

## SPORDA POSTHÜMANİST GELİŞMELER VE HİBRİT KİMLİKLER

Mert Kerem ZELYURT\*

Atf: Zelyurt, Mert Kerem. "Sporda Posthümanist Gelişmeler ve Hibrit Kimlikler", Sosyologca, Sayı 31 (2026), s.175-186.

**ÖZ:** Bu çalışmanın temel sorunsalı siborglaşma ve post-hümanist gelişmeler eksenindeki dönüşüm ve hibrit kimliklerdir. Bu bağlamda sırasıyla makine-insan ayrımını flulaştırın doping merkezli gelişmeler, paralimpik sporda makine-insan bütünleşmesi ve yapay zekânın spordaki işlevleri incelenmiştir. Dijitalleşme ve teknolojik aparatların olumlu yönleri olduğu gibi, sporun doğasına ve spordaki insan merkezli öznenin sönümlenmesine yönelik gelecekteki olumsuz potansiyel etkileri de tartışma konusudur. Teknolojiye erişim konusunda her sporcu ve kulübün aynı olanaklara sahip olmaması bir tür eşitsizliği doğurabilir. Teknoloji vasıtasıyla insanın ve ona dair her türlü performansın aşılmasını hedefleyen Post-hümanist/siborg sporcunun Nietzsche'nin "üstinsan" kavramıyla çeliştiğini söylemek de yanlış değildir. Öyle ki siborglaşma, fizyolojik-bedensel istencin yerini makinelerin aldığı bir robotlaşma ve standartlaşma sürecidir. Bu olgu sporda da modern toplumdaki bilim ve teknolojinin getirdiği konfor yoluyla birbiriyle benzeşen "son insan"ı, yani özgünlük ve kendi değerlerinden yoksun sürü insanını çağrıştırmaktadır. Nietzsche düşüncesine göre sporda siborglaşma sürecinin insan bedenine özgü bir dekadans olarak niteleneceğini ileri sürmek yanlış olmaz.

**Anahtar Kelimeler:** Posthümanizm, Siborglaşma, Spor, Engelli Sporları, Üstinsan.

### Post-Humanist Developments and Hybrid Identities in Sports

**ABSTRACT:** The central problem addressed in this study is the transformation and hybrid identities within the context of cyborgization and posthumanist developments. In this context, doping-centered developments that blur the distinction between machine and human, the integration of machines and humans in Paralympic sports, and the functions of artificial intelligence in sports are examined. While digitalization and technological devices have positive aspects, their potential negative future impacts on the nature of sport and the erosion of the human-centered subject within it are also discussed. The fact that not every athlete and club has equal access to technology can create a kind of inequality. It is not wrong to say that the posthumanist/cyborg athlete, who aims to surpass humanity and all forms of performance through technology, contradicts Nietzsche's concept of the "Übermensch" (overman). Indeed, cyborgization is a process of robotization and standardization where machines replace physiological-bodily will. In sports, this phenomenon evokes the "last human," the herd human devoid of originality and individual values, who are becoming increasingly similar through the comfort brought by science and technology in modern society. According to Nietzsche's thought, it would not be wrong to argue that the cyborgization process in sports can be characterized as a decadence specific to the human body.

**Key Words:** Posthumanism, Cyborgization, Sports, Parasports, Overman.

Makale Türü : Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi : 10.04.2026

Kabul Tarihi : 18.06.2026

\* Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, kerem.zelyurt@marmara.edu.tr, ORCID:0000-0002-2766-4996

## Giriş

19.yüzyılın sonlarında kurumsallaşan modern spor kapitalizmin performans ve seri üretim mantığına göre biçimlendi. Kapitalist sistemin birim zamanda maksimum verimi ve çıktığı amaçlayan Taylorizm perspektifi modern sporda da ete kemiğe büründü. Modern olimpiyatların daha hızlı, daha yüksek, daha güçlü şeklindeki sloganı da başlangıçtan itibaren bu yaklaşımın göstergesi olmuştur. Modern toplumun bir sosyal kurumu olarak ortaya çıkan spor, insanın sınırları ve gücünün kanıtlarının sergileneceği başlıca alanlardan biri oldu. Ulus devletler çağının gelişine paralel biçimde kurumsallaşmaya başlayan modern olimpiyatlar gibi küresel organizasyonlar spor olgusunu ulusların gücünü kanıtladığı bir arena haline büründürdü. Sporun hızla ticarileşmesi ve metalaşması süreci insanın doğal biyolojik sınırlarıyla elde edilen sportif performansın aşılmasını gündeme getirmiştir. Profesyonel sporda yüksek fiziki performansın ve kutsanan rekorların spor endüstrisindeki kapitalist performans artışının temeli haline gelmesi sporda trans-hümanizm, post-hümanizm olgusunu ortaya çıkardı. Bir başka deyişle insanın sporda da salt bedensel kapasitesinden kalkarak ulaşacağı performansın eksikli olduğu inancı. Fiziksel performans insan bedenine dışarıdan eklenen teknolojik aparatlarla marjinal seviyesine ulaştırılacak, hatta insan-makine ayrımı da tartışmalı hale gelip bir hibrit (melez) sporcu tipi ortaya çıkartılacaktır.

Olimpiyatları tekrar diriltten Coubertin'in daha hızlı, daha yüksek, daha güçlü söylemi insanın en gelişmiş versiyonuna ulaştırılması idealini vurgulamıştır. Aydınlanmanın insan merkezli, insanı herşeye muktedir kılan evren görüşü yirminci yüzyılla birlikte kurumsallaşan modern sporda ve uluslararası olimpiyatlarda da somutlaştı. Soğuk savaş sonrası çift kutuplu dünyada olimpik yarışmalar ulusların ve zıt siyasi blokların kendini kanıtlama yeri haline geldi. George Orwell'ın sporu mermi seslerinin duyulmadığı bir savaş olarak nitelenmesi de yirminci yüzyılın ortalarından itibaren ulusların spora yüklediği anlama işaret etmiştir. Uluslararası yarışmalar milliyetçilik ve çatışan ideolojiler ekseninde sporda performans artışını hedefleyen doping teknolojilerine sahne oldu. Spor bilimlerindeki gelişmeler ve yeni antrenman metotlarının ötesinde doping, ergojenik yardım insanın motor beceri, fiziksel ve fizyolojik sınırlarının marjına varmasını amaçladı. Bugünün dünyasındaysa sportif performansı geliştirmek için kullanılan teknolojiler ayrı destekleyici bir aparat olmayıp sporcuyla iç içe geçmiştir. Nörodoping, teknodoping uygulamaları sporda makine-insan sentezini gündeme getirmiştir, hibrit sporcuyla. Teknoloji-insan sınırlarının belirsizleşmesi ve insan öznenin merkezdeki rolünü kaybetmesine yönelik endişelerle Cyborg<sup>1</sup>( siborg) sporcu gündeme gelmiştir. Böylelikle Nietzsche'nin "Tanrı öldü" iddiası, yerini "insanın ölümü" tartışmasına bırakmaktadır. Sporda teknoloji-insan bütünleşmesinin tamamıyla yararsız olduğunu söylemek mümkün değildir. Ancak sporculara yönelik siberleşme, biyoteknolojiler, implant ve protezler, teknodoping kapsamında değerlendirilen ayakkabılar gibi spor giyim teknolojilerinin geldiği düzey sporda post-insan tartışmalarına neden olmaktadır. Günümüzün dijital dünyasında ve sporda insan-teknoloji/yapay zekâ arasındaki sınırlar bulanıklaşmıştır. Elit sporu dünyasında bu doğrultudaki insan-teknoloji kaynaşması melez/hibrit kimlikler oluşturmaktadır. Sporda insan performansı ve davranışlarının makine, teknoloji, yapay zekâ, algoritmalar ekseninde biçimlenmesi ve dönüşümü söz konusudur. Bu gelişmeler ışığında bu çalışmada sporda post-hümanist gelişmeler ve hibrit kimlikler sorunsallaştırılacaktır. Öncelikle sporda makine-insan ayrımını bulanıklaştıran doping merkezli gelişmeler, sonrasında paralimpik spor dallarında insan-makine bütünleşmesi ve yapay zekânın spordaki işlevleri irdelenecektir.

<sup>1</sup> Metin içinde "Cyborg" ve "siborg" ifadeleri çeşitli yerlerde birbirinin yerine kullanılmıştır.

### Sporda Makine-İnsan Ayrımının Belirsizleşmesi ve Doping

Aydınlanmanın insanı merkeze koyan toplum ve evren görüşü sporda da geçerlidir. Yirminci yüzyıl döneminde batı uygarlığı aklı ve bedeni özgürleştirerek kurduğu düzende modern sporu bir sosyal kurum haline getirmiştir. Gerek çalışma dışı zamanda emekçi kitleler ve orta sınıf için bir boş zaman aktivitesi, gerekse yarışmacı profesyonel yönüyle kapitalist işleyişin bir kar alanı olmuştur. Hümanizm merkezli evren görüşü modern olimpiyatların merkezindedir. Olimpiyat meşalesi, ateşi tanrılardan alıp insanlığa armağan eden Prometheus'un akıl, medeniyet, bilim ve hayat mücadelesini simgeler. Artık iktidarı tanrılardan alan insan herşeye muktedirdir. Batının hümanist ilerleme fikri, din veya metafizik güçler yerine rasyonel modern insanı merkeze koyan görüşleri olimpiyat sporcularında da somutlaşmıştır. Özellikle olimpiyatlar vs. küresel spor yarışmaları ulusların kendi insan ve toplum tipolojisini kanıtlama ve tanıtmaya yeri olmuştur. Olimpiyatların rekabetçi yapısı, ulus devletlerin rekabetine evrilmiştir. Rekor kıran sporcular üstün insanı temsil ederek kendi ulusunun ve özellikle soğuk savaşın bir tarafı olarak belli bir ideolojinin simgesi olmuştur.

Soğuk savaşta ideolojik rekabet, Sovyetler ve ABD etrafında kümelenen farklı dünya görüşlerinin çatışması uzay rekabetlerine benzer biçimde sporda da ortaya çıkmıştır. Uluslararası siyasi çatışmalar kendini spor yoluyla sürdürecektir. Sporun siyaset dışı olduğu, olimpizm ya da spor yoluyla ulusların kardeşliği fikri uygulamada büyük ölçüde yanlışlanmıştır. Spor yarışmaları blok çatışmalarının ve küresel düzendeki iktidar savaşının bir uzantısı olmuştur. Her alanda kendi insan tipini yüceltme çabasının elbette elit/yarışmacı spor gibi insanın sınırlarını zorlayan, üstün irade ve fiziksel güç gerektiren bir alanda sahne almaması beklenemezdi. Tanrının ölümüyle kendini evrenin merkezine koyan insanın Promethean arzuları uluslararası spor düzeninde serimlenmiştir. Doğayı ve toplumu kontrol altına almış modernitenin rasyonaliteyi ve tekniği marjına vardırması küresel spor etkinliklerine öncelikle doping ve genetik mühendisliği olarak yansımıştır. Rasyonel batı düzeni sadece antrenman teknikleriyle, spor bilimlerindeki yeni gelişmelerle yetinmemiş tıp, biyokimya ve biyomekanik teknolojileriyle fiziksel performansa müdahalede bulunmuştur.

Olimpiyat tarihi spor yoluyla üstün insan yaratma çabalarının sahnesidir. Küresel spor etkinliklerinin tarihi sayısız doping olaylarına sahne olmuştur. Modern spor dallarında dev spor organizasyonlarının kurumsallaştığı yirminci asırda bisiklet, atletizm, boks vs branşlardan aşırı dozda amfetamin ve eroin nedeniyle birçok sporcunun ölmesi söz konusudur. Soğuk savaş sürecinde özellikle Sovyet blokundaki Doğu Almanya devlet destekli doping uygulamalarını sistemleştirmiştir. Öyle ki sistemleşen doping Doğu Almanya'ya Seul oyunlarında 102 madalyayla ABD'den sonra ikinciliği getirdi. Çok bilinen medyatik bir olay da Kanadalı atlet Ben Johnson'ın 1988 Seul olimpiyatlarındaki 9.79 saniyelik 100 metre dünya rekorunun anabolik steroid kullandığının tespit edilmesiyle iptal edilmesidir. Bu örneklerin çok ötesinde birçok tenis, yüzme, futbol vs spor dallarında doping vakasına rastlanmıştır. WADA (Dünya Doping Mücadele Ajansı'nın yasak listesinde olan gen dopingi şu ana dek tespit edilememesine rağmen tartışılmaktadır.<sup>2</sup>

Rusya da yakın geçmişte devlet destekli doping suçlamaları nedeniyle olimpiyat ve dünya şampiyonaları gibi spor etkinliklerinden men edilmiştir. Bu tip küresel spor yarışmalarının oyunun ötesinde milliyetçilik, uluslararası itibar kazanma ve kendi üstün insan tipini uluslararası kamuoyu algısına yerleştirme işlevleri gibi siyasal amaçların doping kullanımını teşvik ettiği söylenebilir. Ülkeleri temsil eden sporcu ya da takımların sportif performansı ulusla özdeşleşerek kolektif kimliği simgeler. Küresel yarışmalardaki sporcu-

<sup>2</sup> Kısmet Erkiner, "Sporda doping gerçeği," *Spor Hukuku Enstitüsü*, June 27, 2018, <https://www.sporhukuku.org.tr/2018/06/27/sporda-doping-gercegi/>.

doping ilişkisini herhangi bir spor dalındaki bireysel ya da takım performansının ötesinde, devletlerin reel politik anlayışları kapsamında düşünmek gerekir. Doping tarihinin siyasi tarihten ayrı okunamayacağını söylemek mümkündür.

Rekabetçi spor düzeninde artık teknolojik araçlar, sporcu insana monte edilen aparatlarla sportif performans artışında devrim söz konusudur. Sporda kimyasal, ergojenik yardımların ötesine geçilmiştir. Artık “Cyborg” sporcular gündemdedir. Bugün, geçmişte Hollywood endüstrisinde Terminatör, RoboCop gibi filmlerle distopik dünyayı resmeden film sahnelerindeki makine-insan kaynaşmasına giderek yakınsayan bir rekabetçi spor dünyası belirlemektedir. Sporda teknoloji ve makine vasıtasıyla fiziksel performansı ve rekorları geliştirmeye yönelik transhümanist, hatta posthümanist atılımlar günümüzde insan-makine ayrımının belirsizleştiği bir aşamaya evrilmiştir. Teknoloji önceleri insan performansını geliştirmeye yönelik yardımcı bir aparatken insanla bütünleşerek melez kimlikleri gündeme getirmiştir.

Spor mühendisliği sınırsal arayüzler, kuantum hesaplama vs. biyoteknolojilerle spor bilimlerinde dönüşümü başlatmıştır. Bu teknikler sportif performans ve rekabet için yeni vasıtalar. Mühendislik teknikleri sporda sınırları aşmayı sağlayan bir performans devrimi olarak nitelenmektedir.<sup>3</sup> Günümüz spor dünyasında beyin-bilgisayar arayüzleri, beyin çipleri gibi yeni türde doping biçimleri gündemdedir. Sporculara yönelik nöral implantlar sporun doğası ve teknolojinin sınırlarının nereye varacağı tartışmalarını yaratmıştır. Sporculara monte edilen beyin çipleri ve nöral implantlar geleneksel sportif performans ve sporun rekabetçi doğasına meydan okumaktadır. Elbette bu gelişmeler sporda etik ve adil avantaj tartışmalarına neden olmuştur.<sup>4</sup> Sporda giyilebilir cihazlar, biyomekanik teknolojiler, sanal gerçeklik ve veri analizleri sportif performansın yanı sıra spor endüstrisindeki rekabet anlayışını da dönüştürmüştür. Yaralanmada önleyici tedbirler ve sakatlık yönetiminde önemli gelişmeler kaydedildi. Ancak bu kaynaklara erişimde her kulüp ya da spor kuruluşu eşit fırsatlara sahip değildir. Teknolojik araçların spordaki dengesiz dağılımı adalet, eşitlik ve etik temelli sorunlara neden olmaktadır.<sup>5</sup>

Çeşitli elektronik cihazlar artık sporcu bedeninin ayrılmaz bir parçasıdır. Antrenman planlaması ve performans takibinde teknolojik araçların kullanımı uygulamada kolaylıklar getirdi. Akıllı saatler, sensörler vs. akıllı cihazlar sporcuların kalp ritmini ve hareket duyarlılıklarını ölçmektedir. Sporcuların gelişimlerini izlemek, anlık ve gerçek zamanlı veri analiziyle ve geri bildirimle kolaylaşmıştır. Fizyolojik kapasite ve performans izlemede işlevsellik kazanan bu araçlar kişisel mahremiyet ihlali ve sporcuların sezgisel becerilerinde düşme etkisi gibi riskler barındırır da fiziksel aktivite ve antrenman sürecinde bir motivasyon kaynağı olmuştur. Teknolojik araçların sağlıklı yaşam tarzını ve spora kitlesel katılımı teşvik etme potansiyeli söz konusudur.<sup>6</sup>

Sporda teknolojik araçların kullanımı ve insan-teknoloji sentezi sporun felsefi ve etik temelleriyle ilgili yeni soruları gündeme getirmiştir. Belli görüşlere göre sporda son on yıllardaki bitmeyen en yüksek performans arayışı oyunun doğasını ve adil oyun anlayışını ortadan kaldırmıştır. Hep daha yüksek, daha güçlü ve mükemmellik arayışı oyunu

<sup>3</sup> Yinghao Shen et al., “Exceeding Limits in Sports Engineering,” *Journal of Human Sport and Exercise* 20, no. 4 (August 23, 2025): 1435–55, <https://doi.org/10.55860/5666j942>.

<sup>4</sup> Mirko Daniel Garasic, “The Ethical Challenges of Brainchips and Extended Minds in Sport,” *August* 26, 2025, 89–104, <https://doi.org/10.4324/9781003520290-6>.

<sup>5</sup> Xinshuo Wang, “Analysis of the Use of Technology in Modern Sports,” *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media* 106, no. 1 (August 13, 2025): 192–96, <https://doi.org/10.54254/2753-7048/2025.cb25975>.

<sup>6</sup> Ionela Cristina Nae, “The Intersection of Sports with Technological Evolution,” *Marathon* 16, no. 1 (July 1, 2024), <https://doi.org/10.24818/mrt.24.16.01.04>.

yozlaştırmış ve adalet ilkesini bozmuştur. Artık eski dönemlerdeki klasik dopingin önüne geçmiş olan tekno-doping gündemdedir. İlgili doping türü spor hukukunun en tartışmalı konularından biridir.<sup>7</sup> Sporda performansı arttıran bu ekipmanlar doping ile performans gelişimi arasındaki ayrımı belirsiz hale getirmiştir. Tekno-doping konusundaki gelişmeler, artık sportif performansın sınırlarının insanın bedensel kapasitesi ve fizyolojisinden ziyade ileri teknolojik araçlarla belirleneceği fikrini güçlendirmiştir. 2008 olimpiyatlarında kullanılan Speedo marka mayolar vasıtasıyla yüzme yarışlarında kırılan rekorlar ya da paralimpik sporcu Oscar Pistorius'un kullandığı protezlerin sağladığı mekanik yararlar sporun rekabetçi doğasındaki adalet dengesini tartışmaya açmıştır.<sup>8</sup>

Spor giyim endüstrisi de bu gelişmelerden bağımsız değildir. Son yıllarda atletizm yarışmalarında kullanılan spor ayakkabıları tartışma yaratmıştır. Bir popüler spor giyim markasının uçak malzemesi ve karbon fiberden ürettiği ayakkabıların performansı artırıcı rolü dopingin yeni bir biçimi olarak "teknolojik doping" konusunu gündeme getirdi. Öyle ki bu ayakkabılar önce Rio Olimpiyatlarındaki ilk üçe giren maraton koşucularında gündeme gelmiş, sonrasında da Eliud Kipchoge adlı Kenyalı bir atletin bu ayakkabılarla tarihte ilk kez maratonu 2 saatten az bir sürede koşması, yine Birigid Kosgei ve MAriko Yugeta gibi kadın sporcuların kendi kategorilerinde bu ayakkabılarla rekor kırmaları sportif performansı ve koşu süresini geliştiren yeni bir aparatı tartışmaya açtı.<sup>9</sup> Çok yakın bir zamanda bir başka ünlü markanın spor ayakkabısıyla Londra maratonunun Kenyalı Sabastian Sawe tarafından 2 saatin altında koşulması firma hisse değerlerini yükseltti.<sup>10</sup> Süper ayakkabı imalatının sportif başarıyı getirmesi küresel spor markalarının pazar payı, hisse, sponsorluk ve imaj çalışmalarını pozitif etkilediği görülmektedir.

### Engelli Sporu

Sporda normatif sağlıklı beden anlayışı halen devam etse de engelli sporunda ve paralimpik alanda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Teknolojik gelişmeler engelli sporcuların spora katılımını kolaylaştırmıştır. Engelli sporcuların marjinal konumu teknolojik destek yoluyla olumlu yönde değişmiştir. Teknolojik aparatlar bu sporcuları görünür hale getirmektedir. 2016 yılında başlatılan, engelli sporcuların beyin-bilgisayar ara yüzleri veya robotik protezler yoluyla yarıştığı Cybathlon oyunları küresel bir organizasyon olarak ortaya çıkarak hibrit performansların sahnesi olmuştur. Ancak doğal ve yapay performanslar arasında nerede sınır koyulacağı, hümanist (insan merkezli) spor dünyasında hibrit sporcu kimliğindeki sınırsız teknoloji kullanımının sınırsızlığı gibi sorular ortaya çıkmaktadır.<sup>11</sup>

Kullanılan implant ve protezler engelli sporundaki siberleşmeyi ivmelendirmektedir. Sporda teknolojik aparatlar yoluyla engelli-engelsiz ayrımını kaldırma çabaları geleceğe dair belirsizliğe neden olmuştur. Sporun insan yapısından uzaklaşması, bu aparatların sporculara zarar verme ihtimali, teknolojinin sağladığı avantajların sporcular arasında eşitsizliğe neden

<sup>7</sup> Renata Kopczyk, "Techno - Doping Legal and Ethical Aspects" 2, no. 2 (June 30, 2016): 70-79, <https://doi.org/10.12775/QS.2016.012>.

<sup>8</sup> Martin Oroz, "Tehnološki Doping u Profesionalnom Sportu," July 13, 2018, <https://zir.nsk.hr/islandora/object/mef:1829/datastream/PDF/download>.

<sup>9</sup> Haber Global, "Bir ayakkabı koşu dünyasını salladı," *Haber Global*, January 25, 2020, <https://haberglobal.com/spor/bir-ayakkabi-kosu-dunyasini-salladi-25702>.

<sup>10</sup> Patronlar Dünyası, "Dev markaya 'süper ayakkabı' yarışında 'süper rekor' dopingi," *Patronlar Dünyası*, April 27, 2026, <https://www.patronlardunyasi.com/dev-markaya-super-ayakkabi-yarisinda-super-rekor-dopingi>.

<sup>11</sup> Ned Barker and Harry Parker, "Hybrid Performances in Sport: Cybathlon Spectatorship for Critically Imagining Technologies for Disability Futures," *Medical Humanities* 50, no. 4 (December 1, 2024): 657-69, doi:10.1136/medhum-2024-013031.

olma ihtimali ve sporun estetik doğasıyla ilgili kaygılar Cyborg sporcuyu tartışmaya açmıştır.<sup>12</sup> Bir yandan teknolojinin engelli sporculara haksız rekabet avantajı kazandırması, diğer yandan sporda eşit fırsatlar yaratması söz konusudur.<sup>13</sup>

İlaçlar ve yedek parça ameliyatlar vasıtasıyla kaydedilen gelişmeler sporda insanın anlam ve yerini sorgulatmıştır. Toplumda marjinalleştirilen ve hatta geçmişte insan olarak görülmemeye maruz kalan engelli bireylerde insan ve makine arasındaki sınırların çokça tartışılması ve buna yönelik endişelerin arka planında aslında engelli toplum kesitlerinin insan olarak görülmemesi durumu olduğu yönünde görüşler ileri sürülmektedir. Bu tartışmaların zirve yaptığı sporcuyu Oscar Pistorius'tur. Pistorius'un engelsiz sporcularla yarışma isteği, protez bacakların ona haksız avantaj sağlayacağı yönünde endişelere neden olmuştur. Pistorius örneğiyle engelli bedenlere ilişkin sınırlar sarsılmıştır.<sup>14</sup> Pistorius modern spordaki hümanist projenin ölçülerini alt üst etmiştir. İnsanlığın yerleşik hümanist özne algısını yıkmasıyla büyüleyici etki yaratırken tahakküm ve sınırlamalara da maruz kalmaktadır.<sup>15</sup> Sporda yetenek ve engelli-engelsiz ikilemiyle ilgili yaygın inançları ve algıyı yıkması bu sporcuyu Cyborg sporcuyu tartışmalarının merkezinde konumlandırdı.

Sportif performansta hep daha fazlası arayışı insanın fiziksel ve fizyolojik kapasitesinin teknolojiyle aşılmasını getirdi. Teknoloji-insan kaynaşması, hatta aradaki ayrımın kalkarak yeni bir hibrit(melez) kimliği gündeme getirmesi, sporda engelli-engelsiz gibi ayrımları da kısmen ortadan kaldırmaktadır. Londra Olimpiyatlarında engelsiz sporcularla 400 metre yarışına katılan Oscar Pistorius çift bacak karbon fiber protezlerle ikinci olarak yarı finale kalmıştır.<sup>16</sup> Öyle ki 400 metreden uzun yarışların önemli kısmında tekerlekli sandalyeli engelli sporcular engelsizlerden daha iyi derecelere sahiptir. Özellikle maraton yarışlarında bu fark belirgindir. 800 metre yarışlarında engelli sporcuyu Marcel Hug 1.31,12'lik derecesiyle Londra 2012 dünya rekoruna sahip David Rudisha'dan yaklaşık 10 saniye daha hızlıdır. Kadın sporcularda da az da olsa benzer eğilimler söz konusudur.<sup>17</sup>

### Yapay Zekâ ve Spor

İnsan ve teknoloji ayrılmaz bir bütün sergiler duruma gelmiştir. Dijital araçlar artık insanın hayalet uzvudur. İnsanlık özellikle iletişim ve bilgi teknolojilerini bedeninin doğal bir parçası olarak konumlandırmıştır. Bu durum gündelik yaşamdaki bilgi teknolojileri, akıllı telefonlar, sosyal medya, yapay zekâ araçlarının kullanımında billurlaşmaktadır. Spor Bilimleri araştırmalarında yapay zekâ konusu önemli yer tutmaya başlamıştır. Yapay zekâ temelli antrenman programları sadece elit sporcularla sınırlı olmayıp sporu hobi ve yaşam tarzı olarak benimseyen toplum kesitlerinin de gündemindedir. Fiziksel aktiviteye yeni

<sup>12</sup> José Luis Pérez Triviño, "Cyborgsportpersons: Between Disability and Enhancement," *Physical Culture and Sport Studies and Research* 57, no. 1 (March 1, 2013): 12–21, doi:10.2478/pcssr-2013-0003.

<sup>13</sup> Emrah Cerit et al., "Ethical Challenges of Cyborgization in Disabled Sports: The Case of Oscar Pistorius," *Pakistan Journal of Life and Social Sciences (PJLSS)* 22, no. 1 (January 1, 2024), doi:10.57239/pjlss-2024-22.1.00455.

<sup>14</sup> Leslie Swartz and Brian Watermeyer, "Cyborg Anxiety: Oscar Pistorius and the Boundaries of What It Means to Be Human," *Disability & Society* 23, no. 2 (March 1, 2008): 187–90, doi:10.1080/09687590701841232.

<sup>15</sup> Moss E. Norman and Fiona Moola, "'Bladerunner or Boundary Runner?': Oscar Pistorius, Cyborg Transgressions and Strategies of Containment," *Sport in Society* 14, no. 9 (November 1, 2011): 1265–79, doi:10.1080/17430437.2011.614783.

<sup>16</sup> BBC News Türkçe, "Engelli Oscar olimpiyat tarihine geçti," BBC News Türkçe, August 4, 2012, [https://www.bbc.com/turkce/haberler/2012/08/120804\\_olympic\\_oscar](https://www.bbc.com/turkce/haberler/2012/08/120804_olympic_oscar).

<sup>17</sup> Guardian Staff Reporter, "Can Disabled Athletes Outcompete Able-Bodied Athletes?," *The Guardian*, June 25, 2017, <https://www.theguardian.com/sport/2016/sep/08/can-disabled-athletes-outcompete-able-bodied-athletes>.

başlayan sedanter kişi yapay zekâya belli sorular ve komutlarla antrenman peryotlaması oluşturabilmektedir. Türkiye’de de son birkaç yılda gündeme oturan yapay zekâ konusuna doğrudan ve dolaylı olarak değinen tez ve makale çalışmaları arasında spor konulu tezlere de rastlanmaktadır.

Sporcular için imal edilmiş yapay zekâ yazılımlı akıllı saatler yoluyla uyku kalitesi ve kalp ritimlerine göre koordine edilen antrenman programları yazmak mümkündür.<sup>18</sup> Yapay zekâ belli spor dallarında antrenörlük işlevini üstlenmektedir. Sporcunun kardiyovasküler kapasitesi, uyku düzeni, gündelik yaşam alışkanlıkları vs. birçok parametrelere göre algoritmik hesaplarla antrenman planlaması yapması zaman, enerji ve iş yükü bağlamında büyük bir konfor sağlamaktadır. Gelecekte özellikle atletizm gibi bireysel sporlarda antrenörlük mesleğinin insan merkezli olmaktan çıkması olasılığı akla gelen soru işaretlerinden birisidir.

Yapay zekâ araçları spor bilimleri araştırmaları için etkin bir konuma gelmiştir. Yapay zekâ kullanımının takım sporlarında antrenman yükü, oyuncu takibi, sakatlık önleyici tedbirler, yetenek keşfi, spora dönüş, uyku düzeni, saha dışındaki davranış, hatta adet döngüsü gibi konuların yönetimindeki kolaylaştırıcı etkileri vurgulanmaktadır. Yapay zekâ performans ve sağlık yönetiminde işlevsel veriler sağlamaktadır. Ancak şartlara göre değişen bağlamları okuma yeteneği ve sezgisel gücüyle insanın bizzat kendi kapasitesi yapay zekâyla doldurulamayacak düzeydedir. Takım sporlarındaki insani dinamikler, beklenmedik sakatlık gibi olaylar ve insana ait psikolojik faktörler kendi başına yapay zekânın veriye dayalı ürettiği içgörüler ve algoritmalarla yönetilememektedir. Yapay zekânın veri temelli iç görüleriyle spor bilimci vasfına sahip insan bilincinin uygun bir sentezine ihtiyaç vardır.<sup>19</sup>

Yapay zekâ ve biyoteknolojiler spor ekosisteminde sporcuları, antrenörleri, hakemleri ve taraftarları etkileyecek kapsamda olumlu ve olumsuz etkiler yaratmıştır.<sup>20</sup> Teknik gelişmeler spor endüstrisi için vazgeçilemez bir koşul olarak sporun ticari ve eğlence boyutlarını olumlu yönde etkilemektedir. Teknoloji sportif performans, sporcu deneyimi ve seyir hazzı bağlamında olumlu etkiler yaratmakla birlikte sporcu kimliğini neyin oluşturduğu konusunda soru işaretlerini ve etik sorunları da ortaya çıkarmıştır. Bu yöndeki teknolojik gelişmelerin özellikle sporda adil oyun anlayışını olumsuz etkileyecek istenmeyen sonuçları da yaratma potansiyelinden bahsedilmektedir.<sup>21</sup>

Yapay zekâ yoluyla kurgulanan akıllı süreçler sporcular, hakemler, seyirci kitleler açısından ciddi bir dönüşüm yaratmıştır. Artık sporda adaleti sağlama çabalarında yapay zekâ destekli hakemlere dikkat çekilmektedir. Sağlık yönetiminde oyuncu güvenliği, sanal gerçeklik eğitimleri yoluyla sporcu performansında artış, kişiselleştirilmiş seyirci deneyimi vs. bağlamda yapay zekânın çoklu etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler sadece sporcuları ve antrenman süreçlerini değil; hakemlik anlayışını ve seyirci deneyimlerini de dönüştürme potansiyeline sahiptir.<sup>22</sup> Futbol maçlarındaki yapay zekâ temelli çalışan VAR teknolojileri

<sup>18</sup> NTV Spor, “Atletizm Efsanesi Eliud Kipchoge, Kariyerini Giyilebilir Teknoloji ile Sürdürüyor | NTV Spor,” Video, *YouTube*, (April 9, 2026), <https://www.youtube.com/watch?v=fRWivbPk-c4>.

<sup>19</sup> Nuno Mateus et al., “Empowering the Sports Scientist with Artificial Intelligence in Training, Performance, and Health Management,” *Sensors* 25, no. 1 (December 29, 2024): 139, doi:10.3390/s25010139.

<sup>20</sup> Migle Laukyte, “Disruptive Technologies and the Sport Ecosystem: A Few Ethical Questions,” *Philosophies* 5, no. 4 (October 2, 2020): 24, <https://doi.org/10.3390/PHILOSOPHIES5040024>.

<sup>21</sup> Emily Ryall, “Critical Overview of Technological Enhancement in Sport,” October 22, 2025, 346–59, <https://doi.org/10.4324/9781315304991-30>.

<sup>22</sup> Mohandass Lingappan et al., “Automating Athletic Excellence through Intelligent Process Automation and Sports Analytics,” in *Advances in Computational Intelligence and Robotics Book Series*,

oyundaki adalet algısını güçlendirmektedir. Bu teknolojinin kullanımının oyuncuların duygusal öz kontrolüne olumlu etki yaptığı ileri sürülmüştür. Yapay zekâ araçlarının oyundaki varlığı sporcuların libidinal dürtülerinde kısıtlayıcı bir düzenleme yapmasını sağlayarak bir medenileşme sürecini desteklemektedir.<sup>23</sup>

### Tartışma ve Sonuç

Teknoloji kullanımının sınırları sporda etik endişeler yaratmıştır. Biyolojik ve mekanik sentezi Cyborg sporunun insan kimliğini kaybetmesi modern sporda insanın konumunu tartışmaya açtı. Transhümanizm, sporda teknoloji kullanımında insan kimliğini muhafaza ederken posthümanist gelişmeler biyolojik ve teknolojik arasındaki ayrımı bulanık hale getirmektedir. Doğal ve yapay olanın birleşimiyle gündeme gelen Cyborg sporcu kimliği, sportif performansın insan merkezli doğasını koruyacak şekilde sınırlandırılmalıdır. Teknoloji, insanın ikamesi olmak yerine insan gelişimini destekleyecek şekilde yönetilmelidir. Transhümanist cyborg sporcu tipinde modern sporda makine yerine insan öznenin belirleyici olduğu bir yaklaşım söz konusuysen post-hümanist cyborg tipinde teknoloji ve insan arasındaki sınırlar belirsizleşmiş, teknoloji insan bedeninin ayrılmaz uzvuna dönüşmüştür.<sup>24</sup> Posthüman bakış açısına göre spordaki ana aktörün belirsizleştiği söylenebilir. Sporda insana özgü yetiler, biyolojik, doğal unsurlar teknolojiyle yer değiştirmektedir. Ancak bu gelişmelerin hangi kriterlerle sınırlandırılacağı, insan ve teknoloji arasında nerede çizgi çekileceği tartışmalıdır. Gelecekte hız ve performans fetişizmi uğruna siberleşme, yapay zekâ vs. her türlü teknolojik araçları insanın önüne koyacak bir anlayışın sporun doğasını bozma potansiyeli taşıdığını kaydetmek gerekir.

Protezle yarışan paralimpik atlet Oscar Pistorius'un başarıları medyada normal bedenlere dayalı hiyerarşiyi sarsmış, modern sporu ve değerlerini tehdit etmiştir. Öyle ki paralimpik ve olimpiik ayrımı teknolojik aparatla yarışan bu sporcu özelinde tartışmalı hale gelmiştir. Medya söylemlerine "cyborg" korkusu yansımıştır.<sup>25</sup> Yetenekli paralimpik sporcuların normal sporculardan daha iyi dereceler yapması, siborglaşma ve insan-makine sentezi hibrit kimlikler yoluyla engelli-engelsiz ayrımının bulanıklaştığı ve eşitlik durumu oluştuğu algısı uyanmıştır. Paralimpik hareket içinde teknoloji merkezli ideoloji kapsamında geliştirilen protezler yoluyla inşa edilen süper engelli sporcuyla paralimpik bedenlerin siberleşmesi kutlanmaktadır. Medyanın da ilgi göstermesiyle birlikte sporda adil bir değer olarak benimsenen siborgifikasyonun tüm engelli sporcuları güçlendirip güçlendirmeyeceği de soru konusudur.<sup>26</sup> Spor dünyasındaki sosyal tabakalaşmanın işaret edeceği gibi çeşitli olanaklardan yoksun olan sporcu ve kulüpler için siber teknolojilerin orantısız dağılımı engelli sporu dünyasının kendi içinde eşitsizliği arttırma potansiyeli taşımaktadır. Paralimpik dünyada tekerlekli sandalye basketbolu, atletizm, yüzme, ampute futbol gibi belli spor dallarının medya ilgisine daha fazla konu olması da diğer engelli branşlardaki teknoloji imkanları açısından soru işaretidir.

2024, 179–200, doi:10.4018/979-8-3693-5380-6.ch008.

<sup>23</sup> André Nusselder, "How Football Became Posthuman: AI between Fairness and Self-Control" (De Gruyter, 2023), 71–94, <https://doi.org/10.1515/9783111007564-005>.

<sup>24</sup> Francisco Javier Lopez Frias, "Walking into the Cyborg Gym. Two Conceptions of the Cyborg Athlete," *Teknokultura Revista De Cultura Digital Y Movimientos Sociales* 15, no. 1 (February 14, 2018): 105–17, doi:10.5209/tekn.55441.

<sup>25</sup> Thomas F. Corrigan et al., "Discourses of the 'Too Able': Contested Body Hierarchies and the Oscar Pistorius Case," *International Journal of Sport Communication* 3, no. 3 (September 1, 2010): 288–307, doi:10.1123/ijsc.3.3.288.

<sup>26</sup> P. David Howe and Carla Filomena Silva, "The Cyborgification of Paralympic Sport," *Movement & Sport Sciences - Science & Motricité*, no. 97 (January 1, 2017): 17–25, doi:10.1051/sm/2017014.

Posthümanist ideolojinin temelinde dijital teknolojilere yönelik radikal bir hayranlık vardır.<sup>27</sup> Dijitalleşme süreçleri, internet bilgi teknolojileri ve yapay zekâ kurumların işleyişinde ve günümüz insan yaşamında ağırlığını arttırmaya devam etmektedir. Organizasyonlarda hibrit problem çözme eğilimi, yani rutin görevler ve yeni sorunların ele alınmasında insan zekâsı ve yapay zekâyı birbirine entegre eden bir yaklaşım artış göstermektedir.<sup>28</sup> Her alanda etkisini gösterdiği gibi yapay zekânın spor dünyasıyla da artık iç içe olduğu şüphesizdir. Veri analizi ve çeşitli eğitim senaryolarının simülasyonlarıyla spor eğitimini ve antrenman programlarını kolaylaştırmıştır.<sup>29</sup>

Yapay zekâ antrenman bilimi ve yöntemlerini dönüştürmektedir. Gerçek zamanlı veri analiz araçlarıyla antrenman programlarının kişiselleştirilmesi, makine öğrenme modelleriyle yaralanma riskini azaltan biyomekanik analiz ve yaralanma tahmin sistemleri antrenörlere önemli avantajlar sağlamaktadır.<sup>30</sup> Çin de basketbol gibi branşları yapay zekâyla entegre etme planlarını devre koymuştur. Yapay zekânın sporcuların teknik seviyesini geliştirmek, spor sakatlıklarının etkin yönetimi, oyundan alınan hazzı arttırmak ve seyirci çekme gibi önemli etkileri söz konusudur. Sporda büyük miktarda veriyi hızlı bir şekilde analiz edip işleme olanağı sunar.<sup>31</sup>

Makineler, geliştirdikleri öğrenme algoritmalarıyla büyük ölçekli veri setlerinden modeller ve kalıplar çıkarıyor olsa da akıl yürütme ve bilişsel çıkarım konusunda insan zekâsının gerisinde kalmaktadır. Diğer taraftan yapay zekânın belli konularda insan zekâsını geçerek kontrolden çıkabilme senaryolarına karşı insanın ve makinelerin güçlü yönlerini birleştiren Hibrit insan-yapay zekâ (H-AI) yaklaşımı öne çıkmaktadır.<sup>32</sup> Yapay zekânın sporda performans ve yönetim süreçlerinde gerçek zamanlı veri analizi ve işlenmesi, sporcunun özellikleri doğrultusunda kişiye özel antrenman programları, sakatlık risk tahmini, oyun ve rakiplere dair istatistiksel analizlerle bilgi üretme vs. taylorist verilerle spora devrimsel katkı sağladığı şüphesizdir. Sadece sporcu ve antrenörlerin ötesinde hakemler, taraftarlık ve seyir deneyimi bağlamında da yapay zekâ dönüştürücü etkilerde bulunmuştur. Sporda hibrit insanın yelpazesi genişlemiştir. Ancak yapay zekâ ve makinelerin antrenör ve sporcunun insan vasıflarını aşarak üstünlük kazanması tartışmalıdır. İnsan toplumsallık boyutu ve değer problemi olan bir varlıktır. Belli kararları alırken hayatın diğer alanları gibi sporda da sadece rasyonellik boyutunun ötesinde vicdan, etik, değer, duygu temelli kararlar verebilmektedir. Bir başka ifadeyle modern sporu çeşitli veçheleriyle tatbik eden sporcu, antrenör, yönetici salt algoritmalar ve veri analizinin ötesinde tinsel davranış ve kararlar sergiler.

Teknoloji ve bilim yoluyla insanın akli ve bedensel performansının azami düzeye getirilmesini hedefleyen transhümanizm ve onun da ötesinde insan-makine kaynaşmasıyla

<sup>27</sup> Mervyn F. Bendle, "Teleportation, Cyborgs and the Posthuman Ideology," *Social Semiotics* 12, no. 1 (April 1, 2002): 45–62, doi:10.1080/10350330220130368.

<sup>28</sup> Sebastian Raisch and Kateryna Fomina, "Combining Human and Artificial Intelligence: Hybrid Problem-Solving in Organizations," *Academy of Management Review* 50, no. 2 (January 5, 2024): 441–64, doi:10.5465/amr.2021.0421.

<sup>29</sup> Shiqing Wei et al., "Exploring the Application of Artificial Intelligence in Sports Training: A Case Study Approach," *Complexity* 2021, no. 1 (January 1, 2021), doi:10.1155/2021/4658937.

<sup>30</sup> Zeqi Huang et al., "Exploring the Integration of Artificial Intelligence in Sports Coaching: Enhancing Training Efficiency, Injury Prevention, and Overcoming Implementation Barriers," *Journal of Computer and Communications* 12, no. 12 (January 1, 2024): 201–17, doi:10.4236/jcc.2024.1212012.

<sup>31</sup> Xiangrui Bu, "Exploration of Intelligent Coaching Systems: The Application of Artificial Intelligence in Basketball Training," *Saudi Journal of Humanities and Social Sciences* 8, no. 09 (September 19, 2023): 290–95, doi:10.36348/sjhss.2023.v08i09.007.

<sup>32</sup> Liming Chen et al., "Hybrid Human-Artificial Intelligence," *Computer* 53, no. 8 (July 30, 2020): 14–17, doi:10.1109/mc.2020.2997573.

insanın sorunlar üzerindeki merkezi rolünü belirsizleştiren posthümanizm tartışmaları Nietzsche'nin "üstinsan" teziyle ilişkilendirilmektedir. Ancak Nietzsche'nin, transhümanist yaklaşıma zıt biçimde aydınlanma, ilerleme ve modern bilim karşısındaki eleştirel yaklaşımı; "post-insan"ı, "üstinsan" kavramından ziyade, olumsuz özellikler atfettiği "son insan"a yakınlaştırmaktadır.<sup>33</sup> Son insan, mevcut insanı aşmayı hedefleyen değerlerden yoksun "sürü insanı"dır. Son insanlar topluluğunda aynışlaşma söz konusudur.<sup>34</sup> Son insan amaçsız, tek tipleşmiş, konfor tutkunu bir kitleyi simgeler. Kendinden kalkarak yeni değerler yaratacak, kendini ve yaşanagelmiş hayatı aşma çabası sergileyerek tehlikelere ve acılara göğüs geren "üstinsan"a zıt biçimde içinde bulunduğu kitleyle benzeşmiş, standartlaşmış bir konfor insanıdır son insan. Öyle ki hayvan ve üstinsan arasında gerilmiş bir ip olarak köprü işlevi gören ve aşılması gereken bu sürü insanı/son insan "üstinsan" için utanç kaynağıdır. Üstinsana ulaşmak mevcut yerleşik iyi ve kötü yargılarının ötesine geçmeyi, acılardan ve zorluklardan kaçmamayı, hayali metafizik ve dogmacı fikirler yerine yeryüzündeki varoluş sancılarını kucaklamayı gerektirir Zerdüş öğretisine göre.<sup>35</sup> Nietzsche'nin öğretilerinden yola çıkarak sporda da makineyle bütünleşen post-insan merkezli gelişmelerin bir tektipleşmeyi, konforu, eşitlenmeyi, standartlaşmayı getirme potansiyeli olduğu söylenebilir. Makineler yardımıyla eksikli kusurlu hallerin giderilmesi, tabiatın ve biyolojinin getirdiği doğuştan eşitsizlik durumunu bertaraf etmeyi sağlarken sporun estetik doğasını bozarak tekdüzeleşmeyi getirebilir. Tabiatın Siborg sporcu tipolojisinin yaygınlaşmasıyla distopik gelecek senaryolarında yetenekli-yeteneksiz ayrımlarını flulaştırma, özgün yeteneklerin anlamını yitirmesi, sporda insana özgü istencin yok olması ve rekabetin doğasının bozulması gibi olasılıklar tartışmaya açılabilir. Son tahlilde Nietzsche'nin insanın yaratıcı potansiyelini, arzuyu, estetik ayrımlarını, zorluklara direncini ve özgünlüğünü öldüren eşitlikçi ideolojilere eleştirel bakması sporda üstinsan ve makinelerle sentezlenmiş post-insan arasındaki mesafeyi açar görünmektedir. Yine bugünün ve geleceğin post-insan siborg sporcusu için Nietzsche'den yola çıkarak bir soru soralım. Nietzsche bugün hayatta olsaydı sportif istencin makineye, robotlaşmaya yönelmesini bedensel-fizyolojik dekadans olarak nitelemez miydi?

### Kaynakça

- Babuççu, Ali Han. "Yanlış Kurulan Bir İlgı: Nietzsche'nin Transhümanizmle (Olmayan) İlişkisi Üzerine." *Bursa Uludağ University - AVESIS*, May 1, 2022. <https://avesis.uludag.edu.tr/publication/details/9ddea13a-652f-43ff-b5a4-060cc3ab7a97/oai>.
- Barker, Ned, and Harry Parker. "Hybrid Performances in Sport: Cybathlon Spectatorship for Critically Imagining Technologies for Disability Futures." *Medical Humanities* 50, no. 4 (December 1, 2024): 657-69. doi:10.1136/medhum-2024-013031.
- Bendle, Mervyn F. "Teleportation, Cyborgs and the Posthuman Ideology." *Social Semiotics* 12, no. 1 (April 1, 2002): 45-62. doi:10.1080/10350330220130368.
- BBC News Türkçe. "Engelli Oscar olimpiyat tarihine geçti." *BBC News Türkçe*, August 4, 2012. [https://www.bbc.com/turkce/haberler/2012/08/120804\\_olympic\\_oscar](https://www.bbc.com/turkce/haberler/2012/08/120804_olympic_oscar).

<sup>33</sup> Ali Han Babuççu, "Yanlış Kurulan Bir İlgı: Nietzsche'nin Transhümanizmle (Olmayan) İlişkisi Üzerine," *Bursa Uludağ University - AVESIS*, May 1, 2022, <https://avesis.uludag.edu.tr/publication/details/9ddea13a-652f-43ff-b5a4-060cc3ab7a97/oai>.

<sup>34</sup> Nuriye Merkit, "Nietzsche'nin 'Son İnsan'ının ve Cesur Yeni Dünya'nın Mutluluk Anlayışı Üzerine Bir Değerlendirme," *Birey Ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi* 11, no. 2 (December 15, 2021): 179-200, doi:10.20493/birtop.993187.

<sup>35</sup> Friedrich Nietzsche, *Böyle Buyurdu Zerdüş*, Çev:Murat Batınankaya, 4.Baskı, İstanbul:Say Yayınları, 2010.

- Bu, Xiangrui. "Exploration of Intelligent Coaching Systems: The Application of Artificial Intelligence in Basketball Training." *Saudi Journal of Humanities and Social Sciences* 8, no. 09 (September 19, 2023): 290-95. doi:10.36348/sjhss.2023.v08i09.007.
- Cerit, Emrah, Dila Şeyda Taşdemir, Çisem Ünlü, Furkan Çamiçi Çamiçi, Eda Çoban Kapuoğlu, and Abdulkerim Çeviker. "Ethical Challenges of Cyborgization in Disabled Sports: The Case of Oscar Pistorius." *Pakistan Journal of Life and Social Sciences (PJLSS)* 22, no. 1 (January 1, 2024). doi:10.57239/pjlss-2024-22.1.00455.
- Chen, Liming, Huansheng Ning, Chris D. Nugent, and Zhiwen Yu. "Hybrid Human-Artificial Intelligence." *Computer* 53, no. 8 (July 30, 2020): 14-17. doi:10.1109/mc.2020.2997573.
- Corrigan, Thomas F., Jamie Paton, Erin Holt, and Marie Hardin. "Discourses of the 'Too Abled': Contested Body Hierarchies and the Oscar Pistorius Case." *International Journal of Sport Communication* 3, no. 3 (September 1, 2010): 288-307. doi:10.1123/ijsc.3.3.288.
- Erkiner, Kısmet. "Sporda doping gerçeği." *Spor Hukuku Enstitüsü*, June 27, 2018. <https://www.sporhukuku.org.tr/2018/06/27/sporda-doping-gercegi/>.
- Francisco Javier Lopez Frías, "Walking into the Cyborg Gym. Two Conceptions of the Cyborg Athlete," *Teknokultura Revista De Cultura Digital Y Movimientos Sociales* 15, no. 1 (February 14, 2018): 105-17, doi:10.5209/tekn.55441.
- Garasic, Mirko Daniel. "The Ethical Challenges of Brainchips and Extended Minds in Sport," August 26, 2025, 89-104. <https://doi.org/10.4324/9781003520290-6>.
- Haber Global. "Bir ayakkabı koşu dünyasını salladı." *Haber Global*, January 25, 2020. <https://haberglobal.com/spor/bir-ayakkabi-kosu-dunyasini-salladi-25702>.
- Howe, P. David, and Carla Filomena Silva. "The Cyborgification of Paralympic Sport." *Movement & Sport Sciences - Science & Motricité*, no. 97 (January 1, 2017): 17-25. doi:10.1051/sm/2017014.
- Huang, Zeqi, Wenjun Wang, Zixuan Jia, and Ziqi Wang. "Exploring the Integration of Artificial Intelligence in Sports Coaching: Enhancing Training Efficiency, Injury Prevention, and Overcoming Implementation Barriers." *Journal of Computer and Communications* 12, no. 12 (January 1, 2024): 201-17. doi:10.4236/jcc.2024.1212012.
- Laukyte, Migle. "Disruptive Technologies and the Sport Ecosystem: A Few Ethical Questions." *Philosophies* 5, no. 4 (October 2, 2020): 24. <https://doi.org/10.3390/PHILOSOPHIES5040024>.
- Lingappan, Mohandass, S. Sethu, T. Parasuraman, R. Ramakrishnan, Laishram Shila Devi, Vishnuvardhan Reddy, and Ranjith V. P. "Automating Athletic Excellence through Intelligent Process Automation and Sports Analytics." In *Advances in Computational Intelligence and Robotics Book Series*, 179-200, 2024. doi:10.4018/979-8-3693-5380-6.ch008.
- Kopczyk, Renata. "Techno - Doping Legal and Ethical Aspects" 2, no. 2 (June 30, 2016): 70-79. <https://doi.org/10.12775/QS.2016.012>.
- Mateus, Nuno, Eduardo Abade, Diogo Coutinho, Miguel-Ángel Gómez, Carlos Lago Peñas, and Jaime Sampaio. "Empowering the Sports Scientist with Artificial Intelligence in Training, Performance, and Health Management." *Sensors* 25, no. 1 (December 29, 2024): 139. doi:10.3390/s25010139.
- Merkit, Nuriye. "Nietzsche'nin 'Son İnsan'ının Ve Cesur Yeni Dünya'nın Mutluluk Anlayışı Üzerine Bir Değerlendirme." *Birey Ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi* 11, no. 2 (December 15, 2021): 179-200. doi:10.20493/birtop.993187.
- Nietzsche, Friedrich. *Böyle Buyurdu Zerdüşt*, Çev:Murat Batınankaya, 4.Baskı, İstanbul:Say Yayınları, 2010.

- Norman, Moss E., and Fiona Moola. "Bladerunner or Boundary Runner?: Oscar Pistorius, Cyborg Transgressions and Strategies of Containment." *Sport in Society* 14, no. 9 (November 1, 2011): 1265-79. doi:10.1080/17430437.2011.614783.
- Nae, Ionela Cristina. "The Intersection of Sports with Technological Evolution." *Marathon* 16, no. 1 (July 1, 2024). <https://doi.org/10.24818/mrt.24.16.01.04>.
- NTV Spor. "Atletizm Efsanesi Eliud Kipchoge, Kariyerini Giyilebilir Teknoloji ile Sürdürüyor | NTV Spor." Video. *YouTube*, April 9, 2026. <https://www.youtube.com/watch?v=fRWivbPk-c4>.
- Nusselder, André. "How Football Became Posthuman: AI between Fairness and Self-Control," 71-94. De Gruyter, 2023. <https://doi.org/10.1515/9783111007564-005>.
- Oroz, Martin. "Tehnološki Doping u Profesionalnom Sportu," July 13, 2018. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/mef:1829/datastream/PDF/download>.
- Patronlar Dünyası. "Dev markaya 'süper ayakkabı' yarışında 'süper rekor' dopingi." *Patronlar Dünyası*, April 27, 2026. <https://www.patronlardunyasi.com/dev-markaya-super-ayakkabi-yarisinda-super-rekor-dopingi>.
- Raisch, Sebastian, and Kateryna Fomina. "Combining Human and Artificial Intelligence: Hybrid Problem-Solving in Organizations." *Academy of Management Review* 50, no. 2 (January 5, 2024): 441-64. doi:10.5465/amr.2021.0421.
- Reporter, Guardian Staff. "Can Disabled Athletes Outcompete Able-Bodied Athletes?" *The Guardian*, June 25, 2017. <https://www.theguardian.com/sport/2016/sep/08/can-disabled-athletes-outcompete-able-bodied-athletes>.
- Ryall, Emily. "Critical Overview of Technological Enhancement in Sport," October 22, 2025, 346-59. <https://doi.org/10.4324/9781315304991-30>.
- Shen, Yinghao, Junjie Liu, Jiaxin Li, Hongying Jing, and Li Li. "Exceeding Limits in Sports Engineering." *Journal of Human Sport and Exercise* 20, no. 4 (August 23, 2025): 1435-55. <https://doi.org/10.55860/5666j942>.
- Swartz, Leslie, and Brian Watermeyer. "Cyborg Anxiety: Oscar Pistorius and the Boundaries of What It Means to Be Human." *Disability & Society* 23, no. 2 (March 1, 2008): 187-90. doi:10.1080/09687590701841232.
- Triviño, José Luis Pérez. "Cyborgsportpersons: Between Disability and Enhancement." *Physical Culture and Sport Studies and Research* 57, no. 1 (March 1, 2013): 12-21. doi:10.2478/pccsr-2013-0003.
- Wang, Xinshuo. "Analysis of the Use of Technology in Modern Sports." *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media* 106, no. 1 (August 13, 2025): 192-96. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/2025.cb25975>.
- Wei, Shiqing, Puquan Huang, Rui Li, Zhiguo Liu, and Yuepei Zou. "Exploring the Application of Artificial Intelligence in Sports Training: A Case Study Approach." *Complexity* 2021, no. 1 (January 1, 2021). doi:10.1155/2021/4658937.

**Etik Kurul Raporu:** "Bu çalışma için etik kurul raporu gerekliliği bulunmamaktadır."

**Katkı oranı beyanı:** %100

**Çatışma beyanı:** Makalede, herhangi bir kurum, kuruluş ve kişi ile mali çıkar çatışması yoktur.