



## İşletme Alanında Metaverse'ün Gelişimi ve Eğilimleri Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz

### A Bibliometric Analysis on the Development and Trends of the Metaverse in Business

Ebru DEMİREL <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, ebrudemirel@nevsehir.edu.tr, ORCID:0000-0001-50730683

\* Yazışılan Yazar/Corresponding author

Makale Geliş/Received: 30.09.2024

Makale Kabul/Accepted: 25.11.2024

Araştırma Makalesi / Research Paper

DOI: 10.47097/piar.1558774

#### Öz

Metaverse, kullanıcıların avatarlar kullanarak sanal dünyada faaliyette bulunmasını sağlayan dijital ortamlardır. Metaverse oyun endüstrisinde yerleşmiş bir uygulama gibi gözükse de bugün birçok alanda etkisi bulunmaktadır. Bu alanlardan birisi de hiç şüphesiz işletmedir. Metaverse'ün işletme alanındaki önemi gün geçtikçe artış göstermektedir. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı işletme perspektifinden metaverse'i ele almaktır. Bu amaçla 2008-2024 yılları arasında web of science veri tabanında 430 çalışma Vosviewer yazılım programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada mevcut literatür incelenmiş ve bibliyometrik bir yöntem kullanılarak analiz sonuçlarının görselleştirilmesi sağlanmıştır. Bu sayede işletme alanında metaverse konusunun eğilimleri, gelişimi ve araştırma konuları tespit edilmiştir. Yine analiz kapsamında işletme perspektifinden metaverse konusunda en etkili yazar, en çok çalışma yapan ülke, en çok atf alan çalışmalar ve konunun zamansal evrimine genel bir bakış açısı sağlanmıştır. Bu çalışmanın bulguları, işletme alanındaki metaverse araştırma manzarasının ayrıntılı bir anlayışı sunarak, odaklanılan temel alanları, önemli katkıları ve mevcut iş birliği ağlarını ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçların işletme alanındaki araştırmacılar için değerli olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İşletme, Metaverse, Bibliyometrik, Vosviewer, Dijital Dönüşüm.

**Jel Codes:** M10, O14, O30.

#### Abstract

Metaverse is a digital environment that allows users to operate in a virtual world using avatars. Although the metaverse seems to be an established application in the gaming industry, it has an impact in many areas today. One of these areas is undoubtedly business. The importance of the metaverse in the field of business is increasing day by day. In this context, the aim of this study is to address the metaverse from a business perspective. For this purpose, 430 studies in the web of science database between 2008 and 2024 were analyzed using the Vosviewer software program. The existing literature was examined in the study and the visualization of the analysis results was provided using a bibliometric method. In this way, the trends, development and research topics of the metaverse topic in the field of business were determined. Within the scope of the analysis, the most influential authors, the countries that have done the most studies, the most cited studies, and a general perspective on the temporal evolution of the topic were provided from a business perspective. The findings of this study provide a detailed understanding of the metaverse research landscape in the field of business, revealing the main areas of focus, important contributions, and existing collaboration networks. It is thought that the results obtained may be valuable for researchers in the field of business.

**Keywords:** Business, Metaverse, Bibliometric, Vosviewer, Digital Transformation.

**Jel Kodları:** M10, O14, O30.

**Atf için (Cite as):** Demirel, E. (2024). İşletme alanında Metaverse'ün gelişimi ve eğilimleri üzerine bibliyometrik bir analiz. *Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 379-403. <https://doi.org/10.47097/piar.1558774>

## 1. GİRİŞ

"Metaverse" terimi 1992 yılında Neal Stephenson tarafından Snow Crash adlı bilimkurgu romanında ortaya atılmıştır. "Sanallık" anlamına gelen "meta" öneki ve "dünya ve evren" anlamına gelen "verse" kökünden oluşmaktadır. Metaverse'ler, birden fazla kullanıcının sosyal, ekonomik ve kültürel faaliyetler yürüttüğü ve avatarlar ve çevreleri aracılığıyla fiziksel bir ayırım olmaksızın birbirleriyle etkileşime girdiği üç boyutlu ve gerçek zamanlı sanal dünyalar olan sürükleyici, işbirlikçi ortamlardır. Metaverse 32 yıl önce tanıtılmış olmasına rağmen, sınırlı bir gelişme olmuştur. Bunun nedeni, iletişim, paylaşılan anlayış ve koordinasyon süreçlerindeki teknik zorluklardan kaynaklanmaktadır (Wu ve Ho, 2022; 75). Metaverse kavramı ilk ortaya çıkışından bu yana, second life (ikinci bir hayat), yaşam kaydı ve 3 boyutlu sanal dünyalar gibi çeşitli açıklamalarla hala evrimini ve gelişimini sürdürmektedir. Genellikle metaverse, dijital, insan ve fiziksel dünyaları harmanlayan tamamen sürükleyici, hiper uzamsal-zamansal ve kendi kendini idame ettiren sanal paylaşım bir yer olarak görülmektedir. Metaverse, kullanıcıların dijital yerlileri olarak yaşayabileceği ve sanallıkta alternatif bir hayat deneyimleyebileceği web ve mobil internet devrimlerinden sonra yeni nesil internetin gelişen bir paradigması olarak kabul edilmektedir (Wang vd., 2023: 319).

Sanal ve gerçek dünyalar arasındaki engellerin ortadan kalktığı üç boyutlu bir dijital alan olan metaverse'e olan ilgi, block zincir, sanal gerçeklik (VR) ve yapay zekâ (AR) gibi teknolojilerin gelişimiyle artmıştır (Tiwari ve Srivastava, 2024).

Son yıllarda, metaverse kavramı bilim, iş ve teknoloji topluluklarının dikkatini çekmektedir. Sanal ve dijital olarak sürükleyici bir dünya vaadiyle metaverse, çeşitli disiplinlerde bir çalışma ve keşif alanı olarak ortaya çıkmaktadır (Piñeiro-Chousa vd., 2024). Mesela eğitim (Chen vd., 2023; Hussain, 2023; Asiksoy, 2023), sağlık (Plechata vd., 2022; Situmorang, 2023), çevre (Sá ve Serpa, 2023; Dorostkar ve Najarsadeghi, (2023), mühendislik (Seo vd., 2024; Aung vd., 2024; Carrión, 2024), işletme (Bai vd., 2023; Dwivedi vd., 2023; Barrera ve Shah) vb.

Metaverse, pazarlama, turizm, eğlence ve misafirperverlik, vatandaş-hükümet etkileşimi, sağlık, eğitim ve sosyal ağlar üzerinde dönüşümsel etkilere sahiptir. Gelecekte işletmelerin iş modellerini ve operasyonel kapasitelerini metaverse üzerinde işlev görecektir şekilde uyarılma potansiyeli önemli bir husus olarak görülmektedir (Dwivedi vd., 2022: 3). Özellikle işletme ve yönetim alanında, bu yeni gerçekliğin ekonomik, örgütsel ve stratejik önemi, etkileri ve sonuçları ile ilgili sorular ortaya çıkmaktadır (Piñeiro-Chousa vd., 2024). Bu kapsamda bu çalışmanın amacı bibliyometrik bir yöntem kullanarak işletme ve yönetim alanında metaverse konusu üzerine yapılmış çalışmalarını analiz etmektedir. Bibliyometrik çalışmanın yaklaşımı, mevcut araştırma ve eğilimlerin bir genel görünümünü sağlamak, mevcut durumu, fırsatları ve potansiyel gelecekteki araştırma yönlerini belirlemek için işletme alanındaki metaverse ile ilgili bilimsel üretimi analiz etmeye odaklanılmasını sağlamaktadır (Kraus vd., 2022; Piñeiro-Chousa vd., 2024). Bu çalışma ile metaverse'ün işletme alanında potansiyel etkileri ortaya çıkartılması hedeflenmektedir. Çünkü metaverse yeni bir kavramdır ve bu alanda çalışma sayısı sınırlıdır. Bu bağlamda WOS veritabanından elde edilen veriler ışığında VOSviewer yazılım programı kullanılarak, işletme alanına metaverse

perspektifinden bakılması, yeni uygulamaların keşfedilmesi ve görünmez dinamiklerin ortaya çıkartılması amaçlanmaktadır.

## 2. İŞLETME ALANINDA METAVERSE

Günümüz dijital çağda işletmeler ayakta kalmak ve sürdürülebilirliğini sağlamak için yeniliklere hızlı bir şekilde uyum sağlamak zorundadır. Özellikle bilginin çok hızlı yayıldığı, teknolojinin akıl almaz bir şekilde ileri seviyelere gittiği günümüz dünyasında işletmeler dijitalleşmeyi bünyelerinde barındırmaları gerekmektedir. İşletmeler teknoloji odaklı gidebilmek, rekabet sağlayabilmek, dijital dönüşüme ayak uydurabilmek, müşteri memnuniyetini elde edebilmek, çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamak ve insan ve makine arasındaki uyumu sağlayabilmek için metaverse uygulamalarından faydalanmaktadır.

Metaverse, insanların teknoloji, şirketler ve birbirleriyle etkileşim kurma biçiminde bir dönüm noktası olmuştur. Sonuç olarak, çok sayıda sektör önemli ölçüde bu durumdan etkilenmiş (Piñero-Chousa vd., 2024: 3) ve iş yapış şekilleri de metaverse çerçevesinde yeniden tasarlanmıştır. Örneğin ürün yönetimi performansını iyileştirmek için firmaların tüketicilere ürün ve hizmet üretme ve sunma süreçlerini iyileştirmeleri gerekmektedir. Metaverse, hem mağaza içi hem de e-ticaret ortamları açısından bu tür süreçleri iyileştirmek için etkili bir kanal olarak kullanılmaktadır. Metaverse, statik bir ürün web sitesi yerine, alışveriş yapanların tıpkı gerçek hayatta olduğu gibi dolaşabileceği 3D modellenmiş sergi salonları sunmaktadır. Bu şekilde metaverse'de alışveriş, sürükleyici fiziksel ticaret ile çevrimiçi alışverişin rahatlığı arasındaki boşluğu kapatmaktadır (Kshetri, 2023: 511-512).

Metaverse sanal bir ekonominin ortaya çıkmasında etkili bir faktör olmuştur. Organizasyonlar token, kriptopara gibi yeni para birimleri kullanmaya başlamıştır (Vidal-Tomás, 2023; Lee vd., 2023; Vidal-Tomás, 2022). Vidal-Tomás, (2022)'a göre blok zinciri teknolojileri ve oyun endüstrisinin birleşimi, kendi ekonomilerini, ticaretlerini ve para birimlerini, yani metaverse ve oyna-kazan token'larını içeren metaverse'ler ve oyna-kazan oyunlarına yol açmaktadır. Yazar yaptığı çalışmada, 174 token'ın performansını ve dinamiklerini analiz etmiş ve bu yeni kripto nişinin uzun vadede olumlu bir performans gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Token ekonomisi, muhtemelen birçok piyasa liderini altüst edecek tamamen yeni iş modellerine olanak sağlamaktadır. Bu değişimin tohumları, blok zincirleri, değiştirilebilir tokenler, değiştirilemez tokenler, metaverse'ler ve merkezi olmayan özerk organizasyonlar gibi teknik yeniliklerle desteklenerek atılmış durumdadır. İşletme açısından araştırılması gereken konu şirketler bu yeni ortaya çıkan token ekonomisi teknolojilerini ne kadar ciddiye almaktadır? (Lacity vd., 2022). Naqvi (2023) ise Accenture'in 2022 anketine göre metaverse'ün bankacılık sektöründeki durumunu ele almıştır. Çalışmada küresel bankacılık yöneticilerinin %67'si metaverse'ün kuruluşları üzerinde olumlu bir etki oluşturacağına, bankacıların %47'si müşterilerin 2030 yılına kadar AR/VR'ı işlemler için alternatif bir kanal olarak kullanacağı ifade edilmiştir. Buna göre, JP Morgan ve HSBC, 2022'de metaverse merkezlerini açan ilk bankalar arasındadır.

Metaverse, blok zincir, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, yapay zekâ vb. konseptleri kullanarak kullanıcılarına yeni fırsat dinamiklerini yakalamasında ve uluslararası açılmasında belirleyici bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Kullanıcılar metaverse'de özel VR el cihazları ve aletler aracılığıyla etkileşim kurabilmektedir. Böylesi sanal bir dünya

ise genç girişimcilerin bu yeni dijital alandan yararlanmaları için de yepyeni bir fırsatlar ve dinamikler sunmaktadır (Gupta vd., 2023). Calandra vd. (2024) yaptıkları çalışmada profesyonellerin metaverse'ü kullanarak yeni bir dijital girişimcilik moduna olan ilgisinin git gide arttığını vurgulamaktadır. Bu ilgi, şirketlerin ve girişimcilerin dijital ikizlerin oluşturulmasının temeli olarak gören sanal ve paralel dünyalarda sunulan yeni hizmetleri keşfetmeye olan bağlılıklarını vurgulamaktadır.

Paylaşılan sanal ortamların birlikte işleyen kalıcı bir ağı olarak tanımlanan metaverse, izleyiciler için avatar somutlaştırma ve diğer etkenler ve nesnelere eşzamanlı etkileşimde psikolojik ve fizyolojik dalma yoluyla bütünsel varlık algısı oluşturmaktadır. Bu sayede metaverse turları, seyahat ve turizm endüstrisinde derin bir anlayış gerektiren yeni ortaya çıkan bir olgu olarak ele alınmaktadır (Tsai, 2024). Bu kapsamda metaverse'ün seyahat ve turizm yönetimi ve pazarlamasında devrim oluşturması beklenmektedir. Metaverse dijital ikizler aracılığıyla destinasyon farkındalığını, konumlandırmayı ve markalamayı, ayrıca koordinasyonu ve yönetimi güçlendirmektedir. Metaverse, tüketici davranışını etkili bir şekilde dönüştürerek gezi planlamasını, etkileşimi ve katılımı destekleme fırsatları sunmaktadır. Metaverse sayesinde destinasyonları sanal olarak ziyaret etmek ve onlarla etkileşim kurmak mümkün olmaktadır (Buhalis vd., 2023).

Günümüz modern dünyasında daha yaşanabilir ve sürdürülebilir bir çevre önemli husus olarak ele alınmaktadır. Bu husus işletmeler için de hiç şüphesiz ele alınması gereken önemli bir konu olarak görülmektedir. Toplumsal ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak için işletmeler artık metaverse'den faydalanmaktadır. Sürdürülebilirlik ve metaverse'in kesişimi, daha çevre dostu ve sorumlu bir dijital gelecek şekillendirmek için büyük bir vaat taşımaktadır. Sürdürülebilir bir metaverse, enerji verimliliği, kaynak tasarrufu ve karbon nötrlüğü göz önünde bulundurularak sanal dünyalar ve deneyimler tasarlanmaktadır (Kumar ve Shankar, 2024).

İşletme alanında metaverse uygulama örnekleri incelendiğinde ise karşımıza Honeywell çıkmaktadır. Honeywell, Immersive Field Simulator (IFS) ile çalışanları eğitmek için metaverse teknolojilerinden yararlanmaktadır. Çalışanlar, gerçek, fiziksel bir üretim sahasının simüle edilmiş bir versiyonuyla sanal veya karma gerçeklikte eğitim alabilmektedir. Bu, tesisi gerçek dünyada doğru bir şekilde kopyalayabilen dijital ikiz teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Üretim merkezlerini simüle etme yeteneğiyle Honeywell'in sistemi, çalışanları ve yöneticileri makine arızalarına ve düzeltilmesi gereken diğer sorunlara hazırlayabilmektedir (Luchaninov, 2024). Bir başka işletme ise İkea'dır. Bir ürünün müşterinin alanı için uygun boyutta, şekilde ve kullanılabilirlikte olduğundan emin olmak için müşteriler, pazarlama VR'sini kullanan Ikea Place uygulamasını kullanarak mobilyaları kendi alanlarına sanal olarak yerleştirebilmektedir. Yazılım, ürünü müşterinin odasının boyutlarına göre otomatik olarak boyuta göre ölçeklendirmektedir (Gupta, 2023). IGO ise metaverse teknolojisini kullanan başka bir işletmedir. XR Tech, bir madencilik şirketi olan IGO'nun Batı Avustralya'daki Nova madeninin dijital ikizlerini oluşturmak için VR'den yararlandığını bildirmektedir. Bu teknoloji, jeologların 3D modellerle etkileşim kurma ve bunları değerlendirme yeteneklerini artırarak çalışmalarını daha verimli ve etkili hale getirmektedir.

Günümüzde artık işletmeler metaverse'e güçlü yatırımlar yapmaktadır. Metaverse, işletmelerin geleceği için çok önemli bir faktör olarak gözükmektedir (Durmuş, 2024: 3). Metaverse, işletmelerde kıt kaynakların etkin kullanılmasından, yeni iş fırsatlarının yakalanmasına kadar birçok alanda önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmeler çevrelerindeki bu hızlı değişime adapte olmak, rekabet avantajı kazanarak rakiplerinden bir adım önde olmak ve müşteri memnuniyetini sağlayabilmek için metaverse'ü bünyelerine entegre etmeleri gerekmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada işletme alanında metaverse konusunun hangi alanlarda ele alındığını ve araştırma hatlarını ortaya çıkartabilmek için bibliyometrik bir çalışma uygulanmıştır.

### 3. GEREK VE YÖNTEM

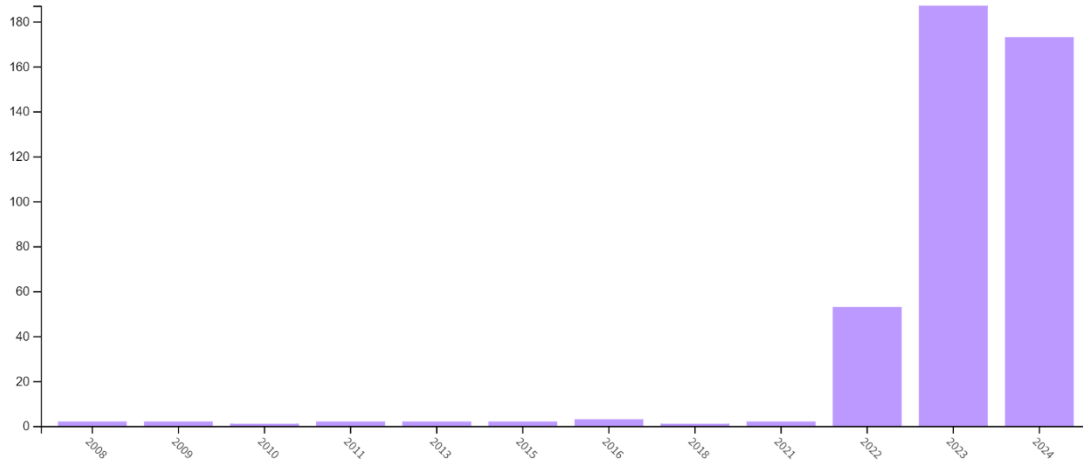
Bu çalışma işletme alanında metaverse konusunun eğilimlerini ve gelişim sürecini incelemek için bibliyometrik bir yöntem kullanmıştır. Bibliyometrik, araştırmacıların niceliksel teknikler kullanarak büyük bir makale külliyatını (örneğin, yüzlerce veya daha fazla) nesnel olarak analiz etmelerine olanak tanımaktadır (Kraus vd., 2022: 2587). Bibliyografik bilgiler, bu alanda araştırma yapmak isteyenler için yazarlar ya da yayınlar arasında bağlantı kurulmasını sağlamakta yardımcı olmaktadır. Bibliyometrik teknik sayesinde öznel yargılardan kaçınılmakta ve bu durumda nesnellik ve ölçülebilirlik avantajı sağlamaktadır. Bibliyometrik yöntemlerde genel itibarıyla Scopus ve WOS (Web of Science) veri tabanlarından faydalanılmaktadır (Muritala vd., 2020). Günümüzde işletme yönetiminde bilimsel yayınların analizi, yeni bilgi üretme ve bilimsel araştırmalara etki etmesi bakımından önemli bir süreç olarak ele alınmaktadır. Bu yüzden bibliyometrik analizler, yeni araştırmalara fırsat veren ve bilimsel boşlukları keşfetmesi bakımından önemli hale gelmektedir (Rialti vd., 2019; Demirel, 2022: 104). Bu kapsamda bu araştırmada kullanılan veriler Ağustos 2024 tarihinde Web of Science veri tabanından elde edilmiştir. WOS veri tabanı küresel bir coğrafi kapsam ve yüksek etki kalitesi göstergelerine sahip olduğu için tercih edilmiştir (Brito-Ochoa vd., 2020:71). Web of Science veri tabanında 30.08.2024 tarihinde ALL=("metaverse") formülasyonu girilerek bütün dizinler taranmıştır. Web of Science kategori kısmında business, management, business finance, economics seçimi yapıldığında 430 eser bu çalışma kapsamında ele alınmıştır. Zaman aralığı olarak tüm yıllar seçilmesine rağmen, işletme alanında metaverse araştırmalarının veri tabanında 2008 yılından itibaren rastlanmasından dolayı 2008-2024 tarih aralığındaki bilimsel yayınlar araştırmaya dâhil edilmiştir. Web of Science veri tabanına gerekli formülasyon girildikten sonra elde edilen 430 çalışma VOSviewer 1.6.20 yazılım programı kullanılarak analiz edilmiştir. VOSviewer, ağ verilerine dayalı haritalar oluşturmak ve bu haritaları görselleştirmek ve keşfetmek için bibliyometrik analizlerde kullanılan bir yazılım aracıdır (Van Eck and Waltman, 2021:3). Bu kapsamda bu çalışmada VOSviewer yazılım programı kullanılarak, işletme alanında metaverse konusunun metin verisine dayalı haritalaması, anahtar kelime analizi, ortak yazarlık ve ortak atıf analizleri yapılmıştır.

### 4. BULGULAR

Çalışmada işletme alanında metaverse'ü incelemek için öncelikle, (i) yıllara göre yayın sayısı, (ii) yayın türleri, (iii) en çok yayın yapan ülkeler ve (iv) en çok atıf alan yayınlar için bir analiz yürütülmüştür. İkinci olarak, bibliyometrik haritaların yorumlanmasını kolaylaştıran grafiksel bir gösterimine olanak tanıyan Vosviewer yazılımı (Sürüm 1.6.20) kullanılarak

bibliyometrik analizler yürütülmüştür (Van Eck ve Waltman, 2010). Vosviewer yazılım programı yapılan bibliyometrik yöntem kapsamında (i) metin verisine dayalı haritalama analizi, (ii) yazar anahtar kelime analizi, (iii) ortak yazarlılık analizi ve (iv) ortak atıf analizi yapılmıştır.

İşletme alanında metaverse konusunun Web of Science veri tabanından elde edilen 430 yayına ilişkin yıllara göre dağılımı aşağıda Grafik 1'de gösterilmiştir.



**Grafik 1.** Yıllara Göre Yayın Sayısı

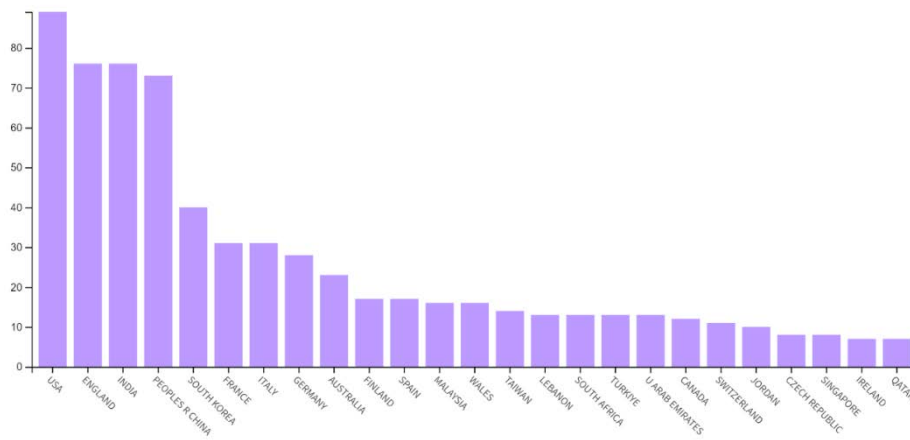
Grafik 1 incelendiğinden metaverse konusunun 2021 yılından sonra yoğun bir ilgi odağı hale geldiği ve popüler olduğu görülmektedir. 2008 yılında Sarvary çalışmasında mataverse'ü "İşte tanıdık bir hikaye: Milyonlarca kişiye canlı yayın yapmanıza olanak tanıyan yeni bir iletişim teknolojisi" olarak ele almıştır (Sarvary, 2008). 2008 yılındaki diğer önemli bir çalışma ise Papagiannidis vd. tarafından ele alınmıştır. Yazarlar yeni sanal dünyanın, yani Second Life'in iş fırsatlarını ve zorluklarını ele almaktadır (Papagiannidis vd., 2008). Yıllara göre dağılımda 2008-2010 yılları arasında yapılan çalışmalar genel itibariyle Second Life üzerine odaklanmaktadır. Second Life, sentetik ya da sanal bir dünya olarak ele alınarak böylesi bir dünyada iletişim davranışları, pazarlama kararları ve çevrim içi iş deneyimleri üzerine araştırmalar yoğunlaşmaktadır (Sharma vd., 2010; Papagiannidis vd., 2008; Bourlakis vd., 2009). 2011-2018 yılları arasında toplamda 10 adet çalışmaya rastlanmıştır. Bu yıllar arasında yapılan çalışmalarda Second Life yerini metaverse'e bırakmaya başlamıştır. Araştırma konuları metaverse teknolojisinin (3D Dijital Sanal Dünyalar) kullanımının insan kaynakları yönetimi alanında uzaktan eğitimde ekip çalışması yeterliliğinin geliştirilmesine nasıl katkıda bulunabileceği (Gomes ve Klein, 2013), perakendecilere sosyal deneyimi, duyarlı hizmeti ve yenilikçi üretim geliştirme fırsatları sunarak hizmet kalitelerinin iyileştirileceği (Gadalla vd., 2013; Hassouneh ve Brengman, 2015; Swilley, 2016) üzerine bir çerçeve sunmaktadır. Grafik 1 incelendiğinde 2022 yılı ve sonrasında işletme alanında metaverse konusunda dikkate değer bir artış olduğu görülmektedir. 2022 yılında 53, 2023 yılında 187 yayın, 2024 yılında ise 173 yayın karşımıza çıkmaktadır. Metaverse ilk kez 1992'de anılmasına rağmen, özellikle Facebook'un 2021'de adını "Meta" olarak değiştirmesiyle birlikte 2021 yılından sonra bu alanda yapılan çalışmaların hızla arttığı gözlemlenmektedir (Chinie vd., 2022: 328). Bir başka etkenin ise COVID-19 salgını boyunca iş birliği teknolojilerinin hızla benimsenmesi, metaverse teknoloji yeteneklerinin ilerlemesi,

büyümesi ve yaygınlaşması olarak ele alınması mümkündür (Mitchell, 2024: 76). 2022 ve sonrası için yapılan çalışmalar incelendiğinde Gursoy vd. (2022) metaverse'ü misafirperverlik ve turizm sektörünün işleyiş biçiminden ele almıştır. Aharon vd. (2022) çalışmalarında, Metaverse faaliyetleriyle ilgili şirketlerin SEC açıklamalarına piyasa tepkisini ölçmek için araştırma yürütmüşlerdir. Vidal-Tomás (2022)'a göre, blockchain teknolojileri ve oyun endüstrisinin birleşimi, kendi ekonomilerini, ticaretlerini ve para birimlerini, yani metaverse ve play to earn token'larını içeren metaverse'ler ve play-to-earn oyunlarına yol açmıştır. Yazar çalışmasında, 174 token'ın performansını ve dinamiklerini analiz etmiş ve bu yeni kripto nişinin (i) uzun vadede olumlu bir performans, (ii) kripto para piyasasıyla yüksek eş hareketlerin olmaması, (iii) balonların ortaya çıkması, (iv) ve işlem sayısı, satışlar ve Google aramaları gibi NFT özellikleriyle yüksek korelasyonların olmaması ile karakterize edildiğini bulgulamıştır. Bai vd. (2023) yaptıkları çalışmada bir blockchain oyunundan token tutma verilerinin zincir üstü verilerini kullanarak metaverse'nin ekonomik dinamiklerini araştırmıştır. Yazarlar metaverse ekonomisinin token enflasyonunu incelemek için Yeni Keynesyen Dinamik Stokastik Genel Denge (DSGE) modelini kullanmışlardır. Moğaji vd. (2024) moda markalarının metaverse'ün geniş fırsatlarından nasıl faydalanabileceğine odaklanmışlardır. Russo vd. (2024) moda şirketlerinin metaverse'ün potansiyelinden yararlanmak için gerçekleştirdiği üç ana faaliyeti ele almıştır. Bunlar: kaynakları oluşturma, bağlamları tasarlama ve deneyimleri etkinleştirme. Bu faaliyetler kapsamında moda şirketleri müşterilere yeni değer vaatleri sunmakta ve yeni stratejik kaldıraçları harekete geçirmektedir.

**Tablo 1.** Yayın Türleri

Yayın Türü	Sayısı
Makale	412
Bildiri	13
Kitap Bölümü	5

Tablo 1'de ise işletme alanında yapılan metaverse çalışmalarının yayın türleri gözükmektedir. Buna göre 430 yayından 412'si makale, 13'ü bildiri ve 5'i kitap bölümüdür. Bu yayınların hangi ülkeler tarafından yapıldığı ise Grafik 2'de gösterilmiştir.



**Grafik 2.** En Üretken Ülkeler

Grafik 2'de 25 ülkenin yayın sayısı görülmektedir. Buna göre en üretken ülke Amerika 89 yayınlı, ikinci sırada 76 yayınlı İngiltere ve Hindistan, üçüncü sırada ise 73 yayınlı Çin yer almaktadır. Türkiye ise 13 yayınlı 17. sırada yer almaktadır.

**Tablo 2.** En Çok Atıf Alan 5 Yayın

Yayın Başlığı	Yazarlar	Yayın Yılı	Atıf Sayısı
Metaverse marketing: How the metaverse will shape the future of consumer research and practice	Dwivedi, YK., Hughes, L., Wang, YC. vd.	2023	212
Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing	Buhalis, D; Leung, D and Lin, MC	2023	175
The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions	Gursoy, D; Malodia, S and Dhir, A	2022	174
Metaverse as a driver for customer experience and value co-creation: implications for hospitality and tourism management and marketing	Buhalis, D; Lin, MS and Leung, D	2023	152
Marketing in the Metaverse: Conceptual understanding, framework, and research agenda	Barrera, KG and Shah, D	2023	143

Tablo 2 en çok atıf alan 5 yayını göstermektedir. Buna göre en çok atıf alan yayının 2023 yılında Dwivedi vd. tarafından ele alınan çalışmadır. Çalışma uzman katılımcıların içgörülerinden yararlanarak, metaverse'ün yaygın benimsenmesinin pazarlama etkilerini incelemektedir (Dwivedi vd., 2023).

#### 4.1. Metin Verisine Dayalı Haritalama

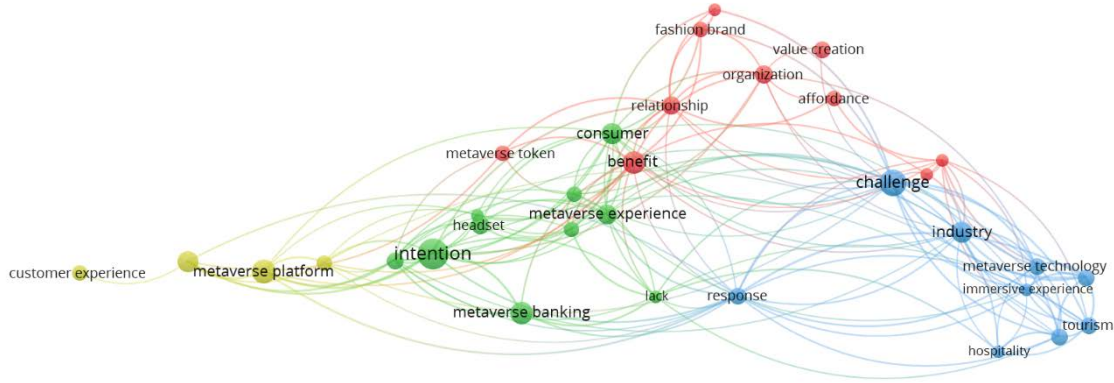
İşletme alanında metaverse konusunda yapılan çalışmalarda en çok geçen kelimeleri belirlemek için Vosviewer yazılım programı kullanılarak metin verisine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz kapsamında özellik, kullanmak, tema, yazar, analiz, pratik, konsept ve makale kelimeleri kapsam dışı bırakılmıştır. Buna göre gerçekleştirilen analizin sonuçları Tablo 3 ve Şekil 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Metin Verisine Dayalı Analizde En Çok Kullanılan İlk 10 Kelime

Terim	Kullanım Sayısı
Intention	22
Challenge	19
Metaverse platform	13
Metaverse banking	12
Benefit	12
Person	11
Industry	11
Consumer	11
Metaverse experience	10
Headset	9



Tablo 3'e göre işletme alanında yapılan metaverse çalışmalarında en çok geçen kelime 22 kullanımla intention (amaç), ikinci sırada 19 kullanımla challenge (zorluk) ve üçüncü sırada ise 13 kullanımla metaverse platformudur.

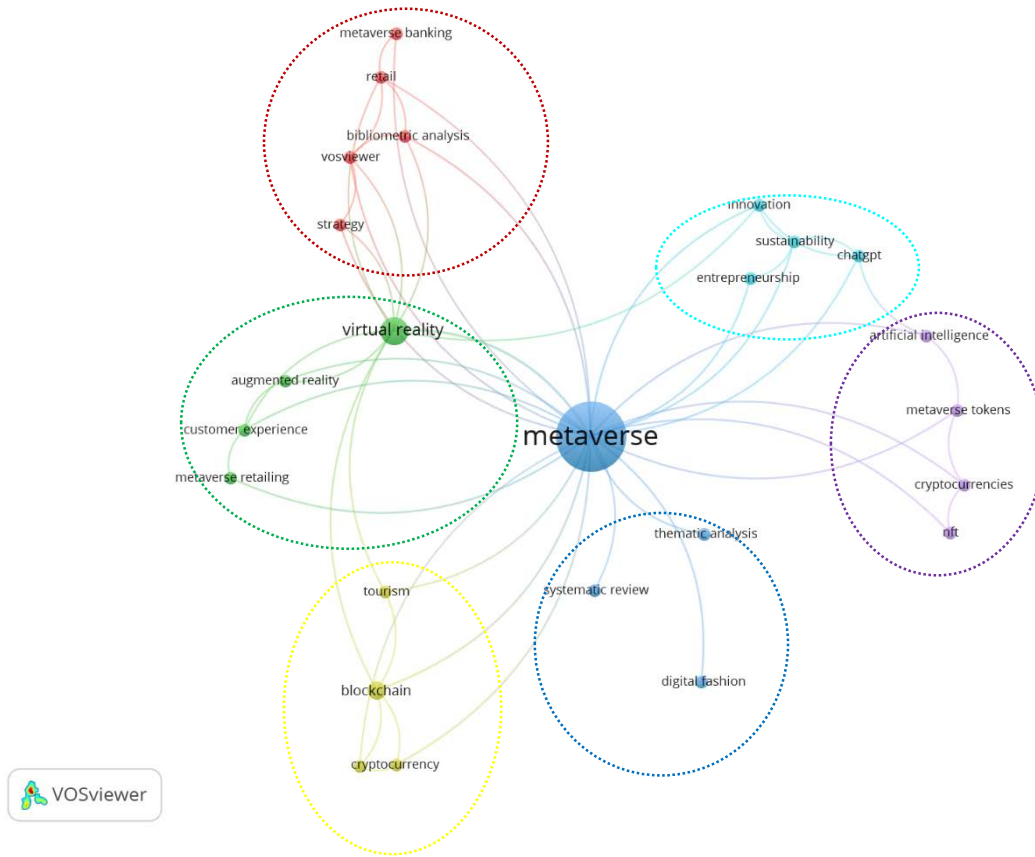


Şekil 1. Metin Verisine Dayalı Haritalama

Şekil 1'e göre işletme alanında metaverse konusunda yapılan çalışmalar dört farklı grupta toplanmaktadır. Kırmızı renkli grupta organizasyon, ilişki, değer oluşturma, yarar, metaverse token kelimeleri yer almaktadır. Yeşil renkli grupta ise amaç, metaverse deneyimi, müşteri, metaverse bankası gibi kelimeler karşımıza çıkmaktadır. Mavi renkli kümede yer alan kelimeler, turizm, sağlık, metaverse teknolojisi, zorluk vb. Sarı renkli grupta yer alan kelimeler ise, metaverse platformu ve müşteri deneyimi karşımıza çıkmaktadır.

#### 4.2. Anahtar Kelime Analizi

Anahtar kelime analizi metaverse'ün hangi konularla birlikte ele alındığı ve zaman içerisinde nasıl bir eğilim ve gelişim gösterdiği bakımından önem taşımaktadır. Bu sayede metaverse kelimesi ile birlikte en çok kullanılan anahtar kelimeler belirlenmekte ve araştırmacıların işletme alanında en çok hangi konuya eğilim gösterdiği tespit edilebilmektedir. Şekil 2 en çok kullanılan anahtar kelimelerin birlikte ortaya çıkmasını göstermektedir. Şekil 2'nin merkezinde Metaverse kelimesi belirgin bir şekilde yer almaktadır. Metaverse kelimesini ise sanal gerçeklik, blok zincir, artırılmış gerçeklik gibi kelimeler etrafını çevirmektedir. Anahtar kelime analizinde renkler anahtar kelime gruplarını göstermektedir. Şekil 2'ye göre işletme alanında yapılan metaverse çalışmaları daha detaylı analiz edilmek üzere 6 farklı kümenin varlığı incelenmiştir:



Şekil 2. Anahtar Kelime Analizi

- **Kırmızı Küme: Metaverse ve Bibliyometrik Analiz**

Kırmızı küme “Metaverse ve Bibliyometrik Analiz” olarak isimlendirilmiştir. Bu kümede bibliyometrik analiz, vosviewer, strateji, perakendecilik ve metaverse bankacılık anahtar kelimeleri yer almaktadır. Kırmızı kümede yer alan anahtar kelimeler bibliyometrik analiz kullanarak metaverse alanında yapılan çalışmalarını daha detaylı incelemeye ve anlamaya odaklanmaktadır. Bu sayede işletme alanında metaverse konusunun en önemli bilimsel makalelerinin, dergilerinin, en üretken ve önde gelen yazarlarının tespit edilmesi amaçlanmaktadır (Aiolfi ve Luceri, 2024; Mehta vd., 2023; Tiwari ve Srivastava, 2024). Damar ve Koksalmis (2024), yaptıkları çalışmada 1994-2022 dönemini kapsayan 3721 Web of Science yayını kullanılarak sağlık metaverse araştırmalarını incelemek için bibliyometrik bir analiz yürütmüştür. Mehta vd. (2023), metaverse'ün işletme yönetimindeki temalarını, fırsatlarını ve çağdaş zorluklarını vurgulamak ve bu tür dönüşümler yoluyla yöneticilere sunulan zorluklar hakkında fikir edinmek için yayınları analiz etmeyi ve değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla 2006'dan 2022'ye kadar 74'ten fazla makale Scopus veritabanı kullanılarak toplanmıştır. Yazarlar çalışmasında işletme yönetiminde metaverse'ün 2022'den bu yana yayınlarda ivme kazandığını ortaya koymaktadır.

- **Yeşil Küme: Metaverse Teknolojileri**

İşletme alanında yapılan metaverse çalışmaları kapsamında yapılan anahtar kelime analizi sonucunda yeşil küme “Metaverse Teknolojileri” olarak adlandırılmıştır. Bu grupta yer alan anahtar kelimeler; sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, müşteri deneyimi ve metaverse

perakendeciliğidir. Metaverse Teknolojileri temasında yer alan çalışmalar genel itibariyle metaverse'de kullanılan yeni teknolojilerin perakendecilik ve müşteri beklentilerini ne doğrultuda etkileyeceği yönündedir (Yoo vd., 2023; Gleim vd., 2024; Payal vd., 2024; Kozinets, 2023). Barrera ve Shah (2023)'a göre 'Metaverse' olarak adlandırılan aşırı bağlantılı bir dijital evren, tüketicilerin, markaların ve firmaların sanal gerçekliklerin sorunsuz bir şekilde birbirine bağlı bir alanında işlem yapma ve etkileşim kurma biçimini kökten değiştirme vaadinde bulunmaktadır. Metaverse'ün potansiyeli, (i) tüketicilerin sanal alanlarda etkileşime girme ve işlem yapma eğiliminin artması ve (ii) firmaların metaverse ile ilgili teknolojiler geliştirmek için milyonlarca dolar yatırım yapmasıyla hızlanmaktadır. Yoo vd. (2023) ise hızlı teknolojik gelişmeler nedeniyle metaverse'ün, perakendeciliğin tüm alanlarından hızla ilgi gördüğünden bahsetmektedir. Yazarlara göre 2024 yılına kadar 800 milyar dolarlık bir pazara sahip olması beklenen metaverse'ün, dijital dünyada perakendeciliği kökten yeniden şekillendirmesi beklenmektedir. Bag vd. (2023) çalışmasında metaverse teknolojisinin kullanımı, işletmelerin çalışma, müşterilerle etkileşim ve çalışanlarla iş birliği yapma biçimlerini devrim niteliğinde değiştirme potansiyeline sahip olduğundan bahsetmektedir. Ancak, metaverse teknolojisinin başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamak için çeşitli engellerin ele alınması ve üstesinden gelinmesi gerektiği yazarlar tarafından ele alınmaktadır. Gupta vd. (2023)'e göre metaverse, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, yapay zekâ ve blok zinciri kavramlarını kullanarak sanal bir dünya yaratan en son konsepttir. Kullanıcılar metaverse'de özel VR el cihazları ve aletler aracılığıyla etkileşim kurabilmektedir. Bu durum, genç girişimcilerin bu yeni dijital alandan yararlanmaları için yepyeni bir fırsatlar dünyası sunmaktadır.

- **Mavi Küme: Metaverse ve Tematik Analiz**

Bu kümede tematik analiz, sistematik derleme ve dijital moda anahtar kelimeleri yer almaktadır. Mavi kümede yer alan çalışmalar genel itibariyle hem fiziksel hem de dijital dünyaların unsurlarını birleştiren 3 boyutlu sanal dünyalar ağını ifade eden bir terim olarak önemli ilgi gören metaverse'ü tematik analiz ve sistematik derleme yöntemiyle keşfetmeyi amaçlamaktadır (Park ve Lim, 2023; Ferrigno, vd., 2023; Singh, 2024).

- **Sarı Küme: Metaverse Ekonomisi**

Metaverse ekonomisi olarak adlandırılan sarı kümede yer alan anahtar kelimeler blok zincir, kriptopara, metaverse ekonomisi, turizm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu küme blok zincir ve kripto paraların yeni dijital ekonomiyi ve sektörleri nasıl şekillendirdiği ve etkilediği üzerine odaklanmaktadır (Bai vd., 2023; Vidal-Tomás, 2023; Tan vd., 2024; Naqvi vd., 2023). Doğan vd. (2024) yaptıkları çalışmada günümüzün küresel manzarasında metaverse ve blok zinciri teknolojilerinin önemi yeterince vurgulanmadığını ve bu yenilikçi teknolojiler, bağlantıyı, güvenliği ve şeffaflığı artırarak ekonomi de dahil olmak üzere çeşitli sektörler için dönüştürücü potansiyel sunduğuna değinmektedir. Yazarlar küresel ekonominin gelecekte ekonomik döngüleri ele almak için metaverse ve blok zinciri teknolojilerine yatırım yapmaya devam etmesi gerektiğini önermektedir. Vidal-Tomás (2023) ise ekonomik yönetim ve metaverse ticareti üzerine odaklanarak Web3 meta-ekonomisinin mevcut durumunun ampirik bir değerlendirmesini sunmaktadır. Tüm Web3 metaverse nişini, yani hem mevcut 196 metaverse değiştirilebilir token'ını hem de metaverse pazarına ait tüm değiştirilemez token (NFT) işlemlerini analiz etmiştir. Analiz sonucunda, ekonomik yönetişimin patlayıcı

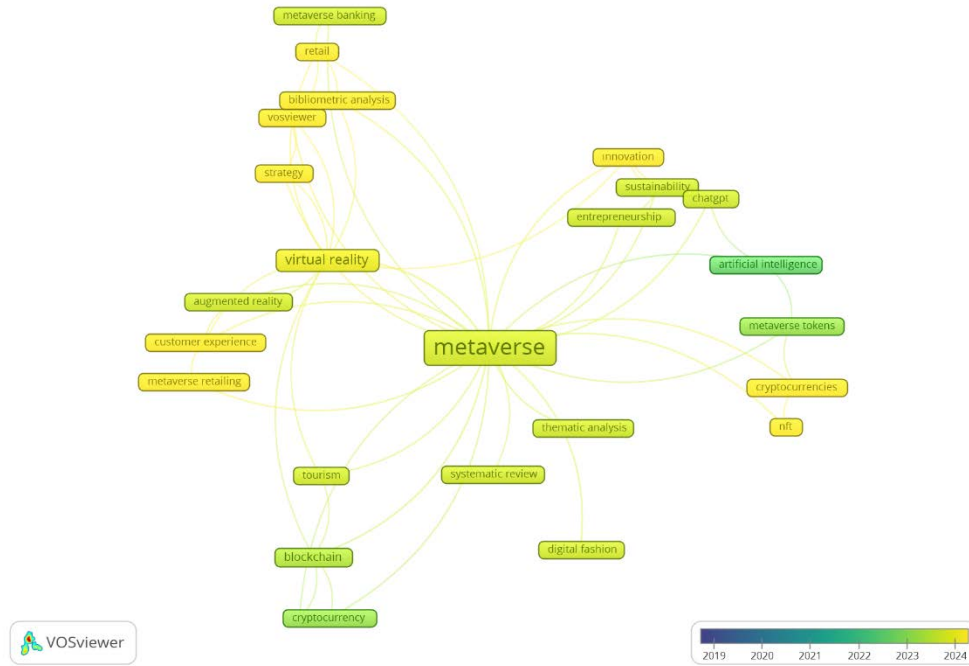
davranışları, olumsuz performansları ve geleneksel alternatiflere kıyasla daha yüksek oynaklıkları nedeniyle güvenilir sanal para birimleri olarak tanımlanamayan metaverse token'larına dayandığını göstermektedir.

- **Mor Küme: Sanal Dünya**

Mor küme sanal dünya olarak adlandırılmıştır. Bu kümede yer alan anahtar kelimelerin yer aldığı çalışmalar incelendiğinde, metaverse'ün kullanıcılara dijital alandan faydalanması için yeni fırsatlar sunduğu ve yeni bir sanal dünya oluşturarak paradigma değişimlerinin yaşandığı görülmektedir (Marabelli ve Lirio, 2024; Gupta vd., 2023; Ramírez-Herrero vd., 2023). Bu kümede yer alan anahtar kelimeler, yapay zekâ, metaverse tokenleri, nft ve kriptoparalardır. Kshetri (2023)'e göre metaverse ürün geliştirme, markalama ve iletişim, pazarlama araçları gibi inovasyonla ilgili faaliyetlerdeki rolü önemlidir. Yazar, bazı şirketler, özellikle metaverse'de satış için NFT'ler gibi yeni ürünler geliştirmekte ve bu da onların önemli gelirler elde etmelerine yardımcı olduğuna değinmektedir. Çünkü NFT'ler gibi dijital ürünler, fiziksel ürünlere kıyasla üretimi ve satışı daha ucuz olduğu için şirketlere daha yüksek marjlar elde edebilmesine fayda sağlamaktadır. Joy vd. (2022) yaptıkları çalışmada önde gelen lüks markaların, marka imajlarını yeniden oluşturmak ve tüketici deneyimini yeniden icat etmek için teknolojileri bünyelerine kattıklarını ifade etmektedir. Yazarlar, moda endüstrisinin, blockchain ve değiştirilemez tokenler (NFT'ler) gibi ortaya çıkan teknolojilerin yanı sıra yapay zekâ (AI), makine öğrenimi (ML) ve sanal gerçeklik (VR) gibi etkili teknolojiler sayesinde tarihi bir dönüşüm yaşadığına değinmektedir.

- **Turkuaz Küme: Metaverse ve Sürdürülebilirlik**

Turkuaz kümede yer alan anahtar kelimeler, inovasyon, sürdürülebilirlik, girişimcilik ve chatgpt olarak karşımıza çıkmaktadır. Metaverse ve sürdürülebilirlik olarak isimlendirilen turkuaz kümede yer alan çalışmalar incelendiğinde sürdürülebilir teknolojinin öneminden ve Metaverse'ün çevre üzerine etkisi üzerine çalışmalardan bahsetmektedir. Sürdürülebilir metaverse sayesinde çevre için daha güvenli bir gelecek sağlama hedeflenmektedir. Bu grupta yer alan çalışmalar Metaverse'ün toplum için daha sürdürülebilir bir geleceği teşvik etmek için nasıl kullanılabileceğini ele almaktadır (Rajguru ve Brüggemann, 2024; Tiwari ve Srivastava, 2024; Boccia ve Covino, 2023).



Şekil 3. Yazar Anahtar Kelimelerin Zaman İçinde Birlikte Görülmesi

Şekil 3, yazar anahtar kelimelerinin birlikte bulunmasının zamansal evrimine dair önemli ipuçları sunarak araştırma odağında fark edilebilir bir değişimi ortaya koymaktadır. Buna göre programa yazarların kullandığı ortak anahtar kelimeler 2 olarak belirlendiğinde 146 terimden 68'i değeri karşılamıştır. Şekil 3 incelendiğinde son 5 yılın (2019-2024) işletme alanında en çok hangi anahtar kelimelere yoğunlaşıldığı ortaya çıkmaktadır. Buna göre 2019, 2020 yıllarında Vos veri tabanından yayına ulaşamadığı için bu yıllarda ne çalışıldığına yönelik herhangi bir yorum yapılamamaktadır. Metaverse yakın zamanda incelenmeye başlandığı için, akademik dergilerde metaverse hakkında yayınlanmış az sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak 2022, 2023 ve 2024 yıllarındaki anahtar kelimelerin zamansal evrimi hakkında yorum yapmak mümkündür. Buna göre işletme alanında metaverse hakkında çalışma yapan yazarların 2022 yılında genel itibarıyla yapay zekâ üzerine odaklandığı görülmektedir. 2023 yılının başlangıcında ise metaverse tokenleri, kriptopara, metaverse ekonomisi, blok zincir anahtar kelimeleri karşımıza çıkmaktadır. Buna göre blok zincir gibi yeni teknolojilerin ortaya çıkmasıyla birlikte kripto paraların ve metaverse tokenlerin incelenmesi ve bu durumun hem toplumsal hem de ekonomik açıdan etkileri ele alınmaya başlanmıştır. Buna göre 2023 yılının ilk çeyreğinde işletme alanında metaverse konusunun ilgi alanları sanal ekonomi ayağına doğru kaydığını görmekteyiz. 2023 yılının ortasında ise kullanıcıların ve sektörlerin bu teknolojiyi kabul etmesiyle birlikte dijital moda haline gelmesi ve metaverse'ün sürdürülebilirliği sağlamak adına çevre üzerinde etkisi ele alınmıştır. 2024 yılına gelindiğinde ise işletme alanında metaverse üzerine yapılan yayınların sayısında artış yaşanmaya başlandığı için yazarlar için bibliyometrik analiz yapabilmek için veriler elde edilebilir hale gelmiştir. Bu sayede işletme yazınında metaverse alanında yapılan çalışmaları daha detaylı incelemesi ve anlaşılması üzerine odaklanmıştır.

**Tablo 5.** Anahtar Kelimelerin Birlikte Kullanımı

Anahtar Kelimeler	Kullanım Sayısı	Bağlantı Gücü
Metaverse	43	52
Virtual reality	9	19
Blockchain	4	7
Vosviewer	2	6
Augmented reality	2	5

Tablo 5, her bir anahtar kelimenin ortaya çıkış sıklığının bir dökümünü sunmaktadır. Buna göre "Metaverse" anahtar kelimesi kırk üç kez ortaya çıkarak en sık kullanılan anahtar kelime olarak ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde, sanal gerçeklik dokuz kez, blok zincir ise dört kez kullanılmıştır. Bazı anahtar kelimelerin daha az ortaya çıkışı ya da kullanımı bu konuların yeni ele alındığını göstermektedir.

### 4.3. Bibliyografik Verilere Dayalı Haritalama Analizi

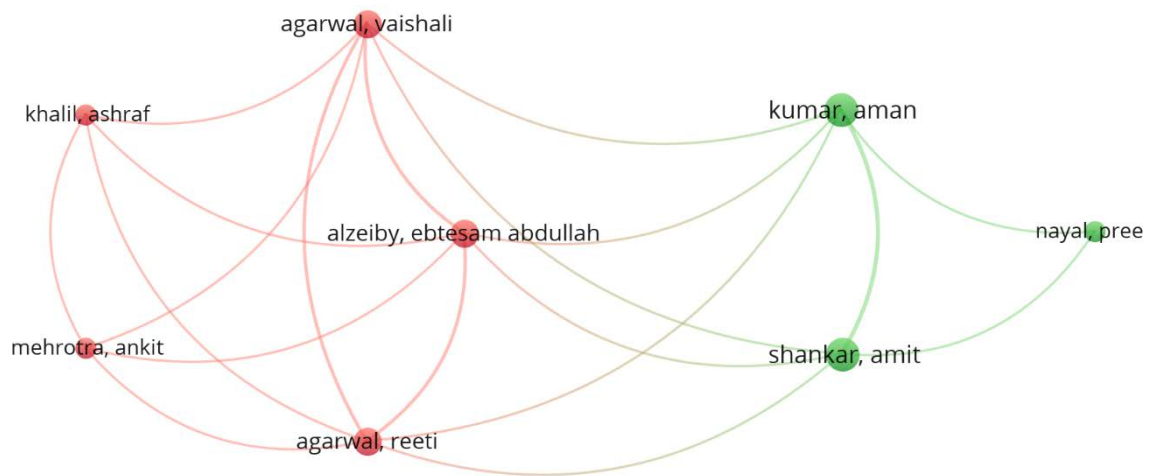
İşletme alanında metaverse konusuna ilişkin bibliyografik verileri dayalı haritalama analizi kapsamında ortak yazarlık analizi ve ortak atıf analizi gerçekleştirilmiştir.

#### 4.3.1. Ortak Yazarlık Analizi

Ortak yazarlık analizinde en çok iş birliği içerisinde bulunan yazarların ve organizasyonların bulguları ve görsel haritalamaları aşağıda gösterilmiştir.

#### Yazarlar:

İşletme alanında metaverse konusu üzerinde en çok iş birliği içerisinde çalışan yazarların görsel ağ haritası aşağıda şekil 4'te gösterilmiştir.

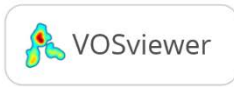
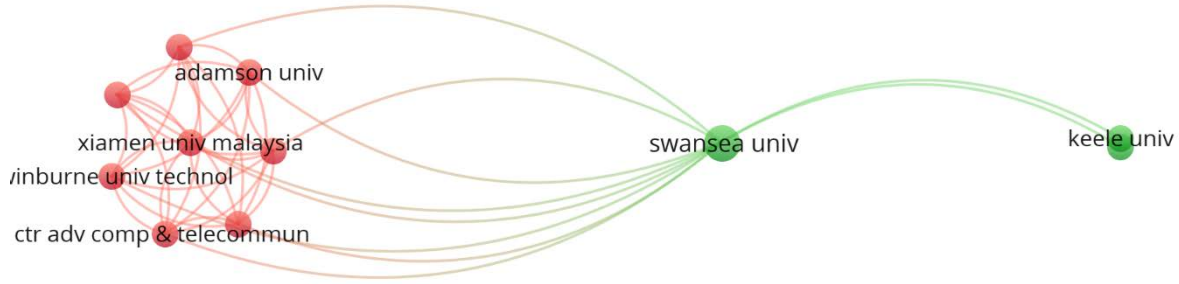


**Şekil 4.** İşletme Alanında Metaverse Konusuna İlişkin Ortak yazarlık Analizi

Yapılan analiz sonucuna göre Şekil 4'te en fazla dokümana sahip yazarlar Kumar Aman (3) ve Shankar Amit (3) olarak karşımıza çıkmaktadır. Ortak yazarlık analizinde Alzeiby Ebtesam Abdullah, Agarwal Reeti ve Agarwal Vaishali'nin diğer yazarlarla bağlantı gücünün yüksek olduğunu görülmektedir.

#### Üniversiteler:

İşletme alanında metaverse konusu üzerinde yapılan çalışmalarda en çok iş birliği içerisinde bulunan organizasyonlar (üniversiteler) aşağıda şekil 5'de gösterilmiştir.



Şekil 5. Organizasyonlar Arası Ağ Haritası

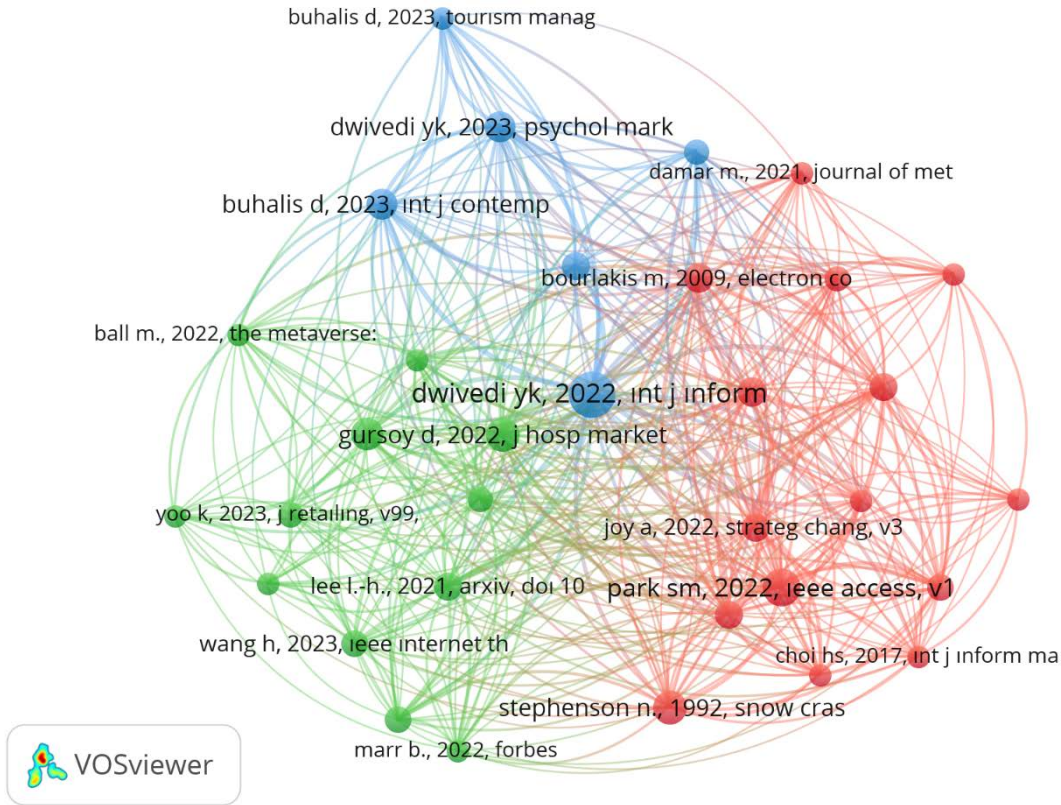
Şekil 5'e göre işletme alanında metaverse konusunda en çok dokümana sahip üniversiteler, St. Gallen University Swansea University, Goa Institute of Management, Jaipuria Institute of Management olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### 4.3.2. Ortak Atıf Analizi

Ortak atıf analizini kullanarak araştırmacılar, iki yayının birlikte referans gösterildiği sıklığı karşılaştırabilmektedir. Bu yayınların ortak atıf sayısı ne kadar fazlaysa, benzer konuları ele alma olasılıkları o kadar yüksek olmakta ve görünmeyen kolejlerin belirlenmesini ve paylaşılan ilgi alanlarının veya hedeflerin tanınmasını sağlamaktadır (Piñeiro-Chousa vd., 2024; Surwase vd., 2011; 180). Ortak atıf analizi kapsamında atıf yapılan referanslar ve atıf yapılan yazarların görsel haritaları aşağıda sunulmuştur.

#### Atıf Yapılan Referanslar

İşletme alanında metaverse konusunun atıf yapılan referansları aşağıda Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. Ortak Atıf Yapılan Referanslar

Şekil 6, referans ortak atıf analizinden elde edilen ilk 33 referansı göstermektedir. Bu analizin kriteri, atıf sayılarına göre belirlenen, dahil edilmek üzere en az beş atıf yapılan referans eşliğini içermektedir. Her referans, yayının referans gösterildiği sayıyı belirten bir etiketi temsil eder. Dolayısıyla, boyut ne kadar büyükse, referans o kadar sık atıf yapılır. İki referans arasındaki mesafe, bu referansların birlikte atıf alma olasılığını belirtir. Bu nedenle, mesafe ne kadar kısaysa, birlikte atıf alma olasılıkları o kadar yüksektir. Referanslar arasındaki en güçlü ortak atıf bağlantıları da çizgilerle gösterilir. Renkler, analize dahil edilen atıf yapılan referansların farklı kümelerini tasvir etmektedir. Bir küme içindeki referansların aynı kümedeki diğer referanslarla birlikte atıf alma olasılığı daha yüksektir (Van Eck ve Waltman, 2022).

Şekil 6'ya göre yeşil küme "metaverse'ün tanımı" olarak adlandırılmıştır. Çünkü bu grupta yer alan referanslar genel itibariyle metaverse'nin tanımı, temelleri üzerine odaklanmaktadır (Lee, 2021; Gürsoy, 2022; Bareera, 2023). Mavi kümede yer alan referanslara "metaverse deneyimleri" ismi verilmiştir. Bu kümede yer alan referanslar metaverse'ü kullananların algıları ve deneyimleri üzerine odaklanmaktadır (Dwivedi vd., 2022; Buhalis vd., 2023; Wang vd., 2023). Son olarak kırmızı kümede yer alan referans topluluğuna ise "metaverse uygulamaları" adı verilmiştir. Çünkü bu kümede yer alan referanslar genel itibariyle perakendecilik sektöründe metaverse'ün yararları ve uygulamaları üzerine odaklanmaktadır (Stephenson, 1992; Bourlakis, 2009; Park, 2022).



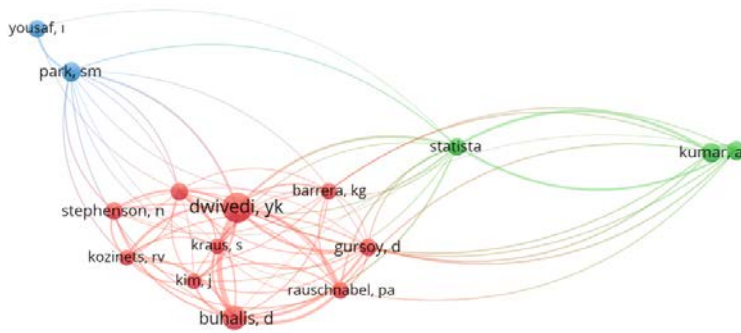
**Tablo 6.** Ortak Atıf Yapılan İlk 5 Referans

Eser	Yazar	Yıl	Alıntılanma	Bağlantı gücü
Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy	Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. vd.	2022	24	163
Metaverse: Taxonomy, Components, Applications, and Open Challenges	Park, S. M. ve Kim, Y. G	2022	15	77
The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions	Gursoy, D. vd. (2022).	2022	12	88
Snow Crash	Stephenson N.	1992	12	61
Marketing in the Metaverse: Conceptual understanding, framework, and research agenda	Barrera, K. G. ve Shah, D.	2023	11	74

Tablo 6'ya göre işletme alanında metaverse konusunda yapılan çalışmaların en çok atıf yaptığı referans (24) Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. vd. (2022) "Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy" adlı eserdir. İkinci sırada (15) Park, S. M. ve Kim, Y.-G. (2022) Metaverse: Taxonomy, Components, Applications, and Open Challenges; üçüncü sırada ise (12) Gursoy, D. vd. (2022). The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions yer almaktadır.

### Atıf Yapılan Yazarlar

Şekil 7 ve Tablo 7 işletme alanında metaverse konusu üzerinde en çok ortak atıf alan yazarları göstermektedir:



### Şekil 7. Atıf Yapılan Yazarlar

Şekil 7 ve Tablo 7'ye göre işletme alanında yapılan metaverse çalışmalarında en çok atıf yapılan yazar Dwivedi (42) olarak görülmektedir. Bu yazarın bağlantı gücü (257) de en

**Tablo 7.** Atıf Yapılan İlk Beş yazar

Yazar	Atıf	Bağlantı Gücü
Dwivedi, Y. K.	42	257
Buhalis, D.	27	200
Kumar, A.	16	123
Shankar, A.	15	116
Park, S. M.	15	53

yüksektir. Bu durum ortak atıf açısından diğer yazarlarla güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. İkinci ve üçüncü sırada ise sırayla Buhalis ve Kumar yer almaktadır.

## 5. SONUÇ

Bugün metaverse pazarının 1 trilyon doların üzerinde olması tahmin edilmektedir. Fiziksel ve dijital dünyalar arasındaki entegrasyon olan metaverse, her türlü iş ve faaliyette bir uygulama "evreni" sağlamaktadır. Metaverse'ün ortaya çıkışı, bir yandan toplumsal düzeydeki faydalar ve potansiyel dönüşümsel etki üzerine artan seviyede akademik tartışmayı teşvik ederken (Dwivedi vd., 2022: 40), bir yandan da işletme alanında yeni iş modellerinin, yeni iş fırsatlarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Bu kapsamda bu çalışma, işletme bağlamında metaverse'ün nasıl ele alındığını araştırmak için bibliyometrik bir yöntem kullanmıştır. Buna göre WOS veri tabanında işletme kapsamında ele alınan metaverse ile ilgili 430 çalışma vosviewer yazılım programı ile analiz edilmiştir. Bu sayede işletme perspektifinden metaverse konusunun mevcut durumu ve gelecekteki araştırma yönleri ve eğilimleri belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada bibliyometrik analiz için dört gösterge ele alınmıştır. Bunlar metin verisine dayalı analiz, anahtar kelime analizi, ortak yazarlık analizi ve ortak atıf analizidir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre işletme perspektifinden metaverse konusuna olan ilginin özellikle 2021 yılından sonra artış gösterdiği görülmüştür. Bunun nedenlerinin Facebook'un 2021'de adını "Meta" olarak değiştirmesi ve Covid 19 pandemisinin etkili olduğu düşünülmektedir. Özellikle işletmeler Covid 19 pandemiden sonra hızlı bir şekilde dijital dönüşüm sürecine adapte olmak için yapılarında birtakım teknolojik değişikliğe gitmek zorunda kalmıştır (Demirel ve Yaralı, 2023). Metaverse de bu teknolojik değişimler arasında yer almaktadır. İşletme perspektifinde metaverse konusunda en üretken ülke olarak karşımıza Amerika, İngiltere ve Hindistan çıkmaktadır. En çok atıf alan yayın ise 2023 yılında Dwivedi vd. tarafından ele alınan çalışmadır. İşletme alanında metaverse konusunda yapılan çalışmaların en çok atıf yaptığı referans (24) Dwivedi vd. (2022) "Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy" adlı eserdir. Stephenson N. (1992) tarafından yapılan temel bir kaynak olduğunu düşünülen "Snow Crash" adlı çalışma ise 12 alıntılanma ile dördüncü sırada yer almaktadır.

Vosviewer yazılım programı kullanılarak yapılan anahtar kelime analizi kapsamında işletme perspektifinden metaverse konusu üzerine yapılan araştırma konuları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu sayede gizli yapılar ve dinamikler ortaya çıkartılması ve metaverse'ün işletme alanında etkilerini belirlenmesi hedeflenmiştir. Analiz sonucunda konular 6 farklı kümede toplanmaktadır. Anahtar kelime analizi sonucunda ortaya çıkan konuların genel itibarıyla metaverse ekonomisi, kripto paralar, dijital girişimcilik, pazarlama, perakendecilik ve turizm sektöründe metaverse uygulamaları ve deneyimleri, çevresel açıdan sürdürülebilirlik gibi dijital alandan faydalanmak için yeni fırsatların sunduğu görülmektedir. Anahtar kelime analizi sayesinde metaverse'ün mevcut kullanımı oyun ve eğlencede yerleşmiş durumda gözükse bile metaverse uygulamalarının bunun çok daha ötesinde olduğu ve farklı sektörlerde kullanıldığı ortaya çıkmaktadır. Metaverse sayesinde markaların ve perakendecilerin müşterilerle etkileşime girmesi, ürün geliştirmesi ve satması için yeni fırsatlar ortaya çıkmaktadır. Sanal ortamla gerçek ortam arasında entegre bir sistem

yürüten metaverse sayesinde sanal mağazalar müşteri deneyimine sunulmakta ve böyle bir durumda müşterilere daha etkileşimli ve ilgi çekici bir alışveriş deneyimi yaşatmaktadır. Dwivedi vd. (2022) 'ne göre metaverse'deki tedarikçilerle üretim ve operasyon yönetimi etkileşimi daha işbirlikçi ve şeffaf olmaktadır. Siparişlerin teslim süresi önemli ölçüde iyileşmekte ve işlemler blockchain tarafından daha güvenilir bir şekilde desteklenebilmektedir (Dwivedi vd., 2022: 40). Bu durum ise e-ticarette metaverse uygulamalarının daha artmasını sağlamaktadır.

Anahtar kelime analizi sonucunda dijital para birimlerinin ortaya çıktığı bunun da yeni bir finansal sistemi doğurduğu görülmüştür. Artık dünya geleneksel ödeme yöntemlerinden dijital işlemlere ve para birimlerine doğru kaymaktadır (Kumar vd., 2024: 2). Buna göre blockchain ve kripto paralar yeni dijital ekonomiyi şekillendirmede büyük rol oynamaktadır. Tokenler, kripto paralar yeni iş modellerinin, yeni bir finansal sistemin ve işletme varlıklarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. 2022 McKinsey raporuna göre, üç ila beş yıl içinde birçok şirketin bütçelerinin büyük bir bölümünü işlerini metaverse'e uyarlamak için ayırması planlanmaktadır. Sanal gerçeklikte varlıklarını kurmak için enerji şirketleri dijital yatırım bütçelerinin ortalama %18'ini metaverse'e, otomobil grupları ve yüksek teknoloji şirketleri %17'sini ve turizm ve medya şirketleri %15'ini harcamayı planlanmaktadır. Buna göre şirketler dijital şubeler açabilir veya hatta kendi sanal dünyalarını oluşturabilmektedir. Metaverse'de bir işletme varlığına sahip olmanın bir yolu değiştirilemez token'larla ticaret yapmaktır. Örneğin Gucci, NFT'ler biçiminde özel kıyafetler ve aksesuarlar içeren sanal bir dünya başlatmıştır. Morgan Stanley'e göre, sanal lüks mal pazarı 2030 yılına kadar 57 milyar dolara çıkabilir (Posternak, 2023).

Araştırma sonuçlarına göre metaverse'ün henüz bebeklik döneminde olduğu ve gelecekte sektörler üzerinde önemli değişikliklere ve etkilere neden olacağı düşünülmektedir. Daha fazla işletme dijital teknolojileri bünyelerine entegre etmeye başladıkça metaverse alanında da yeni fırsatların ve uygulamaların ortaya çıkması beklenmektedir. Perakende, pazarlama, üretim, insan kaynakları yönetimi, turizm, finans, sağlık gibi sektörlerde metaverse teknolojisinin kullanımının gelecekte daha fazla artması düşünülmektedir. Bu kapsamda bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılar, işletmelerin metaverse'e nasıl uyum sağlayabileceği ve sektör bazında detaylı araştırmalar yaparak gelecek araştırmalar için fikir sunabilir. Yine bu devasa teknolojinin tüketici davranışlarını ne yönde şekillendireceği de diğer bir araştırma konusu olabilir. Metaverse ekonomisi kapsamında kripto paralar, nftler, blok zincirler, tokenler gibi sanal paraların işletmelerin karlılığı ve verimliliği yönündeki etkileri de araştırılması gereken konular arasındadır. Metaverse'ün toplum 5.0 ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkisi de incelenmesi gereken başka bir konudur. Metaverse birçok sektör için birçok faydası olduğu düşünülürken aynı zamanda dezavantajları ve endişeleri de bünyesinde barındırmaktadır. Bu kapsamda araştırılması gereken diğer konular metaverse hukuku, emniyet ve güvenlik, gizlilik, metaverse için gerekli altyapı ve etik değerler gibi birçok konunun araştırılması ve çözüm önerilerinin sunulması gelecekte bu alanda çalışma yapmak isteyenler için fikir vermesi düşünülmektedir.

---

## YAZARLARIN BEYANI

**Yayın Etiği Beyanı:** Araştırmanın tüm safhalarında araştırma ve yayın etiğine özen gösterilmiştir.

**Katkı Oranı Beyanı:** Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

**Destek ve Teşekkür Beyanı:** Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

---

## KAYNAKÇA

- Aharon, D. Y., Demir, E., & Siev, S. (2022). Real returns from unreal world? Market reaction to metaverse disclosures. *Research in International Business and Finance*, 63, 1-12.
- Aiolfi, S., & Luceri, B. (2024). See you on the metaverse: A bibliometric expedition through the metaverse landscape. *Technological Forecasting and Social Change*, 207, 1-9.
- Asiksoy, G. (2023). Empirical studies on the metaverse-based education: A systematic review. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 13(3), 120-133.
- Aung, N., Dhelim, S., Chen, L. M., Ning, H. S., Atzori, L., & Kechadi, T. (2024). Edge-Enabled metaverse: the convergence of metaverse and mobile edge computing. *Tsinghua Science and Technology*, 29(3), 795-805.
- Bag, S., Rahman, M. S., Srivastava, G., & Shrivastav, S. K. (2023). Unveiling metaverse potential in supply chain management and overcoming implementation challenges: An empirical study. *Benchmarking-An International Journal*, <https://doi.org/10.1108/BII-05-2023-0314>.
- Bai, Y. X., Zhang, B. F., & Xue, L. Y. (2023). DSGE on the metaverse. *Finance Research Letters*, 56, 1-6.
- Barrera, K. G., & Shah, D. (2023). Marketing in the metaverse: conceptual understanding, framework, and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 1-19.
- Boccia, F., & Covino, D. (2023). Knowledge and food sustainability: the metaverse as a new economic-environmental paradigm. *Journal of The Knowledge Economy*. DOI10.1007/s13132-023-01626-w.
- Bourlakis, M., Papagiannidis, S., & Li, F. (2009). Retail spatial evolution: paving the way from traditional to metaverse retailing. *Electronic Commerce Research*, 9(1-2), 135-148.
- Brito-Ochoa, M. P., Sacristán-Navarro, M. A., & Pelechano-Barahona, E. (2020). A bibliometric analysis of dynamic capacities in the field of family firms (2009-2019). *European Journal of Family Business*, 10(2), 69-81.
- Buhalis, D., Leung, D., & Lin, M. C. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing. *Tourism Management*, 97, DOI10.1016/j.tourman.2023.104724.

- Calandra, D., Oppioli, M., Sadraei, R., Jafari-Sadeghi, V., & Biancone, P. P. (2024). Metaverse meets digital entrepreneurship: A practitioner-based qualitative synthesis. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 30 (2/3), 666-686.
- Carrión, C. (2024). Research streams and open challenges in the metaverse. *Journal of Supercomputing*, 80(2), 1598-1639.
- Chen, X. L., Zou, D., Xie, H. R., & Wang, F. L. (2023). Metaverse in education: Contributors, cooperations, and research themes. *Ieee Transactions on Learning Technologies*, 16(6), 1111-1129.
- Chinie, C., Oancea, M., & Todea, S. (2022). The adoption of the metaverse concepts in Romania. *Management & Marketing*, 17(3), 328-340.
- Damar, S. ve Koksalmis, G. H. (2024). A bibliometric analysis of metaverse technologies in healthcare services. *Service Business*, 18(2), 223-254.
- Demirel, E. (2022). Dinamik yetenekler yaklaşımının görsel haritalama tekniğine göre bibliyometrik analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18(1), 102-125.
- Demirel, E. ve Yaralı, C. (2023). İmalat işletmelerinin dijitalleşme süreçleri üzerine nitel bir çalışma. *Yönetim ve Ekonomi*, 30(100. Yıl Özel Sayısı), 21-41.
- Dogan, E., Chishti, M. Z., Zaman, U., & Binsaeed, R. H. (2024). Towards global sustainable development: the role of financial innovation and technological advancements. *Global Business Review*, <https://doi.org/10.1177/09721509241261503>.
- Dorostkar, E., & Najarsadeghi, M. (2023). Sustainability and urban climate: How metaverse can influence urban planning? *Environment and Planning B-Urban Analytics and City Science*, 50(7), 1711-1717.
- Durmuş, İ. (2024). Yönetimde metaverse araştırmaları: bibliyometrik bir analiz. *Bilişim Sistemleri ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 01-12.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. v.d. (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 66, 1-55.
- Ferrigno, G., Di Paola, N., Oguntegbe, K. F., & Kraus, S. (2023). Value creation in the metaverse age: A thematic analysis of press releases. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 29(11), 337-363.
- Gadalla, E; Keeling, K., & Abosag, I. (2013). Metaverse-retail service quality: A future framework for retail service quality in the 3D internet. *Journal of Marketing Management*, 29(13-14), 1493-1517.
- Gleim, M., McCullough, H., Ferrell, O. C., & Gabler, C. (2024). Metaverse: Shifting the reality of services. *Journal of Services Marketing*, 38 (1), 13-27.

- Gupta, B. B., Gaurav, A., Albeshri, A. A., & Alsalman, D. (2023). New paradigms of sustainable entrepreneurship in metaverse: A micro-level perspective. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 19(3), 1449-1465.
- Gupta, M. (2023). Metaverse applications in the real world. <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2023/01/12/metaverse-applications-in-the-real-world/> (Erişim Tarihi: 16.11. 2024).
- Gursoy, D., Malodia, S., & Dhir, A. (2022). The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions. *Journal Of Hospitality Marketing & Management*, 31(5), 527-534.
- Hassouneh, D., & Brengman, M. (2015). Retailing in social virtual worlds: developing a typology of virtual store atmospherics. *Journal of Electronic Commerce Research*, 16(3), 218-241.
- Hussain, S. (2023). Metaverse for education - virtual or real?. *Frontiers in Education*, 8, 1-4. DOI10.3389/feduc.2023.1177429.
- Joy, A., Zhu, Y., Peña, C., & Brouard, M. (2022). Digital future of luxury brands: Metaverse, digital fashion, and non-fungible tokens. *Strategic Change-Briefings in Entrepreneurial Finance*, 31(3), 337-343.
- Kozinets, R. V. (2023). Immersive netnography: a novel method for service experience research in virtual reality, augmented reality and metaverse contexts. *Journal of Service Management*, 34 (1), 100-125.
- Kraus, S., Breier, M., Lim, W. M., Dabić, M., Kumar, S., Kancan D., Mukherjee, D., Corvello V., Piñeiro-Chousa, J., Liguori, E., Palacios-Marqués, D., Schiavone F., Ferraris A., Fernandez, C., & Ferreira, J. J. (2022) Literature reviews as independent studies: Guidelines for academic practice. *RMS*, 16, 2577–2595. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00588-8>.
- Kshetri, N. (2023). Metaverse technologies in product management, branding and communications: virtual and augmented reality, artificial intelligence, non-fungible tokens and brain-computer interface. *Central European Management Journal*, 31(4), 511-521.
- Kumar, A., & Shankar, A. (2024). Building a sustainable future with enterprise metaverse in a data-driven era: A technology-organization-environment (TOE) perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 81, <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103986>.
- Kumar, S., Sureka, R., Lucey, B. M., Dowling, M., Vigne, S., & Lim, W. M. (2024). MetaMoney: Exploring the intersection of financial systems and virtual worlds. *Research in International Business and Finance*, 68, 1-12.
- Lacity, M. C., Kuai, L., & Mullins, J. K. (2022). How many public corporations recognise "token economy" technologies as materially significant? evidence from 10-k reports. *Journal of The British Blockchain Association*, 5 (2), DOI10.31585/jbba-5-2-(3)2022.

- Lee, C. T., Ho, T. Y., & Xie, H. H. (2023) Building brand engagement in metaverse commerce: The role of branded non-fungible tokens (BNFTs). *Electronic Commerce Research And Applications*, 58, <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2023.101248>
- Luchaninov, I. (2024). How businesses get into the metaverse opportunities how businesses get into the metaverse: discovering true opportunities. <https://mobidev.biz/blog/how-get-into-the-metaverse-business-opportunities> (Erişim Tarihi: 16.11.2024).
- Marabelli, M., & Lirio, P. (2024). AI and the metaverse in the workplace: DEI opportunities and challenges. *Personnel Review*. <https://doi.org/10.1108/PR-04-2023-0300>.
- Matthews, J. (2024). Metaverse market growth & practical applications for business success. <https://www.linezero.com/blog/metaverse-market-growth-practical-applications-for-business-success> (Erişim Tarihi: 16.11.2024).
- Mehta, M., Pancholi, G., & Saxena, A. (2023). Metaverse changing realm of the business world: a bibliometric snapshot. *Journal of Management Development*, 42(5), 373-387.
- Mitchell, A. (2024). Metaverse adoption for the teaching and learning of project management: An exploratory study of student use. *IJISPM-International Journal Of Information Systems and Project Management*, 12(1), 76-92.
- Mogaji, E., Dwivedi, Y. K., & Raman, R. (2024). Fashion marketing in the metaverse. *Journal of Global Fashion Marketing*, 15(1), 115-130.
- Muritala, B. A., Sánchez-Rebull, M. V., & Hernández-Lara, A. B. (2020). A bibliometric analysis of online reviews research in tourism and hospitality. *Sustainability*, 12(23), 1-18.
- Naqvi, N. (2023). Metaverse for public good: embracing the societal impact of metaverse economies. *Journal of The British Blockchain Association*, 6(1), 47-59.
- Papagiannidis, S., Bourlakis, M., & Li, F. (2008). Making real money in virtual worlds: MMORPGs and emerging business opportunities, challenges and ethical implications in metaverses. *Technological Forecasting and Social Change*, 75(5), 610-622.
- Park, H., & Lim, R. E. (2023). Fashion and the metaverse: Clarifying the domain and establishing a research agenda. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 74, 1-12.
- Park, S. M. ve Kim, Y.-G. (2022) Metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. *Ieee Access*, 10, 4209-4251.
- Payal, R., Sharma, N., & Dwivedi, Y. K. (2024). Unlocking the impact of brand engagement in the metaverse on Real-World purchase intentions: Analyzing Pre-Adoption behavior in a futuristic technology platform. *Electronic Commerce Research and Applications*, 65, 1-16.
- Piñeiro-Chousa, J., López-Cabarcos, M. A., VittoriRomero, V., & Pérez-Pérez, A. (2024). Evolution and trends of the metaverse in business and management: A bibliometric analysis. *Review of Managerial Science*, DOI10.1007/s11846-024-00741-5.

- Plechata, A., Makransky, G., & Böhm, R. (2022). Can extended reality in the metaverse revolutionise health communication? *Npj Digital Medicine*, 5(1), DOI10.1038/s41746-022-00682-x
- Posternak, A. (2023). Why businesses need to engage with the metaverse. *Forbes*, <https://www.forbes.com/councils/forbesfinancecouncil/2023/03/14/why-businesses-need-to-engage-with-the-metaverse/> (Erişim Tarihi: 25.09.2024).
- Rajguru, K., & Brüggemann, P. (2024). Sustainability meets metaverse: A conceptual framework of sustainable dimensions of the metaverse. *Journal of Consumer Behaviour*. <https://doi.org/10.1002/cb.2368>.
- Ramírez-Herrero, V., Ortiz-de-Urbina-Criado, M., & Medina-Merodio, J. A. (2023). The metaverse revolution: lights and shadows. *ESIC Market*, 54(3), 1-24.
- Rialti, R., Marzi, G., Ciappei, C., & Busso, D. (2019). Big data and dynamic capabilities: A bibliometric analysis and systematic literature review. *Management Decision*, 57(8), 2052-2068.
- Russo, S. P., Mele, C., & Spena, T. R. (2024). Innovative value propositions in the fashion metaverse. *Journal of Global Fashion Marketing*, 15(1), 39-61.
- Sá, M. J., & Serpa, S. (2023). Metaverse as a learning environment: some considerations. *Sustainability*, 15(3), <https://doi.org/10.3390/su15032186>.
- Sarvary, M. (2008). The metaverse: TV of the future?. *Harvard Business Review*, 86(2).
- Seo, J; Ko, H., & Park, S. (2024). Space Authentication in the metaverse: A blockchain-based user-centric approach. *IEEE Access* 12, 18703-18713.
- Sharma, G., Ye, QA., & Sun, W. J. (2010). Communication behavior and e-business opportunities in virtual environment: a case study in second life. 9th Wuhan International Conference on E-Business, *Ninth Wuhan International Conference on E-Business*, (I-III), 367-372.
- Singh, P. (2024). Navigating the digital dimensions of the metaverse: A systematic review and research agenda exploring implications across industries and customers. *FIIB Business Review*, DOI:10.1177/23197145241247704.
- Situmorang, D. D. B. (2023). "Rapid tele-psychotherapy" with single-session music therapy in the metaverse: An alternative solution for mental health services in the future. *Palliative & Supportive Care*, 21(5), 944-945.
- Stephenson N. (1992). *Snow crash*. Bantman Books.
- Surwase G., Sagar A., Kademani, B. S., & Bhanumurthy, K. (2011). Co-citation analysis: An overview. *Beyond librarianship: Creativity, innovation and discovery (BOSLA National Conference Proceedings)*, 179-185.



- Swilley, E. (2016). Moving virtual retail into reality: examining metaverse and augmented reality in the online shopping experience. 16th Biennial World Marketing Congress on Looking Forward, Looking Back - Drawing on the Past to Shape the Future of Marketing, *Looking Forward, Looking Back: Drawing on The Past to Shape the Future of Marketing*, 675-677.
- Tan, T. M., Salo, J., Alejandro, T. G. B., Tan, G. W. H., Ooi, K. B., & Dwivedi, Y. K. (2024). Guest editorial: A blockchain-based approach to marketing in the sharing economy. *Journal of Business Research*, 177, 1-6.
- Tiwari, S., & Srivastava, R. (2024). Performance analysis of sustainable metaverse: A bibliometric analysis. *Benchmarking-An International Journal*. DOI10.1108/BIJ-12-2023-0908.
- Tsai, S. P. (2024). Investigating metaverse marketing for travel and tourism. *Journal of Vacation Marketing*, 30(3), 479-488.
- Van Eck N. J., & Waltman L. (2022) VOSviewer manual. Vosviewer web site. [https://www.vosviewer.com/documentation/Manual\\_VOSviewer\\_1.6.18.pdf](https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.18.pdf). (Erişim Tarihi: 04.04.2023).
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2021). Vosviewer manual, manual for vosviewer version 1.6.17. <https://www.vosviewer.com/download> (Erişim Tarihi: 04.09.2021).
- Vidal-Tomás, D. (2022). The new crypto niche: NFTs, play-to-earn, and metaverse tokens. *Finance Research Letters*, 47, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102742>.
- Vidal-Tomás, D. (2023). The illusion of the metaverse and meta-economy. *International Review of Financial Analysis*, 86, 1-22.
- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Xing, R., Liu, D., Luan, T., & Shen, X. (2023). A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 25(1), 319-352, doi: 10.1109/COMST.2022.3202047.
- Wu, T., & Ho, C. B. (2022). Australasian emergency care a scoping review of metaverse in emergency medicine. *Australasian Emergency Care*, 26(1), 75-83. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2022.08.002>
- Yoo, K., Welden, R., Hewett, K., & Haenlein, M. (2023). The merchants of meta: A research agenda to understand the future of retailing in the metaverse. *Journal of Retailing*, 99(2), 173-192.