

## Teknoloji Destekli Spor Eğitimi ve Yönetimi; Dijital Dönüşüm

Büşra YILMAZ<sup>1</sup>, Serkan HACICAFEROĞLU<sup>2</sup>, Burhanettin HACICAFEROĞLU<sup>3</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, dijitalleşmenin spor eğitimi ve yönetimi üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Araştırma, dijital teknolojilerin spor bilimleri alanında nasıl bir dönüşüm yarattığını değerlendirmekte ve bu dönüşümün eğitsel, yönetsel ve etik boyutlarını kapsamlı şekilde ele almaktadır. Nitel araştırma deseninde yürütülen çalışmada, tematik literatür derlemesi yöntemi kullanılmış; 2010–2024 yılları arasında yayımlanmış Türkçe ve İngilizce kaynaklar sistematik olarak analiz edilmiştir. Veriler, doküman incelemesi ve bibliyometrik analiz teknikleriyle toplanmıştır.

**Bulgular:** Elde edilen bulgulara göre, dijital teknolojiler spor eğitiminde öğretim yöntemlerini değiştirmiş, uzaktan eğitim, simülasyon ve giyilebilir teknoloji gibi araçlar öğretim süreçlerinin merkezine yerleşmiştir. Ancak bu durum, eğitimcilerin dijital yeterliliği ve pedagojik donanımı gibi unsurların önemini artırmıştır. Spor yönetimi açısından dijitalleşme, karar alma süreçlerini veri temelli hale getirerek yönetsel etkinliği artırmakta; ancak küçük ölçekli kulüplerin erişim zorlukları gibi yapısal eşitsizlikleri de gündeme getirmektedir. Ayrıca, dijital teknolojilerin aşırı kullanımının sporcular üzerinde psikososyal baskılar yarattığı, mahremiyet ve etik sorunlara yol açtığı saptanmıştır.

**Sonuç:** Bu bağlamda, dijital dönüşümün spor bilimlerinde sürdürülebilir ve kapsayıcı biçimde yapılandırılması gerekmektedir. Teknoloji okuryazarlığı, etik bilinç, erişilebilirlik ve stratejik planlama bu sürecin temel yapı taşları olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Dijitalleşme, Spor eğitimi, Spor yönetimi, Teknoloji entegrasyonu

### ABSTRACT

#### Technology-Supported Sports Education and Management; Digital Transformation

**Purpose:** This study aims to examine the impact of digitalization on sports education and management.

**Method:** The research evaluates how digital technologies have transformed the field of sports sciences and comprehensively addresses the educational, administrative, and ethical dimensions of this transformation. This study, conducted using a qualitative research design, employed a thematic literature review method, systematically analyzing Turkish and English sources published between 2010 and 2024. Data were collected using document review and bibliometric analysis techniques.

**Results:** According to the findings, digital technologies have transformed teaching methods in sports education, and tools such as distance learning, simulation, and wearable technology have become central to teaching processes. However, this has increased the importance of factors such as educators' digital competence and pedagogical skills. From a sports management perspective, digitalization increases managerial effectiveness by making decision-making processes data-based; however, it also raises structural inequalities, such as access difficulties for small-scale clubs. Furthermore, it has been determined that the

<sup>1</sup> Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Bayburt/TÜRKİYE. ORCID: 0000-0002-3098-6670, karabacakbusra61@gmail.com

<sup>2</sup> Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Balıkesir/TÜRKİYE. ORCID: 0000-0001-8301-304X, shacicaferoglu@bandirma.edu.tr

<sup>3</sup> Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya/TÜRKİYE. ORCID: 0000-0002-6278-2728, bhacicaferoglu@akdeniz.edu.tr

excessive use of digital technologies creates psychosocial pressures on athletes and leads to privacy and ethical issues.

**Conclusion:** In this context, digital transformation in sports sciences must be structured in a sustainable and inclusive manner. Technology literacy, ethical awareness, accessibility, and strategic planning are the cornerstones of this process.

**Keywords:** Digitalization, Sports education, Sports management, Technology integration

## GİRİŞ

21. yüzyılın en belirgin toplumsal dönüşüm süreçlerinden biri dijitalleşmedir. Dijital teknolojilerin hayatın her alanında olduğu gibi spor alanında da yaygınlaşması, geleneksel eğitim ve yönetim yaklaşımlarını önemli ölçüde değiştirmiştir (Derinalp, 2024).

Dijital araçlar ve uygulamalar, sporun hem eğitimi hem de yönetimi süreçlerinde köklü dönüşümlere yol açmakta; sporcular, antrenörler, yöneticiler ve eğitimciler açısından yeni bir etkileşim ortamı oluşturmaktadır (Hamari ve Sjöblom, 2017).

Teknolojik gelişmelerin spor alanına entegrasyonu, sadece fiziksel performansın dijital araçlarla ölçülmesi ya da izlenmesiyle sınırlı kalmamakta; aynı zamanda eğitim içeriklerinin sanal ortamlarda sunulması, antrenmanların uzaktan yürütülmesi ve sporcu gelişim süreçlerinin bireyselleştirilmesi gibi olanakları da beraberinde getirmektedir (Yılmaz, 2020). Bu bağlamda spor eğitimi, artık sınıf içi fiziksel etkinliklerle değil; artırılmış gerçeklik, simülasyon temelli öğrenme, video analizi ve mobil uygulamalar gibi teknolojik bileşenlerle desteklenen hibrit bir yapıya evrilmektedir (Bozkurt, 2014; Çakmak, 2016).

Dijitalleşme yalnızca eğitimi değil, spor yönetimi süreçlerini de etkilemektedir. Kurumsal planlamadan performans yönetimine, organizasyonel karar verme süreçlerinden veri analizine kadar pek çok unsur artık dijital platformlar üzerinden yürütülmektedir (Jenny vd., 2017). Yönetim bilişim sistemleri, kulüplerin performans verilerini izlemelerine, sponsorluk stratejilerini optimize etmelerine ve taraftar etkileşimlerini dijital platformlarda yönetmelerine imkân tanımaktadır (Kocadağ, 2017).

Öte yandan, sporun dijitalleşen yüzü olan e-spor da bu dönüşümün bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. E-spor; dijital platformlarda oynanan, rekabetçi ve organize yapıya sahip oyunları kapsamakta ve sporun tanımını yeniden tartışmaya açmaktadır (Wagner, 2006). Geleneksel spor anlayışından farklı bir zeminde şekillenen e-spor, hem eğitim hem de yönetim açısından yeni dinamikleri ortaya koymakta; bireylerin sporla kurduğu ilişkiyi yeniden tanımlamaktadır (Karhulahti, 2017).

## YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, dijitalleşmenin spor eğitimi ve yönetimi üzerindeki etkilerini değerlendirmek; teknolojik araçların bu süreçlerde nasıl bir dönüşüm yarattığını ortaya koymak ve bu bağlamda güncel alanyazına katkı sağlamaktır. Bu kapsamda, spor eğitimi ve yönetiminde teknolojik entegrasyonun boyutları incelenecek; özellikle giyilebilir teknolojiler, dijital antrenörlük, uzaktan eğitim uygulamaları ve e-spor bağlamında spor bilimlerinin değişen doğası ele alınacaktır.

### *Araştırmanın Modeli ve Veri Toplama Yöntemi*

Bu araştırma, nitel araştırma desenine uygun olarak yapılandırılmış ve literatür taraması yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma modeli olarak, betimsel yöntem çerçevesinde yapılandırılmış tematik bir derleme modeli tercih edilmiştir. Araştırma kapsamında, spor bilimleri, dijitalleşme, eğitim teknolojileri ve yönetim alanlarına ilişkin bilimsel içerikler değerlendirilmiştir. Bu süreçte veri toplama aracı olarak doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. İncelenen dokümanlar, makaleler, tezler, kitap bölümleri ve güncel raporlardan oluşmaktadır.

Çalışmada kullanılan derleme yöntemi, Hertman'ın (2006) tanımına uygun olarak yalnızca belirli bir konuyu kapsamlı ve sistematik biçimde inceleyen, yorumlayıcı bir literatür sentezidir. Hertman'a göre derleme makaleleri, mevcut bilgileri organize ederek alandaki eğilimleri ortaya koyar, bilgi boşluklarını belirler ve gelecekteki araştırmalara yön verir. Bu bağlamda, araştırma dijitalleşmenin spor bilimlerine etkilerini farklı tematik boyutlarıyla yorumlayıcı bir yaklaşımla ele almıştır.

Araştırmada yer alan çalışmalar, 2010–2024 yılları arasında yayımlanmış ve Google Scholar, Web of Science, Scopus ve TR Dizin gibi veri tabanlarından erişilen Türkçe ve İngilizce kaynaklardan seçilmiştir. Seçilen kaynaklar içeriklerine göre tematik olarak sınıflandırılmış, doküman ve bibliyometrik analize tabi tutulmuştur. Bibliyometrik analizde Web of Science veri tabanında ("digitalization" OR "digital transformation" OR "technology-enhanced learning" OR "e-learning" OR "online education") AND ("physical education" OR "sport education" OR "sport management" OR "sport science") anahtar kelimeleri ile “Topic” başlığı seçilerek yapılan arama sonucunda 257 sonuca ulaşılmıştır. Yayın türü makale olan çalışmalar filtrelendiğinde 89 sonuca ulaşılmıştır. Yayın dili İngilizce seçildiğinde ise araştırma kapsamında 83 makaleye ulaşılmıştır. Makalelerin içerikleri incelenerek araştırma odağı dışında bulunan 4 makale ve geri çekilen 6 makale hariç tutulmuştur. Bu inceleme

sonucunda, bibliyometrik analiz için 73 makale araştırma kapsamına alınmıştır. Böylece araştırmanın amacı doğrultusunda bütüncül bir değerlendirme yapılması sağlanmıştır.

## **BULGULAR**

---

Bu bölümde konu ile ilgili yapılan bilgilere yer verilmiştir.

### **1. Spor ve Teknoloji İlişkisi**

#### ***1.1. Teknolojinin Spor Alanında Kullanımı***

Teknolojik gelişmeler, sporun uygulanışı ve izlenişinde köklü dönüşümlere neden olmuştur. Başlangıçta sadece ölçme-değerlendirme araçları olarak kullanılan teknolojik sistemler, zamanla antrenman planlamasından müsabaka analizlerine kadar geniş bir yelpazeye yayılmıştır (Derinalp, 2024). Spor alanında kullanılan teknolojiler, sadece performansı artırma amacıyla değil, aynı zamanda sporun daha adil, izlenebilir ve sürdürülebilir olması için de devreye girmiştir (Hamari ve Sjöblom, 2017). Özellikle zaman, mesafe, hız ve biyomekanik ölçümler, teknolojinin spor bilimleriyle buluştuğu en temel uygulamalardır (Griffiths ve Meredith, 2009).

#### ***1.2. Dijitalleşmenin Spor Bilimlerine Etkisi***

Dijitalleşme, spor bilimlerinin yapısını köklü bir şekilde değiştirmiştir. Antrenman verilerinin kaydı, performans analizleri, çevrim içi antrenman uygulamaları ve dijital takip sistemleri gibi birçok araç, antrenörlerin ve sporcuların karar alma süreçlerini desteklemektedir (Ekinci, 2023; Hacıcaferoğlu ve Güner, 2021). Dijital platformlar, sporcuların fizyolojik ve psikolojik durumlarını izlemek için veri temelli çözümler sunmaktadır (Çakmak, 2016). Ayrıca dijitalleşme, sporun eğitimsel yönünü de dönüştürmüş; eğitim materyalleri çevrim içi platformlara taşınmış, senkron ve asenkron öğrenme modelleri spora entegre edilmiştir (Bozkurt, 2014).

#### ***1.3. Spor Alanında Teknoloji Tabanlı Uygulamalar***

Günümüzde spor alanında kullanılan teknoloji tabanlı uygulamalar oldukça çeşitlenmiştir. Sporcu performansını anlık olarak izleyen giyilebilir teknolojilerden, yapay zekâ temelli strateji analizlerine kadar birçok uygulama sahada yer almaktadır (Karaduman ve Aciyan, 2020). Özellikle futbol, basketbol ve atletizm gibi branşlarda kullanılan görüntü işleme sistemleri, hakem kararlarının doğruluğunu artırmakta ve oyun analizlerini daha objektif kılmaktadır (Topşar, 2015). Aynı zamanda sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri, sporcuların karar verme becerilerini geliştirmede ve

rehabilitasyon süreçlerinde aktif olarak kullanılmaktadır (Frasca, 2001; Hamari ve Sjöblom, 2017).

#### ***1.4. Teknoloji Destekli Spor Eğitimi***

Spor eğitimi süreçlerinde teknoloji, etkileşimli öğrenme ortamları yaratmak ve bireyselleştirilmiş öğretim yaklaşımları sunmak için önemli fırsatlar sunmaktadır. Antrenör ve beden eğitimi öğretmeni yetiştirme programlarında, dijital materyallerin ve çevrim içi kaynakların kullanımı artmış; bu durum öğretme-öğrenme süreçlerini zenginleştirmiştir (Bozkurt, 2014). Özellikle pandemi sonrası dönemde uzaktan spor eğitimi, yaygın bir uygulama alanı bulmuş ve dijital ortamlarda yürütülen antrenman içerikleri geliştirilmiştir (Yılmaz, 2020). Eğitim platformlarının interaktif yapısı, hem bilgi aktarımını hem de beceri gelişimini desteklemektedir (Ekinci, 2023).

### **2. Dijitalleşme Sürecinde Spor Eğitimi ve Yönetimi**

#### ***2.1. Spor Eğitiminde Dijital Dönüşüm***

Spor eğitimi, dijitalleşme ile birlikte geleneksel yöntemlerin ötesine geçerek teknolojik araçlarla zenginleştirilen dinamik bir yapıya kavuşmuştur. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim ortamlarına entegre edilmesi, hem teorik hem de uygulamalı derslerde daha etkili öğrenme deneyimlerinin oluşmasına katkı sağlamaktadır (Bozkurt, 2014). Özellikle çevrim içi öğrenme platformları, e-öğrenme içerikleri, dijital eğitim materyalleri ve etkileşimli simülasyonlar, spor eğitiminde sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır (Hamari ve Sjöblom, 2017). Bu dönüşüm, öğrenen merkezli yaklaşımları destekleyerek bireysel farklılıklara duyarlı eğitim ortamlarının oluşmasına olanak tanımaktadır (Yılmaz, 2020).

#### ***2.2. Antrenör Eğitiminde Teknolojik Uygulamalar***

Antrenörlük eğitimi programlarında teknoloji kullanımı, eğitimin niteliğini artırmakta ve antrenörlerin mesleki gelişimlerini desteklemektedir. Video analiz yazılımları, hareket analizi sistemleri ve çevrim içi eğitim modülleri, antrenörlerin hem teknik hem de pedagojik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Karaduman ve Aciyan, 2020). Özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme yöntemleri ve geri bildirim temelli dijital uygulamalar, antrenör adaylarının daha etkin öğrenmelerine olanak sağlamaktadır (Ekinci, 2023). Bununla birlikte uzaktan eğitim modeli, coğrafi engelleri ortadan kaldırarak daha fazla bireyin antrenörlük eğitimine erişimini mümkün kılmıştır (Griffiths ve Meredith, 2009).

#### ***2.3. Spor Yönetiminde Veri Temelli Yaklaşımlar***

Spor yönetimi, dijitalleşme süreciyle birlikte veriye dayalı karar verme mekanizmalarının ön plana çıktığı bir alan haline gelmiştir. Sporcuların performans ölçümleri, antrenman yoğunlukları, müsabaka istatistikleri ve sağlık verileri, analitik araçlar kullanılarak

yönetimsel kararlarda etkin biçimde değerlendirilmektedir (Çakmak, 2016). Bu yaklaşım, özellikle kulüp yönetimi, altyapı planlaması ve kaynak dağılımı gibi alanlarda şeffaflık ve etkinlik sağlamaktadır (Hamari ve Sjöblom, 2017). Ayrıca dijital raporlama sistemleri ve performans yönetimi yazılımları, yönetsel süreçlerin otomasyonunu ve izlenebilirliğini artırmaktadır (Frasca, 2001).

#### **2.4. Yeni Nesil Öğrenme Ortamları: VR, AR ve Simülasyon**

Sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve simülasyon teknolojileri, spor bilimlerinde eğitim ve öğretim alanlarını dönüştüren yenilikçi uygulamalardır. Bu teknolojiler sayesinde sporcular, risk içeren senaryoları güvenli bir şekilde deneyimleyebilmekte, öğrenciler ise hareketlerin mekansal analizini üç boyutlu ortamda gerçekleştirebilmektedir (Bozkurt, 2014). Özellikle rehabilitasyon, motor beceri geliştirme ve karar verme eğitimi gibi alanlarda bu araçlar önemli faydalar sunmaktadır (Griffiths ve Meredith, 2009). Öğrenme ortamlarını zenginleştiren bu uygulamalar, aynı zamanda öğrencilerin motivasyonunu ve öğrenme kalitesini de artırmaktadır (Yılmaz, 2020).

#### **2.5. Dijitalleşmenin Sınırlılıkları ve Riskleri**

Dijitalleşme spor alanında önemli fırsatlar sunarken, beraberinde bazı sınırlılıkları ve riskleri de getirmektedir. Teknolojiye aşırı bağımlılık, yüz yüze iletişim eksikliği, teknik altyapı yetersizlikleri ve dijital eşitsizlik gibi sorunlar spor eğitiminde verimliliği azaltabilmektedir (Karaduman ve Acıyan, 2020). Ayrıca dijital ortamlarda dikkat dağınıklığı, motivasyon kaybı ve fiziksel hareketsizlik gibi olumsuzluklar da görülmektedir (Griffiths ve Meredith, 2009). Bu nedenle dijital araçların bilinçli, dengeli ve pedagojik hedeflere uygun biçimde kullanılması önem arz etmektedir (Derinalp, 2024).

### **3. Teknoloji Tabanlı Spor Uygulamaları ve Performans Gelişimi**

#### **3.1. Giyilebilir Teknolojilerle Fiziksel Performans Takibi**

Giyilebilir teknolojiler, sporcuların fizyolojik ve mekanik verilerini anlık olarak izleyerek performanslarının değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlar. Kalp atış hızı monitörleri, hız ve mesafe ölçen GPS cihazları, kas aktivitesini ölçen EMG sensörleri gibi araçlar, antrenörlere bilimsel veri temelli kararlar alma fırsatı sunar (Hamari ve Sjöblom, 2017). Özellikle Polar, Garmin, WHOOP gibi giyilebilir cihazlar profesyonel spor dünyasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu cihazlar sayesinde yüklenme yoğunluğu, toparlanma seviyeleri ve antrenman sürekliliği takip edilebilmektedir (Ekinci, 2023).

#### **3.2. Biyometrik ve Fizyolojik Veri İzleme Sistemleri**

Sporcuların sadece antrenman sırasında değil, günlük yaşamlarındaki fizyolojik süreçleri de takip altına alınmaktadır. Uyku kalitesi, stres düzeyi, metabolik oranlar gibi

göstergeler, biyometrik sistemler ile ölçülmekte ve performans planlamasına dâhil edilmektedir. Bu sistemler, özellikle tükenmişlik, aşırı yüklenme ve sakatlık risklerinin öngörülmesinde etkin rol oynamaktadır (Abbott ve Collins, 2004).

### ***3.3. Performans Analizi Yazılımları ve Video Geri Bildirim***

Video analiz sistemleri ve performans yazılımları, sporcuların teknik ve taktiksel davranışlarını görsel verilerle inceleme imkânı sunar. Kinovea, Dartfish, Hudl gibi yazılımlar, maç analizleri, antrenman kayıtları ve bireysel oyuncu gelişimi alanlarında yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu uygulamalar sayesinde sporcunun pozisyon alışı, karar verme süreci ve teknik hataları daha detaylı analiz edilebilmektedir (Arthur vd., 2012).

### ***3.4. Yapay Zekâ ve Büyük Veri ile Antrenman Stratejileri***

Yapay zekâ destekli yazılımlar, büyük veri analitiği ile entegre edilerek sporcuların bireysel özelliklerine uygun antrenman stratejileri geliştirmeyi mümkün kılmaktadır. IBM Watson ve SAP Sports One gibi platformlar, oyun analizlerinden takım içi etkileşimlere kadar pek çok bilgiyi derleyip analiz etmektedir. Yapay zekâ, aynı zamanda sakatlık öngörü modelleri ve oyun içi karar destek sistemleri gibi ileri düzey uygulamalarda da kullanılmaktadır (Frasca, 2001).

### ***3.5. Rehabilitasyon Teknolojileri ve Dijital Egzersiz Takibi***

Rehabilitasyon sürecinde dijital destekli egzersiz platformları, özellikle nöromusküler ve postüral gelişimi destekleyici uygulamalar sunmaktadır. Sanal gerçeklik (VR) destekli fiziksel terapi, Life Kinetik temelli denge egzersizleri ve biofeedback sistemleri sporcuların tedavi süreçlerini hızlandırmaktadır (Birrer ve Röthlin, 2017). Ayrıca mobil fizyoterapi yazılımları, tedavi planlarının takibini kolaylaştırmakta ve fiziksel durumun uzaktan izlenmesini mümkün kılmaktadır.

### ***3.6. Takım Yönetimi, Antrenman Planlama ve Dijital Takip***

Antrenman yönetim sistemleri, sporcu gelişimini dijital olarak izleme ve değerlendirme açısından büyük avantajlar sunmaktadır. Online antrenman günlüğü uygulamaları, takım içi paylaşım platformları ve veri tabanlı oyuncu izleme sistemleri sayesinde hem bireysel hem de kolektif gelişim bilimsel temellere oturtulmaktadır (Topşar, 2015). Bu sistemler, aynı zamanda antrenör ile sporcu arasındaki iletişimi güçlendirir ve kişiselleştirilmiş gelişim planlarının oluşturulmasına yardımcı olur.

## ***4. Dijitalleşmenin Sporcular ve Eğitici Üzerindeki Psikososyal Etkileri***

### ***4.1. Dijitalleşmenin Sporcular Üzerindeki Psikolojik Yansımaları***

Dijital araçların sporcular üzerindeki etkisi, sadece performans ve antrenman süreçleriyle sınırlı kalmayıp, psikolojik ve duygusal alanları da doğrudan etkilemektedir.

Özellikle sürekli performans izleme ve veri takibi, sporcularda zamanla stres, baskı ve anksiyete gibi psikolojik belirtilere yol açabilmektedir (Griffiths ve Meredith, 2009). Dijital ortamda rekabetin artması, özellikle genç sporcular için benlik algısı ve özgüven üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Ayrıca çevrim içi başarı kıyaslamaları, motivasyon kaynaklarının dışsallaşmasına neden olabilir (Abbott ve Collins, 2004).

#### **4.2. Dijital İzlenebilirlik ve Mahremiyet Algısı**

Giyilebilir teknolojiler ve sürekli veri paylaşımı, sporcularda sürekli izlenme hissi oluşturarak mahremiyet algısının zayıflamasına neden olabilir. Bu durum, özellikle genç yaş gruplarında kişisel sınırların ihlal edildiği hissini doğurabilir. Veri güvenliği ve dijital etik konularının eğitici kadrolar tarafından bilinçli şekilde ele alınması, sporcuların psikolojik iyilik hâli açısından önem taşımaktadır (Hamari ve Sjöblom, 2017).

#### **4.3. Eğiticilerin Dijitalleşme ile Değişen Rolü ve Zorlukları**

Dijitalleşme süreci eğiticilerin rollerini de yeniden tanımlamaktadır. Geleneksel öğretim yöntemleri yerini dijital platformlara ve uzaktan öğrenme modellerine bırakırken, eğiticiler de yeni teknolojilere adapte olmak zorundadır. Bu değişim, bazı eğiticiler için motivasyon artırıcı olurken, dijital okuryazarlık düzeyi düşük olan bireylerde kaygı, stres ve yetersizlik duygularına yol açabilmektedir (Bozkurt, 2014). Eğiticilerin teknolojik dönüşüme hazırlıklı olmaları, psikososyal dayanıklılıklarının artırılmasıyla mümkündür (Arthur vd., 2012).

#### **4.4. Sosyal İzolasyon, Teknoloji Bağımlılığı ve Duyusal Doyum**

Çevrim içi antrenmanlar ve dijital etkileşim ortamları, zamanla yüz yüze sosyal etkileşimlerin azalmasına ve bireylerde yalnızlık hissini artmasına neden olabilir. Özellikle pandemi sürecinde sıkça kullanılan uzaktan spor uygulamaları, sporun sosyal yönünün zayıflamasına yol açmıştır (Yılmaz, 2020). Bu süreçte teknoloji bağımlılığı riski de artmakta; özellikle genç bireylerde dijital oyunlar, uygulamalar ve sosyal medya araçlarına aşırı bağımlılık gözlemlenmektedir (Çakmak, 2016).

### **5. Dijital Spor Kültürü, Etik ve Gelecek Perspektifleri**

#### **5.1. Dijital Spor Kültürünün Yükselişi ve Dönüşen Anlayışlar**

Dijitalleşme, spor kültürünü geleneksel kalıplardan çıkararak küresel, erişilebilir ve etkileşimli bir boyuta taşımıştır. Sanal turnuvalar, çevrim içi ligler, sosyal medya üzerinden yayılan sportif içerikler, bireylerin spor algısını ve katılım biçimlerini dönüştürmüştür (Hamari ve Sjöblom, 2017). Bu süreçte özellikle e-spor gibi yeni dijital spor dalları, gençler arasında bir yaşam tarzı hâline gelmiştir. Dijital spor kültürü, katılımcıların sadece izleyici değil, aynı zamanda üretici olabildiği bir yapı sunmaktadır.

### 5.2. Etik Sorunlar ve Dijital Sorumluluk

Dijital spor ortamlarında karşılaşılan etik sorunlar; veri gizliliği, adil rekabet, siber zorbalık, içerik manipülasyonu ve performans verilerinin kötüye kullanımı gibi konuları içermektedir. Antrenman ve müsabaka verilerinin üçüncü kişilerle izinsiz paylaşılması, sporcuların haklarının ihlali anlamına gelmektedir (Çakmak, 2016). Eğitici ve yöneticilerin dijital etik konusunda bilinçli olması, sistemlerin güvenli şekilde kurulması ve sporcuların kişisel verilerinin korunması, geleceğin spor dünyasında vazgeçilmez etik prensipler arasında yer almalıdır.

### 5.3. Teknoloji Destekli Sporun Geleceği: Fırsatlar ve Riskler

Teknoloji destekli sporun geleceği, çok boyutlu fırsatları ve bazı potansiyel tehditleri içermektedir. Yapay zekâ destekli antrenmanlar, otomatik hakem kararları, tam dijital antrenman ortamları ve metaverse spor aktiviteleri gibi uygulamalar, sporun yapısını radikal biçimde değiştirecektir (Frasca, 2001). Ancak bu süreçte dijital eşitsizlik, teknolojiye erişim farklılıkları, sporun ticarileşmesi ve insan faktörünün geri planda kalması gibi riskler göz ardı edilmemelidir. Sporun özündeki insan emeği, etik değerler ve fiziksel birliktelik duygusu, teknolojik ilerlemenin gölgesinde kaybolmamalıdır.

### 5.4. Gelecek İçin Öneriler ve Stratejiler

Dijitalleşme ile birlikte spor alanında yeni düzenlemeler, eğitim stratejileri ve altyapı yatırımları kaçınılmaz hâle gelmiştir. Eğitici ve sporcu yetiştirme programlarında dijital okuryazarlık, veri güvenliği, etik kodlar ve teknoloji destekli öğretim modüllerine yer verilmelidir (Bozkurt, 2014). Üniversitelerde ve spor akademilerinde bu alanda uzmanlaşmış birimler kurulmalı; spor yöneticileri ve federasyonlar dijital dönüşüm konusunda iş birliği yapmalıdır. Ayrıca, teknolojik uygulamaların dezavantajlı bireyler için erişilebilir olması sağlanmalı, kapsayıcı ve sürdürülebilir politikalar geliştirilmelidir.

## 6. Konu Hakkında Yapılan En Fazla Araştırma Örnekleri

En Çok Atıf Yapılan ilk 10 Makaleye Ait Bilgiler

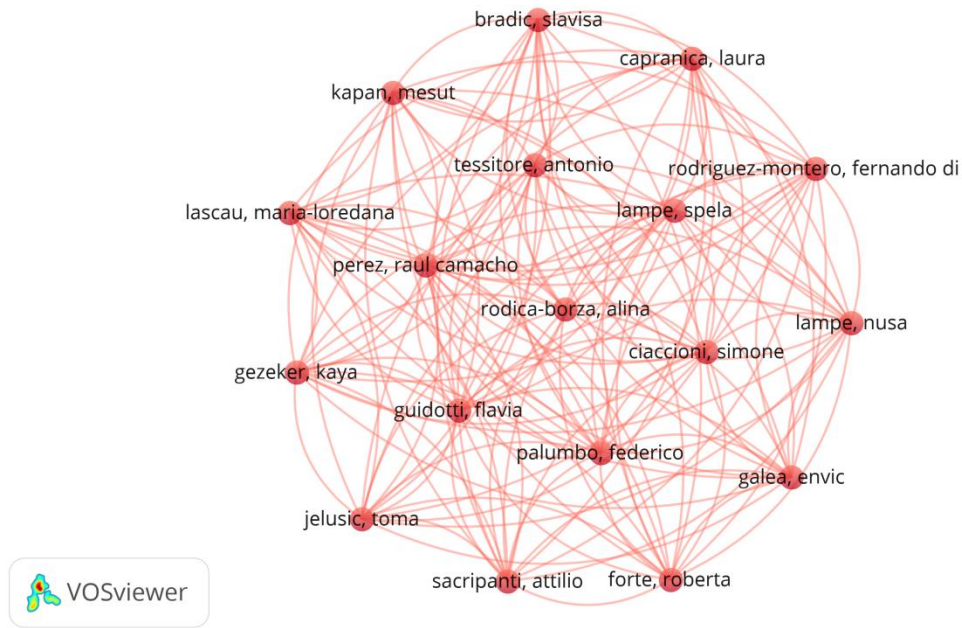
| Makale Adı                                                                                                                                          | Yazar Adı                                                                                            | Yıl  | Dergi Adı | Atıf Sayısı | WoS Bilim Alanı            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------------|----------------------------|
| Using an extended Technology Acceptance Model to understand students' use of e-learning during Covid-19: Indonesian sport science education context | Sukendro, S., Habibi, A., Khaeruddin, K., Indrayana, B., Syahrudin, S., Makadada, F. A., & Hakim, H. | 2020 | Heliyon   | 158         | Multidisciplinary Sciences |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |      |                                           |    |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pandemic Acceleration: Covid-19 and the emergency digitalization of European education                                              | Cone, L., Brøgger, K., Berghmans, M., Decuyper, M., Förschler, A., Grimaldi, E., ... & Vanermen, L.                                  | 2022 | European Educational Research Journal     | 69 | Education & Educational Research                                                            |
| Flipped learning, pedagogy and digital technology: Establishing consistent practice to optimise lesson time                         | Sargent, J., & Casey, A.                                                                                                             | 2020 | European physical education review        | 58 | Education & Educational Research                                                            |
| Motivational determinants of physical education grades and the intention to practice sport in the future                            | Cid, L., Pires, A., Borrego, C., Duarte-Mendes, P., Teixeira, D. S., Moutão, J. M., & Monteiro, D                                    | 2019 | PloS one                                  | 48 | Multidisciplinary Sciences                                                                  |
| The higher education sustainability before and during the COVID-19 pandemic: A spanish and ecuadorian case                          | Navarro-Espinosa, J. A., Vaquero-Abellán, M., Perea-Moreno, A. J., Pedrós-Pérez, G., Aparicio-Martínez, P., & Martínez-Jiménez, M.P. | 2021 | Sustainability                            | 27 | Green & Sustainable Science & Technology<br>Environmental Sciences<br>Environmental Studies |
| ICT skills of university students from the faculty of sport and physical education during the COVID-19 pandemic                     | Batez, M.                                                                                                                            | 2021 |                                           | 24 | Green & Sustainable Science & Technology<br>Environmental Sciences<br>Environmental Studies |
| The impact of an 8-weeks at-home physical activity plan on academic achievement at the time of COVID-19 lock-down in Italian school | Latino, F., Fischetti, F., Cataldi, S., Monacis, D., & Colella, D.                                                                   | 2021 | Sustainability                            | 20 | Green & Sustainable Science & Technology<br>Environmental Sciences<br>Environmental Studies |
| The efficacy of exergames for social relatedness in online physical education                                                       | Kooiman, B. J., & Sheehan, D. P.                                                                                                     | 2015 | Cogent Education                          | 19 | Education & Educational Research                                                            |
| Student's health exercise recognition tool for E-learning education.                                                                | Al Shloul, T., Javeed, M., Gochoo, M., Alsuhbany, S. A., Ghadi, Y. Y., Jalal, A., & Park, J.                                         | 2023 | Intelligent Automation and Soft Computing | 14 | Automation & Control Systems<br>Computer Science, Artificial Intelligence                   |

|                                                                                                                                               |                         |      |                         |    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|-------------------------|----|-------------------------------|
| Are self-efficacy gains of university students in adapted physical activity influenced by online teaching derived from the COVID-19 pandemic? | Roldan, A., & Reina, R. | 2021 | Frontiers in Psychology | 12 | Psychology, Multidisciplinary |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|-------------------------|----|-------------------------------|

### **Ortak Yazar Analizi**

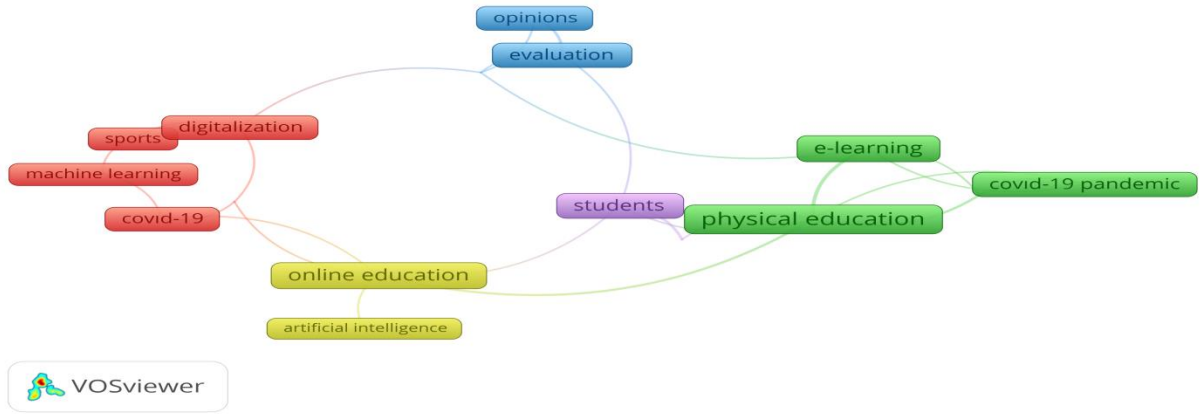
Ortak yazar analizi, bilim insanlarının birlikte çalıştıkları bilimsel makaleler üzerinden oluşturdukları sosyal ağları inceleyen bir yöntemdir. Bir makale üzerinde ortak yazarlık yapıldığında, bu durum yazarlardan biri ile diğeri arasında bir ilişki kurar ve bu ilişki, yazarlık işbirliğinin bir göstergesi olarak kabul edilir (Zupic ve Čater, 2015). Ağ haritası oluşturulurken en az 1 yayını ve atıf sayısı 1 olan yazarlar seçilmiştir.



Sunulan analiz sonucunda, bir kümede birleşen 18 yazar ve toplam 153 bağlantı görülmektedir. İlgili konuda en çok yayını bulunan yazarların bağlantılı yazarlar arasında olmadığı görülmektedir.

### **Yazar Anahtar Kelime Analizi**

Yazar anahtar kelime analizi için en az 2 kez kullanılan kelimeler seçilmiştir ve 200 anahtar kelimeden 18'i bu değerleri karşılamıştır.



İlgili çalışmalarda en sık kullanılan anahtar kelimeler sırasıyla physical education (n=9), online education (n=8), e-learning (n=6) olarak görülmektedir. Yazarların ilgili alanda en az 2 defa kullanmış oldukları anahtar kelimelerin analizi sonucunda 5 küme, 26 bağlantı ve 32 bağlantı gücü tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Dijital teknolojilerin spor eğitime entegrasyonu, öğretim yöntemlerinde köklü dönüşümlere yol açmıştır. Özellikle COVID-19 pandemisi sonrasında çevrim içi platformlar ve dijital öğretim materyalleri, spor bilimleri eğitiminde merkezi bir konuma gelmiştir. Bozkurt (2014), dijital öğrenme ortamlarının bireysel farklılıkları gözetererek öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtirken, Topşar (2015), bu ortamların özellikle uygulama temelli motor beceri eğitiminde sınırlılık taşıyabileceğini vurgulamaktadır. Yılmaz'ın (2020) bulguları ise üniversite öğrencilerinin dijital ortamdaki beden eğitimi derslerinde motivasyon düzeylerinin azaldığını göstermektedir. Bu veriler, spor eğitiminde dijitalleşmenin yaygınlaşmasına rağmen hem pedagojik hem de teknik bakımdan gelişim alanlarının mevcut olduğunu ortaya koymaktadır.

Dijitalleşme, aynı zamanda öğretmen ve eğitici rollerini yeniden tanımlayarak, öğretim sürecinde ileri düzey teknoloji okuryazarlığı gereksinimini doğurmuştur. Ancak her eğiticinin dijital araçlara hâkim olması beklenemeyeceğinden, bu durum öğretim kalitesinde farklılıklar yaratabilmektedir (Karaduman ve Acıyan, 2020). Öğrenme çıktılarının kalitesi ve öğrenci katılımının etkinliği, yalnızca teknolojik altyapıya değil, aynı zamanda öğretim elemanlarının dijital pedagojik yeterlilik düzeyine de doğrudan bağlıdır. Bu bağlamda, spor eğitiminde dijital teknolojilerin etkili biçimde kullanılabilmesi, teknik kapasitenin güçlendirilmesinin

yanı sıra, ğretim elemanlarının mesleki gelişimlerine yönelik sistematik yatırımlarla desteklenmelidir. Eğitici eğitimlerinin artırılması ve dijital içerik üretiminde iş birliği mekanizmalarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Antrenman süreçlerinde dijital teknolojilerin kullanımı, performans verilerinin ölçülmesi ve analiz edilmesi açısından yenilikçi uygulamaları beraberinde getirmiştir. GPS, ivmeölçer ve kalp atış hızı monitörleri gibi giyilebilir teknolojiler aracılığıyla sporcuların fizyolojik yüklenme düzeyleri izlenebilmekte ve bu doğrultuda bireyselleştirilmiş antrenman programları geliştirilebilmektedir (Hamari ve Sjöblom, 2017). Ekinci (2023), elit düzey e-spor sporcularının performanslarının biyolojik ritimlere bağlı olarak değişkenlik gösterdiğini ve bu değişimlerin teknolojik izleme araçları ile analiz edilebildiğini belirtmektedir. Benzer şekilde, Bozkurt (2014), dijital teknolojilerin antrenör ve sporculara gerçek zamanlı geri bildirim sağladığını ve bu özelliğın öğrenme süreçlerini hızlandırdığını ifade etmektedir. Bu gelişmeler, antrenman biliminin veri temelli bir yapıya evrilmesini desteklemektedir.

Bununla birlikte, performans ölçümlerinde teknolojinin yoğun biçimde kullanılması, sporcunun duygusal süreçlerinin ve antrenörün sezgisel karar mekanizmalarının zayıflamasına neden olabilmektedir. Arthur, Hardy ve Woodman (2012), teknik-taktik kararların yalnızca algoritmik verilere dayandırılmasının, antrenörlük mesleğinin sanatsal boyutunu tehdit edebileceğini ileri sürmektedir. Ayrıca, sporcuların sürekli izlenme altında olma hissi, baskı ve anksiyete düzeylerinin artmasına neden olabilmektedir (Griffiths ve Meredith, 2009). Bu nedenle, performans geliştirme amacıyla kullanılan dijital teknolojiler, insan faktörünü dışlamayan bütüncül bir anlayışla yapılandırılmalıdır. Karar alma süreçleri, bilimsel verilere olduğu kadar bireysel farklılıklara da duyarlılık gösterecek biçimde tasarlanmalıdır.

Spor yönetiminde dijitalleşme, karar alma mekanizmalarını veriye dayandırarak yönetsel etkinliği artırmıştır. Özellikle profesyonel spor kulüplerinde kullanılan dijital yönetim sistemleri, oyuncu transferlerinden sponsorluk planlamalarına kadar birçok işlevi kapsayacak biçimde entegre edilmektedir (Groom vd., 2011). Yöneticiler, dijital platformlar aracılığıyla antrenman verilerine ulaşabilmekte, sağlık raporlarını değerlendirebilmekte ve mali planlamalarını anlık olarak güncelleyebilmektedir. Karaduman ve Acıyan'ın (2020)  alışması, dijitalleşmenin spor kulüplerinde yalnızca teknolojik değil, aynı zamanda kurumsal yapılar üzerinde de dönüşümsel bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Ancak dijitalleşme süreci, spor yönetiminde bazı yapısal eşitsizlikleri de beraberinde getirmektedir. Özellikle küçük ölçekli kulüplerin dijital altyapıya erişimde yaşadığı zorluklar ve yöneticilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yetersizliği, bu dönüşümün adil bir biçimde

gerçekleşmesini engellemektedir (Yılmaz, 2020). Ayrıca, karar alma süreçlerinin tamamen dijital sistemlere bağlı hale gelmesi, yöneticilikte insan sezgisinin dışlanmasına ve karar kalitesinde azalmaya neden olabilir. Bu nedenle, dijitalleşme sürecinin kapsayıcı, dengeli ve stratejik bir biçimde yapılandırılması gereklidir. Bu doğrultuda, yönetici eğitim programlarına dijital okuryazarlık ve stratejik teknoloji yönetimi modüllerinin entegre edilmesi önerilmektedir.

Sporcular üzerindeki dijital teknolojilerin psikososyal etkileri, özellikle gelişim çağındaki bireyler açısından dikkatle ele alınmalıdır. Grüsser, Thalemann ve Griffiths (2006), dijital oyunların bağımlılık yaratıcı potansiyeli taşıdığını ve sosyal izolasyon riskini artırdığını vurgulamaktadır. Padilla-Walker ve arkadaşları (2009) da çevrim içi oyunlara yoğun ilginin kişilerarası ilişkileri zayıflatabileceğini ortaya koymaktadır. Dijital izleme uygulamaları, sporcuların mahremiyet algısını zedeleyerek psikolojik stres, baskı ve tükenmişlik gibi olumsuz duygusal durumları tetikleyebilmektedir. Özellikle genç sporcuların duygusal gelişimi, bu etkilerden önemli ölçüde etkilenebilmektedir.

Mahremiyetin ihlali, sürekli performans baskısı ve sosyal etkileşim eksikliği, dijitalleşmenin olumsuz psikososyal yansımaları arasında öne çıkmaktadır. Mustafaoğlu ve Yasacı (2018), dijital oyun platformlarının çocuk ve gençlerde dikkat eksikliği, duygusal gerginlik ve bağımlılık gibi semptomlara neden olabileceğini belirtmektedir. Griffiths ve Meredith (2009), dijital bağımlılığın profesyonel müdahale gerektirebilecek düzeyde olabileceğine dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, sporculara yönelik dijital uygulamaların tasarımında psikososyal faktörler göz önünde bulundurulmalı, danışmanlık hizmetleri sunulmalı ve mahremiyetin korunmasına yönelik farkındalık çalışmaları yaygınlaştırılmalıdır.

Dijitalleşme ile birlikte ortaya çıkan veri üretimi ve paylaşımı, etik sorumlulukların sistemli bir şekilde yeniden ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Sporculara ait sağlık verileri, performans analizleri ve antrenman sonuçlarının dijital ortamlarda depolanması, veri güvenliği ve gizliliği açısından ciddi riskler barındırmaktadır. Hamari ve Sjöblom (2017), E-spor ortamlarında oyuncu verilerinin reklamcılık amacıyla kullanılabildiğini belirtirken; Mustafaoğlu ve Yasacı (2018), dijital oyun platformlarının etik dışı veri toplama yöntemleriyle çocuk haklarını ihlal edebileceğini ortaya koymaktadır. Bu durum, etik ilkelerin belirginleştirilmesi ve dijital ortamlarda birey haklarının korunmasına yönelik düzenlemelerin yapılması gerekliliğini doğurmaktadır.

Siber zorbalık, algoritmik önyargılar ve yapay zekâ temelli ayrımcılık gibi yeni nesil etik sorunlar, dijital spor ekosisteminde dikkatle ele alınması gereken diğer başlıklardır.

Karaduman ve Acıyan (2020), dijital oyunların birey davranışlarını etik dışı biçimde yönlendirebildiğini ve yapay gerçeklikler üzerinden karar mekanizmalarını etkileyebildiğini vurgulamaktadır. Bu kapsamda dijitalleşme yalnızca teknik değil, aynı zamanda etik bir bilinç dönüşümünü de zorunlu kılmaktadır. Etik ilkelerin şeffaf biçimde tanımlanması, veri işleme süreçlerinde hesap verebilirlik sağlanması ve tüm paydaşlara yönelik dijital etik eğitimlerinin yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Spor bilimlerinde dijitalleşmenin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için stratejik planlamalar ve yapısal önlemler gereklidir. Frasca (2001), dijital teknolojilerin bireysel farkındalık ve toplumsal dönüşüm kapasitesine sahip olduğunu savunurken; Bozkurt (2014), dijital eğitim uygulamalarının katılımcı odaklı öğrenme stratejilerine yön verdiğini belirtmektedir. Bu doğrultuda, spor bilimlerinde geliştirilecek dijital stratejiler, teknolojik yeniliklerin yanı sıra etik, pedagojik ve sosyo-kültürel boyutları da içermelidir. Yapay zekâ destekli değerlendirme sistemleri, uzaktan koçluk platformları ve sanal spor simülasyonları gibi yenilikçi araçlar, sporun doğasını yeniden şekillendirme potansiyeline sahiptir.

Ancak bu dönüşümün etkili ve sürdürülebilir olabilmesi, erişilebilirlik, dijital okuryazarlık ve kapsayıcı tasarım ilkelerinin politika düzeyinde benimsenmesini gerektirir. Hertman (2006), dijitalleşmenin bilimsel bilgi birikimiyle desteklenmesi ve uygulamaya uygun biçimde uyarlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu kapsamda, üniversitelerde dijital spor laboratuvarlarının kurulması, öğretim programlarına teknoloji temelli modüllerin eklenmesi ve kamu politikalarında dijital dönüşüme yönelik düzenlemelerin yapılması önem taşımaktadır.

Dijitalleşme, spor kültürü üzerinde de belirgin etkiler yaratmıştır. Özellikle e-sporun yükselişi, sporun geleneksel tanımının yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılmıştır. Hamari ve Sjöblom (2017), e-sporun izleyici kitlesi ve ekonomik hacmiyle küresel spor endüstrisinin bir parçası haline geldiğini ortaya koymaktadır. Dijital spor kültürü, sosyal medya, yayın platformları ve oyun toplulukları üzerinden yeni bir kimlik ve aidiyet yapısı oluşturmuştur. Ancak bu gelişim, fiziksel aktivitenin yerini dijital deneyimlerin almasıyla birlikte sağlık temelli spor anlayışıyla çelişen bazı eğilimleri de beraberinde getirmiştir (Griffiths ve Meredith, 2009). Ayrıca e-sporun spor olarak tanımlanıp tanımlanamayacağına ilişkin akademik ve kurumsal düzeyde devam eden tartışmalar (Yılmaz, 2020), dijitalleşmenin spor tanımını genişletici mi yoksa saptırıcı mı olduğu sorusunu gündeme getirmektedir.

Rehabilitasyon ve spor sağlığı alanında dijital teknolojilerin entegrasyonu, sakatlık sonrası iyileşme sürecini hızlandırmakta ve daha bilimsel temelli takip sistemlerinin

geliştirilmesini sağlamaktadır. Sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve biyolojik geribildirim (biofeedback) sistemleri, rehabilitasyon süreçlerinde fiziksel ve psikolojik destek sağlayan önemli araçlar haline gelmiştir (Birrer ve Röthlin, 2017). Ayrıca mobil sağlık uygulamaları, kişiselleştirilmiş egzersiz programları ve sürekli veri akışı ile antrenör-fizyoterapist koordinasyonunu güçlendirmektedir. Bununla birlikte, bu teknolojilerin doğru yorumlanamaması hatalı geri bildirimlere ve müdahalelere yol açabilir (Bishop vd., 2004). Ayrıca Life Kinetik gibi uygulamaların bilimsel etkinliği bireysel farklılıklara bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (Birrer ve Röthlin, 2017).

## SONUÇ

Bu çalışma kapsamında dijitalleşmenin spor bilimleri üzerindeki etkileri; eğitim, antrenman, yönetim, psikososyal boyutlar, etik sorumluluklar ve sağlık uygulamaları ekseninde çok boyutlu olarak ele alınmıştır. Literatür bulguları, dijital teknolojilerin spor alanında önemli fırsatlar sunduğunu, ancak bu fırsatların çeşitli riskleri de beraberinde getirdiğini göstermektedir. Sürdürülebilir bir dijital spor sistemi için teknik altyapının güçlendirilmesi, dijital okuryazarlık düzeyinin artırılması ve birey haklarını gözetken etik ilkelerin oluşturulması gereklidir. Ayrıca sporcuların dijital araçlarla olan etkileşimlerinin psikolojik, sosyal ve sağlık bağlamında daha ayrıntılı biçimde araştırılması önerilmektedir. Uygulayıcılara ise teknoloji kullanımında pedagojik, etik ve kapsayıcı yaklaşımlar geliştirmeleri; dijital araçların birey merkezli bir anlayışla sistemleştirilmesi gerektiği söylenebilir.

### Öneriler

Dijital teknolojilerin spor bilimine entegrasyonu sürecinde sürdürülebilirlik ve kapsayıcılık ilkeleri ön planda tutulmalıdır. Bu bağlamda, üniversitelerde dijital spor laboratuvarlarının kurulması, eğitim programlarına teknoloji temelli modüllerin eklenmesi ve eğitimcilere yönelik dijital pedagojik yeterlilik eğitimlerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ayrıca sporcuların dijital araçlarla etkileşimleri sırasında yaşanabilecek psikososyal sorunlara karşı erken müdahale stratejileri geliştirilmeli; mahremiyetin korunması ve veri güvenliği konularında hem sporculara hem de yöneticilere yönelik etik farkındalık programları tasarlanmalıdır. Dijital spor sistemlerinin birey merkezli, bilim temelli ve çok paydaşlı iş birlikleriyle inşa edilmesi, bu dönüşüm sürecinin hem sağlıklı hem de etkili biçimde yönetilmesini sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

---

- Abbott, A., & Collins, D. (2004). Eliminating the dichotomy between theory and practice in talent identification and development: Considering the role of psychology. *Journal of Sports Sciences*, 22(5), 395–408. <https://doi.org/10.1080/02640410410001675324>
- Arthur, C. A., Hardy, L., & Woodman, T. (2012). Leadership in sport: A review and implications for research. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(1), 49–66.
- Birrer, D., & Röthlin, P. (2017). Mindfulness in sport and performance. In *Mindfulness and performance* (pp. 245–266). Cambridge University Press.
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., ... & Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230–241. <https://doi.org/10.1093/clipsy/bph077>
- Bozkurt, A. (2014). Homo ludens: Dijital oyunlar ve eğitim. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1–21.
- Çakmak, V. (2016). Çocuk ve dijital oyun etkileşimine etiksel bir bakış. *ICHACS*, 1(1), 444–174.
- Derinalp, Y. (2024). 48–72 Aylık çocukların dijital oyun bağımlılık eğilimi ve prososyal davranışlarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi.
- Ekinci, E. (2023). E-Spor oyuncularının dijital oyun bağımlılığı ve bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi Yüksek lisans tezi, Muş Alparslan Üniversitesi.
- Frasca, G. (2001). Videogames of the oppressed: Videogames as a means for critical thinking and debate (Master's thesis). Georgia Institute of Technology.
- Griffiths, M., & Meredith, A. (2009). Videogame addiction and its treatment. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 39, 247–253.
- Groom, R., Cushion, C. J., & Nelson, L. J. (2011). The delivery of video-based performance analysis by England youth soccer coaches: Towards a grounded theory. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(1), 16–32.
- Grüsser, S. M., Thalemann, R., & Griffiths, M. D. (2006). Excessive computer game playing: Evidence for addiction and aggression? *CyberPsychology & Behavior*, 10(2), 290–292.

- Hacıcaferoğlu, S. & Güner, O. (2021). Spor eğitimi alan üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının incelenmesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(73), 2260-2267.
- Hamari, J., & Sjöblom, M. (2017). What is eSports and why do people watch it? *Internet Research*, 27(2), 211–232. <https://doi.org/10.1108/IntR-04-2016-0085>
- Hertman, L. (2006). Reviewing the literature: A critical analysis of review article types. *Journal of Academic Writing*, 12(3), 245–259.
- Jenny, S. E., Manning, R. D., Keiper, M. C., & Olrich, T. W. (2017). Virtual(ly) athletes: Where e-sports fit within the definition of “sport”. *Quest*, 69(1), 1–18.
- Karaduman, M., & Acıyan, E. P. (2020). Baudrillard’ın simülasyon kuramı bağlamında dijital oyunlar ve bağımlılık üzerine bir değerlendirme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 453–472.
- Karhulahti, V. M. (2017). Reconsidering e-sports: Economics and executive ownership. *Physical Culture and Sport*, 74(1), 43. <https://doi.org/10.1515/pccsr-2017-0010>
- Kocadağ, M. (2017). Elektronik spor kariyeri ve eğitim. *Doğu Anadolu Sosyal Bilimlerde Eğilimler Dergisi*, 1(2), 49–63.
- Mustafaoğlu, R., & Yasacı, Z. (2018). Dijital oyunların çocuklar üzerindeki etkileri: Riskler ve öneriler. *Aile ve Toplum Dergisi*, 19(2), 67–82.
- Padilla-Walker, L. M., Nelson, L. J., Carroll, J. S., & Jensen, A. C. (2009). More than just a game: Video game and internet use during emerging adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 39(2), 103–113. <https://doi.org/10.1007/s10964-008-9390-8>
- Topşar, A. (2015). Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinde duygusal zekâ ile bilgisayar oyun bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Fatih Üniversitesi.
- Wagner, M. G. (2006). On the scientific relevance of eSports. In *International Conference on Internet Computing* (pp. 437–442).
- Yılmaz, B. (2020). E-Spor oyuncularının algıladıkları sosyal destek, aile iklimi ve yetişkin bağlanma stillerinin oyun bağımlılığı üzerine etkisi. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472.