

**Beden Eğitimi Derslerinde Teknoloji Kullanımı İle İlgili Yapılmış
Çalışmaların Sistematik Derlemesi**

Emine Büşra YILMAZ¹, Sevim AKŞİT², Oğuzhan DALKIRAN¹

DOI: <https://doi.org/10.38021asbid.1213987>

DERLEME

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy
Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi,
Burdur/Türkiye

²İstanbul Rumeli
Üniversitesi
Spor Bilimleri Fakültesi,
İstanbul/Türkiye

Öz
Bu derlemenin amacı beden eğitimi alanında teknoloji ile ilgili yapılan çalışmaların derlenmesidir. Bu çalışmada Moher ve diğerleri (2009) tarafından sistematik derlemelerin belirli bir düzende yapılması için geliştirilen Prisma Akış Diyagramı temel alınarak düzenlenmiştir. Derlemedeki 14 makaleden elde edilen bulgulara göre makalelerin genellikle nicel araştırma yöntemleri kullanılarak yapıldığı, özellikle pandemiden sonra teknolojinin beden eğitimi derslerinde kullanımı ile ilgili çalışmaların artış gösterdiği, bunların genellikle Çin’de yapıldığı, en fazla çalışmanın üniversite öğrencileri ile yapıldığı ve çalışmaların tümünde teknolojinin beden eğitimi derslerinde kullanılmasının olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Teknolojiler beden eğitimi derslerinde online eğitim, multimedya, mobil uygulama ve sanal gerçeklik teknolojisi şeklinde, branşlarla ilgili beceri geliştirme, sağlıkla ilgili bilgi verme, özel gereksinimli öğrencilerin derslere katılımını destekleme, spor kurallarını öğretme, egzersiz yapma ve motor beceri kursu vermek için farklı yöntem ve stratejilerle kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler: Teknoloji, Beden Eğitimi, Derleme

Sorumlu Yazar: Emine
Büşra YILMAZ
eminebusray@gmail.com

**A Systematic Review of Studies on The Use of
Technology in Physical Education Class**

Abstract

The aim of this review is to select the studies on technology in the field of physical education. This study is based on the Prisma Flow Diagram developed by Moher et al. (2009) for systematic reviews to be made in a certain order. According to the findings obtained from the 14 articles in the review, the articles were generally made using quantitative research methods, the studies on the use of technology in physical education classes increased especially after the pandemic, these were generally done in China, the most studies were done with university students, and all of the studies were carried out with the use of technology in physical education classes. It has been concluded that using it in education classes has positive effects. Technologies are used in physical education classes in the form of online education, multimedia, mobile application, and virtual reality technology, with different methods and strategies to develop skills related to branches, provide information about health, to support the participation of students with special needs, to teach sports rules, to exercise and to provide motor skills courses.

Keywords: Technology, Physical Education, Review

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:
03.12.2022

Kabul Tarihi:
24.12.2022

Online Yayın Tarihi:
28.12.2022

Giriş

Eğitimde teknoloji kullanımı son yıllarda özellikle de pandemi süreciyle büyük bir ivme kazanmış olmasına rağmen derslere doğru stratejilerle aktarılması konusunda bir takım sorunlar yaşanmaktadır. Bu noktada öğretmenler derslerine teknolojiyi nasıl entegre edecekleri konusunda yeterli kaynak bulamadıklarını ve destek göremediklerini belirtmektedir (Yılmaz, 2022). Beden eğitimi dersleri bağlamında da fiziksel olarak katılım gerektiği için teknolojinin derslere entegrasyonu daha zor olabilmektedir. Bu sebeple teknolojinin beden eğitimi derslerine entegrasyonu ile ilgili bu derleme çalışmanın yapılması gerekli görülmüştür.

Teknolojinin hayatımıza girmesiyle eğitim alanında teknoloji sıklıkla kullanılmaya başlanmış ve öğretmenler kaçınılmaz şekilde yeni eğitim teknolojilerini öğrenmek zorunda kalmışlardır (Yılmaz, 2022). Eğitimde teknoloji, ders içeriğini oluşturmak, öğrenci- öğrenci ya da öğrenci-öğretmen etkileşimlerini kolaylaştırmak amacıyla kullanılarak (Brooks vd., 2020) hem öğretmenler hem de öğrenciler için etkili bir motivasyon aracı haline dönüşebilmektedir (Beard ve Konukman, 2020; Yu vd., 2018)

Beden eğitimi derslerine teknolojinin entegrasyonu özellikle pandemi süreci ile artış göstermiş ve farklı teknolojik araçlar çeşitli amaçlarla son yıllarda artan şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Beden eğitimi derslerinde teknolojinin kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; mobil uygulamaların (Goad vd., 2019), video kliplerin (Yu, 2021b), bilgisayar yazılımlarının (Wang ve Huang, 2021); öğrencilerin sağlığını artırmak (Zhamardiy vd., 2020), sağlıkları ile ilgili bilinçli karar vermelerini sağlamak (Araújo vd., 2021), ders kaynaklarına ulaşmasını sağlamak (Zhang, 2021b), branşlarla ilgili becerileri ve doğru tekniği kazandırmak (Sun ve Zheng, 2021), fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırmak (Yu, 2021; Yoo vd., 2021), sağlık takiplerini yapmak (Lee vd., 2021), bireysel öğrenme (Guo ve Li, 2021), bireysel geri bildirim sağlama (Wang, 2022; Papastergiou vd., 2021) öğretmenlerle öğrenciler ya da öğrencilerle öğrenciler arasında etkileşim sağlamak (Yu vd., 2018; Brooks vd., 2020) için kullanıldığı ve olumlu etkileri olduğu görülmektedir (Phelps vd., 2021). Ayrıca beden eğitimi öğretmenleri dersleri için gerekli teorik bilgiyi sağlamak için de dijital teknolojileri kullandıklarını belirtmişlerdir (Talaghir vd., 2021).

Teknolojinin beden eğitimi derslerine entegrasyonun öğrenciler ve etkili öğrenmeler üzerindeki olumlu etkileri ile ilgili çalışmalar mevcuttur. Örneğin video temelli uygulamaların ve farklı mobil uygulamaların çeşitli spor branşlarında öğrencilerin beceri gelişimlerine olumlu etkisi olduğu bilinmektedir (Qu, 2018; Lin vd., 2022). Teknolojinin beden eğitimi derslerinde kullanılması öğrencilerin fiziksel aktiviteye ve derse katılımlarını da olumlu yönde etkileyebilir (Yu, 2021a; Da-Wei vd., 2018). Zhang (2021b), teknoloji yardımıyla öğrencinin kendi ihtiyaçları ve ilgileri

doğrultusunda ders kaynaklarına ulaşabileceği vurgulanmıştır (Qu, 2018). Ayrıca artırılmış gerçeklik (Tang, 2021; Li vd., 2021) ve bulut teknolojileri öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına cevap vermede öğretmenlere yardımcı olabilir (Wang ve Huang, 2021). Yapay zeka ve dijital teknolojik araçların beden eğitiminde öğrencilerin adım sayma, enerji harcaması, fiziksel uygunluk ölçümlerinin alınması (Guo ve Li, 2021) ve değerlendirilmesi kısmında kullanılarak olumlu sonuçları olduğu bilinmektedir (Yu, 2021a; An, 2018). Teknoloji beden eğitimi derslerinde zaman (Lin vd., 2022) ve mekandan bağımsız olarak öğrencilerin öğrenmesini destekleyerek zamanı etkili kullanmada (Sato vd., 2019) öğretmenlere destek sağlayabilir (Qu, 2018). Ayrıca beden eğitimi öğretmen eğitiminde de sıklıkla kullanılan teknolojilerle aday beden eğitimi öğretmenleri kendi aralarındaki ve üniversitedeki öğretmenleri ile etkileşimlerini artırabilir. Hizmetiçi eğitimler sırasında kullanılan teknolojiler de öğretmenlerin etkileşimlerini artırdığı gibi sınıflarındaki engelli öğrencilerinin de derse katılımlarını geliştirebilir (Sato ve Haegele, 2018). Bu noktada engelli öğrencilerin farklı branşları deneyimlemeleri (kayak vb.) için de yapay zekaya bağlı artırılmış gerçeklik teknolojileri engelli öğrencilerin derse katılımlarını artırma potansiyeline sahiptir (Kang ve Kang, 2019). Kısaca beden eğitimi derslerinde teknoloji video uygulamaları, beceri gelişimi, engelli öğrencilerin derse katılımı, öğretmen eğitimi, öğretmen ve öğrenciler arasındaki etkileşim, online kurs, objektif ölçme ve değerlendirme, adım sayma, fiziksel uygunluk ölçümlerini alma, öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına cevap vererek öğrenmeyi bireyselleştirme, öğrenci merkezli eğitimi sağlama gibi konularda kullanılarak öğrenci öğrenmesinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir.

Teknolojinin olumlu etkilerine rağmen beden eğitimi öğretmenleri ile yapılan çalışmalar öğretmenlerin teknolojinin derse entegrasyonu konusunda çeşitli zorluklar yaşadıklarını (Sato ve Haegele, 2019) ve desteğe ihtiyaç duyduklarını göstermektedir (Walsh vd., 2018). Beden eğitimi öğretmenleri özellikle pandemi sürecinde derslerini online olarak yürütmek durumunda kalmışlar bu durumda öğretmenler için yeni ve üstesinden gelinmesi zor bir süreç haline gelmiştir (Yılmaz, 2022). Öğretmenler beden eğitimi derslerine teknolojinin dahil edilmesiyle sınıf yönetimi, öğretme stratejilerini uygulama, etkili ders işleme ve değerlendirme konusunda kendilerini yetersiz hissettiklerini belirtmişlerdir (Jeong ve So, 2020). Yine üniversitelerin spor bilimleri fakültelerinde görevli öğretmenler de derslerinde çevrimiçi araçları kullanırken endişe yaşadıklarını ve desteğe ihtiyaç duyduklarını belirtmektedirler (O'Neil ve Krause, 2019). Bu bağlamda beden eğitimi öğretmen adaylarının da yeterli teknolojik bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir (Liu vd., 2018). Bu yüzden beden eğitimi derslerinde teknolojinin kullanımı ve teknolojik bilginin artırılmasına yönelik çalışmalar literatüre önemli katkı sunabilir.

Beden eğitimi derslerinde teknoloji kullanımı ile ilgili olumsuzluklar incelendiğinde pedagojik olarak etkisiz teknolojik uygulamaların öğretmenlerin öğrenci öğrenmesini iyileştirme

çabalarını desteklemekten çok, dikkat dağıtıcı unsurlar yaratabileceğini göstermektedir (Gawrisch vd., 2020). Ayrıca beden eğitimi derslerinde teknolojiye ulaşmak pahalı (Almusawi vd., 2021), zor ve kullanımı deneyim gerektirdiği için öğretmenlerin dijital teknolojileri derslerine entegre etme konusunda endişe duymalarına yol açabilmelerine rağmen öğrencilerin öğrenmelerine olumlu katkılar sağlayarak beden eğitimi derslerinin kalitesini önemli ölçüde artırma potansiyeline de sahiptir (Tang, 2021). Bu bağlamda beden eğitimi derslerindeki öğretim hedeflerinin gerçekleştirilmesi dijital teknolojiler yardımıyla sağlanabilir (An, 2018). Zhemchug ve diğerleri (2020)'ne göre uzaktan eğitime geçilen dönemde teknolojinin öğrenciler üzerinde özellikle sağlık yönünden olumsuz etkileri olabilir ama teknoloji beden eğitimi derslerinde pedagojik temeller doğrultusunda etkili stratejilerle kullanılır ve öğrenciler teknoloji bağlamında doğru bilgilendirilirse olumsuzluklar azaltarak öğrencilerin fiziksel gelişimleri olumlu etkilenebilir. Beden eğitimi derslerinde öğretmenler teknoloji yardımıyla neyi, nasıl öğretmeleri gerektiği ve derslerine nasıl entegre edecekleri ile ilgili kendilerini yetersiz hissetmektedirler ayrıca literatürde bununla ilgili yapılmış çalışmalarda da eksiklikler mevcuttur (Sargent, 2018). Özellikle pedagojik bağlamda beden eğitimi derslerinde teknolojinin nasıl kullanılabileceği ile ilgili yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır (Sargent, 2018). Ayrıca son yıllarda beden eğitimi derslerinde kullanımı artan teknoloji araçlarının özellikleri ve ne amaçla kullanıldığı, hangi ülkelerde bu çalışmaların artış gösterdiği ile ilgili kapsamlı bir derlemeye ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu derleme ile teknolojinin beden eğitimi alanında kullanımı ile ilgili çalışmalar yapacak araştırmacılara ve bu araçları derslerinde kullanmayı hedefleyen akademisyenlere ya da beden eğitimi öğretmenlerine yol gösterici olması amaçlanmaktadır. Buradan hareketle derlemede şu sorulara cevap aranmıştır: Belirlenen kriterlere göre derlemeye dahil edilen makaleler temel varsayımına, ülkelerine, hangi yıl yayımlandıklarına, örneklem grubunun özelliklerine, hangi teknolojilerin, ne amaçla ve nasıl kullanıldığı sorularına cevap aranmıştır. Bu bağlamda derleme çalışmasının amacı son 5 yılda beden eğitimi alanında teknoloji ile ilgili yapılan çalışmaların temel varsayım, ülke, yıl, örneklem grubu, hangi tür teknolojilerin, ne amaçla ve nasıl kullanıldığının yanında katılımcılar üzerindeki etkilerinin sistematik olarak analiz edilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Literatürde derleme çalışmalarının üç farklı şekilde yapıldığı görülmektedir (Gerrish ve Lacey, 2010). Bunlar; geleneksel derleme, sistematik derleme ve meta analiz olarak sınıflanabilir (Karaçam, 2013). Sistematik derleme kavramı alanında uzman kişiler tarafından elde edilebilecek en iyi araştırmaları belirlemek amacıyla belirlenen özellikleri yönünden benzer çalışmaların kapsamlı bir sentezini içerir. Bu çalışmada da beden eğitimi derslerinde teknoloji kullanımı ile ilgili yayınlanmış çalışmalar kapsamlı bir şekilde taranarak, farklı dâhil etme ve dışlama kriterlerinin

yanında araştırmaların kalitesi de değerlendirilmiş ve derlemeye dahil edilerek sentezlenmiştir (Karaçam, 2013).

Bu çalışma Moher, Liberati Tetzlaff ve Altman (2009) tarafından sistematik derlemelerin belirli bir düzende yapılması için geliştirilen Prisma Akış Diyagramı temel alınarak düzenlenmiştir. Prisma sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarının makale seçiminde kabul görmüş bir yöntem olma sebebinden Moher ve diğerlerinin (2009) Prisma yöntemi temel alınarak seçilen makaleler çalışmaya dahil edilmiştir. Prisma akış diyagramına Moher ve diğerleri (2009) sırasıyla aşağıdaki basamakların takip edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu çalışmanın her aşamasında neler yapıldığı ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Ayrıca “Mevcut araştırma süresince “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde hareket edilmiştir.

Prisma Akış Diyagramı'na Göre Seçim Aşamaları

Aşama 1: Tanımlama: Bu aşama araştırma sorusu ve çerçevesinin belirlendiği aşamadır. “Beden eğitimi ve spor derslerinde hangi dijital teknolojiler nasıl kullanılmaktadır ?” sorusu çerçevesinde makale taraması yapılmıştır. Buna göre Academic Search Complete, ERIC, MEDLINE ve Teacher Reference Center isimli 4 veri tabanında “Technology and PE”, “Online and PE”, “Application and PE” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Bu veri tabanlarından ERIC ve Teacher Reference Center eğitim alanında yayınlanan makaleleri taradığı için seçilirken, Academic Search Complete ve MEDLINE beden eğitimi derslerinde teknoloji yoluyla sağlığın geliştirilmesi alanında yapılmış olan çalışmalara ulaşmak amacıyla seçilmiştir. Ayrıca bu veri tabanları indeksli dergilerdeki makalelere ulaşmayı kolaylaştırmak amacıyla tercih edilmiştir.

Aşama 2: Tarama: Çalışmanın bu aşamasında belirlenen anahtar kelimelerle veri tabanlarında yapılan taramalar yer almaktadır. Sistematik derlemenin belirlenen sorusuna özel anahtar kelimeler kullanılarak bir tarama stratejisi geliştirilmiştir. Etkili bir tarama stratejisi oluşturmak amacıyla alanında uzman araştırmacılardan yardım alınmıştır. Belirlenen anahtar kelimelerle dört farklı veri tabanında 04.01.2022 tarihinde aramalar yapılmış olup toplamda 25.804 makaleye ulaşılmıştır.

Aşama 3: Uygunluk: Çalışmanın bu aşamasında çalışmaya dahil etme kriterleri belirlenmiş, uygunluk kriterleri, araştırma sorusuna cevap verecek en iyi kriterler arasından seçilmiştir. Seçilen her araştırmanın belirlenen kriterlere uyup uymadığını tespit etmek amacıyla değerlendirme kontrol listesi kullanılmıştır. Bu işlemi her yazar birbirinden bağımsız olarak yapmış ve değerlendirmeler karşılaştırılmıştır. Görüş ayrılığının olduğu durumlarda tartışılarak görüş birliğine varılmış ve her yazarın onayından sonra makaleler çalışmaya dahil edilmiştir. Bu aşamada belirlenen uygunluk kriterleri şöyledir: 2018-2022 yılları arasında yapılan çalışmalar olması, İngilizce olması, hakemli dergilerde yayınlanan makale olması, duplike yayınlar olmaması, tam metin halinde ulaşılabilir

olması, beden eğitimi ve spor dersinde teknoloji kullanımı ile ilgili olması, deneysel çalışma olması, veri toplama ya da analiz sürecinde güvenilir yöntemler kullanması, başlıkta “Technology and PE”, “Online and PE”, ‘Application and PE’ anahtar kelimelerinin ikisini de içeriyor olması şartları aranmıştır.

Aşama 4: Makalelerin Çalışmaya Dahil Edilmesi: Çalışmanın bu aşamasında uygunluk aşamasında belirlenen kriterler ışığında saptanan makaleler çalışmaya dahil edilmiştir. Sonuç olarak Moher ve diğerlerinin (2009) Prisma yöntemi temelinde belirlenen kriterler ışığında incelenen makalelerden 14 tanesinin uygun olduğu görülmüştür. Moher ve diğerlerinin (2009) de tavsiye ettiği gibi sistematik derlemede taranan araştırmaların sayıları, uygun olanlar, derlemeye dâhil edilenler, dışlananlar ve dışlama nedenleri ile birlikte Tablo 1 üzerinde de gösterilmiştir.

Tablo 1

Makalelerin Çalışmaya Dahil Etme Kriterleri ve Veri Tabanlarına Göre Sayıları

Dahil Kriterleri/ Tabanları	Etme Veri	Academic Search Complete	MEDLINE	ERIC	Teacher Reference Center	Toplam
İngilizce olması		14.447	8.167	2.400	578	25.804
2018-2022 yıllarında yayınlanması		4.802	4.485	981	130	15.564
Tam metin haline ulaşılır olması		4.361	4.084	859	114	9.271
Hakemli dergide yayınlanan makale olması		4.266	3.977	852	111	9.046
Başlıkta anahtar kelimelerin ikisi de içeriyor olması		42	53	16	4	102
Deneysel çalışma içeriyor olması		4	6	3	1	14

Aşama 5: Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi: Konuları belirlemek ve ayrıştırmak için birbirleriyle sürekli karşılaştırma tekniği kullanılarak veriler değerlendirilmiş ve analiz edilmiştir. Makaleler belirlenen kriterler doğrultusunda araştırmacılar tarafından ayrıştırılmış ve derinlemesine bir analize tabi tutulmuştur (metodoloji, araştırma grubu, konusu, veri oluşturma yöntemleri, veri analiz yöntemleri, bulguların ve sonuçların sunumu, geçerlik ve güvenilirlik stratejileri gibi). Bu bilgiler Microsoft Excel elektronik tablosuna kaydedilmiştir. Ayrıca sistematik derlemeye dahil edilen 14 çalışma amaç, metod, müdahale, bulgu ve sonuçları tekrardan detaylı olarak incelenmiştir.

Bulgular

14 makaleden elde edilen bulgular detaylı olarak açıklanmış ve Tablo 2’de çalışmaya dahil edilen makalelerin künyesi, amacı, araştırma grubu, veri toplama yöntemleri, analizi, araştırma türü ve araştırma sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 2

Beden Eğitimi ve Spor Derslerinde Dijital Teknolojilerin Kullanımı ile İlgili Sistematik Derlemeye Dahil Edilen Çalışmalar

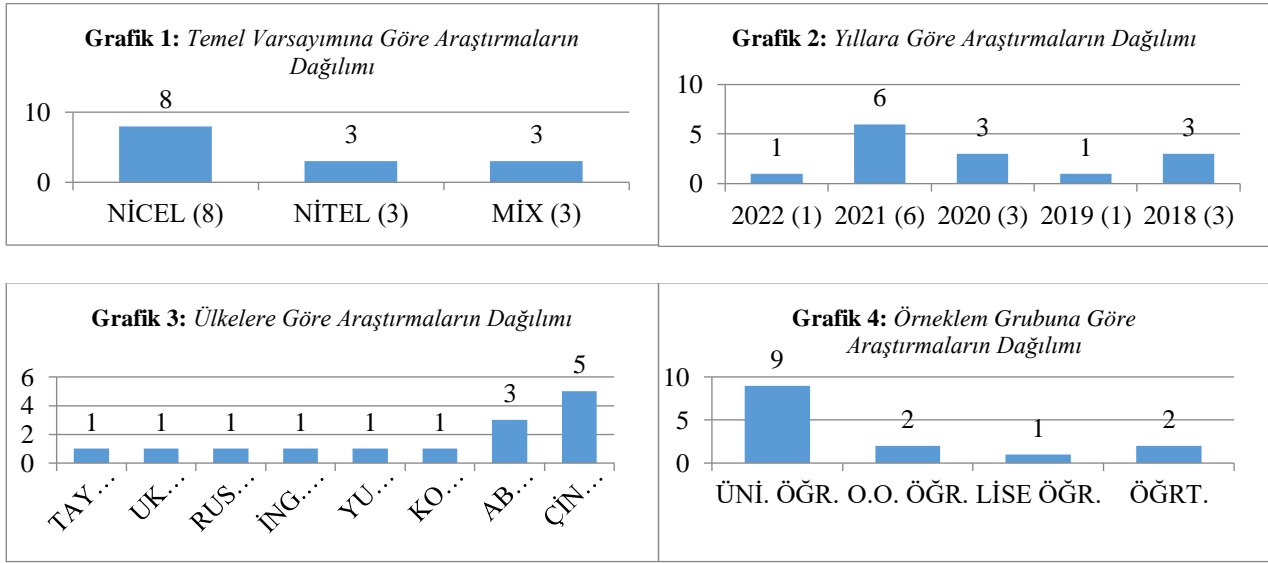
Künye	Amaç	Yöntem (Katılımcı, Araştırma Türü, Veri Toplama Araçları, Süresi)	Teknolojinin Türü ve Nasıl Kullanıldığı	Sonuç
Lin vd., (2022) Tayvan	ICRA tersyüz öğrenme ile uygulanan derslerle ve geleneksel tersyüz öğrenme stratejilerinin öğrencilerin badminton branşındaki beceri düzeylerine etkisini incelemektir.	Üniversite öğrencileri, Karma 35 DG. (14 E, 21 K), 39 KG. (15 E, 24 K) 10 hafta Odak grup görüşmeleri, kendini değerlendirme soruları ve rubrikler	Mobil uygulama; branşdaki beceriye ait resimler ve açıklamalar yüklenmesi, videolar çekip bunlar üzerinden yansımalar yapma, öğretmenin ders dışında bu videoları analizi ve geribildirim verme	ICRA tersyüz öğrenme yaklaşımının geleneksel tersyüz öğrenmeye göre öğrencilerin badminton branşına özgü becerilerini ve etkili kendini değerlendirme düzeylerini artırırken ders süresi daha etkili kullanılmıştır.
Zhamardi y vd., (2020) Ukrayna	Öğrencilere uygulanan geleneksel beden eğitimi ve fitness teknolojileri yardımıyla uygulanan derslerinin karşılaştırılmasıdır.	Üniversite öğrencileri, Nicel DG. (47 E, 71 K), KG. (41 E, 73K) 2 Sene Power fitness, aerobik, pilates, yüzme, yoga, tae-bo modern fitness teknoloji dersleri sunulmuştur	Mobil uygulama; power fitness, aerobik, pilates, yüzme, yoga, tae-bo derslerinde fitnessla ilgili mobil uygulamalar kullanılmıştır.	Geleneksel beden eğitimi yöntemlerine kıyasla fitness teknolojileri uygulamalarının olumlu etkileri olmuştur.
Sun ve Zheng (2021) Çin	Basketbol branşına multimedya yardımıyla bir eğitim yazılımının geliştirilerek etkilerinin incelenmesidir.	Üniversite öğrencileri, Nicel 25 DG., 25 KG. 8 hafta Basketbol bilgi testi ve beceri testleri	Multimedya; deney grubundaki öğrenciler bir multimedya için kendilerine hesap oluşturarak basketbol derslerinin yanında videolar, resimler, animasyonlardan da yararlanırken kontrol grubu normal basketbol derslerine devam etmiştir.	Öğretmenlere öğretim materyali geliştirmeleri ve zamanında geri bildirim sağlanmasına yardım etmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin basketbol ile ilgili teknik, beceri ve bilgileri kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde artmış ve farklılıklara göre öğrenmeyi desteklemiştir.
Zhemchu g vd. (2020) Rusya	Öğrencilerin pandemi süresince sağlık düzeylerini korumak, fiziksel hareketsizliği önlemek, fiziksel gelişimi sürdürmek ve iyileştirmek için sağlık temelli teknolojiler geliştirmektedir.	7. sınıf öğrencileri, Nicel DG.20, KG. 20 Sağlıkları ve psikolojik iyi oluşları için ölçekler, fiziksel uygunluk testleri (esneklik, postür)	Online eğitim; jimnastik, aerobik ve kuvvet geliştirici egzersizlerin yanından teknoloji yardımıyla sağlığı geliştirici uygulamaların yanında (doğru duruş, hijyen, esneklikle ilgili bilgilendirmeler) evde uygulayabilecekleri fiziksel ve zihinsel sağlığı geliştirici online eğitimler düzenlenmiştir.	Deney grubundaki öğrencilerin fiziksel sağlık ve yetenekleri kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

Da-Wei vd., (2018) Çin	Spor kurallarının online platform üzerinden spor videosu, animasyonlarla öğretilmesi amaçlanmıştır.	Üniversite öğrencileri, Nicel 40 DG., 40 KG. Ölçekler	Online eğitim; deney grubundaki öğrenciler bilgisayar destekli video ve görsellerle spor kuralları öğretilirken kontrol grubundaki öğrencilere geleneksel yöntemle beden eğitimi derslerine devam etmişlerdir.	Dijital spor öğretim platformu sayesinde öğrencilerin bireysel öğrenmeleri sağlanırken, spora katılımları ve becerileri de geliştirebilir.
Me Linqi vd. (2020) Çin	İnternet ve multimedya temelli uygulamaların beden eğitimi ders programlarına nasıl kullanılabileceği ile ilgili teknik kurslar sağlamayı hedeflemektedir.	Üniversite öğrencileri, Karma 30 DG., 30 KG. Görüşmeler, dokümanlar, uzun atlama beceri, bilgi ve problem çözme testi, uzun atlama ilgi ölçeği, basketbol testleri, öğrenme tutum ölçekleri, uzaktan eğitim öğretme yetenekleri testi, fiziksel uygunluk testleri	Multimedya; deney grubunda multimedya platformu üzerinden dersten önce paylaşımlar yapılmış, etkileşim sağlanmış ve videolar, içerikler yüklenmiştir. Yine derslerin ardından videolar izlenmiştir.	Geleneksel ve teknoloji temelli beden eğitimi ders ortamlarını birleştirerek öğrencilerin derse olan ilgilerini, motivasyonlarını, öğrenmelerini anlamlı düzeyde artırılabilir.
Walsh vd., (2018) İngiltere	Beden eğitimi öğretmenlerinin engelli öğrencilerin derse katılımlarını desteklemek için çevrimiçi bir mesleki gelişim kursu ile ilgili algılarını araştırmayı amaçlamaktadır.	Beden eğitimi öğretmenleri, Nitel 3 kadın, 3 erkek Bireysel görüşmeler	Online eğitim; online olarak öğretmenlere engelli öğrencilerin derse katılımları ile ilgili hizmetiçi eğitim verilmiştir.	Çevrimiçi kursun katılımcılar tarafından olumlu karşılandığını ve yalnızca beden eğitimi öğretmenlerini desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda engelli öğrencileri için gerekli farklı yaklaşımlar konusundaki farkındalıklarını da artırmıştır.
Teng ve Cai (2021) Çin	Beden eğitimi derslerinde kullanılan bilgisayar destekli öğretim ile geleneksel öğretimin badminton becerisine olan etkilerin deney ve kontrol gruplarında karşılaştırılmasıdır.	Üniversite öğrencileri, karma 40 DG., 40 KG. Görüşmeler, bilgi ölçekleri, badminton tekniği ve becerileri testleri	*Multimedya; deney grubundaki öğrenciler videolardan, multimedyalardan yararlanarak dersleri işlemişlerdir.	Tüm motor becerilerinde ve bilgi düzeylerinde deney grubunun motor becerisi geleneksel yöntemle göre anlamlı düzeyde artmıştır.
Lee vd., (2021) Kore	Senkron ve asenkron olarak tabata ile beden eğitimi derslerine 10 hafta boyunca katılan gençlerin vücut kompozisyonu, denge, kuvvet gibi parametreleri arasındaki farkın incelenmesidir.	Lise öğrencileri; Nicel 24 DG., 24 KG. 10 hafta Fiziksel uygunluk testleri	Online öğrenme; deney grubundaki öğrenciler canlı olarak beden eğitimi öğretmenlerinin eşzamanlı olarak aktardıkları tabata online sınıflarına katılmışlardır. Kontrol grubundaki öğrenciler ise mevcut videolardan tabata derslerine asenkron olarak katılmışlardır.	Öğrencilerin vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve denge değerleri artış göstermiştir.

Sato ve Haegele (2018)	Çevrimiçi uyarlanmış (özel gereksinimliler için tasarlanan) beden eğitimi kursuna mesleki gelişimleri için katılan beden eğitimi öğretmenlerinin deneyimlerini araştırmaktır.	ABD	Beden eğitimi öğretmenleri, Nitel DG., 20 16 hafta Bireysel görüşmeler, akran değerlendirmeleri, uygulamalı deneyim raporları, tartışma günlükleri	Online eğitim; özel gereksinimli öğrencilerin beden eğitimi derslerine katılımı ile ilgili bilgiler ve uygulamalar aktarılmıştır. Bu eğitimin yanısıra öğretmenler akran değerlendirme yapmış ve tartışma panoları yardımıyla etkileşim kurma imkanı bulmuşlardır.	Çevrimiçi kursta eğitim veren akademisyenle; akranlarla etkileşim artmış, akranlarla değerlendirme uygulamaları gelişmiş ve çevrimiçi tartışma yoluyla paylaşımlar yapma imkanı sağlanmıştır. Öğretmenlerin zorlukların üstesinden gelmesi sağlanmıştır.
Papastergiou vd. (2021)	Beden eğitimi dersine tablet ve mobil uygulama entegrasyonunun okullarda öğrencilerin içsel motivasyonları üzerindeki etkisini değerlendirmektedir.	Yunanistan	Ortaokul öğrencileri, Nicel 145 öğrenci (10-12 yaş) İçsel motivasyon ölçeği	Mobil uygulama, deney grubunda öğrenciler tableten fitness hareketlerini izleyerek egzersizleri yaparken kontrol grubunda aynı egzersizleri öğretmen yaptırmıştır.	Elde edilen verilere göre deney grubu öğrencileri, kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek düzeyde ilgi ve zevk bildirirken algıladıkları çaba, algılanan yeterlilik ve baskı hissi iki grup arasında anlamlı bir farklılık göstermedi.
Goad vd. (2021)	Çevrimiçi sağlıkla ilgili fitness kurslarındaki başarı ve başarısızlıkla ilişkili olarak öğrencilerin bilişsel ve çevresel özelliklerini incelemektir.	ABD	Üniversite öğrencileri, Nicel DG., 821 öğrenci 16 hafta Eğitimsel Başarı Tahmin ölçeği, Uzaktan Eğitim Anketi	*Online eğitim; sağlık ilgili fitness konusu ile ilgili bilgilendirmeler yapılmıştır.	Kursu tamamlama ile sınıf durumu, okul dışında çalışılan saatler, başarı, organizasyon ve çalışma ortamı arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak destek stratejileri ve çevrimiçi öğrenci katılımının izlenmesi, online kursların tamamlanmasını kolaylaştırabilir.
Sato ve Haegele (2019)	Beden eğitimi öğretmen adaylarının çevrimiçi yaşam boyu motor gelişim kursuna akademik ve sosyal katılımlarını araştırmaktır.	ABD	Üniversite öğrencileri, Nitel DG., 7 Bireysel görüşmeler, saha notları, araştırma projeleri	Online eğitim; aday beden eğitimi öğretmenlerine online olarak motor gelişim kursu aktarılmıştır. Öğrenciler online olarak derslere katılmış, içeriklere ulaşmış, etkileşim kurmuş ve değerlendirilmişlerdir.	Yüz yüze öğrenmeden çevrimiçi kurs öğrenimine geçişle sosyal olarak kabul edilebilirlik, eleştirel tepkiler alınması, yazma becerilerinin eksikliği ve öğretmenlerin ara değerlendirmelerinin olumlu ve olumsuz etkileri görülmüştür.
Li vd. (2021)	Öğrencilerin beden eğitimi ve spor konusunda yeni bir anlayışa sahip olmalarını sağlamak, sporcularının teknik seviyelerini ve eğitim kalitesini iyileştirmek için, sanal gerçeklik teknolojisinin beden eğitimi ve spor dersinde uygulanmasını incelemektedir.	Çin	Üniversite öğrencileri, Nicel DG., 30 Öğrencilerin eklem konumu, kemik dokusu ve bağ verileri hareket tanıma ölçümlerinin yanında ölçekler ile veriler toplanmıştır.	Sanal gerçeklik; sanal gerçeklik uygulaması yardımıyla öğrencilere doğru tekniklerin gösterilmesi ve öğrencilerin hareket açıları, eklem konuları vs. incelenmiştir.	Sanal gerçeklik teknolojisi öğrencilerin spordaki verimliliği %30 arttı. Aynı zamanda, öğrencilerin 2/3'ü spor eğitimine olan ilgilerinin %80 arttığı ve %90'nına göre sanal gerçeklik teknolojisinin beden eğitiminde kullanılmasının çok gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

DG: Deney grubu
 KG: Kontrol grubu
 K: Kadın
 E: Erkek

Derlemeye dahil edilen makaleler temel varsayımına, ülkelerine, hangi yıl yayımlandıklarına, örneklem grubuna, makalede kullanılan teknolojinin özelliklerine, bu teknolojinin nasıl kullanıldığına dair elde edilen sonuçlara göre analiz edilmiştir. Buna göre makalelerin belirtilen özelliklerine ait bulgular tablo ve grafik olarak açıklanmıştır. Derlemeye dahil edilen 14 makale temel varsayımına göre incelendiğinde sekiz çalışmanın nicel, üç çalışmanın nitel, üç çalışmanın ise karma (mix) araştırma yöntemleri kullanılarak yapıldığı görülmektedir (Grafik 1). Bu çalışmalar yayım yıllarına göre incelendiğinde ise üç tanesinin 2018, bir tanesinin 2019, üç tanesinin 2020, altı tanesinin 2021, bir tanesinin de 2022 yıllarında yayımlandığı sonucuna ulaşılmıştır (Grafik 2). Çalışmaların hangi ülkelerde yayımlandığı incelendiğinde birer tanesinin Tayvan, Ukrayna, Rusya, İngiltere, Yunanistan ve Kore’de yapıldığı görülürken üç tanesinin Amerika, beş tanesinin de Çin’de yapıldığı görülmektedir (Grafik 3).



Derlemeye dahil edilen 14 çalışma örnekleme grubuna göre incelendiğinde dokuz tanesinin üniversite öğrencileriyle, iki tanesinin ortaokul öğrencileriyle, bir tanesinin lise öğrencileriyle ve iki tanesinin de öğretmenlerle yapıldığı görülmektedir (Grafik 4). Derlemeye dahil edilen makalelerde hangi teknolojilerin, ne amaçla ve nasıl kullanıldığı ile ilgili bulgular incelendiğinde ise üç tanesinde mobil uygulama, üç tanesinde multimedya, yedi tanesinde online eğitim, bir tanesinde ise sanal gerçeklikle ilgili teknolojilerin kullanıldığı sonucuna varılmıştır. Bu teknolojiler beden eğitimi derslerinde branşlarla ilgili beceri, teknik geliştirme ve değerlendirme, egzersiz (tabata, fitness) yapma, sağlıkla ilgili bilgi verme, spor kurallarını öğretme, engelli öğrencilerin derse katılımını destekleme ve motor becerilerle ilgili bilgi vermek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Mobil uygulamalar; fitness uygulamalarının ders içerisinde kullanılması, tableten izleyerek egzersiz yapılması, badmintonla ilgili videoların yüklenerek bu videoların analizlerin yapılması ve değerlendirilmesi şeklinde kullanılmıştır. Multimedya; beden eğitimi derslerinde, basketbol ve badminton branşlarının öğretilmesinde video, içerik ve resimlerin yüklenmesi ve öğrencilerin bu kaynaklardan yararlanması yoluyla gerçekleştirilmiştir. Sanal gerçeklik uygulamaları öğrencilerin derste spor branşlarını deneyimlemeleri ve becerilerini geliştirmesi şeklinde uygulanmıştır. Online eğitimler ise online olarak egzersizlerin gerçekleştirilmesi, video ve görsel içeriklerle spor kurallarının öğretilmesi, özel gereksinimli öğrencilerle ilgili öğretmenlerin eğitimi, sağlığı geliştirici bilgilendirmelerin yapılması, içeriklerin paylaşılması, katılımcılar arasında etkileşim kurulması ve eğitimlerin sonunda değerlendirmeler yapılması şeklinde kullanılmıştır (Tablo 3). Derlemeye dahil edilen 14 çalışmadan elde edilen verilere göre tüm çalışmalarda deney grubunda yer alan kişilerin teknoloji yoluyla çalışmada hedeflenen gelişmelerinin sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 3

Makalelerde Hangi Teknolojinin, Ne Amaçla ve Nasıl Kullanıldığını Gösterir Sonuçlar

Amaç/Teknoloji Türü	Mobil Uygulama (3)	Multimedya (3)	Online Eğitim (7)	Sanal Gerçeklik (1)
Beceri, teknik geliştirme ve değerlendirme (5)	1 çalışma *Badmintonla resim ve yükleme ve bu uygulamada tanımlama, etkileşim, analiz, yansımalar yapma	3 çalışma *Basketbol becerileri geliştirmek için video, resimlerden yararlanılarak, geri bildirim *Beden eğitimi derslerinde video, resim ve görseller *Badminton dersleri videolarla desteklenmiş		1 çalışma *Beden eğitimi derslerinde öğrencilerin branşlarla ilgili becerilerini artırmak
Egzersiz yapma (3)	2 çalışma *Fiziksel aktivite motivasyonunu artırmak için fitnessla ilgili mevcut uygulamaları kullanma *Tabletten izleterek beden eğitimi dersinde egzersiz yaptırma		1 çalışma *Online olarak tabata egzersizleri (senkron ve asenkron olarak)	
Sağlıkla ilgili bilgi verme (2)			2 çalışma *Sağlığı korumaya yönelik içerikler verme *Sağlıkla ilgili içerikler paylaşılmış, etkileşim kurulmuş ve değerlendirmeler yapılmıştır.	
Spor kurallarını öğretme (1)			1 çalışma *Video ve görsellerle spor kurallarını öğretme	
Engelli öğrencilerin derse katılımı (2)			2 çalışma *Öğretmenlere içerikler aktarılmış *Öğretmenlere eğitim verilirken içerikler oluşturulmuş, akran değerlendirmesi, tartışma ortamları yaratılmıştır.	
Motor beceri gelişim kursu (1)			1 çalışma *Aday beden eğitimi öğretmenlerine yönelik motor gelişim kursunda içerikler paylaşılmış, etkileşim kurulmuş ve değerlendirmeler yapılmıştır.	

Tartışma ve Sonuç, Öneriler

Bu derlemenin amacı son 5 yılda beden eğitimi alanında teknoloji ile ilgili yapılan çalışmaların temel varsayım, ülke, yıl, örneklem grubu, hangi tür teknolojilerin, ne amaçla ve nasıl kullanıldığının yanında katılımcılar üzerindeki etkilerinin sistematik olarak analiz edilmesidir. Çalışma belirlenen kriterler dahilinde ulaşılan 14 makale ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca 04.01.2022 yılında aramalar yapıldığı için 2022 yılına ait makale sayısı bir tanedir.

Çalışmalar temel varsayımına göre incelendiğinde, çalışmaların çoğunlukla (8 tane) nicel araştırma yöntemleri kullanılarak yapıldığı görülmektedir. Nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalarda genellikle katılımcıların spor branşları ile ilgili motivasyonları (Zhamardiy vd., 2020), beceri düzeyleri ya da teknik becerileri (Li vd., 2021) ölçülmüştür. Bu amaçla veri toplama aracı olarak, rubrikler (Lin vd., 2022), video analizleri, ölçek (Mei Linqi vd., 2020) ya da anketlerden (Da-Wei vd., 2018) yararlanılmıştır. Bunun yanında karma (Teng ve Cai, 2021) ve nitel çalışmaların (Sato ve Haegele, 2019) da yapıldığı görülmektedir. Karma desenli çalışmaların nitel kısmında ve sadece nitel araştırma yöntemleri kullanılan çalışmalarda katılımcıların süreçteki deneyimleri (Sato ve Haegele, 2019) ile ilgili katılımcılarla görüşmeler yapıldığı görülmektedir. Ükelere göre çalışmalar incelendiğinde özellikle Çin'de (5 tane) yapılan çalışmaların oranının yüksek olduğu görülmektedir (Da-Wei vd., 2018; Li vd., 2021; Mei Linqi vd., 2020; Sun ve Zheng, 2021; Teng ve Cai, 2021). Çin'i Amerika (3 çalışma) ve diğer ülkeler birer çalışma ile takip etmektedir (Goad vd., 2021; Sato ve Haegele, 2018, 2019). Bu bağlamda özellikle uzak doğu ülkelerinin teknolojinin beden eğitimi derslerine entegrasyonu konusunda sıklıkla çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Son 5 yılda beden eğitimi derslerine teknolojinin entegrasyonu ile ilgili belirlenen çalışmalar incelendiğinde özellikle pandemi ile beraber 2021 yılında çalışma sayısında büyük bir artış olduğu görülmektedir (Goad vd., 2021; Lee vd., 2021; Li vd., 2021; Papastergiou vd., 2021; Teng ve Cai, 2021). Ayrıca bu çalışmaların çoğunlukla online öğrenme (Goad vd., 2021; Lee vd., 2021; Zhemchug vd., 2020) ile gerçekleşme sebebinin de pandemi nedeniyle uzaktan öğrenme süreci ile oluşmuş olduğu söylenebilir. 2022 yılına ait çalışma sayısı bir olarak görünmesinin nedeni taramaların 04.01.2022 tarihinde yapılmış olmasından kaynaklanabilir (Lin vd., 2022). Örneklem grubu bağlamında 14 çalışma incelendiğinde dokuz tanesinin üniversite öğrencileri (Lin vd., 2022; Zhamardiy vd., 2020) ile yapılırken, iki tanesinin beden eğitimi öğretmenleriyle (Sato ve Haegele, 2018, 2019) yapıldığı ve kalanların da ilkökul, ortaokul (Papastergiou vd., 2021; Zhemchug vd., 2020) ya da lise öğrencileri (Lee vd., 2021) ile yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar ilkökul, ortaokul ve liselerde yapılacak teknoloji ile ilgili uygulamalara ihtiyaç duyulduğunu ve daha fazla çalışılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca teknoloji kullanımı konusunda öğretmen eğitimi ile ilgili yapılan iki çalışmada da özel gereksinimli

öğrencilerin derse katılımı ile ilgili online eğitimler verilmiş olduğu, bu noktada beden eğitimi öğretmenlerinin eğitimi ile ilgili daha fazla çalışma yapılması gerektiği söylenebilir.

14 çalışmadan elde edilen bulgulara göre beden eğitimi derslerinde hangi teknolojilerin, ne amaçla ve nasıl kullanıldığı incelenmiştir. Beden eğitimi derslerinde teknoloji, branşlarla ilgili beceri kazandırma (Lin vd., 2022), branşlarla ilgili teknik öğretimi (Li vd., 2021), egzersiz yaptırma (Papastergiou vd., 2021), fiziksel aktiviteye katılımlarını artırma (Zhemchug vd., 2020), derse ilgilerini artırma (Mei Linqi vd., 2020), sağlıkla ilgili bilgi verme (Goad vd., 2019), spor kurallarını öğretme (Da-Wei vd., 2018), öğretmen eğitimi verme (Sato ve Haegele, 2018), öğrenci değerlendirmesi yapma (Sato ve Haegele, 2018), akran etkileşimini sağlama (Lin vd., 2022), çeşitli konularla ilgili online kurslar verme (Goad vd., 2021) gibi amaçlarla kullanılmaktadır.

Belirlenen kriterlere göre 14 çalışmada çeşitli teknolojiler farklı şekillerde kullanılmıştır. Buna göre online eğitim ile ilgili yedi, multimedya ve mobil uygulamalarla ilgili üç, sanal gerçeklik teknolojisi ile ilgili bir çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda kullanılan teknolojiler branşlarla ilgili beceri ve teknik gelişimi için resim, video ve içeriklerin verilmesi şeklindeyken (Mei Linqi vd., 2020) spor kurallarının öğretiminde (Da-Wei vd., 2018) de kullanılmıştır. Öğretmen eğitiminde ya da öğrencilerin eğitiminde içerik paylaşma (Mei Linqi vd., 2020), birbirleriyle etkileşim kurma (Lin vd., 2022; Mei Linqi vd., 2020) ve akran değerlendirmeleri yapmak (Sato ve Haegele, 2018) için de online eğitimler sıklıkla kullanılmıştır. Online eğitimler egzersiz programlarının uygulanması (Papastergiou vd., 2021) ve sağlıkla ilgili bilgi verilerek (Zhemchug vd., 2020) öğrencilerin sağlığını geliştirmek için de kullanılmıştır. Özellikle pandemiden sonra beden eğitimi derslerinin ya da öğretmen eğitiminin online olarak yürütülmesi ile ilgili çalışmalar artış göstermiştir. Online eğitimin istenilen yerde ve zamanda gerçekleştirilmesi, daha az maliyet gerektirmesi, çeşitli kaynaklara kolay ulaşılması gibi avantajları sebebiyle beden eğitimi derslerinde sıklıkla tercih ediliyor olduğu söylenebilir. Multimedya ya da mobil uygulamalar öğrencilerin uygulayacağı egzersizlerle ilgili içerikler yüklenerek kullanılmıştır (Zhamardiy vd., 2020). Ayrıca fitnessla ilgili mevcut mobil uygulamaların yanında multimedyaaların öğretilcek branşlarla ilgili içerik, video, görsel sunması ve öğretimin kalitesini artırması da tercih edilme düzeylerini artırmış olabilir. Çünkü beden eğitimi öğretmenleri egzersizleri tekrar gösterme görevinden kurtularak öğrencilere bireyselleştirilmiş geri bildirim sağlamada daha başarılı olmuş (Papastergiou vd., 2021) ve öğrenmelerin sadece okulda değil okul dışında da gerçekleşmesi sebebiyle öğretimin kalitesi artmış olabilir (Sun ve Zheng, 2021). Bu sebeple özellikle öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin teknoloji konusunda yetkinliklerinin artırılması, süreçle ilgili endişeler duymalarına (Sato ve Haegele, 2019) rağmen oldukça gerekli ve önemlidir (Qu, 2018; Mei Linqi vd., 2020; Lee vd., 2021). Teknolojinin öğrenciler üzerine sağlık yönünden olumsuz etkileri olabileceği gibi öğretmenlerin

teknoloji bağlamında doğru stratejiler kullanması ve öğrencileri bilgilendirmesi bu olumsuzlukları azaltarak fiziksel gelişimlerini olumlu etkileyebilir (Zhemchug vd., 2020). Sanal gerçeklik uygulaması ise öğrencilerin derse ilgisini artırırken gerçek spor deneyimlerini yaşamalarını sağlayabilir (Li vd., 2021). Sanal gerçeklik teknolojisinin pahalı olması, zaman alması ve her öğrenci için ulaşılabilir olmaması nedeniyle daha az tercih edildiği söylenebilir. Ayrıca literatürdeki çalışmalar incelendiğinde özellikle uzakdoğu ülkelerinde öğrenci merkezli ders işleme ve öğrencinin objektif değerlendirilmesinde yapay zeka temelli uygulamaların da yapıldığı görülmektedir (Yu, 2021). Fakat yapay zeka ile uygulamaların sayısının az olması, sadece uzak doğu ülkelerinde yapılması ve pedagojik bağlamdan uzak çalışmalar olması dikkat çekmektedir (Kang ve Kang, 2019; Teng ve Cai, 2021; Zhang, 2021a). Kısacası yapay zekanın beden eğitimi derslerine pedagojik temellerle entegre edileceği çalışmalara literatürde ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Sonuç olarak; çalışmaların genellikle nicel araştırma yöntemleri kullanılarak yapıldığı, özellikle pandemiden sonra teknolojinin beden eğitimi derslerinde kullanımı ile ilgili çalışmaların artış gösterdiği, bunların genellikle Çin’de yapıldığı, deneysel çalışmaların tümünde teknolojinin beden eğitimi derslerinde kullanılmasının olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Teknolojinin beden eğitimine entegrasyonu ile ilgili çalışmaların henüz yeterli düzeyde olmamasına rağmen gelecek için umut vadecici görünmektedir. Araştırma sonuçlarından hareketle; öğretmenlerin derslerine teknolojiyi bu derlemede açıklanan pedagojik temellere göre entegre etmesi, araştırmacıların bu alanla ilgili daha fazla çalışma yapması ve program geliştirme uzmanlarının da beden eğitimi derslerine teknolojiyi entegre edecek uyarlamalara önem vermesi önerilmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın giriş, yöntem, bulgular, tartışma kısmıyla ilgili süreçler birinci yazar, makalelerin analizleri ile ilgili süreçler ikinci yazar, sonuç ve öneriler kısmı ile ilgili süreçler ise üçüncü yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çatışma Beyanı

“Yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.”

Kaynakça

- Almusawi, H. A., Durugbo, C. M., ve Bugawa, A. M. (2021). Innovation in physical education: Teachers’ perspectives on readiness for wearable technology integration. *Computers ve Education*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104185>
- An, X. (2018). Innovative physical education methods based on computer technology. *Educational Sciences: Theory ve Practice*, 18(5). <https://doi.org/10.12738/estp.2018.5.111>

- Araújo, A. C. D., Knijnik, J., ve Ovens, A. P. (2021). How does physical education and health respond to the growing influence in media and digital technologies? An analysis of curriculum in Brazil, Australia and New Zealand. *Journal of Curriculum Studies*, 53(4), 563-577. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1734664>
- Beard, J., ve Konukman, F. (2020). Teaching online physical education: The art of connection in the digital classroom. *Journal of Physical Education, Recreation ve Dance*, 91(7), 49-51. <https://doi.org/10.1080/07303084.2020.1785772>
- Brooks, C., Mosier, B., ve Bassett, M. (2020). Teaching from home? Now what? Preparing your online emergency teaching toolkit. *Journal of Physical Education, Recreation ve Dance*, 91(6), 46-49. <https://doi.org/10.1080/07303084.2020.1770523>
- Da-Wei, C., Chao, L., Shun, W., Xun-Ling, W., ve Wen-fang, W. (2018). Research and application of multimedia digital platform in the teaching of college physical education course. *Journal of Intelligent ve Fuzzy Systems*, 34(2), 893-901. <https://doi.org/10.3233/JIFS-169383>
- Gawrisch, D. P., Richards, K. A. R., ve Killian, C. M. (2020). Integrating technology in physical education teacher education: A socialization perspective. *Quest*, 72(3), 260-277. <https://doi.org/10.1080/00336297.2019.1685554>
- Goad, T., Jones, E., Bulger, S., Daum, D., Hollett, N., ve Elliott, E. (2021). Predicting student success in online physical education. *American Journal of Distance Education*, 35(1), 17-32. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1829254>
- Goad, T., Towner, B., Jones, E., ve Bulger, S. (2019). Instructional tools for online physical education: Using mobile technologies to enhance learning. *Journal of Physical Education, Recreation ve Dance*, 90(6), 40-47. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1614118>
- Guo, Q., ve Li, B. (2021). Role of AI physical education based onvenbsp;application of functional sports training. *Journal of Intelligent ve Fuzzy Systems*, 40(2), 3337-3345. <https://doi.org/10.3233/JIFS-189373>
- Jeong, H.C., ve So, W.Y. (2020). Difficulties of online physical education classes in middle and high school and an efficient operation plan to address them. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7279. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197279>
- Kang, S., ve Kang, S. (2019). 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>
- Karaçam, Z. (2013). *Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber*. 8.
- Lee, K. J., Noh, B., ve An, K. O. (2021). Impact of synchronous online physical education classes using tabata training on adolescents during Covid-19: A randomized controlled study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10305. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910305>
- Li, D., Yi, C., ve Gu, Y. (2021). Research on college physical education and sports training based on virtual reality technology. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, e6625529. <https://doi.org/10.1155/2021/6625529>
- Lin, Y.-N., Hsia, L.-H., ve Hwang, G.-J. (2022). Fostering motor skills in physical education: A mobile technology-supported ICRA flipped learning model. *Computers ve Education*, 177(C). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104380>
- Liu, S., Liu, X., Shangguan, R., Lim, M., ve Xiaofen, K. (2018). *When physical education meet technology: Responding to technological needs of teaching physical education*. 2084-2090. <https://www.learntechlib.org/primary/p/182814/>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of internal medicine*, 151(4), 264-269.
- Linqi, M., Chusui, L., Lipin, Y., Hongbo, L., ve Libin, Y. (2020). Influence of the Internet based Multimedia Technology on Teaching Reforms and Management of Physical Education. *Revista de Psicología del Deporte*, 29(4), 54-73.
- O'Neil, K., ve Krause, J. M. (2019). Physical education teacher education faculty self-efficacy toward educational technology. *Physical Educator*, 76(5), 1287-1305.
- Papastergiou, M., Natsis, P., Vernadakis, N., ve Antoniou, P. (2021). Introducing tablets and a mobile fitness application into primary school physical education. *Education and Information Technologies*, 26(1), 799-816. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10289-y>

- Phelps, A., Colburn, J., Hodges, M., Knipe, R., Doherty, B., ve Keating, X. D. (2021). A qualitative exploration of technology use among preservice physical education teachers in a secondary methods course. *Teaching and Teacher Education*, 105, 103400. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103400>
- Qu, C. (2018). Application of Network Technology in distance education of physical education curriculum-take the football course as an example. *Educational Sciences: Theory ve Practice*, 18(5), Article 5. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.5.134>
- Sargent, J. (2018). *Digital technologies and learning in physical education: Pedagogical cases*. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13573322.2017.1394836?casa_token=Vc6Q_5tPX6wAAAAA%3AF9ZUySOcQgMJH-vTHM5q2WVYRNWz-x02O0NKT2hI7wDyOwg0UWnOXvsDQHNv-Keb9ps8NRXLFT8XBOc
- Sato, T., ve Haegele, J. A. (2018). Physical educators' engagement in online adapted physical education graduate professional development. *Professional Development in Education*, 44(2), 272-286. <https://doi.org/10.1080/19415257.2017.1288651>
- Sato, T., ve Haegele, J. A. (2019). Physical education preservice teachers' academic and social engagement in online kinesiology course. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(3), 181-196. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1619108>
- Sato, T., Ellison, D. W., & Tsuda, E. (2019). Study habits and learning experiences of undergraduate students in a physical education major online kinesiology course. *Physical Educator*, 76(2), 440-466.
- Sun, F., ve Zheng, C. (2021). The application of basketball technology multimedia computer-assisted instruction courseware in physical education. *The International Journal of Electrical Engineering ve Education*, 00207209211013440. <https://doi.org/10.1177/00207209211013440>
- Talaghir, L. G., Olaru, B., ve Iconomescu, T. M. (2021). The teachers' approach to the theoretical knowledge taught in online physical education classes during the Covid-19 pandemic. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13(4), 31-42. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.4/469>
- Tang, H. (2021). Applied research of VR technology in physical education. *The International Journal of Electrical Engineering ve Education*, 00207209211007774. <https://doi.org/10.1177/00207209211007774>
- Teng, Z., ve Cai, S. (2021). Application of Computer-Aided Instruction (CAI) in the physical education: survey analysis of chinese universities. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, e1328982. <https://doi.org/10.1155/2021/1328982>
- Walsh, B., Dinning, T., Money, J., Money, S., ve Maher, A. (2018). Supporting reasonable adjustments for learners with disabilities in physical education: An investigation into teacher's perceptions of one online tool. *Cogent Education*, 5(1), 1525828. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1525828>
- Wang, G. (2022). Feasibility analysis and discrete dynamic modeling of physical education teaching strategy based on intelligent computing. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 4093924. <https://doi.org/10.1155/2022/4093924>
- Wang, H., ve Huang, R. (2021). Application of cloud computing in the optimization of college calisthenics teaching mode. *Scientific Programming*, 2021, 9265238. <https://doi.org/10.1155/2021/9265238>
- Yılmaz, E. B. (2022). Spor Eğitimiinde Çevrimiçi Öğrenme. İçinde Ç.Ö. Editör (Eds.), *SporBilimlerine Disiplinlerarası Yaklaşımlar* (1. bs, ss. 1-28). Akademisyen Yayınevi.
- Yoo, J. I., Han, J. K., Youn, H. S., ve Jung, J. H. (2021). Comparison of health awareness in South Korean middle school students according to type of online physical education classes during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 15.
- Yu, H., Kulinna, P. H., ve Lorenz, K. A. (2018). An integration of mobile applications into physical education programs. *Strategies*, 31(3), 13-19. <https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1442275>
- Yu, S. (2021a). Application of computer information technology in college physical education using fuzzy evaluation theory. *Computational Intelligence*, 37(3), 1181-1198. <https://doi.org/10.1111/coin.12352>
- Yu, S. (2021b). Application of artificial intelligence in physical education. *The International Journal of Electrical Engineering ve Education*, 0020720921996604. <https://doi.org/10.1177/0020720921996604>

- Zhamardiy, V. O., Shkola, O. M., Okhrimenko, I. M., Strelchenko, O. G., Alohyna, A. I., Opanasiuk, F. H., Griban, G. P., Yahodzinskyi, V. P., Mozolev, O. M., ve Prontenko, K. V. (2020). Checking of the methodical system efficiency of fitness technologies application in students' physical education. *Wiadomosci Lekarskie*, 73(2), 332-341.
- Zhang, J. (2021a). Reform and innovation of artificial intelligence technology for information service in university physical education. *Journal of Intelligent ve Fuzzy Systems*, 40(2), 3325-3335. <https://doi.org/10.3233/JIFS-189372>
- Zhang, Z. (2021b). A method of recommending physical education network course resources based on collaborative filtering technology. *Scientific Programming*, 2021, e9531111. <https://doi.org/10.1155/2021/9531111>
- Zhemchug, Y. S., Lebedkina, M. V., Musin, O. A., Borisov, N. A., Anikin, E. G., Sokolov, V. V., ve Gryaznov, I. Y. (2020). Usage of health-saving technologies in the context of distance learning in physical education lessons. *EurAsian Journal of Biosciences*, 14(2), 4535-4541.



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