

Metaverse ve Spor

Muhammed Fatih Alaeddinoğlu⁹

Sertaç Erciş¹⁰

Mehmet Haluk Sivrikaya¹¹

Özet

Metaverse, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve sanal dünya platformlarındaki iletişimi kapsayan ve insanların dijital dünyada etkileşim biçimini kökten değiştirebilen geniş bir terimdir. Metaverse, gelecek zamanın en iyi şekilde tanımlandığı ve teknolojinin baş döndüren gelişimini temsil eden sanal bir evrendir. Her yönüyle yenilik ve gelişimin öte evrendeki görünümünü olan bu kavramın günlük hayatımıza yansıyan bir yönü de sporu kapsamaktadır. Bu bağlamda, metaverse ve spor arasındaki ilişkinin iki olası yorumu vardır: Metaverse'deki spor ve metaverse'nin spor üzerindeki etkisi. Metaverse'nin spor üzerindeki etkisi, henüz tam olarak anlaşılmamıştır. Ancak, metaverse'nin spor endüstrisini birçok yönden değiştirme ve geliştirme potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Bunlardan biri spor takımlarıdır. Spor takımları ve onları destekleyen sponsor kuruluşlar, özel ürünler ile ilgili reklamları oyun içine yerleştirme ve bu sayede çevrimiçi taraftar edinme yöntemiyle çok büyük etkileşimler sağlayarak çeşitli gelir modelleri oluşturmaktadır. Ayrıca metaverse, taraftarların sporların bir parçası olarak daha gerçekçi ve sürükleyici bir şekilde deneyimlemeler ile de katkı sağlaması da bir başka etkiyi oluşturmaktadır. Bir diğeri ise taraftarlar metaverse'de kendi stadyumlarını ve takımlarını oluşturabilirler veya diğer taraftarlarla birlikte oyunları izleyebilmektedirler. Taraftarlar metaverse'de kendi kurallarını ve düzenlemelerini belirleyebilmekte veya kendi oyunlarını oluşturabilmektedirler. Böylece metaverse, sporun geleceğini şekillendirmeye yardımcı olacak güçlü bir araç olarak ortaya çıkmaktadır.

9 Atatürk Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-0430-9975
f.alaeddinoglu@atauni.edu.tr

10 Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, ORCID ID: 0000-0003-2966-4049
sertac@atauni.edu.tr

11 Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, ORCID ID: 0000-0001-8268-3391
haluk@atauni.edu.tr

Teknoloji gelişmeye devam ederken, önümüzdeki yıllarda spor dünyasında Metaverse'nin daha yenilikçi uygulamaları beklenmektedir. Ancak metaverse ve sporun geleceği hala araştırılmakta ve sonuçları ve olasılıkları tam olarak anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

GİRİŞ

Metaverse, internetin bir sonraki evrimi olarak kabul edilen sanal bir dünyadır. Medyada ve teknoloji geliştiricileri arasında geniş çapta tartışılan, gelişmekte olan bir kavramdır. Metaverse ve spor arasındaki ilişkinin tarihsel gelişimine ilişkin sınırlı akademik araştırma bulunmaktadır. Bununla birlikte, bazı çalışmalar, metaverse'nin spordaki potansiyel uygulamalarını araştırmıştır. Bir çalışma, Nike spor markasının Metaverse (Demir, Argan, & Dinç, 2022) girişimi olan Nikeland spor oyununu deneyimleyen katılımcıların görüşlerini analiz etmiştir. Çalışma, spor ve metaverse kavramlarının birbirinden uzak olmadığını ve metaverse'deki spor markalarının artacağı bulgusuna ulaşmıştır. Başka bir çalışma, üniversite öğrencilerinin spordaki potansiyel uygulamaları da dahil olmak üzere metaverse kavramı hakkındaki tutumlarını, farkındalıklarını ve bilgilerini araştırmıştır (Özdemir, Vural, Süleymanoğulları, & Bayraktar, 2022). Çalışma, erkek katılımcıların dijitalleşme ve yaşam tarzı alt boyutlarında kadın katılımcılara göre daha yüksek metaverse bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerine sahip olduğunu bulmuştur.

Yakın zamanda yapılan bir araştırma, metaverse tabanlı sanal gerçeklik sporu deneyiminin genç çinli sporcuların dayanıklılık performansı üzerindeki etkisini, zihinsel sağlık durumlarının ve performans kaygısının aracı rolüyle araştırmıştır (Huang, Choi, Lai, Lu, & Tian, 2022). Çalışma, zihinsel sağlık ve performans kaygısının, sanal gerçeklik spor deneyimleri ile genç çinli sporcuların dayanıklılık performansı arasındaki doğrudan ilişkilere tam olarak aracılık ettiği sonucuna varmıştır. Yakın tarihli bir makalede, sporla ilgili hizmetler de dahil olmak üzere metaverse hizmetleri için deneyim kalitesini (QoE) yeniden düşünmek için tüketici temelli bir ekonomi perspektifi önerilmiştir (Du, ve diğerleri, 2022). Makale, metaverse sistem tasarımı ile tüketici davranışları arasındaki etkileşimi savunmakta ve aynı anda metaverse sistem tasarımı, tüketicilerin faydasını ve metaverse hizmet sağlayıcılarının (MSP'ler) karlılığını dikkate alan ortak bir optimizasyon şeması önermektedir.

Genel olarak, metaverse ve spor arasındaki ilişkinin tarihsel gelişimi hakkında sınırlı araştırma olsa da metaverse'nin spordaki potansiyel uygulamaları gelecekteki araştırmalar için ilginç bir alandır. Çalışmalar, metaverse'deki spor markalarının artacağını ve metaverse tabanlı sanal

gerçeklik spor deneyiminin sporcuların dayanıklılık performansını etkileyebileceği öne sürülmektedir.

1. METAVERSE

Metaverse, genellikle insanların etkileşime girmek, oynamak ve çalışmak için bir araya geldiği, oldukça sürükleyici bir sanal dünya kavramını ifade etmektedir (Taylor, 2022). Bu kavram, “Sanal algı dünyasında yapay yaşam” olarak tanımlanan ve Yunanca “arkasında, ötesinde” anlamına gelen “meta” ve İngilizce “evren” anlamına gelen “universe” kelimelerinin birleşiminden türemiştir (Kim, 2021). Metaverse, fiziksel dünyanın ötesinde bir evreni temsil eder ve bilgisayar tarafından üretilen bir dünyaya atıfta bulunur. Aynı zamanda, dijital ortamda oluşturulmuş bir evreni ifade eder ve fiziksel dünya faaliyetlerinin sonsuz sayıda gerçekleştirilebildiği sanal bir ortamı ifade etmektedir. Bu ortam, ekranda veya sanal gerçeklikte paylaşılan ve 3D grafikler içeren çevrimiçi bir alandır (Kuş, 2021).

Kullanıcılar, metaverse içinde sanal avaturlarıyla etkileşime geçebilir, sosyal etkileşimlerde bulunabilir ve çeşitli deneyimler yaşayabilirler. Bu şekilde metaverse, insanların bilgisayarlar, dijital platformlar veya diğer teknolojik araçlar aracılığıyla erişebileceği geniş bir sanal dünya anlamına gelir. Metaverse terimi, ilk olarak 1992 yılında Neal Stephenson tarafından dile getirilse de tarihsel kökeni daha öncesine dayanmaktadır (Stephenson, 1992). Şekil 1’de Metaverse’in gelişiminde mihenk taşları ve tarihsel gelişiminde etkili olan olaylar verilmiştir.



Şekil 1: Metaverse'in Tarihsel Gelişimi

Metaverse'in temel özelliği, kullanıcıların farklı platformlar arasında seyahat edebilmesi ve sanal dünyalarda etkileşimde bulunabilmesidir. Kullanıcılar, dijital avatarlarını kullanarak metaverse içinde diğer kullanıcılarla sosyal etkileşimlerde bulunabilir, oyunlar oynayabilir, sanal mülkler satın alabilir, ticaret yapabilir, eğitim alabilir, sanatsal deneyimler yaşayabilir ve daha fazlasını yapabilmektedir. Metaverse, gerçek dünyadaki sınırlamaları aşan, özgürce keşfedilebilen ve kullanıcıların kendilerini ifade edebilecekleri bir ortam sunmaktadır.

Metaverse, sanal ve gerçek dünyaların birleştiiği, geniş kapsamlı bir dijital evrendir. Bu dijital evrende kullanıcılar, etkileşimli deneyimler yaşayabilir, sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve diğer ileri teknolojiler aracılığıyla sosyal etkileşimlerde bulunabilmektedir. Sanal gerçeklik teknolojisi, kullanıcılara tamamen sanal bir ortamda bulunma hissi vermektedir. VR başlıkları ve kontrol cihazları kullanarak kullanıcılar, metaverse içindeki 3D ortamlarda dolaşabilir, etkileşimde bulunabilir ve sanal nesnelere etkileşimde bulunabilmektedir.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi, gerçek dünyayı sanal nesnelere ve bilgilerle zenginleştirmektedir. Kullanıcılar, AR gözlükleri veya akıllı telefonları aracılığıyla gerçek dünyada görüntülenen bilgileri, nesnelere ve hologramları görebilmektedir. Metaverse içinde, gerçek dünyayı artırılmış gerçeklikle zenginleştirilmiş bir şekilde deneyimlemek mümkündür.

Metaverse, yapay zekâ teknolojilerini kullanarak akıllı, etkileşimli ve gerçekçi deneyimler sunabilmektedir. Yapay zekâ, metaverse içindeki karakterlerin, nesnelere ve ortamların davranışlarını ve etkileşimlerini kontrol etmek, gerçekçi simülasyonlar oluşturmak ve kullanıcılara özelleştirilmiş deneyimler sunmak için kullanılabilir.

Blokcincir teknolojisi, metaverse içindeki dijital varlıkların sahipliğini, takibini ve ticaretini sağlayabilmektedir. NFT'ler (Non-Fungible Token) gibi blokcincir tabanlı dijital varlıklar, metaverse içinde benzersiz dijital mülkiyetleri temsil edebilir ve kullanıcılar arasında alım satım yapılabilir.

Holografik görüntüler, metaverse içinde gerçekçi ve etkileşimli deneyimlerin oluşturulmasına yardımcı olabilmektedir. 3D hologramlar, sanal konferanslar, sanat performansları, ürün tanıtımları ve diğer etkinliklerde kullanılabilir.

Metaverse hakkındaki en popüler fikirler bilim kurgudan gelmektedir. Metaverse bu bağlamda sıklıkla bir tür dijital "jack-in" internet olarak tasvir edilmekte ve gerçek gerçekliğin bir tezahürü ancak sanal (genellikle tema

parkı benzeri) bir dünyaya dayanmaktadır. Dolayısıyla, Metaverse'in temel nitelikleri şu şekilde tanımlanabilmektedir:

- Eşzamanlı ve canlı: Önceden planlanmış ve bağımsız etkinlikler gerçekleşecek olsa da Metaverse, tıpkı “gerçek hayatta” olduğu gibi herkes için sürekli ve gerçek zamanlı olarak var olan yaşayan bir deneyim olmalıdır.
- Kalıcı: Asla “sıfırlanmaz”, “duraklamaz” veya “bitmez” sadece sonsuza kadar devam etmelidir.

Bireysel ve eşzamanlı olarak kullanılabilir: Herkes Metaverse'in bir parçası olabilmekte ve aynı anda Metaverse'teki ajanslarıyla belirli bir etkinlik/yer/faaliyette yer alabilmektedir (Roach, 2021). Şekil 2'de gösterilen Metaverse evrenindeki ajansların eşzamanlı faaliyetinin bir örneğidir.



Şekil 2: Metaverse evrenindeki ajansların eşzamanlı faaliyetinin bir örnek (Roach, 2021)

- Tam anlamıyla işleyen bir ekonomi: Bireyler ve işletmeler, başkalarının tanıyacağı değer üreten çok çeşitli çabalar yaratabilmeli, bunlara sahip olabilmeli, yatırım yapabilmeli, satabilmeli ve karşılığını alabilmelidir.
- Bir deneyim: Hem dijital hem de fiziksel dünyaları, özel ve kamusal ağları/deneyimleri, açık ve kapalı platformları kapsamalıdır.
- Geniş bir katılımcı yelpazesi: Bazıları serbest meslek sahibi, diğerleri gayri resmi olarak örgütlenmiş veya ticari amaçlı işletmeler olan birçok katılımcı tarafından geliştirilen ve işletilen içerik ve deneyimlerle doldurulmalıdır.
- Benzeri görülmemiş bir birlikte çalışabilirlik sunun: Her bir deneyim arasında dikkate değer veriler, dijital öğeler/varlıklar, içerik ve diğer

birlikte çalışabilirlikler sunmalıdır. Rocket League için geliştirilen bir araba (hatta Porsche'nin web sitesi) Roblox'ta çalışmak üzere taşınabilmelidir. Günümüzün dijital dünyası, her mağazanın kendi parası, benzersiz kimlik kartları, ayakkabı veya kalori gibi öğeler için özel ölçü birimleri ve diğer şeylerin yanı sıra çeşitli kıyafet kuralları olan bir alışveriş merkezi gibi işlemektedir.

Metaverse'in potansiyel etkileri oldukça geniştir. Örneğin, eğitim alanında Metaverse, interaktif ve sürükleyici deneyimler sunarak öğrenme sürecini dönüştürmektedir. Sanal sınıflar, simülasyonlar ve etkileşimli öğrenme materyalleri, öğrencilerin konuları daha derinlemesine anlamalarını kolaylaştırmaktadır. Aynı şekilde, iş dünyasında Metaverse, sanal ofisler ve iş birliği platformları aracılığıyla çalışanların daha verimli bir şekilde etkileşimde bulunmaktadır. Sanat ve eğlence alanında da Metaverse büyük bir potansiyele sahiptir. Sanatçılar ve yaratıcı profesyoneller için yeni bir platform sunarak izleyicilere daha katılımcı deneyimler sunmaktadır. Oyunlar, Metaverse'in önemli bir unsuru olmaktadır, eğlence endüstrisi içinde sanal konserler, sanat sergileri ve dijital festivaller gibi etkinlikler düzenlenmektedir. Metaverse, bu farklı alanlardaki etkinlikleri birleştirerek kullanıcılara zengin bir dijital ekosistem sunmaktadır ve deneyim imkânlarını genişletmektedir. Ayrıca, Metaverse içinde NFT'ler (non-fungible token) önemli bir rol oynamaktadır; sanat eserleri, dijital koleksiyonlar ve diğer dijital varlıklar NFT'ler aracılığıyla alınıp satılmaktadır. Ticaret için de bir platform sunan Metaverse, sanal dünyalarda gerçek para birimleri veya kripto para birimleri kullanılarak alışveriş yapma imkânı sağlamaktadır. Böylece, Metaverse oyun, eğlence, eğitim, NFT ve ticaret gibi çeşitli alanları bir araya getirerek kullanıcılara zengin deneyimler sunmaktadır.

2. METAVERSE VE SPOR

Sporla ilgili metaverse kavramı zamanla gelişmiştir. 1992'de "Metaverse" terimi ilk olarak Neal Stephenson'ın bilim kurgu romanı Snow Crash'te kullanıldı. 2021'de Facebook'un Ekim 2021'de "Meta" olarak yeniden markalaşması, meta evren kavramını ana akım haline getirdi. Spor hakları sahipleri endüstri fırsatlarına açıktır ve büyük spor mülkleri ile meta-evren sponsorları arasındaki ortaklıklar daha yaygın hale gelmektedir. Metaverse, spor endüstrisinde hayranlar için sürükleyici ve etkileşimli deneyimler oluşturmak için kullanılabilir. Spor takımları, taraftarların maç izleyebileceği, birbirleriyle etkileşim kurabileceği ve hatta sanal etkinliklere katılabileceği sanal stadyumlar ve arenalar oluşturulabilmektedir.

Bir meta veri deposu, takas edilemeyen tokenler (NFT'ler), dijital koleksiyon öğeleri ve taraftarların meta veri deposunda satın alıp ticaret yapabilecekleri ürünler gibi teknolojileri kullanarak takımlar ve ligler için yeni gelir akışları sağlayabilmektedir. Sporcuların sanal ortamda antrenman yapmasına ve oyun durumlarını simüle etmesine olanak sağlayan sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri antrenman sırasında kullanılabilir. Bu, sahadaki becerilerini ve performanslarını geliştirmeye yardımcı olabilmektedir.

Facebook, Epic Games ve Roblox gibi şirketler ve platformlar, metaverse teknolojilerinin geliştirilmesine büyük yatırımlar yaparak metaverse'yi soyut bir bilim kurgu fikrinden çok gerçeğe dönüştürmektedirler.

Bir meta veri deposu, spor izlemeyi hayranlar için daha etkileşimli ve ilgi çekici hale getirebilmektedir. Taraftarlar, sanal gerçeklik ve oyun sayesinde maçları izlerken daha sürükleyici ve kişisel bir deneyim yaşayabilmektedir. Ayrıca sanal liglere katılabilir, diğer taraftarlarla rekabet edebilir ve metaverse ürünleri ve markalarıyla etkileşim kurabilmektedirler. Metaverse'nin taraftarlar, oyuncular ve takımlar için yeni ve sürükleyici deneyimler yaratarak spor endüstrisinde devrim yaratması beklenmektedir. Metaverse'nin sporu etkileyebileceği bazı yollar şunlardır:

1) Sporları Nasıl İzlediğimizi Yeniden Tasarlamak: Metaverse, taraftarların sporu yeni ve heyecan verici şekillerde tüketmesine olanak tanıyacaktır. Metaverse'de spor yapmayı seçebilen evdeki taraftarlar için büyük bir avantaj olan yakınlaştırma, yavaş oynatma veya tekrarları izleyebileceklerdir. Maçta olmak bir şeydir, ancak kendi sahasından uzakta olan veya başka taahhütleri olan taraftarlar için Metaverse, takıma asla hayal bile edemeyecekleri şekillerde erişmek için bir portal olabilmektedir.

Sporcu ve Taraftar Tarafından İçerik Oluşturma: Metaverse, sporculara ve taraftarlara içerik oluşturma ve bunu başkalarıyla paylaşma fırsatı sağlayabilir. Buna sanal eğitim oturumları, kamera arkası görüntüleri ve daha fazlası dahil olabilir. Metaverse ayrıca hayranlara favori sporcuları ve takımlarıyla yeni ve heyecan verici şekillerde etkileşim kurma fırsatı sağlayabilir (Comcast Sports Tech).

Sanal Stadyum Deneyimi: Spor takımları kendi stadyumlarının sanal versiyonlarını piyasaya sürerek metaverse'ye girerken, stadyum deneyimini yeniden tasarlamaya ve sanal stadyumların fiziksel olanlardan nasıl farklı olduğunu anlamaya ihtiyaç vardır (Baker, 2022). Bu, metaverse'nin benzersiz ve sürükleyici bir spor izleme deneyimi sunabileceğini göstermektedir.

Sürükleyici Deneyimler: Metaverse, spor endüstrisinde hayranlar için sürükleyici, etkileşimli deneyimler oluşturmak için kullanılabilir. Spor takımları sanal stadyumlar oluşturabilir, insanların keşfetmesi için birçok kişiye çekici gelen yeni, sürükleyici deneyimler ve dijital dünyalar sunabilir. Metaverse ayrıca oyuncuların performansını artırabilir ve görüntüleme deneyimini daha etkileşimli ve ilgi çekici hale getirebilir.

Yeni Gelir Akışları: Metaverse, takımlar ve ligler için yeni gelir akışları yaratma potansiyeline sahiptir. Örneğin hayranlar, oyunlara sanal biletler veya özel içeriğe erişim için ödeme yapmaya istekli olabilir. Metaverse, ekiplerin sanal ürünler veya sponsorluklar satması için bir fırsat da sağlayabilmektedir (Mazer, 2023).

Pazarlama ajansı Momentum Worldwide tarafından yapılan yeni bir araştırma, ankete katılan spor hayranlarının %81'inin Metaverse'de gerçek dünyadaki bir spor etkinliğini izlemek için ödeme yapacağını ortaya koydu. Çalışma aynı zamanda taraftarların %77'sinin bir sanal spor etkinliğine katılmakla ilgileneceğini ortaya çıkardı (Cohen, 2022).



Şekil 3: HADO Arenasından bir görüntü (HADO)

Şekil 3'te HADO Arena, herkesin, dünyanın ilk AR sporunu oynayabileceği bir yerdir. Oyuncular burada bağlantılı bir bileklik ve artırılmış gerçeklik başlığı takarak sürükleyici yakar topun bir versiyonunu oynamaktadırlar. Oyuncular rakiplerine “enerji topları” atmakta ve oyun sırasında kendilerini savunmak için sanal kalkanları etkinleştirmektedirler (Marr, 2022).

Spor takımları ve sporcular, hayran katılımını artırmak, sürükleyici deneyimler oluşturmak ve yeni gelir akışları keşfetmek için metaverse'yi çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Spor takımları ve kulüpleri, tamamen sürükleyici taraftar deneyimleri sunmak için metaverse'den yararlanmaktadır.

Taraftarlar, sanal turlar ve tanışma toplantıları aracılığıyla en sevdikleri takımlar ve sporcularla yakınlaşabilmektedirler. Nikeland gibi sanal dünyalar, hayranların markayı veya kulübü keşfetmesine, etkileşime girmesine ve markayla derinden ilgilenmesine olanak tanımaktadır.

Metaverse, spor endüstrisinde taraftar koleksiyon ürünleri ve takas edilemez jetonların (NFT'ler) oluşturulmasında ve satışında bir artış görülmüştür. Bu dijital varlıklar, hayranlara sanal formalar, oyuncu kartları ve hatıra eşyaları gibi benzersiz ve özel içerik sağlamaktadır.

Metaverse, spor endüstrisinde oyunlaştırmanın ve e-Sporların yükselişini sağlamaktadır. Spor takımları ve sporcular, taraftarlarla daha fazla etkileşim kurmak ve taraftar etkileşimi için yeni yollar yaratmak amacıyla bu sanal yarışmaları ve etkileşimli oyun deneyimlerini benimsemektedir.

Nike gibi şirketler metaverse alanına girerek satış ve müşteri hizmetleri için sanal platformlar yaratmıştır. Bu, spor markalarının benzersiz bir alışveriş deneyimi ve kişiselleştirilmiş hizmetler sunarak daha ilgi çekici ve etkileşimli bir alanda hayranlarla bağlantı kurmasını sağlamaktadır. Şekil 4'te Nikeland, oyuncuların etkinlikler ve oyunlar aracılığıyla Nike markalı sanal ürünlerle etkileşim kurmasına olanak tanımaktadır.



Şekil 4: Nikeland'da Nike ürünlerinin tanıtımından bir örnek (Gazan, 2021)

Metaverse ayrıca spor eğitimi ve performans geliştirme için bir araç olarak araştırılmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojileri, sporculara simüle edilmiş antrenman deneyimleri sağlayabilmekte ve becerilerini ve performanslarını geliştirmeye yardımcı olabilmektedir.

Spor da meta veri havuzunun kullanımı hâlâ gelişmekte olsa da bu örnekler spor takımlarının ve sporcuların taraftar katılımını artırmak, sürükleyici deneyimler yaratmak ve büyüme için yeni fırsatlar keşfetmek için meta veri evrenini nasıl benimsediğini göstermektedir. Teknoloji ilerlemeye devam ettikçe, spor endüstrisinde metaverse'nin daha da yenilikçi uygulamaları beklenmektedir.

2.1. Metaverse Spor Takımları Gelir Yöntemleri

Metaverse Sports, yeni gelir akışları oluşturmak, hayran deneyimlerini geliştirmek ve spor endüstrisini dönüştürmek için metaverse'den yararlanan bir kavramdır. Meta veri havuzu gelişmeye devam ettikçe, spor takımları ve ligler gelir fırsatları keşfetme ve yararlanma fırsatına sahip olabilmektedir. Gelirlerin bir kısmı fiziksel olarak faaliyet gösteren firma ve kuruluşlardan gelebilirken bazıları da sanal ve dijital dünyada varlık gösteren kuruluşlardan olabilmektedir (Alaeddinoğlu & Kışalı , 2020). Bu gelir yöntemlerinden bazıları şunlardır;

- **Sanal Reklamcılık:** Metaverse, sanal stadyumlarda veya spor etkinliklerinde sanal reklamcılık için fırsatlar sunmaktadır. Markalar ürünlerini veya hizmetlerini sanal reklam panoları, tabelalar veya ürün yerleştirmeleri aracılığıyla sergileyebilmekte ve spor takımları için yeni gelir akışları yaratabilmektedir.
- **Bilet Satışları ve Sanal Etkinlikler:** Spor takımları, metaverse'teki spor etkinliklerine katılmak isteyen taraftarlara sanal bilet satabilmektedir. Sanal izleme partileri veya sporcularla tanışma toplantıları gibi sanal etkinlikler de paraya dönüştürülebilmekte ve ek gelir akışları sağlayabilmektedir.
- **Dijital Koleksiyonlar ve NFT'ler:** Metaverse, dijital koleksiyonların ve değiştirilemez tokenların (NFT'ler) oluşturulmasını ve satılmasını sağlamaktadır. Spor takımları, taraftarların satın alabileceği, takas edebileceği ve toplayabileceği koleksiyon ürünleri olarak özel dijital ürünler, oyuncu kartları veya sanal formalar sunabilmekte ve takımlar için gelir yaratabilmektedir.

Sponsorluk ve Ortaklıklar: Spor takımlarının metaverse platformları veya metaverse içinde faaliyet gösteren markalarla ortaklıklar kurması ve sponsorluklar sağlaması için fırsatlar sunmaktadır. Bu ortaklıklar, sponsorluk anlaşmaları ve işbirlikleri yoluyla ek gelir getirebilmektedir (Aydın & Belli , 2022).

Sanal Ticaret ve Ticari Ürünler: Spor takımları metaverse içinde sanal mağazalar kurarak taraftarların takım ürünleri, sanal formalar veya diğer

dijital ürünleri satın almasına olanak sağlayabilmektedir. Bu, ürün satışları için yeni bir yol yaratmakta ve takımlar için gelir sağlayabilmektedir.

Sanal Antrenman ve Koçluk: Spor takımları metaverse içinde sanal antrenman programları, koçluk seansları veya beceri geliştirme kursları sunabilmektedir. Taraftarlar ve hevesli sporcular bu sanal antrenmanlara katılmak için ödeme yaparak takımlar için bir gelir akışı sağlayabilmektedir.

2.2. Metaverse Spor 'da Spor Takımlarının Karşılaştıkları Potansiyel Zorluklar ve Güvenlik

Sporu metaverse'ye entegre etmek, spor takımlarının ve liglerin karşılaşabileceği çeşitli potansiyel zorluklar sunmaktadır. Potansiyel zorluklardan bazıları şunlardır:

- Erişilebilirlik: Metaverse, taraftarların sporla etkileşim kurması için yeni bir yol sunsa da tüm taraftarlar tarafından erişilebilir olmayabilmektedir. Bazı taraftarlar, metaverse spor deneyimlerine katılmak için gerekli teknolojiye veya internet erişimine sahip olmayabilmektedir. Bu, spor takımları ve ligler için potansiyel seyirci ve gelir fırsatlarını sınırlandırabilmektedir.
- Gizlilik ve Güvenlik: Kişisel veriler ve finansal işlemler sanal bir ortamda yürütüldüğü için metaverse, gizlilik ve güvenlikle ilgili endişeleri artırmaktadır. Spor takımları ve ligler, taraftarlarının verilerini korumak ve dolandırıcılığı önlemek için sağlam güvenlik önlemlerine sahip olduklarından emin olmalıdır.
- Mevcut Altyapıyla Entegrasyon: Metaverse spor deneyimlerini fiziksel stadyumlar ve yayın ağları gibi mevcut spor altyapısıyla entegre etmek zor olabilmektedir. Spor takımları ve ligler, taraftarlar için tutarlı ve ilgi çekici bir deneyim sağlamak için metaverse deneyimlerinin mevcut altyapıyla sorunsuz bir şekilde entegre edilmesini sağlamalıdır.
- Para Kazanma Modelleri: Metaverse spor deneyimleri için para kazanma modelleri hâlâ gelişmektedir ve spor takımları ile ligler için en etkili gelir akışlarını belirlemek zor olabilmektedir. Takımlar ve ligler, taraftar kitleleri ve iş modelleri için en uygun olanı bulmak için farklı modeller denemelidir.
- Teknik Zorluklar: Metaverse hala gelişmekte olan bir teknolojidir ve metaverse spor deneyimleri oluşturma ve sunmayla ilgili teknik zorluklar olabilmektedir. Spor takımları ve ligler, taraftar beklentilerini karşılayan yüksek kaliteli metaverse deneyimleri oluşturmak için gerekli teknik uzmanlığa ve kaynaklara sahip olduklarından emin olmalıdır.

- Spor takımları ve liglerin kullanıcılar da güven oluşturm ası ve güvenli ve keyifli bir metaverse spor deneyimi yaratması için meta veri havuzuna entegre olurken potansiyel gizlilik ve güvenlik endişelerini göz önünde bulundurmalıdır. Ele alınması gereken güvenliklerden bazıları şunlardır (Budman, 2022):
- Veri Gizliliği: Metaverse, kullanıcı profilleri, tercihler ve etkileşimler gibi kişisel verilerin toplanmasını ve işlenmesini içerir. Spor takımları ve ligler, bu verileri gizlilik düzenlemelerine uygun olarak kullandıklarından ve yetkisiz erişim veya kötüye kullanıma karşı koruduklarından emin olmalıdır.
- Kullanıcı Kimliği ve Kimlik Doğrulaması: Meta veri deposunda, kullanıcılar sanal ortam ve diğer kullanıcılarla etkileşim kurmak için sanal kimlikler veya avatarlar oluşturur. Kimliğe bürünmeyi, dolandırıcılığı veya hassas bilgilere yetkisiz erişimi önlemek için güvenli kullanıcı kimliği ve kimlik doğrulama süreçlerinin sağlanması çok önemlidir.
- Siber güvenlik: Metaverse, bilgisayar korsanlığı, veri ihlalleri ve kimlik hırsızlığı dahil olmak üzere siber saldırılar için yeni fırsatlar sunuyor. Spor takımları ve ligler, sistemlerini, platformlarını ve kullanıcı verilerini olası tehditlerden korumak için güçlü siber güvenlik önlemleri uygulamalıdır.
- İçerik Denetleme ve Güvenlik: Sanal ortamlarda taciz, nefret söylemi veya uygunsuz davranışları önlemek için etkili içerik denetlemeye ihtiyaç vardır. Spor takımları ve ligler, kullanıcılar için güvenli ve saygılı bir ortam sağlamak için yönergeler ve mekanizmalar oluşturmalıdır.
- Fikri Mülkiyet Koruması: Metaverse, ticari markalar, logolar ve telif hakkıyla korunan içerik dahil olmak üzere fikri mülkiyet haklarının korunmasına ilişkin endişeleri dile getiriyor. Spor takımları ve liglerin bu endişeleri ele alması ve fikri mülkiyetlerini metaverse içinde korumak için mekanizmalar oluşturması gerekir.
- Etik Hususlar: Metaverse, kullanıcılar üzerinde duygusal ve psikolojik etkilere sahip olabilir ve spor takımları ve ligler, metaverse girişimlerinin etik sonuçlarını dikkate almalıdır. Kullanıcı sağlığına ve ruh sağlığına öncelik verildiğinden emin olmalı ve olası olumsuz etkileri azaltmak için adımlar atmalıdırlar.

SONUÇ

Metaverse kavramı, bir bilim kurgu filminden spor endüstrisine kadar her alanda akıl almaz değişimlere yol açabilen potansiyelde bir etkisi vardır. Metaverse, sürükleyici deneyimler, yeni gelir akışları ve hayran katılımı için yeni fırsatlar oluşturma potansiyeline sahiptir. Metaverse, gelişmiş taraftar etkileşimi, sanal eğitim, sanal biletleme ve sürükleyici deneyimler sağlayarak spor endüstrisinde birçok devrime yol açmıştır. Metaverse teknolojisi ile öğrenciler kendilerini spor öğrenimine kaptırabilecekleri sanal bir ortam yaratabilmektedirler.

Metaverse'de spor tutkunları sanal avatarları ile bir araya gelebilmekte, taraftar ürünleri satın alıp giyebilmekte, diğer taraftarlarla sosyalleşebilmekte, coğrafi ve fiziksel engeller olmaksızın maç ve etkinlikleri izleyebilmektedirler. Metaverse platformları, takımlar ve ligler için yeni gelir akışları sunmanın yanı sıra oyuncuların performansını artırabilmekte ve görüntüleme deneyimini daha etkileşimli ve ilgi çekici hale getirebilmektedir.

Metaverse, sporun birçok yönüne fayda sağlayabilmektedir. Metaverse, spor müsabakalarını daha gerçekçi, sürükleyici, heyecanlı ve ilgi çekici hale getirmeye yardımcı olabilmektedir. Ayrıca spor etkinliklerinin daha geniş kitlelere ulaşmasına yardımcı olabilmektedir. Bu da sporun daha popüler hale gelmesine ve daha fazla insan tarafından benimsenmesini sağlayabilmektedir. Metaverse spor etkinliklerini daha sosyal hale getirmeye yardımcı olabilmekte ve kullanıcıların diğer kullanıcılarla daha fazla etkileşime girmesine izin verebilmektedir. Bu da spor etkinliklerini daha çekici hale getirmeye ve daha fazla kişinin spor etkinliklerini izlemesine yardımcı olabilmektedir. Spor müsabakalarını daha uygun fiyatlı hale getirerek spor etkinliklerinin daha fazla insan için erişilebilir olmasına yardımcı olabilmektedir.

Metaverse, spor endüstrisinin geleceği için büyük umut vaat etmekte ve taraftarların en sevdikleri sporlarla ilgilenmeleri, deneyimlemeleri ve etkileşim kurmaları için yeni yollar sunmaktadır. Teknoloji gelişmeye devam ederken, önümüzdeki yıllarda spor dünyasında Metaverse'nin daha yenilikçi uygulamaları beklenmektedir. Ancak Metaverse'nin ve sporun geleceği hala araştırılmakta ve sonuçları ve olasılıkları tam olarak anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Kaynakça

- Özdemir, A., Vural, M., Süleymanoğulları, M., & Bayraktar, G. (2022). What Do University Students Think About The Metaverse? *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 5(4), 952-962.
- Alaeddinoğlu, V., & Kışalı, N. F. (2020). Amatör Spor Dallarının Sorunlarının Çözümünde Takviye edici İlaç Olmayan Maddelerin (OTC) Sponsor Olarak Katkısının İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 11-36.
- Aydın, G., & Belli, E. (2022). Spor Pazarlamasında Rebranding ve Debranding Uygulamaları. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 548-561.
- Baker, B. J. (2022). Impact Analysis of a Virtual Stadium: Measuring Sport in the Metaverse. *Journal of Applied Sport Management*, 14(4), 34-41.
- Budman, S. (2022, Ağustos 1). *Inside the Metaverse: Security and Privacy Concerns*. Ağustos 13, 2023 tarihinde NBC BAY AREA: [https://www.nbc-bayarea.com/news/tech/metaverse-security-privacy-concerns/2966043/adresinden alındı](https://www.nbc-bayarea.com/news/tech/metaverse-security-privacy-concerns/2966043/adresinden%20alindi)
- Cohen, A. (2022, Ekim 22). *New Study Shows Sports Fans Are Embracing the Metaverse, Findings Offer Teams, Leagues Guide for Determining Web3 Approach*. Sports Business Journal: <https://www.sportsbusinessjournal.com/Daily/Issues/2022/10/22/Technology/metaverse-sports-fans-study-findings.aspx> adresinden alındı
- Comcast Sports Tech. (tarih yok). *Four Ways the Metaverse May Impact Sports Tech*. Ağustos 12, 2023 tarihinde Comcast Sports Tech: <https://www.comcastsportstech.com/inside-track/four-ways-the-metaverse-may-impact-sports-tech/> adresinden alındı
- Demir, G., Argan, M., & Dinç, H. (2022). The Age Beyond Sports: User Experience in the World of Metavers. *Journal of Metaverse*, 3(1), 19-27.
- Du, H., Ma, B., Niyato, D., Kang, J., Xiong, Z., & Yang, Z. (2022). Rethinking Quality of Experience for Metaverse Services: A Consumer-based Economics Perspective. *arXiv:2208.01076*, 1-7.
- Gazan, O. (2021, Kasım 19). *Nike'nin Roblox Ortaklığıyla Metaverse Adımı*. Ağustos 12, 2023 tarihinde Bigumigu: <https://bigumigu.com/haber/nikenin-roblox-ortakligiyla-metaverse-adimi-nikeland/> adresinden alındı
- HADO. (tarih yok). *What is HADO ARENA*. Ağustos 12, 2023 tarihinde HADO. adresinden alındı
- Huang, Z., Choi, D.-H., Lai, B., Lu, Z., & Tian, H. (2022). Metaverse-based virtual reality experience and endurance performance in sports economy: Mediating role of mental health and performance anxiety. *Frontiers in public health*, 10, 1-17. doi:10.3389/fpubh.2022.991489

- Kara, C. (2022, 02 06). *Metaverse ve Popüler Kùltür*. Azizmsanat: <http://www.azizmsanat.org/2022/02/06/metaverse-ve-populer-kultur-ceylan-kara/> adresinden alındı
- Marr, B. (2022, Temmuz 12). *How the Metaverse Is Changing Sports*. Ağustos 12, 2023 tarihinde Bernard Marr & Co: <https://bernardmarr.com/how-the-metaverse-is-changing-sports/> adresinden alındı
- Mazer. (2023, Şubat 27). *How Will The Metaverse Transform The Sports Industry?* Ağustos 12, 2023 tarihinde Mazer: <https://mazerspace.com/how-will-the-metaverse-transform-the-sports-industry/> adresinden alındı
- Roach, J. (2021, Kasım 2). *Mesh for Microsoft Teams aims to make collaboration in the 'metaverse' personal and fun*. Temmuz 28, 2023 tarihinde Microsoft: <https://news.microsoft.com/source/features/innovation/mesh-for-microsoft-teams/> adresinden alındı