



ADÜ- Spor Bilimleri Dergisi

ADÜ- Journal of Sport Science

ORJİNAL ARAŞTIRMA

Eğitimde Teknoloji Kullanımının Beden Eğitimi Dersi ve Beden Eğitimi Öğretmenleri Açısından İncelenmesi

Yunus MAHKEN¹, Ahmet Haktan SİVRİKAYA²

Başvuru Tarihi: 07.05.2024

Kabul Tarihi: 05.06.2024

Yayımlanma Tarihi: 31.07.2024

¹Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir, Türkiye

²Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Balıkesir, Türkiye

Özet

Teknoloji, modern eğitim sistemlerinde önemli bir rol oynamaktadır ve eğitimde teknoloji kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Günümüzde, geleneksel sınıf ortamlarında tahta ve kalemler yerini interaktif beyaz tahtalar, tabletler ve bilgisayarlar gibi dijital araçlara bırakmıştır. Bu alanda meydana gelen değişim, elbette ki eğitim alanında köklü değişimlerin meydana geldiğini göstermektedir. Bilindiği üzere içerisinde yaşadığımız çağda teknoloji istek değil artık bir ihtiyaç haline almıştır. Eğitim alanında meydana gelen teknolojik değişimler ile birlikte öğretmenlerinde teknolojiyi kullanmaları neredeyse zorunlu hale getirilmiştir. Beden eğitimi öğretmenleri, öğrencilerin fiziksel aktiviteye yönlendirilmesi ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarının kazandırılması konularında elbette ki önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, geleneksel öğretim yöntemleri bazen öğrencilerin ilgisini çekmekte yetersiz kalabilmektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilen bu derleme çalışmasında beden eğitimi ve beden eğitimi öğretmenleri açısından teknoloji kullanımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında belirlenen bu amaç doğrultusunda bu araştırmada; Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin, teknolojiye yönelik olumlu tutuma sahip oldukları, öğretmenler tarafından kullanılan bu teknolojiler sayesinde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin ders işleyişlerini kolaylaştığı ve sınıf yöntemi davranışlarını da olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bunun yanında ders içerisinde beden eğitimi ve spor öğretmenleri tarafından kullanılan teknolojiler sayesinde, öğrencilerin daha ders ile ilgili daha motive oldukları, derse yönelik ilgilerinin arttığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji, Eğitim Teknolojisi, Beden Eğitimi, Spor.

Examination of Technology Use in Education from the Perspective of Physical Education Course and Physical Education Teachers

Abstract

Technology plays an important role in modern education systems and the use of technology in education is becoming increasingly common. Today, traditional classroom environments have been replaced by digital tools such as interactive whiteboards, tablets and computers. The change in this field, of course, shows that radical changes have occurred in the field of education. As it is known, in the age we live in, technology has become a need rather than a want. With the technological changes in the field of education, it has become almost mandatory for teachers to use technology. Physical education teachers, of course, play an important role in directing students to physical activity and gaining healthy living habits. However, traditional teaching methods are sometimes insufficient to attract students' attention. In this context, this review study aims to evaluate the use of technology in terms of physical education and physical education teachers. In line with this purpose determined within the scope of the study, it has been determined that physical education and sport teachers have positive attitudes towards technology, thanks to these technologies used by teachers, physical education and sport teachers facilitate their lesson functioning and positively affect their classroom behaviours. In addition, thanks to the technologies used by physical education and sports teachers in the lesson, it can be said that students are more motivated about the lesson and their interest in the lesson increases.

Key Words: Technology, Educational Technology, Physical Education, Sports.

Sorumlu Yazar: Yunus MAHKEN¹, yunusmahken@hotmail.com, Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir, Türkiye.

Giriş

Teknoloji, bilimsel verilerin işlenmesi ve topluma hizmet sunma amacıyla dönüştürülmesi sürecidir (Gürsel ve Yıldız, 2020). İnsanlığın doğayı aşma hedefiyle geliştirdiği bilimsel süreçleri kullanarak topluma hizmet etme disiplini olarak da tanımlanabilir (Alpar, Batdal ve Avcı, 2007). Cuya (2024)'ya göre, teknoloji, geleneksel ezberci eğitim anlayışının yerine, yaratıcı, sorgulayıcı ve özgüvenli bireylerin yetiştirilmesine olanak tanımıştır. Bu nedenle, eğitimde bilim ve teknolojinin avantajlarından en üst düzeyde faydalanılmaktadır (Yavuz ve Coşkun, 2008). Eğitim teknolojisi, öğrenme-öğretme süreçlerinin her bileşenini içeren ve her aşamada etkili olan entegre bir süreçtir (Kaya, 2006). Eğitim teknolojisi, bilimsel verileri eğitimin çeşitli alanlarında pratik uygulamalara dönüştüren ve insan kaynaklarını en iyi şekilde kullanarak eğitimde ortaya çıkan sorunların çözümünü sağlayan bir sistemler bütünü olarak tanımlanabilir (Uygun, 2023). Mevcut teknolojilerin eğitim-öğretim ortamlarına bilinçli bir şekilde entegre edilmesi ve etkin bir şekilde kullanılması için belirli bir plan ve program çerçevesinde uyarlanması eğitim teknolojisinin temelini oluşturur (Eren, 2010). Bilindiği üzere, günümüzde teknolojinin önemi gün geçtikçe daha da artmaktadır. Bu bağlamda beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin derslerinde teknolojide aktif olarak gerektiği düşünülmektedir. Eğitimde teknoloji kullanımının beden eğitimi dersi ve beden eğitimi öğretmenleri açısından incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmanın gerek eğitim alanında gerekse de beden eğitimi ve spor öğretmenleri açısından oldukça önemli yer tuttuğu düşünülmektedir.

Günümüzde teknolojinin eğitimdeki önemi giderek artmaktadır. Ancak, beden eğitimi dersleri genellikle teknolojinin kullanımından uzak kalmaktadır. Bu çalışma, teknolojinin beden eğitimi dersleri içindeki rolünü ve potansiyelini inceleyerek, bu alandaki mevcut durumu ve gelecekteki fırsatları değerlendirebilmesi açısından önem kazanmaktadır.

Son yıllarda, öğretme ve öğrenmeyi olumlu yönde etkilemek amacıyla teknolojinin müfredata entegre edilmesi oldukça önem kazanmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojisinin eğitimde kullanımı, öğrencilerin bilgiye daha aktif bir şekilde erişmelerini ve öğrenme sürecine daha fazla katılımlarını sağlayarak güçlü bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır (Volman ve Van Eck, 2001). Bu teknolojiler, sadece mevcut öğretim yöntemlerini desteklemekle kalmaz, aynı zamanda yeni öğretme ve öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesine de katkı sağlamaktadır (Yücel, 2023). Teknoloji kullanımı, bireylerin yeteneklerini ortaya çıkarmada ve kendilerini ifade etmelerinde de önemli bir rol oynamaktadır (Şenel ve Gençoğlu, 2003). Ocak (2023)'a göre, eğitimde teknolojik araçların kullanımı bilgi ve beceri gerektirmektedir. Bu kapsamda öğretmenlerin bu bilgi ve becerilere sahip olmaları beklenmektedir (Yalın, 2007).

Teknolojiyi öğrencilere aktaran öğretmen, teknolojiyi takip etmeli, teknolojik araçları kullanabilmeli ve kendini geliştirmelidir. Teknolojiyi bilmeme, teknolojik araçları kullanamama veya kullanmaktan kaçınma gibi durumlarda, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına teknoloji ve teknolojik araçların kullanımıyla ilgili bilgiler aktarılmalıdır (Kaya, 2005). Kaya (2006)'ya göre, öğretmenin sınıflarda teknoloji ve materyallerden faydalanması, farklı eğitim-öğretim ortamları oluşturabilir, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırabilir, birden fazla duyu organını harekete geçirebilir, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını göz önünde bulundurabilir ve zaman tasarrufu sağlayabilmektedir. Drent ve Meelisse (2008), eğitimde teknoloji kullanımının öğrenci merkezli eğitim sürecini kolaylaştırabileceğini belirtmiştir. Bu bağlamda, eğitim teknolojilerinin, öğrencilerin düşünme, karar verme, problem çözme ve muhakeme becerilerini geliştirdiği söylenebilir.

Thornburg ve Hill (2004)'e göre, beden eğitimi derslerinde teknolojinin kullanımı, ders içeriğini, sunulan materyali ve öğrenme motivasyonunu arttırmaktadır. Schmidt ve Wrisberg (2008)'e göre, teknoloji kullanımı, motor becerilerin öğrenme süreçleri, birbirini izleyen birbirine bağlı aşamalara göre geliştirilmekte ve beden eğitimi öğretiminde gerekli niteliksel yönleri oluşturmaktadır. Karatut ve Şentürk (2022) tarafından yapılan bir araştırmada; beden eğitimi öğretiminde teknolojinin uygulanması öğrenciler için motive edici olduğu ifade edilmiştir. Finkenberg, Fiorentino ve Castilli'ye (2005) göre, beden eğitimi ve spor derslerinde teknoloji kullanımı, öğrencilerin gelişim durumlarının izlenmesine olanak tanımaktadır.

Beden eğitimi ve spor alanında kullanılan teknolojiler arasında; oyun sistemleri ve sanal sınıfların yanında, beden eğitimi uygulamaları, giyilebilir teknoloji ve video analizi de yer almaktadır (McVicker, 2018). Öğretmenlerde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan araştırmalar, öğretmenlere sağlanan mesleki gelişim fırsatlarının, sınıfta daha yüksek entegrasyon seviyesine dönüşmediğini göstermektedir (Çelik, 2023). Teknolojiyi müfredata entegre etmek, doğru bir yaklaşımdır ve bu, öğretmenlere bilgi, beceri, kaynak ve destek sağlandığında öğretme ve öğrenme üzerindeki etkilerini en üst düzeye çıkarabilmektedir (Çakır ve Oktay, 2013). Ancak, okullar teknoloji ile ilgili mesleki gelişim sağlama noktasında geri kalabilmektedir. Okullar açısından meydana gelen bu geri kalma durumu da öğretmenlerin teknolojik araç kullanımına da etki edebilmektedir. Bu kapsamda tüm paydaşların bu süreçte birlikte hareket etmesinin son derece önemli olduğu düşünülmektedir. Tüm bunlardan hareketle bu çalışmada; eğitimde teknoloji kullanımının beden eğitimi dersi ve beden eğitimi öğretmenleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çolak (2012)'a göre, literatür taraması, araştırılan konuyla ilgili mevcut kaynakları ve belgeleri inceleyerek veri toplama sürecidir. Literatür taraması yapılırken, araştırmacı, ele aldığı konuyla paralel ya da benzer konularda yapılmış çalışmalarını inceleyerek kendi çalışmasının literatürdeki konumunu belirleyebilir. Bu süreç, bilimsel çalışmanın gerçekleştirildiği alanda, ilgili uzmanlık dalının kitaplarını, dergilerini, makalelerini ve çeşitli diğer kaynakları içerir (Çolak, 2012).

Bulgular

Teknoloji Kavramına Kısa Bir Bakış

“Teknoloji” terimi, Yunanca kökenli “techne” (sanat, beceri) ve “logia” (bilgi) kelimelerinin birleşiminden türetilmiştir (Ceylan, 2024). Tıp, tarih, sanat, arkeoloji gibi farklı alanlardaki ilerlemeler, teknolojinin gelişmesiyle sağlanmıştır. Teknoloji, insanlara yeni metaforlar sunarak dünyayı anlamalarını sağlar ve disiplinlerin doğasında köklü değişikliklere yol açar (Koehler ve Mishra, 2009). Bu nedenle, teknoloji insanların vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir (Cuya, 2024). Parmaksız (2023)'a göre; en basit tanımıyla, teknoloji bilginin hedefleri gerçekleştirmek ve sorunları çözmek için uygulanmasıdır. Bu terim, bilgiyle becerinin birleşimini ifade eder ve genellikle pratik uygulama amacı taşıyan bilgi ve beceri setlerini kapsar (Şimşek ve Devecioğlu, 2019). Teknoloji, bazen bir nesneye, bazen bir bilgiye, bazen etkinliğe ya da pratiğe, bazen de dünyayı belirli bir tarzda gören bir istenç formuna veya kültürel çerçeveleme sistemine işaret eder. Dolayısıyla, teknoloji kendi dışındaki bir amaç için kullanılan bir araçtır. Uygulanması olmayan bir teknoloji, teknoloji olarak kabul edilmeyebilir (Cunningham ve Alien, 2019).

Demirel (2003)'e göre, teknoloji, belirlenmiş olan sorunları ve hedefleri bilimsel bilgiyle çözme süreci olarak görülmektedir. İnsan yaşamının ayrılmaz bir parçası haline gelen teknoloji, oldukça geniş bir etki alanına sahiptir. Teknolojiyi sadece kullanmak değil, aynı zamanda onu üretmek de önemlidir. Gürsel (2020)'e göre, dış kaynaklardan bilgiyi, enerjiyi ve hammaddeyi alarak ürüne ve hizmete dönüştürme eylemleri de teknoloji olarak tanımlanmaktadır. Teknoloji, mevcut düzeni sadece iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda üretimi, verimliliği ve etkinliği artırır. Bu bağlamda teknolojinin iyileştirici, değiştirici ve dönüştürücü özelliklere sahip olduğunu ifade edilebilir. Hızla gelişen teknoloji günümüzde ulaşılamaz bir hızla ilerlemekte ve yaşamın her alanını etkilemektedir. Kurumlar için, teknolojiye uyum sağlamak ve onu aktif bir şekilde kullanmak bir zorunluluk ve vazgeçilmezlik haline gelmiştir (Şimşek ve Akın, 2003). Uygun (2023)'a göre, teknolojik ilerlemeleri takip etmeyen ve teknolojiyi kabul etmeyen kurumların veya bireylerin varlıklarını sürdürmeleri pek olası görünmemektedir. Bu nedenle, kurumların ve bireylerin çağın gereksinim duyduğu teknolojik

gelişmelerden haberdar olmaları, bu alandaki gelişmeleri yakından izlemeleri ve gerekli değişimleri zamanında gerçekleştirmeleri gerekmektedir."

Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Önemi

İnsanın doğumundan ölümüne kadar olan süreçte yaşamını sürdürebilmesi, toplum içinde uyum sağlayabilmesi ve birçok davranış ve beceriyi kazanabilmesi eğitimle mümkündür (Çınar, 2024). Günümüzde eğitim, bireyin doğal yeteneklerini rehberleyerek potansiyelini maksimize etme ve geliştirme amacını taşımaktadır. Bu konsept, uzun yıllar boyunca çeşitli alanlarda incelenmiş ve farklı tanımlamalarla ele alınmıştır. En yaygın ve bilinen tanıma göre, eğitim bireyin davranışında kendi deneyimleri yoluyla ve bilinçli olarak istenen değişiklikleri gerçekleştirme sürecidir (Ertürk, 1997).

Günümüzde, toplumsal değişim ve gelişimleri yönlendiren ve başlatan eğitim kurumları, teknolojiye bağlı değişimleri ve ilerlemeleri takip etmek ve bu teknolojilerin eğitimi daha etkili ve verimli hale getirmesi için kullanımı büyük önem taşımaktadır (Özkan, 2023). Kuru ve Kuru (2019)'ya göre, eğitim teknolojisi, öğrenme ve eğitim süreçlerini yapılandırmak, kaliteli öğrenme-öğretme süreçleri tasarlamak, uygulamak ve geliştirmek için bilgi ve becerilerin kullanılmasıyla ilgilidir. Alkan (2011)'a göre ise, bu kavram, bir bireyin öğrenme sürecinin tüm yönlerini içeren problemleri analiz etmek, bunlara yönelik çözümler üretmek amacıyla uygun tasarımların geliştirilmesi, uygulanması, değerlendirilmesi ve yönetilmesi sürecini kapsamaktadır.

Beden Eğitimi ve Spor Derslerinde Kullanılan Eğitim Teknolojisi

Beden eğitimi; kişinin fiziksel, duygusal, toplumsal ve zihinsel açılarından iyi olmasına ve gelişmesine yardımcı olan tüm faaliyetleri kapsar. Beden eğitimi, sadece bireyin değil, aynı zamanda bireylerin oluşturduğu toplumun da gelişmesine katkı sağlar (Heper, 2012). Spor ise kişilerin hareket ihtiyacını karşılamanın yanı sıra eğlence, toplumsallaşma, statü kazanma gibi nedenlerle yapılabildiği gibi bir iş olarak da tercih edilebilir. "Spor" kelimesi, Latince kökenli "Disportare" ve "Desport" kelimelerinin "dağıtmak, ayırmak" anlamlarından türetilmiştir. 17. yüzyıldan itibaren ise sadece ikinci hecenin kullanılmaya başlandığına dair bazı akademisyen görüşleri bulunmaktadır (Heper, 2012).

Çağımız, bilim ve teknolojiye en üst düzeyde uyum gerektiren bir çağdır. Eğitimden sanayiye, spordan diğer alanlara kadar, çağın gereksinimlerini karşılamak için bilgi ve iletişim teknolojilerinin rekabet koşullarına uyum sağlanması önemlidir (Tanoğlu, 2019). Spor eğitimi etkinliklerinin gerçekleştirilmesinde, web tabanlı uygulamaların ve diğer bilgi iletişim teknolojilerinin en üst düzeyde kullanılmasıyla bu uyum sağlanabilir (Yücel ve Devecioğlu, 2011).

Çağdaş eğitim düzeninde, beden eğitimi ve sporun bireyleri istenilen yönde değiştirmeye yönelik çabaları, toplumun ihtiyaçlarına göre bireyler yetiştirme açısından önemli etkilere sahiptir. Bu nedenle, beden eğitimi ve spor geniş bir etki alanına sahiptir. Ancak, bu kadar önemli bir alanın günümüz gereksinimlerinden olan bilgi ve iletişim teknolojilerinden etkilenmemesi ve bu teknolojilerin kullanılmaması, beden eğitimi ve sporun uygulanabilirliğini azaltabilmekte ve çağın gerisinde kalmasına neden olabilmektedir. Beden eğitimi ve spor eğitiminde kullanılacak bilgi ve iletişim teknolojilerine örnek olarak internet, projektör, televizyon, bilgisayar ve tepegöz gibi cihazlar gösterilebilir (Yaman, 2007).

Korkmaz (2021)'a göre, öğretim yöntemleri artık teknolojiyle bütünleşik bir hal almıştır ve bu durum öğretmenlerin sınıftaki rollerini değiştirmektedir. Öğretmenler, öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmek için teknolojiden faydalanarak sınırları zorlamaktadırlar. Bu yeni çağda, teknolojinin sağladığı uygulama, analiz ve değerlendirme imkanları, öğretmenleri gelecekte karşılaşabilecekleri sorunlara karşı hazırlıklı kılmaktadır. Eğitim teknolojisi, öğrenme sürecini geliştirmek amacıyla kullanılan her türlü sistem, teknik ve yardımcı içerir (Keşan ve Kaya, 2007). Bu bağlamda, "eğitim teknolojisi" ve "öğretim teknolojisi" kavramları arasındaki fark önemlidir. "Eğitim teknolojisi" terimi, öğretme-öğrenme süreçlerine odaklanırken, "öğretim teknolojisi" terimi, bir konunun öğretimi sırasında öğrenmeyi destekleme etkinliğini ifade eder (Koşar ve diğerleri, 2003). Eğitim amacıyla kullanılan teknolojilerin eğitim ve öğretimdeki rolü, eğitimcilerin teknoloji kullanma becerisi ile doğrudan ilişkilidir.

Teknolojinin eğitime sağladığı katkılar üzerine yapılan araştırmalar, teknolojinin doğru bir şekilde kullanılması durumunda öğrencilere önemli faydalar sağladığını ortaya koymuştur (Erdemir, Bakırcı ve Eydurhan, 2009). Özellikle beden eğitimi ve spor dersleri, uygulamaya dayalı bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, beden eğitimi ve spor öğretmenliği alanında eğitim gören öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir. Öğretmenler, eğitim sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanmaktadırlar. Ancak, bu önemli alanda yapılan çalışmaların sınırlı olması, öğretmenleri rehberleme konusunda dezavantajlı bir duruma sokmaktadır (Korkmaz, 2021).

Öğretmenlerin işlerini ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini kolaylaştırmak için bilgi iletişim teknolojileri önemli fırsatlar sunmaktadır (Mohsehn, 2001). Örneğin, bilgisayar ve internet aracılığıyla öğrenciler, diğer paydaşlarla iş birliği yaparak ortak çalışmalar gerçekleştirebilirler. Bu, öğretmenlerin öğretim faaliyetlerini kolaylaştırırken, öğrencilerin öğrendikleri bilgi ve becerileri daha iyi anlama fırsatı sağlar (Sheingold ve Hadley, 1990). Ayrıca, internet üzerinde oluşturulan

müzakere grupları, grup etkileşimini artırabilmekte ve web sayfaları öğrencilerin geniş bir bilgi yelpazesine daha kolay erişmelerini sağlayabilmektedir.

Eğitimde Kullanılan Teknolojik Uygulamalar

Eğitimde teknolojinin kullanımı, eğitim faaliyetlerine olumlu yönde yansımaktadır. Bu nedenle, eğitim faaliyetlerinde yenilik ve gelişmeleri dikkate alarak güncel teknolojiyi kullanmak önemlidir (Arpa, 2020). Kılıç (2022)'a göre, bilgiyi aktaranın değil, bilgiyi almak isteyen kişinin talebinin öne çıktığı bir döneme geçiş yaşanmaktadır. Bu dönemde, bireyler bilgiye zorlanmadan ulaşabilir, kavrayabilir ve kendi zihinlerinde yapılandırarak kalıcı hale getirebilirler, bu da bilgiyi en işlevsel hale getirir. Bu geçiş dönemiyle ilgili alan yazını incelendiğinde, toplamda 4 dönemin yer aldığı görülmektedir. Bu dönemler, Demir (2018)'e göre Eğitim 1.0, Eğitim 2.0, Eğitim 3.0 ve Eğitim 4.0 olarak sıralanmaktadır.

Eğitim 1.0: Eğitim 1.0 dönemi, Kocaman-Karoğlu ve diğerleri (2020) tarafından tarım toplumunun ihtiyaçlarına uygun olarak şekillenmiş bir dönem olarak tanımlanır. Bu dönemde bilgi, öğretmenden öğrenciye aktarılmıştır. Demir (2018) ise bu dönemi anlatım ve ezber odaklı bir yapı içerisinde olduğunu belirtmektedir.

Eğitim 2.0: İnternet kullanımının hızla yayılmasıyla birlikte, daha geniş kitlelere ulaşılabilmesi için programların oluşturulmasıyla Web 2.0 araçları ortaya çıkmıştır (İyiler, 2009). Web 2.0 dönemi, internete erişimin sadece masaüstü bilgisayarlarla sınırlı olmadığı, aynı zamanda telefon, tablet ve dizüstü bilgisayarlar gibi farklı cihazlarla da gerçekleştirilebildiği bir döneme geçişi işaret etmektedir (Özbey, 2023). Web 2.0'daki gelişmelerin eğitim alanında da değişikliklere yol açmıştır. Bozdemir ve Bozdemir (2024)'e göre, bu süreçle birlikte toplumların eğitim politikaları, sanayi kuruluşlarının temel ihtiyaçlarını karşılamaya ek olarak teknolojik araç-gereçlerin geliştirilmesinde de önemli bir rol oynamıştır. Ancak, bu dönemin getirdiği girdi ve çıktı bakış açısına göre, eğitim kurumları birer fabrika olarak algılanmış ve öğrenciler de fabrikada üretilen ürünler gibi görülmüştür (Pooworavan, 2015).

Eğitim 3.0: Teknolojinin eğitim ortamlarında kullanılması, geleneksel eğitim anlayışındaki değişiklikleri beraberinde getirmiştir (Harkins, 2008). Bu dönem, bilgi ve üretim odaklı yapılanmayı ifade eden bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Bozdemir ve Bozdemir, 2024). Toplumun interneti yoğun olarak kullanmaya başladığı bir zaman diliminde, eğitim sektörü özellikle Web 2.0 teknolojisinin sunduğu araçlardan aktif olarak faydalanmıştır. Bu dönemde, bilginin herkes tarafından üretilebildiği bir aşamaya geçiş yaşanmıştır.

Eğitim 4.0: Kocaman-Karoğlu ve diğerleri (2020)'na göre, eğitimde 2.0 dönemi "eğitimde teknolojinin öğretilmesi" ile karakterize edilirken, 3.0 döneminde "eğitimde teknolojinin kullanımına" dönüşmüş ve 4.0 döneminde ise "eğitimde teknolojinin tasarımı ve inovatif kullanımına" odaklanılmıştır. İnovasyon çağında yaşamak ve en iyi yeteneklerle donanmak için Eğitim 4.0'ın, geleneksel olarak okuma, yazma ve aritmetik olarak sınıflandırılan becerilerin ötesinde olması gerekmektedir (Puncreobutr, 2016). Bireylerin kendi öğrenme yönetim sistemlerine sahip olmaları ve kendi öğrenme yollarını belirlemeleri gerekmektedir (Puncreobutr, 2016). Bu dönem, Bozdemir ve Bozdemir (2020)'e göre, dijital toplumların ihtiyacı olan inovasyon ve farklı eğitim anlayışlarının bir arada olduğu bir süreç olarak görülmektedir.

Beden Eğitiminde Teknoloji Kullanımı ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Acar ve Ayan (2018), akıllı tahta kullanımının beden eğitimi ve spor derslerinde öğrencilerin derse olan tutumu üzerindeki etkilerini inceledikleri bir araştırmada, farklı sınıf seviyelerinden 986 lise öğrencisini beş hafta boyunca akıllı tahta kullanarak beden eğitimi ve spor derslerini işlemiştir. Araştırmacılar, ön test verilerini anketler aracılığıyla topladıktan sonra beş haftalık uygulama sürecini gerçekleştirmiş ve ardından son test verilerini yine anketler aracılığıyla elde etmişlerdir. Yaptıkları istatistiksel analizler sonucunda, akıllı tahta kullanımının öğrencilerin derse olan ilgisini ve motivasyonunu artırdığını, öğrencilerin akıllı tahta ile pozitif yönde tutum geliştirdiğini ve bunun sonucunda beden eğitimi ve spor dersinin içeriği hakkında daha fazla bilgi sahibi olduklarını belirlemişlerdir (Acar ve Ayan, 2018).

Yüksel (2018), doktora tezinde teknoloji destekli aktif oyun programına katılan ortaokul öğrencilerinin deneyimlerini incelemeyi amaçlamıştır. Karma yöntem yaklaşımını kullanarak yürüttüğü araştırmasında, ölçüt örnekleme ile belirlediği yirmi bir ortaokul öğrencisi ve iki aday öğretmeni araştırmaya dâhil etmiştir. Katılımcıların çevreyle etkileşim, fiziksel yeterlik ve motivasyonları ile ilgili deneyimlerini ortaya çıkarmak için nitel verileri yarı yapılandırılmış bireysel ve odak grup görüşmeleri, yansıtıcı günlükler ve geliştirilmiş alan notları ile toplamış; nicel verileri ise mekik koşusu, yirmi metre sürat, reaksiyon değerlendirme testi, Illinois çeviklik testi, tanita cihazı, flamingo denge testi ve otur-uzan testi ile elde etmiştir. On iki haftalık uygulama sürecinde katılımcılara haftada üç gün ortalama altmış dakika süren Smart Trainer sistemi kullanarak aktif oyuna dayalı ders dışı fiziksel aktivite ve oyun programı uygulamıştır. Sürecin sonunda toplanan verileri analiz eden araştırmacı, teknoloji destekli aktif oyun programının çevreyle etkileşim, motivasyon ve güven-fiziksel yeterlik özelliklerini sağlamak ve geliştirmek açısından yararlı olduğu sonucuna ulaşmıştır (Yüksel, 2018)

Bulca ve Demirhan (2020), Edmodo adlı eğitsel çevrimiçi sosyal öğrenme ortamını sunan programın fiziksel aktivite kavramlarını öğrenmedeki erişim ve kalıcılık üzerindeki etkisini inceledikleri araştırmada, altıncı sınıf öğrencilerinden oluşan 192 kişilik bir örnekleme çalışmaya dâhil etmişlerdir. Araştırmacılar, öğrencileri deney ve kontrol gruplarına ayırmış ve deney grubuna altı hafta boyunca beden eğitimi dersinin ilk saatinde Edmodo aracılığıyla fiziksel uygunluk kavramlarını öğretmiş, ikinci saatinde ise bu kavramlarla ilgili egzersiz yapmışlardır. Kontrol grubundaki öğrencilere ise aynı kavramlar sözlü anlatım yöntemiyle aktarılmış ve ikinci ders saatinde uygulama yapılmıştır. Veriler, Çocuklar İçin Fiziksel Uygunluk Spor Bilgi Testi kullanılarak uygulama öncesi, uygulama sonrası ve uygulamadan dört hafta sonra toplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin erişim düzeyinde ve öğrenmenin kalıcılığında Edmodo uygulamasının önemli bir katkı sağladığı bulunmuştur (Bulca ve Demirhan, 2020).

Casey ve Jones (2012), dijital teknoloji kullanımıyla öğrencilerin beden eğitimi ve spor derslerine katılımını artırmayı hedefleyen araştırmalarında, gözlemlerle elde ettikleri verilere dayanarak sınıfta başarının ve ilginin düşük olduğunu tespit ettikleri yirmi yedi yedinci sınıf öğrencisiyle çalışmışlardır. Araştırmacılar, öğrencilerle sekiz hafta boyunca (16 ders saati) her dersin teknolojik elementler içerdiği uygulamalar gerçekleştirmişlerdir. Bu uygulamalar arasında dersi videoya çekme ve sınıfta izleme, video kaydı alma ve anında izleme, kısa süreli tekrar izleme ve dijital kamera ile durağan görüntü analizi bulunmaktadır. Dijital teknoloji araçları olarak kamera, tripod, laptop, medya oynatıcı ve video birleştirme programı gibi araçlardan yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında yedi farklı veri toplama aracı kullanılmış ve elde edilen verilerin analizi sonucunda video teknolojisinin beden eğitimi ve spor derslerine katılımı artırmada etkili bir yöntem olduğu ve öğrencilerin kendilerini daha az dışlanmış hissetmelerine yardımcı olduğu belirtilmiştir (Casey ve Jones, 2012).

Kang ve Kang (2018), beden eğitimine adapte edilen sanal gerçeklik uygulamalarının, engelli bireylerde spor deneyimi ve rehabilitasyon için egzersiz içeriğinin sanal ortamda sunulmasının etkisini inceledikleri bir araştırma yapmışlardır. Derleme şeklindeki çalışmalarında, rehabilitasyon amacıyla sanal gerçeklik teknolojisini kullanan on beş araştırmayı incelemişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına göre, engelliler için etkili olan sanal gerçeklik sporlarının, engelin türü ve şiddetine bağlı olarak farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Ayrıca, gelecekte sanal gerçeklik teknolojisinin yapay zekâ ile birleştirilmesi durumunda, sadece engelli olmayan sporlar değil, aynı zamanda engelli bireyler için beden eğitimi alanında da yeni değişikliklerin olabileceği ve sporcuların spor becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olabileceği öngörülmüştür (Kang ve Kang, 2018).

Moreno-Guerrero ve diğeri (2020), artırılmış gerçeklik (AR) kullanarak beden eğitimi ve spor derslerinde öğrenmeyi geliştirmeyi amaçladıkları araştırmalarında, 140 lise öğrencisi üzerinde yarı deneysel bir model kullanmışlardır. Kontrol grubundaki katılımcılar geleneksel yöntemlerle, deney grubundaki katılımcılar ise artırılmış gerçeklik ile uygulamalar yapmıştır. Araştırmacılar sosyo-eğitim, motivasyon, etkileşim, özerklik, iş birliği, içeriğin derinleştirilmesi, problem çözme, ders süresi, değerlendirme ve öğretmen değerlendirmesi gibi boyutları ele almışlar ve deney grubunda tüm bu boyutların çok yüksek ve anlamlı bir ilişki gösterdiğini bulmuşlardır. Bu sonuçlar, artırılmış gerçeklik içeren uygulamaların beden eğitimi ve spor derslerinde etkili bir yöntem olarak kullanılabilceğini göstermektedir (Moreno-Guerrero vd., 2020).

Tartışma ve Sonuç

Eğitimciler tarafından tek taraflı iletişim kanalı ile sunulan eğitim, öğrencileri pasif konuma iterek sıkılmalarına neden olabilir. Bu durumu aşmak için, öğrenciler üzerinde daha etkili olan çoklu ortam destekli öğrenme yöntemlerinin (grafikler, animasyonlar vb.) kullanılması gerekmektedir (Zin vd., 2013). Eğitimde modern teknoloji ve ekipmanların kullanımı, interaktif öğrenmeyi artırır; ayrıca öğrencilere daha etkileşimli ve çeşitli ortamlar deneyimleme fırsatı sunar. Teknoloji destekli öğrenme, bilgi transferini daha kolay, güvenli ve etkili hale getirir. Dolayısıyla, modern teknolojinin kullanımı beyinlerin daha hızlı çalışmasına yardımcı olabilir (Karadağ, 2023).

Beden eğitimi ve spor öğretiminde teknoloji kullanımının yaygın olmadığını belirtmek zor olmasına rağmen (Liebermann ve diğeri, 2002), Koçer'e (2021) göre, bunun altında yatan pek çok sebep bulunmaktadır. Öğretmenlerin yükseköğretim dönemlerinde bilişim teknolojilerine dayalı eğitimden yeterince istifade edememiş olmaları ve mesleki süreçte geleneksel eğitim modellerine eğilimli olmaları, bu duruma neden olabilir. Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada, öğrencilerin çoğunluğunun interneti "bilgi edinme" amacıyla kullandığı saptanmıştır, ancak öğrencilerin sınıf düzeyinin bu kullanıma etkisi belirsizdir (Bozyiğit, Ağbuğa ve Uysal, 2012).

Knapp (2017) tarafından yapılan bir araştırmada; öğretmenlerin teknoloji kullanım aşamalarında karşılaştıkları en büyük sorunun, sınıf içinde teknoloji kullanılırken yaşanan kopukluklar olduğu tespit edilmiştir. Inan ve Lowther (2010)'a göre, bir öğretmenin teknolojiye uyum sağlayabilmesi için, meslektaşlarının ve idarecilerin desteğinin büyük önemi vardır. Kopcha (2012)'ya göre, öğretmenlerin öğrenme teknolojilerine ilişkin tutumlarının geliştirilmesi için ilgili kurumlarca adımlar atılmalıdır.

Özen, Güllü ve Uğraş (2016) tarafından yapılan bir araştırmada, beden eğitimi öğretmenlerinin, bilgi iletişim teknolojilerine yeterli düzeyde erişebildikleri belirlenmiştir. Ayrıca, Işıkgöz (2015) tarafından yapılan bir araştırmada da, beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının bilgi iletişim teknolojilerine olumlu tutumlar sergiledikleri ortaya konmuştur. Koçer (2021)'e göre, bilgi iletişim teknolojileriyle desteklenmiş beden eğitimi derslerinde hem öğretmenler hem de öğrenciler daha motive olabilirler. Thomas ve Stratton (2006)'ın araştırmasında ise, bilgi iletişim teknolojilerinin beden eğitimi derslerinde kullanılmasının öğrencileri daha fazla teşvik ettiği belirtilmiştir. Barcelona ve Rockey (2010) tarafından yapılan başka bir araştırmada ise, beden eğitimi ve spor derslerinde kullanılabilecek teknolojik araçlar detaylı olarak incelenmiş ve bu araçların ders işleyişini kolaylaştırdığı tespit edilmiştir.

Karadağ (2023) tarafından yapılan araştırmada, beden eğitimi ve spor derslerinde kullanılan teknolojilerin, öğrencilerin derse olan ilgi ve farkındalık seviyelerini etkilediği sonucuna varılmıştır. Çar (2023)'ün çalışmasında ise beden eğitimi öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin artmasıyla sınıf yönetimi davranışlarının da arttığı belirlenmiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesiyle birlikte sınıflarını daha etkili bir şekilde yönettiklerini göstermektedir. Korkmaz (2021) tarafından yapılan araştırmada ise beden eğitimi öğretmenlerinin derslerinde teknolojik donanımlardan yararlandıkları ortaya konmuştur. Korkmaz (2021) tarafından ulaşılan bu sonuç, okullardaki teknolojik alt yapının oluşturulmasında tüm okul personelinin olumlu bir tutuma sahip olmasının önemini göstermektedir.

Bilgi ve teknolojinin hâkim olduğu bu dönemde, spor ve beden eğitimine verilen önem giderek artmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmaların bilimsel standartlara uygun bir şekilde gerçekleştirilmesi ve küresel düzeyde benimsenmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Beden eğitiminde teknoloji kullanımının incelemesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmada sonuç olarak,

Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin, teknolojiye yönelik olumlu tutuma sahip oldukları, öğretmenler tarafından kullanılan bu teknolojiler sayesinde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin ders işleyişlerini kolaylaştığı ve sınıf yöntemi davranışlarını da olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Bunun yanında ders içerisinde beden eğitimi ve spor öğretmenleri tarafından kullanılan teknolojiler sayesinde, öğrencilerin daha ders ile ilgili daha motive oldukları, derse yönelik ilgilerinin arttığı söylenebilir. Çalışma kapsamında ulaşılan bu sonuçtan hareketle, beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin derslerinde teknolojiyi kullanmaları konusunda desteklenmeleri gerektiği, bu konuda ülkemizde yer alan tüm okullara gerekli olan teknolojik alt yapının sağlanması önerilebilir. Ayrıca beden eğitiminde teknoloji kullanımı ile ilgili alanyazın incelendiğinde bu konu ile ilgili yapılan araştırmaların beden eğitimi öğretmenleri özelinde oldukça az sayıda olduğu görülmüştür. Bu

bağlamda araştırmacıların beden eğitimi öğretmenlerinin teknoloji kullanıma ilişkin araştırmalar yapmaları gerektiği önerilmektedir. Bu araştırmalar örnek olarak, beden eğitimi öğretmenlerinin derslerinde kullanmış oldukları teknolojiye ilişkin tutumları, teknolojiye ilişkin bilgi düzeyleri gerek nicel gerekse de karma araştırma yöntemleri kullanılarak incelenmesi önerilebilir.

Kaynakça

- Acar, Ö. A., & Ayan, S. (2018). Akıllı tahta kullanımının lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine olan tutumuna etkisi, *Turkish Studies*, 13(29), 107-122. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.13698>
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi*. Anı Yayıncılık.
- Alpar, D., Batdal, G., & Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 19-31.
- Arpa, M. (2020). *Okul yöneticileri ve öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik görüşleri ve özerklik algıları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi.
- Barcelona, R. J., & Rokey, D. L. (2010). Using collaborative learning technologies to facilitate effective group work. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 81(4), 12-15. <https://doi.org/10.1080/07303084.2010.10598458>
- Bozdemir, V. & Bozdemir, Z. (2024). Eğitim 5.0 ve eğitimde yeni yönelimler. İçinde Sivrikaya, S.K. & Sivrikaya, A.H (Editörler). *Eğitim ve Sağlık Perspektifinde Spor*. Gece Kitaplığı.
- Bozyiğit, E. Ağbuğa, B., & Uysal, U. (2012). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğrencilerinin internet kullanımına yönelik tutumları ve interneti kullanım amaçları. *İnternet Uygulamaları ve Yönetim Dergisi*, 3(1), 31-44. <https://doi.org/10.5505/iuyd.2012.58077>
- Bulca, Y., & Demirhan, G. (2020). Eğitsel çevrimiçi sosyal öğrenme ortamı Edmodo'nun fiziksel aktivite kavramlarını öğrenmede erişime ve kalıcılığa etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Dergisi*, 10(2), 577-589. <https://doi.org/10.17943/etku.721876>
- Casey, A., & Jones, B. (2012). Using digital technology to enhance student engagement in physical education, *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 2(2), 51-66. <https://doi.org/10.1080/18377122.2011.9730351>
- Ceylan, B. U. (2024). *Spor bilimleri fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin giyilebilir teknolojik spor ürünleri kullanım algısının incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kocaeli Üniversitesi.
- Cunningham, C, A., & Alien, B, L. (2019). *Öğrenme teknolojileri hakkında felsefi sorular*. Eğitim Felsefesi Kılavuzu. içinde. Çev: Tuğba Öztürk. Pegem Akademi.
- Cuya, B. (2024). *Görsel sanatlar öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi öz yeterlilikleri ile teknolojiye yönelik tutum ve algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çakır, R., & Oktay, S. (2013). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin teknoloji kullanımları. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(30), 35-54.
- Çar, B. (2023). *Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerinin sınıf yönetimi davranışları açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi.
- Çelik, B. (2023). *Öğretmenlerin yapılandırmacı eğitim ortamına ilişkin tutumları ile bilişim teknolojileri kullanımları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Çınar, İ. (2024). *Müzik derslerinde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Çolak, R. (2012). Literatür taraması nasıl yapılır. <https://docplayer.biz.tr/189256-Literatur-taramasinasil-yapilir.html>.
- Demir, A. (2018). Endüstri 4.0'dan eğitim 4.0'a değişen eğitim öğretim paradigmaları. *Electronic Turkish Studies*, 13(15), 148-171. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13480>

- Demirel, Ö. (2003). Eğitim terimleri sözlüğü. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. *Computers & Education*, 51(1), 187-199. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.001>
- Erdemir, N., Bakırcı, H., & Eyduran, E. (2009). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 99-108.
- Eren, E. Ş. (2010). İlköğretim okul müdürlerinin eğitim teknolojilerini sağlama ve kullanmada gösterdikleri liderlik davranışları. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi.
- Ertürk, S. (1997). Eğitimde program geliştirme. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2004), 223-236.
- Finkenber, M. E., Fiorentino, L. H., & Castelli, D. (2005). Creating a virtual gymnasium. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 76(4), 16-18. <https://doi.org/10.1080/07303084.2005.10608231>
- Gürsel, M. (2012). *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi*. Eğitim Kitabevi Yayınları.
- Gürsel, R. S., & Yıldız, K. (2020). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlilikleri ile medya ve teknoloji kullanımı ve tutumları arasındaki ilişki. *International Social Sciences Studies Journal*, 6(69), 3871-3884. <https://doi.org/10.26449/sss.2602>
- Harkins, A. M. (2008). Leapfrog principles and practices: Core components of education 3.0 and 4.0. *Futures Research Quarterly*, 24(1), 19-31. <https://doi.org/10.25073/0866-773X/131>
- Heper, E. (2012). *Spor bilimlerine giriş*. Hayri Ertan (Editör). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Inan, F.A. & Lowther, D.L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: A path model. *Educational Technology Research and Development*, 39(3), 5-14. <https://doi.org/10.1007/s11423-009-9132-y>
- Işıkgöz, E. (2015). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları: Batman Üniversitesi Örneği. *Yaşam Bilimleri Dergisi*, 5(2), 57-72.
- İyiler, Z. (2009). *Elektronik ticaret ve pazarlama*. İgem Yayınları.
- Kang, S., & Kang, S. (2018). The study on the application of virtual reality in adapted physical education. *Cluster Computing*, 22(1), 2351-2355. <https://doi.org/10.1007/s10586-018-2254-4>
- Karadağ, Ö. (2023). *Sekizinci sınıf beden eğitimi ve spor derslerin dijital ve dijital olmayan teknoloji kullanımının öğrencilerin gelişim alanlarına etkisi: Bir karma araştırma*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi.
- Karatut, A., & Şentürk, H. E. (2022). COVID 19 pandemisinde uzaktan eğitim sürecinde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerinin incelenmesi. *Avrasya Spor Bilimleri ve Eğitim Dergisi*, 4(2), 96-109. <https://doi.org/10.47778/ejsse.1181977>
- Kaya, Z. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Pegem Yayıncılık.
- Kaya, Z. (2006). *Eğitim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Pegem Yayıncılık.
- Keşan, C., & Kaya, D. (2007). Bilgisayar destekli temel matematik dersi öğretimine sınıf öğretmenliği öğrencilerin bakış açıları. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 7(1).
- Kılıç, Y. (2022). *Öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanım durumu ile uzaktan eğitime yönelik tutumları arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi.
- Knapp, W. M. (2017). *The impact of TPACK and teacher technology efficiency on social studies teachers' use of technology in the classroom*. Minnesota: Minnesota University.
- Kocaman-Karoğlu, A. Bal, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye'de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158. <https://doi.org/10.32329/uad.815428>
- Koçer, K. (2021). *Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.

- Kopcha, T. J. (2012). Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development. *Computers & Education*, 59, 1109-1121. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.014>
- Korkmaz, E. (2021). Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin beden eğitimi ve spor derslerinde teknoloji kullanım düzeyleri (Antalya ili örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Koşar, E., Yüksel, S. Özkılıç, R., Avcı, U., Alyaz, Y., & Çiğdem, H. (2003). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. Pegem Yayıncılık.
- Kuru, E., & Kuru, O. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının eğitim teknolojisi kavramına ilişkin metaforik algıları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 257-278. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.488243>
- Liebermann, D. G., Katz, L., Hughes, M. D., Barlett, R. M., McClements, J., & Franks, I. M. (2002). Advances in the application of information technology to sport performance. *Journal Of Sports Sciences*, 20(10), 755-769. <https://doi.org/10.1080/026404102320675611>
- McVicker, D. (2020, 11 Ocak). How technology changes physical education classes. <https://learn.g2.com/technology-in-physical-education>.
- Mohsehn, B. (2001). Using instructional software to meet national physical education standards. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 72(3), 19-22. <https://doi.org/10.1080/07303084.2001.10605846>
- Moreno-Guerreo, A. J., Garcia, S. A., Navas-Parejo, M. R., Campos-Soto, M. N., & Garcia, G. G. (2020). Augmented reality as a resource for improving learning in the physical education classroom. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3637-3640. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103637>
- Ocak, A. (2023). *Okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknolojik araç gereç kullanımına yönelik tutumları ile ebeveynlerin teknoloji kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.
- Özbey, B. (2023). *Sınıf öğretmenlerine yönelik eğitim teknolojisi kullanımı eğitiminin hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi.
- Özen, G., Güllü, M., & Uğraş, S. (2016). Beden eğitimi öğretmenlerinin beden eğitimi ders içi ve dışı etkinliklerinde teknolojik araç ve gereçlerin kullanımı ile ilgili görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 24-37.
- Özkan, S. (2023). Ortaokul İngilizce öğretmenlerinin eğitim teknoloji yeterlilikleri ve uzaktan eğitime yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi.
- Parmaksız, A. (2023). *Cumhuriyet dönemi Türk düşünürlerinin teknoloji kavramına bakış açısı ve bu bakışın eğitim sistemine yansımaları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Poororavan, Y. (2015). *Challenges of New Frontier in Learning: Education 4.0*. Bangkok: Innovative Learning Center.
- Sheingold, K. ve Hadley, M. (1990). *Accomplished teachers: Integrating computers into classroom practice*. Technical Report, Center for Technology in Education, Bank Street College of Education.
- Şenel, A., & Gençoğlu, S. (2003). Küreselleşen Dünyada teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(12), 45-65.
- Şimşek, A., & Devcioğlu, S. (2019). *Spor teknolojileri*. Gazi Kitabevi.
- Şimşek, M. Ş., & Akın, H. B. (2003). *Teknoloji yönetimi ve örgütsel değişim*. Çizgi Kitabevi.
- Tanoğlu, G. (2019). *Beden eğitimi ve spor öğretmenleri ile farklı branşlarda görev yapan öğretmenlerin teknoloji kullanım tutumlarının araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi.
- Thomas, A. ve Stratton, G. (2006). What are we doing with ICT in physical education: A national audit of equipment, use, teacher attitudes, support and training. *British Journal of Educational Technology*, 37(4), 617-632. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00520.x>
- Thornburg, R., & Hill, K. (2004). Using internet assessment tools for health and physical education instruction. *Tech Trends*, 48(6), 53-55. <https://doi.org/10.1007/BF02763585>
- Uygun, P. (2023). *Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlilik algıları ile medya ve teknoloji kullanımı tutumları üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi.

- Volman, M., & Van Eck, E. (2001). Gender equity and information technology in education: The second decade. *Review of Educational Research*, 71(4), 613-634. <https://doi.org/10.3102/00346543071004613>
- Yalın, H. İ. (2007). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Nobel Yayın.
- Yaman, Ç. (2007). Beden eğitimi öğretmenlerinin eğitim teknolojileri ve multimedya kullanım becerileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 291-313.
- Yavuz, S., & Coşkun, E. (2008). Sınıf öğretmeni öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34; 276-286.
- Yücel, A. S., & Devecioğlu, S. (2011). Spor eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Elâzığ-Turkey.
- Yücel, N. B. (2023). *Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları ile örgütsel değişme dirençleri arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi.
- Yüksel, H. S. (2018). *Teknoloji destekli aktif oyun programına katılan ortaokul öğrencilerinin deneyimlerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Zin, M. Z. M., Sakat, A. A., Azmad, N. A. & Bhari, A. (2013). Relationship between the multimedia technology and education in improving learning quality. *Procedia Social and Behavioral Science*, 90, 351-355. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.102>



Bu eser [Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.

