations

The study demonstrates that teachers without prior exposure to assistant robot teachers hold a *mixed but largely open-minded* stance: they recognise significant potential for instructional support and workload optimisation, yet harbour reservations about pedagogical fit, relational consequences and operational feasibility. These attitudes echo global literature underscoring both the promise and the pitfalls of educational robotics. From a **practical standpoint**, teachers' readiness to experiment hinges on robust training, reliable technical support and clear evidence that robots can meaningfully augment—not undermine—established pedagogical goals. Professional-learning programmes should therefore move beyond device operation to address instructional design, classroom management strategies and ethical integration. Pilot implementations featuring teacher co-design, gradual roll-out and real-time troubleshooting can build confidence and surface context-specific guidelines. Policy efforts should prioritise equitable access to infrastructure and maintenance funding, while drafting data-privacy frameworks that protect learners' rights. Explicit assurances that robots are intended to *assist* rather than replace teachers could alleviate job-security anxieties and foster a culture of collaborative innovation.

For future research, longitudinal studies observing actual robot–teacher–student interactions will be essential to verify or refute the expectations charted here, particularly concerning socio-emotional dynamics and sustained learning gains. Comparative work across different school levels, cultural contexts and robot functionalities can refine theoretical models of technology acceptance in education. Finally, participatory design research involving teachers at every stage may yield solutions that are pedagogically grounded, ethically sound and practically sustainable. In sum, assistant robot teachers represent a compelling yet complex addition to the educational technology landscape. Their successful adoption will depend less on technical sophistication alone than on thoughtful human-centred integration that amplifies teachers' expertise and nurtures authentic learning relationships