

EĞİTİM
yayınevi

GÜNCEL

METAVERSE

ÇALIŞMALARI

Editör: Dr. Volkan Yavuz



GÜNCEL METAVERSE ÇALIŞMALARI

Editör: Dr. Volkan Yavuz

EĞİTİM
yayınevi

GÜNCEL METAVERSE ÇALIŞMALARI

Editör: Dr. Volkan Yavuz

Genel Yayın Yönetmeni: Yusuf Ziya Aydoğan (yza@egitimyayinevi.com)

Genel Yayın Koordinatörü: Yusuf Yavuz (yusufyavuz@egitimyayinevi.com)

Sayfa Tasarımı: Eğitim Yayinevi Grafik Birimi

Kapak Tasarımı: Eğitim Yayinevi Grafik Birimi

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Yayıncı Sertifika No: 47830

E-ISBN: 978-625-6382-71-8

1. Baskı, Aralık 2022

Kütüphane Kimlik Kartı

GÜNCEL METAVERSE ÇALIŞMALARI

Editör: Dr. Volkan Yavuz

90 s., 165x240 mm

Kaynakça var, dizin yok.

Anahtar Kelimeler: Metaverse, Görsel İletişim, Low Poly, Oyun, Sosyal Medya

E-ISBN: 978-625-6382-71-8

Copyright © Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Eğitim Yayinevi'ne aittir. Bütün hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre kitabı yayımlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik/mekanik yolla, fotokopi yoluyla ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

EĞİTİM

yayinevi

Yayınevi Türkiye Ofis: İstanbul: Eğitim Yayinevi Tic. Ltd. Şti., Atakent mah. Yasemen sok. No: 4/B, Ümraniye, İstanbul, Türkiye

Konya: Eğitim Yayinevi Tic. Ltd. Şti., Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
+90 332 351 92 85, +90 533 151 50 42, 0 332 502 50 42
bilgi@egitimyayinevi.com

Yayınevi Amerika Ofis: New York: Eğitim Publishing Group, Inc.
P.O. Box 768/Armonk, New York, 10504-0768, United States of America
americaoffice@egitimyayinevi.com

Lojistik ve Sevkiyat Merkezi: Kitapmatik Lojistik ve Sevkiyat Merkezi, Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
sevkiyat@egitimyayinevi.com

Kitabevi Şubesi: Eğitim Kitabevi, Şükran mah. Rampalı 121, Meram, Konya, Türkiye
+90 332 499 90 00
bilgi@egitimkitabevi.com

İnternet Satış: www.kitapmatik.com.tr
+90 537 512 43 00
bilgi@kitapmatik.com.tr

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	V
METAVERSE'DE LOW POLY TEKNİĞİ.....	7
Öğr. Gör. Dr. Volkan YAVUZ	
METAVERSE VE GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI.....	27
Öğr. Gör. Dr. Volkan YAVUZ, Doç. Dr. Merve GENÇYÜREK ERDOĞAN	
METAVERSE VE OYUN.....	49
Mustafa MERDİN, Burçe AKCAN	
SOSYAL MEDYANIN DÖNÜŞÜMÜ: METAVERSE.....	61
Leyla YILDIRIM	
BLOKZİNCİR VE METAVERSE TEKNOLOJİLERİNİN HABERCİLİK ÜZERİNE ETKİSİ.....	77
Semra AĞCABAY	

ÖNSÖZ

Başka bir evren arayışı insanlık tarihi boyunca var olmuştur. Bu arayışlar bazen insanların öngöremediği şekilde de ortaya çıkmıştır. Geçtiğimiz yüzyılda bilim açısından oldukça büyük gelişmelerin ortaya çıktığı ve bu gelişmelerin günümüzde de tüm hızıyla devam ettiğini görmekteyiz. Şüphesiz bilgisayar çağı olarak adlandırılan bu dönem bilgisayar ekseninde ve buna bağlı olarak internetin merkezinde olduğu bir dönem ifade etmektedir. İnternet kullanımı ile birlikte insanların hayatına “Sanal Dünya” kavramı girmiştir. Özellikle web 2.0. ile birlikte etkileşimli iletişimin gerçekleşmesi bu dünyanın en önemli gelişmeleri arasında gösterilmektedir. Bu süreçte gelişen birçok alan, Metaverse adı verilen ve Sanal Dünya kavramından daha belirgin özellikleri bulunan bir öte evreni ortaya çıkarmıştır. Metaverse, kendi içinde finansal bir sistemi barındıran ve farklı alanlarda birçok etkinliğin yapılabildiği evrenler sunmaktadır. Sanal ve artırılmış gerçeklik gibi uygulamaların bu evrenlerde kullanılabilmesi de heyecanı artırmaktadır. Metaverse, birçok farklı alan için ortak bir çalışma alanı da oluşturmaktadır. Bu kitap ta farklı alanlardan birçok araştırmacının metaverse ile ilgili çalışmalarını siz değerli okuyucularına sunmaktadır.

METAVERSE'DE LOW POLY TEKNİĞİ

Öğr. Gör. Dr. Volkan YAVUZ¹

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi birçok alanda insanların hayatını derinden etkilemiştir. Geçtiğimiz yüzyıl bu gelişmelerin büyük bölümüne şahitlik etmiş ve içinde bulunduğumuz yüzyılda ise bu gelişmeler daha da artarak devam etmiştir. Son yıllarda hızla artan yeni iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, interneti günlük yaşamın önemli bir parçası haline getirmiştir (Gençyürek Erdoğan, 2017). Geçtiğimiz yüzyıla bilgisayar çağı adı verilmektedir. Bilgisayardan kasıt ise aslında programlanabilir elektronik cihazların hayatımızın her yerinde olmaya başlamasıdır. Bilgileri işleyerek insanların mekanik yöntemlerle çok uzun süreçlerde yapabileceği işlemleri oldukça kısa sürede yapabilme becerisine sahip olan bilgisayarların temelleri geçtiğimiz yüzyılın ortalarında atıldı. Programlanabilir devreler ile birlikte birçok bileşeni bir araya getiren araştırmacılar önemli bir buluşa imza atmış oldu. Bu süreçten sonra geliştirme çalışmaları hızlı şekilde ilerleyen bilgisayarlar öncelikle devlet kurumlarında kullanılmaya başlandı. Bir süre sonra ticari kullanım için üretilen bilgisayarlar sektörde yerini almaya başladı. Aynı zamanda farklı cihazların da bilgisayarlaşması da bu süreçte başladı.

Bilgisayar ekranlarındaki grafikler de yine gelişmeye devam eden bilgisayar bileşenleri arasında yer aldı. Özellikle grafik tasarım çalışmaları için bilgisayarların kullanılması, bu gelişmenin en önemli etkenlerinden birisi oldu. Renkli ekranlar, birçok tasarım çalışmasının bilgisayarlar ile yapılabilmesine imkan tanıdı.

¹ Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Görsel İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümü, ORCID: 0000-0001-8617-2994, e-Posta: v.yavuz@hbv.edu.tr,

Bilgisayarların işlem kapasiteleri de gelişti ve yazılımlar da bunlara göre dizayn edilmeye başlandı. Özellikle kullanıcı dostu işletim sistemlerinin yaygınlaşması ile birlikte bilgisayarlara gösterilen ilgi daha da arttı. 90'lı yıllara gelindiğinde, internet insanların hayatına girdi. Bağlantı hızı düşük ve içerik yetersiz olmasına rağmen internet kısa sürede herkes tarafından kabul gördü ve yaygınlaşmaya başladı. Genel anlamda bilgisayarların küresel şekilde birbirleri ile iletişim kurabilmelerini sağlayan internet bilgi ve iletişim teknolojilerinin yardımıyla daha hızlı şekilde kullanılabilir hale geldi. 2000'li yılların başında artık birçok evde bilgisayar vardı ve bu bilgisayarlar internete bağlıydı.

Dijital iletişim, gelişen internet teknolojileri ile 1970'lerden itibaren başlayarak günümüzde hızla ilerleyen, toplumların ekonomi, siyasesi ve iletişim pratiklerine etki eden bir sürece işaret etmektedir (Gençyürek Erdoğan ve Akcan, 2019). İnternetin yaygınlaşması toplumda farklı bir sosyal oluşumun meydana gelmesine neden oldu. Sanal alem adı verilen bir dünya, insanların fiziki olarak bulunmadığı ama sosyalleşebildiği farklı bir evren olarak kabul gördü. Paralel evren gibi kavramlara uzun süredir insanların ilgi gösterdiği bilinmektedir. Belki de insanların uzun süredir aradığı bu evren internet adı verilen sanal ortam olarak karşısına çıkmıştı. Özellikle web 2.0 teknolojisi ile birlikte sosyalleşme anlamında insanlara daha büyük imkanlar sunan internet, kısa sürede büyük kullanıcı kitlelerine ulaştı. Web 2.0 sayesinde gelişen ve değişen internet teknolojileri sosyal ağların oluşumuna sebep olmuştur (Gençyürek Erdoğan, 2021). Enformasyon akışının hız kandığı WEB 2.0 döneminde habercilik alanında önemli anlamda değişimler ve dönüşümler meydana gelmiştir (Ağcabay ve Eldeniz, 2022).

Bilgisayarların gelişim aşamasında dijital oyunlar da ayrı bir alan olarak insanlar arasında yaygınlaşıyordu. Oyun endüstrisi özellikle 1970'li yıllardan sonra oldukça hızlı bir şekilde gelişmeye başladı. Bilgisayarlarda kullanılan grafiklere bağlı olarak oyunların görsellerinin kalitesi de artmaya başladı. İllüstrasyon tekniği de bilgisayarlar aracılığıyla yapılmaya başladığı için oyun görsellerinde dijital illüstrasyonlar kullanılır oldu. Derinlik algısı olan oyunlara olan ilgi arttı ve bu oyunlar internetin yaygınlaşması ile birlikte çoklu şekilde oynanmaya başladı. Oyun, bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler aslında ileride hepsinin bir arada kullanılacağı bir platformun altyapısını oluşturuyordu. Dijitalleşme ile farklı bir bağlama taşınan ve dijital dünya ile bütünleşerek yeni bir mecrada kendini gösteren "dijital oyun" olgusu, günümüzde bireylerin gündelik hayatında önemli bir yer edinmektedir (Akcan ve Gençyürek Erdoğan, 2019)

İllüstrasyon tekniği, sanatçıların üzerinde çalıştığı oldukça önemli bir sanat etkinliği olarak görülmektedir. Bu teknik bilgisayarlardan önce elle yapılırken

bilgisayarlar bir süre sonra bu tekniği uygulandığı önemli cihazlar haline geldi. Dijital illüstrasyon adı verilen kavram günümüzde popüler hale geldi. Dijital illüstrasyon, elle yapılan illüstrasyon tekniğine göre çok daha işlevsel ve hızlı olmasına rağmen, her geçen gün daha kaliteli sonuçların talep edilmesi, teknik olarak bazı problemlere yol açtı. Bilgisayarların işlem kapasiteleri dijital illüstrasyonda oldukça önemlidir. Grafik tasarım için kullanılan özel bilgisayarların tasarlanması ihtiyacı bir süre sonra oluşmuştur. Bu bilgisayarlarda özellikle ekran kartı ve ön bellek kapasiteleri önemli birer etkidir. Sadece dijital illüstrasyonun tasarlanması değil bu illüstrasyonların gösterileceği cihazlarda bazı teknik sınırlar bulunmaktadır. Bu alanda çalışan teknisyenler ve tasarımcılar, kapasite genişlemesinden ziyade farklı arayışlara yönelmişlerdir. Bu arayışların sonucunda optimizasyonun önemini kavramışlardır. İllüstrasyon yapılan çalışmalarda görüntüyü oluşturan tüm objelerin aynı çözünürlüğe sahip olmamasının mümkünlüğü üzerin bazı teknikler geliştirmişlerdir. Low Poly adı verilen illüstrasyon tekniğinde bir uygulamanın bütününde aynı sayıda poligon sayısına sahip olunması gerekmez. Çok sayıda poligon ile yapılan görüntülerin neredeyse aynısı az sayıda poligon ile alınabilmesi durumunda hem tasarım hem de kullanım aşamasında cihazlar yorulmaz ve kullanıcılar bu aşamada çok daha konforlu bir deneyim yaşayabilirler.

Oyun endüstrisindeki gelişmeler, bilgi iletişim teknolojilerindeki yenilikler ve internet ile birlikte sanal bir dünyanın içinde insanların kendilerine yer bulması metaverse adı verilen bir evrenin oluşturulması için ortam hazırlamıştır. Diğer yandan bu işin ekonomik temellerinin dijital para teknolojisi ile geliştirilmesi, metaverse'in kısa sürede büyük ses getirmesine neden olmuştur. Öte evren anlamındaki metaverse ilk bakıldığında kimi zaman çoklu oyuncusu bulunan bir oyun, kimi zaman bir sosyal medya uygulaması kimi zamansa toplantı, konser gibi etkinliklerin düzenlenebileceği bir platform olarak nitelendirilebilir. Metaverse hangi amaçla kullanılırsa kullanılsın bütüncül şekilde yeni bir evren ortamını kullanıcılarına sunmaktadır.

Metaverse kavramı ilk etapta kullanıcılara işleyiş açısından ortak bazı değerleri sunmaktadır. Bunlar temel olarak internet yardımıyla insanların ortak bir zeminde birlikte bulunabilmesi, harcamaların kripto para ve nft aracılığıyla yapılması, mümkün olduğunda gerçeklik uygulamalarının adapte edilebilmesidir. Uygulama anlamında ise metaverse evrenleri çok farklı seçeneklerde karşımıza çıkmaktadır. Uygulamalardan çoğunda illüstrasyon tekniği uygulanmaktadır. İllüstrasyonun metaverse evrenlerinde yoğun olarak kullanılmasının temel sebeplerinden birisi de gerçeklik uygulamalarında üç boyutlu görüntülere ihtiyaç duyulmasıdır. İki boyutlu bir zemine uygulanacak bile olsa üç boyutlu modelleme, kurgu açısından oldukça faydalı olmaktadır.

Diğer uygulamalarda olduğu gibi metaverse evrenlerinde de illüstrasyon tekniği uygulanırken donanımsal bazı sıkıntılar meydana gelebilmektedir. Görüntüler çeşitli illüstrasyon teknikleri ile bilgisayar ortamına aktarılırken bu bilgisayarların kapasitelerine bağlı olarak zorluklar oluşabilir. Aynı şekilde metaverse uygulaması kullanıcıları da bu zorluklarla karşılaşabilir. Hem metaverse evrenleri oluşturulurken hem de kullanıcılar bu evrenleri kullanırken sıkıntılar yaşamaması diye günümüz illüstrasyon tekniklerinde de uygulanan düşük poligonlu modelleme tekniği büyük avantajlar sunmaktadır.

Bu çalışma kapsamında metaverse evrenleri ve illüstrasyon tekniklerinden bahsedilmiş, düşük poligonlu modelleme tekniği olan low poly uygulamalarının metaverse evrenlerinde kullanımı hususunda araştırmalar yapılmıştır.

DİJİTAL İLLÜSTRASYON VE METAVERSE

İllüstrasyon latince’de “aydınlatmak, ışık tutmak” anlamına gelen “illuminare” kelimesinden türetilmiştir. Fransızcada ise “enluminare” kökeninden türetilmiş olan illüstrasyon, illüstrate etmek yani resimlemek veya örnekleme oluşturmak anlamlarına gelmektedir (Gönüllü, 2017, s. 1,6). Becer (2015, s. 210) ise bir kitabında başlık, slogan ya da metin gibi sözel unsurları görsel olarak betimleyen veya yorumlayan bütün unsurlar genel olarak “illüstrasyon” adını almaktadır demiştir.

İllüstrasyonun kökeni eski çağlara kadar uzanmaktadır. Yazı öncesi dönemlerde insanların çizim yoluyla bir iletişim kurdukları bilinmektedir. Çok eski çağlardan günümüze kadar ulaşmış olan çizimler illüstrasyon tekniğinin ilk örnekleri sayılabilir. İnsanlar o çağlarda özellikle mağara duvarlarına insan ve hayvan figürleri çizmişler, bu çizimler esnasında çeşitli maddelerden elde ettikleri boya da kullanmışlardır. Bazı görüşlere göre iletişim amacıyla bazılarında göre ise tılsım yapmak amacıyla çizilen bu resimlerin örnekleri çok farklı coğrafyalarda tespit edilmiştir.

İllüstrasyon tekniğinin gelişimi Mısırlılardan, Çinlilere, Romalılardan günümüz toplumlarına kadar farklı medeniyetlerde ve farklı lokasyonlarda devam etmiştir. Günümüze kadar reklamlarda, basım yayında, bilimsel-teknik alanlarda ve fantastik amaçlarla illüstrasyonlar üretilmiştir. Bilimsel ve teknik illüstrasyonların içinde tıbbi ve adli amaçlı illüstrasyonlar ise genellikle eğitim amaçlı kullanılmıştır.

Geleneksel illüstrasyon karakalem tekniği, kuru boya ve pastel tekniği, mürekkep ile çizim tekniği, keçeli kalem ve market tekniği, suluboya tekniği, guaj tekniği, akrilik boya tekniği, püskürtme tekniği, yağlıboya tekniği, litoğrafi tekniği, ahşap oyma tekniği, gravür tekniği, kömür tekniği ve karışık tekniklerle yapılmaktadır. Bu teknikler genellikle zahmetli yöntemlerle uygulanmaktadır. Bu tekniklerin

bilgisayarlar aracılığıyla yapılması ise illüstrasyon alanında önemli değişimlere neden olmuştur. Bilgisayarların illüstrasyon için kullanılmaya başlanmasıyla birlikte de dijital illüstrasyon kavramı hayatımıza girmiştir.

Dijital illüstrasyon aslında bir türev değil, tekniktir. Bu teknikte, geleneksel yöntemlerle hazırlanan illüstrasyon çalışmalarının aksine kullanılan malzemeler bilgisayar ortamında kullanılan yazılımlardır (Kara, M. 2012. S11-12). İllüstrasyon sanatçıları, dijital illüstrasyon ile zaman, maliyet ve zahmet bakımından birçok konuda büyük kolaylıklarla sanatlarını icra etme şansı bulmuşlardır. Dijital illüstrasyonun ortaya çıkışı dijital devrimi gerçekleştiren bilgisayarların üretilmesi ile gerçekleşmiş ve teknoloji ile aynı doğrultuda gelişmiştir. Sanat ve teknoloji birbirini etkilemiş, yönlendirmiş ve geliştirmiştir (Karaçeper, 2018, s. 73,74).

Çağımızda bilgisayar, grafik tasarımın her alanına girdiği gibi, illüstrasyon tasarımı alanında da mükemmel sonuçlar vermektedir. Teknik ve ustalık aşamasını bilgisayar hallettiği için, tasarımcı iyi bir program kullanıcısı ve yaratıcılık bilgisine sahip olduğu takdirde, hayal edilen her şeyi tasarlayabilmektedir. (Tepecik. 2002. S83)

Bilgisayarların yaygınlaşmaya başlaması, teknolojik olarak gelişme sürecinde grafik sanatçıları tarafından dikkatlice izlenmiştir. Bilgisayarların gelişme sürecinde belki de sürece en çok dahil olan paydaşların başında grafik sanat alanı gelmektedir. Bunun sebeplerinden birisi, çok rağbet gören bir sanat alanı olmasına rağmen geleneksel yöntemlerle zahmetli bir uygulama aşamasına sahip olmasıdır. İllüstrasyonların bilgisayarlar ile yapılabilmesi, kendi içinde farklı yöntemler kullanılabilmesine de imkan tanımıştır. Dijital illüstrasyonlar temel olarak piksel tabanlı veya vektör tabanlı illüstrasyonlar olarak iki farklı şekilde uygulanmaya başlanmıştır.

Görüntülerin oluşturulduğu piksel tabanlı yazılımlar, genel olarak fotoğraf üzerinde çalışma yapma amacıyla kullanılmaktadır. Ancak, grafik tabletlerin ortaya çıkmasıyla birlikte, dijital ortamda illüstrasyon yapmak mümkün hale gelmiş ve dijital illüstrasyonun yolunu açmıştır (Kara, M. 2012. S13-14). Piksel tabanlı yazılımlar, görüntülerin oluşturulduğu en küçük birim olan piksellerle çok daha işlevsel şekilde işlenebilmesine imkan tanımıştır. Grafik sanatçılarının dijital illüstrasyondan önce baskı tekniklerinden aşına olduğu noktalar yoluyla grafiklerin oluşturulması, hem grafikerler hem de basım dünyasına etkileri büyük olmuştur.

Vektör, kelime anlamı olarak başlangıcı ve bitişi belli olan, matematiksel bir niceliğe sahip, yönlü doğru parçası olarak tanımlanmaktadır. Vektör tabanlı grafik formatlarında tanımlamalar bağıl olduğu için ölçeklendirmelerde kayıp

önlenir. Yazılımlarda büyütme ve küçültme noktalar üzerinde olduğundan dolayı illüstrasyon ölçülerindeki değişiklikler ve baskıdaki çözünürlük kalitesi değişmemektedir. Bilgisayar ekranındaki görsele ne kadar yaklaşırsak da görüntüde bozulma olmamaktadır (Kara, M. 2012. S16). Özellikle matbaacılık sektöründe çok daha kaliteli baskı alınabilmesine imkan tanınması açısından vektör tabanlı dijital illüstrasyonlar oldukça işlevsel şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

Dijital illüstrasyon tekniğinin gelişmesine paralel olarak dijital illüstrasyonun yapılabileceği cihazlar da çeşitlenmiştir. Bilgi iletişim teknolojilerinin gelişimine paralel olarak masaüstü olarak hayatımıza giren bilgisayarların ardından dizüstü bilgisayarlar ve sonrasında tabletler, illüstrasyon tekniğinin uygulanabildiği cihazlar olmuştur. Hatta mobil telefonlar bile basit illüstrasyon tekniklerinin uygulanabilmesine günümüzde imkan tanımaktadır. Bu aşamada özellikle dijital çizim tabletleri, illüstrasyon sanatçılarına büyük kolaylıklar tanımıştır.

Bilgisayarların gelişim süreci kendisinden etkilenen birçok alanın da gelişmesine neden olduğu gibi çok yeni çalışma alanları da ortaya çıkarmıştır. Bilgisayarların grafik yeteneklerinin artmaya başlaması ve diğer bir yandan işlem kapasitelerinin artması dijital oyunların da ortaya çıkmasına neden olmuştur. Eğlence amacı ile başlayan bu serüven ileride çok daha farklı amaçlar için kullanıldığına tanıklık edecektir. İlk etapta grafik açısından çok zengin olmayan bilgisayar oyunlarının gelişmesi ile gerçekliği artırılmış oyunların temelleri atılmıştır. Bu aşamada dijital illüstrasyonun payı oldukça büyüktür. İki boyutlu oyunlardan derinlik algısı yaratan oyunlara geçiş sürecinde yine bilgisayarların grafik özellikleri ve işlem kapasiteleri önem göstermektedir. Bilgisayarlar geliştikçe oyun dünyası daha da büyümüştür. Özellikle internetin yaygınlaşması ile birlikte interaktif oyunlar daha çok rağbet görmeye başlamıştır. Dijital oyun pazarı büyürken, bu platform çok farklı amaçlara da hizmet etmeye başlamıştır. Dijital oyunların bir reklam alanı olarak kullanılmasının ardından metaverse kavramı ile birlikte farklı bir finansal boyutu da ortaya çıkmıştır.

Metaverse temelinde birçok kullanıcının farklı amaçlarla bir araya geldiği dijital bir ortam olarak nitelendirilebilir. Bu ortam özellikleri nedeniyle başkalarından ayrılmaktadır. Ortam ifadesinin aslında evren olarak nitelendirilmesi de bundan kaynaklanmaktadır. İlk bakışta bir oyun, sosyal medya platformu veya iletişim uygulaması gibi görünse de metaverse kendi içinde ortak değerler sunan bir evrendir. Bu evrende insanlar eğlence ihtiyacını karşılayabilir, etkinliklere katılabilir ve bunların yanında finansal harcamalar yatırımlar yaparak harcamalar gerçekleştirilebilir. Diğer yandan gerçeklik uygulamalarının gelişimi ile birlikte bunun en iyi şekilde uygulanabileceği ortamı da metaverse sunmaktadır. Bu kapsamda metaverse bir tanımında, “insanlara sanal gerçeklik oluşturmak için başa

takılan ekran aracılığıyla, sürükleyici bir deneyimle alternatif bir sanal dünyada oynamasına, çalışmasına ve sosyalleşmesine olanak tanıyan yeni nesil İnternet paradigması olarak kabul edilir (Dionisio vd., 2013)” olarak değerlendirilmektedir.

Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi uygulamaların metaverse evreninde kullanılmasının en temel sebebi farklı bir evren oluşturma çabaları ve bunun insanlara daha gerçekçi deneyimler sunabilmesidir. Birçok farklı teknolojinin bir araya gelmesiyle oluşturulan metaverse evreninde çok farklı uygulamalar karşımıza çıkmaktadır. Bazıları bizlere eğlence ihtiyacımızı karşılayabileceğimiz oyunlar olarak karşımıza çıkarken bazıları toplantılar düzenleyebileceğimiz ve sosyal etkinliklere katılabileceğimiz platformlar olarak kullanılmaktadır. Bunların temelinde ise dijital paraların kullanılabilir olması yatmaktadır. Kendi içinde mali bir yapının bulunması, yaşayan bir olgu olarak metaverse evrenlerinin insan hayatında yer edinmesini açıklamaktadır.

Metaverse, insanların yüzyıllardır aradığı öte evrenin türlerinden birisidir. Dijital teknolojilerden önce de insanlığı başka evrenleri hem fiziki hem de manevi anlamda aramaktadır. Özellikle internetin yaygınlaşması ile birlikte sanal dünya adı verilen başka bir evrende insanlar yerlerini almaya başladı. Sanal dünya insanların günlük yaşantılarının paralelinde bir hayat yaşadıkları ortamlar olarak görüldü. Metaverse ise bu sanal dünyanın biraz daha ete kemiğe bürünmüş, kendi içinde daha belirgin dinamikleri ve ortak yönleri olan bir evren olarak karşımıza çıktı. Metaverse evrenlerinin ilgi görmesinin sebeplerinden birisi de gerçeklik uygulamalarının daha etkin şekilde kullanılması veya bu şekilde tanıtılmasıdır. Sanal gerçeklik veya artırılmış gerçeklik gibi uygulamaların temeli de modellemeye dayanmaktadır. Daha önce derinlik algısı olan oyunlardan aşına olunan görüntünün bir adım ötesinde daha gerçekçi hislerle bir ortamın içinde bulunulması çok daha etkili bir evren algısının meydana gelmesine neden oldu. Bunun en büyük destekçilerinden birisi de dijital illüstrasyon tekniğidir. Dijital illüstrasyon tekniği ile metaverse evrenlerinde bulunan karakter ve objeler üç boyutlu olarak tasarlandı ve gerçeklik uygulamasına adapte edildi.

LOW POLY TEKNIĞİ

Dijital illüstrasyon yaparken de çeşitlik teknikler kullanılmıştır. Bir objenin üç boyutlu modellenmesini yaparken sık kullanılan tekniklerin başında poligon modeli gelmektedir. Poligon modelinde bilinmesi gereken önemli kavramlar bulunmaktadır. Görsel algı kavramı bunların başında gelmektedir. Nesnelere tanımlama ve soyutlama da poligon modellemesi hususunda bilinmesi gereken diğer kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Görsel algı konusunda Aristo, insan algısının salt duyuşsal iletilerden aldığı verilerle oluştuğunu öne sürmektedir (Modrak, 1987). Bunun yanında farklı düşünürler de algı konusunda farklı görüşler ortaya koymuşlardır. Modrak'ın bu görüşüne rağmen öncesinde Platon, duyuşsal iletilerin sadece bir gölge olduğunu ve algının oluşması için gölgenin kaynağının sorgulanması gerektiğini savunmuştur (Evans, 2001). Scotus ise algı için duyu iletilerinin karmaşık ve belirsiz olduğunu ve akıl yürütme olmadan onları netleştirmenin mümkün olmadığını savunmuştur (Ingham ve diğ., 2001). Bu durumda algının oluşması için insanın farklı fonksiyonları yerine getirmesi gerekmektedir. Duyuşsal olarak algının gerçekleşmesinin yanında bu algının tamamlanabilmesi için akıl yürütmenin de oldukça önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Çünkü nesnelere tamamı duyuşsal olarak beyin tarafından tanımlanamamakta, devreye arka planı çok geniş olan akıl yürütme girmektedir. Akıl yürütme ile duyuşsal taraftan algılanamayan yerler doldurulmaktadır.

Nesneleri tanımlama hususunda bazı gerçeklerin üzerinde durmakta fayda vardır. İnsanların çevrelerinde algıladığı nesnelere aslında çok küçük atomik parçalardan oluşmaktadır. Bugün bilimsel olarak gözlemlenmiştir ki maddeyi oluşturan hacimde bu taneciklerden çok boşluk bulunmaktadır (Smolin, 2004). Örnek olarak bir elektrik akımının çok kısa süre aralıklarıyla ilerlediği bilinmektedir ama lambaya bakıldığında hiç durmaksızın bu lambanın yandığı hissi oluşmaktadır. Nesnelere bakarken de benzer bir durum söz konusudur. İnsanlar tamamını bilmeden de bir nesneye baktığı zaman bu nesneyi algılamaktadır. İnsanlar tanımlayamadığı bir yere baktığında ilk aradığı şey hareketli bir canlıdır (Moutoussis ve Zeki, 2008). Bunun nedeni olarak insanların içgüdüsel olarak nesnelere algılayıp kendini koruma altına alma gereksinimi olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında uygun yerlere yerleştirilmiş olan dört noktayı gördüğümüzde kare olarak algılayabiliriz. Aradaki boşluklara rağmen algılar onu beynimize kare olarak tanımlayabilir.

Görsel algı konusunda soyutlama ise irdelenmesi gereken en önemli kavramlardan birisidir. Soyutlama temel olarak bir nesnenin en yalın haliyle ifade edilmesi anlamına gelmektedir. Britannica (2013) ansiklopedisine göre soyutlama "bilişsel bir yalıtma süreci, birçok şeyde gözlemlenen ortak özellik veya ilişki" olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan yola çıkarak soyutlamayı nesnelere yalın hale getirilmesi yanında yalınlaşma süreci olarak tanımlamak daha doğru olacaktır. Ressamların tuval üzerinde yaptığı iki eğik çizgi biraz uzaktan bakınca kuş olarak algılanmakta, birkaç fırça darbesi de ağaç olarak görülmektedir. Aslında bakıldığında sanat eserlerinde resmedilen bu nesnelere üç boyutu, görünmeyen bir iç yapısı vardır. Bizler bu nesnelere kendini saran dış kabuğu ile görürüz ve algılarız. Minimalist bakış açısında bu dış yapı da olduğunca sadeleştirilmiştir.



Şekil 1. Las Meninas Tablosu

(https://www.pivada.com/content/images/thumbs/000/0004444_nedimeler-las-meninas_800.jpeg
Erişim Tarihi:22.11.2022)

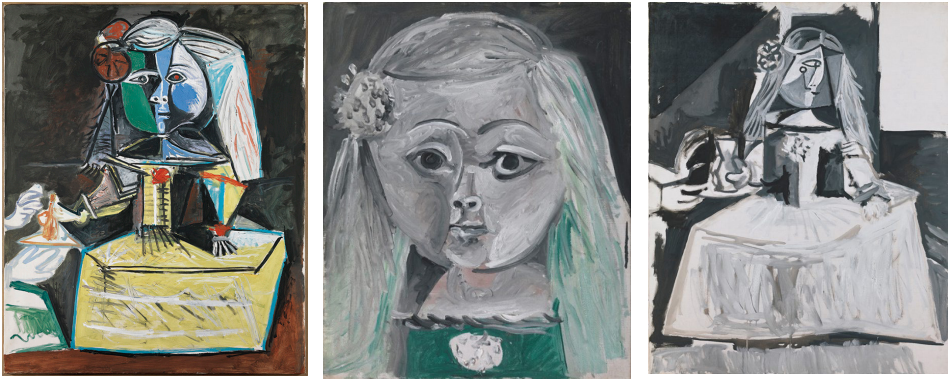
Şekil 1’de Valazquez Diego de Valazquez’in Las Meninas (Nedimeler) tablosu görülmektedir. 17. Yüzyılın başlarında yapılan bu tablonun soyut halini ise yıllar sonra Pablo Picasso şekil 2’de görüleceği üzere yapmıştır.



Şekil 2. Pablo Picasso'nun Las Meninas Tablosu

(<https://bayaiyi.com/wp-content/uploads/2017/03/Pablo-Picasso-Las-Meninas.jpg> Erişim Tarihi:22.11.2022)

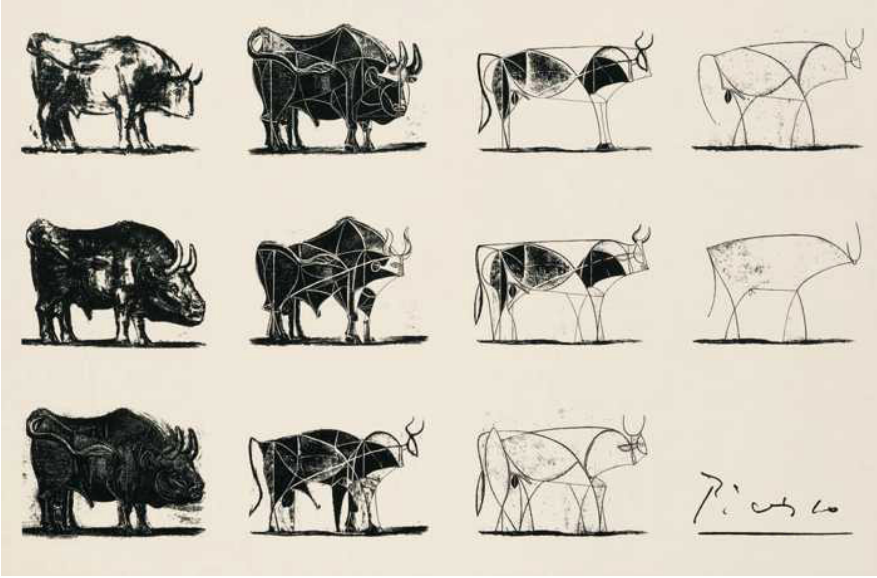
Pablo Picasso bu soyutlama çalışmasında ilk resme göre objeleri özellikle geometrik figürler kullanarak aktarmıştır. Bu tablonun merkezinde bulunan kız çocuğu üzerine Pablo Picasso daha sonra daha farklı soyut çalışmalar yapmıştır.



Şekil 3. Pablo Picasso'nun The Infanta Margarita Maria Tabloları

(<https://www.blogmuseupicassobcn.org/2019/10/inhabitants-of-the-museum-the-infanta-margarita-maria-a-tragic-icon/?lang=en> Erişim Tarihi:22.11.2022)

Şekil 3'te görüldüğü üzere Pablo Picasso'nun Valazquez Diego de Valazquez'in Las Meninas tablosunu konu alarak oradaki kız çocuğunu soyut olarak resmetmesi en ünlü soyutlama örnekleri arasında gösterilmektedir.



Şekil 4. Pablo Picasso'nun The Bull Tablosu

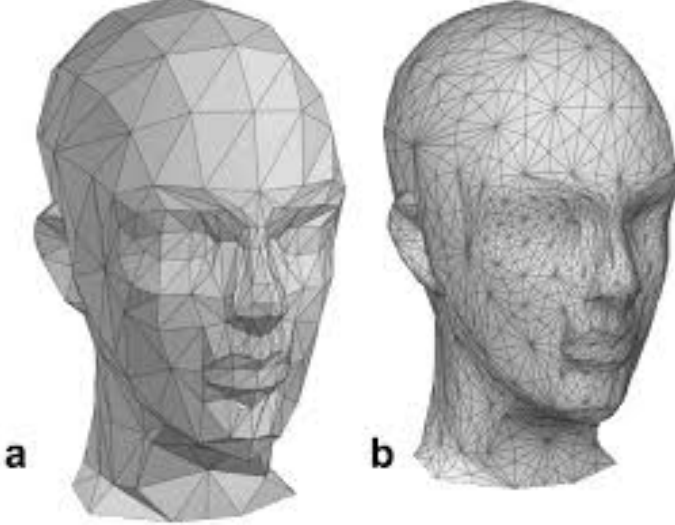
(<https://drawpaintacademy.com/wp-content/uploads/2019/06/Pablo-Picasso-The-Bull-1945-2.jpg>
Erişim Tarihi:22.11.2022)

Pablo Picasso'nun yine 1945 yılında yapmış olduğu The Bull tablosunda da bir boğa resminin soyutlama tekniği ile dönüşümü şekil 4'te görülmektedir.

Soyutlama tekniğinde her ne kadar orijinal olan sadeleştirilse de soyutlama çalışmasının başarılı olabilmesi için orijinaline benzerlik göstermesi önemlidir. Bu aşamada soyutlanan nesnenin ilk haline benzemesi ise doğruluk olarak nitelendirilmektedir. Bir nesnenin algılanmasının, bakan kişinin zihninde önceden var olan imgelerle ve yaşadığı deneyimlerle ilişkili olduğu görülmektedir (Günay, 2014). Bir soyutlama çalışmasında doğruluk oranı istenildiği kadar yüksek olabilmektedir. Özellikle bilgisayarda yapılan üç boyutlu modellemelerde biz bunu daha da açık şekilde görebilmekteyiz. Poligon adı verilen üçgenlerle yapılan modellemelerde poligon sayısı ne kadar çok olursa doğruluk oranı da ona göre daha fazla olmaktadır.

Poligonal soyutlamada iki boyutlu çokgen geometriler kullanılmaktadır. Bu soyutlama tekniğinde 2 veya 3 boyutlu objeler noktaların konumu ve birbirine bağlanma şekilleri ile oluşturulmaktadır. Pablo Picasso'nun verilen örneklerde de resimlerin bazı bölümlerinde poligonal soyutlama yaptığı görülmektedir. Poligonal soyutlama tekniklerinde çeşitli geometrik şekiller ortaya çıkmaktadır. "politop" ve "polihedron" adı verilen bu şekillerle formlar oluşturulmaktadır. Üç boyutlu objelerin poligonal formlar kullanılarak üretilmesi bunların katlanması ile gerçek görüntünün oluşmasını sağlamaktadır. Üç boyutlu bir objenin görüntüsü modelleme

yapılacağı zaman uygun görülen poligon sayısında poligonal şekillerle oluşturulur ve bu görüntü açıldığında iki boyut üzerinde gösterilebilir. Bu sayede hem fiziksel ortamlarda hem de bilgisayar ortamında birçok üç boyutlu objenin modellenmesi rahatlıkla yapılabilmektedir.



Şekil 5. Poligonal Modelleme Örneği

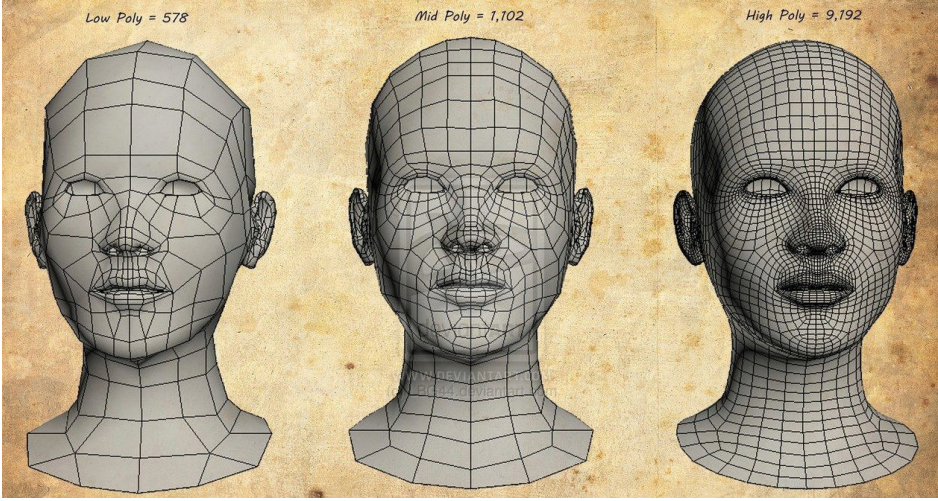
(<http://findnerd.s3.amazonaws.com/imagdata/3496/3496.jpg> Erişim Tarihi:22.11.2022)

Şekil 2’de a ve b resimlerinde aynı görüntünün farklı poligonal modelleme örnekleri görülmektedir. İlkinde poligon sayısı daha az ikincisinde daha fazladır. Poligon sayısı arttıkça da detayların daha fazla ortaya çıktığı da bir gerçektir. Bu tür çalışmalar bilgisayar ortamında çeşitli yazılımlar kullanılarak oldukça detaylı şekilde yapılabilmektedir. Modelleme aşamasında bilgisayarlar poligon yapısına göre farklı yoğunlukta çalışmaktadır. Bu yüzden modelleme yapılan bilgisayarların kapasitelerinin yüksek olması tercih edilen bir durumdur.

Her ne kadar yüksek kapasiteli bir bilgisayarda poligonal modelleme yapılsa da bu modelleme yapıldıktan sonra süreç bitmemektedir. Bu modellenen objeler bir ortamda kullanıcılarla buluşmaktadır. Üretilirken harcanan efor kadar olmasa da görüntülenme ve kullanma aşamasında da bu yoğunluk bilgisayarlara yansımaktadır. Bu yüzden tasarımcılar düşük poligonlu modelleme tekniği üzerine çalışmalar başlatmıştır. Bir modeli, geometrisini tanımlamaya yetecek detay seviyesinde üretme sürecine “Düşük Poligonlu Modelleme” denilmektedir (Redd, 2017). Burada amaç hem modelleme yaparken hem de kullanıcılar işlem yaparken optimum düzeyde bilgisayarların bunlardan etkilenmesidir.

Düşük poligonlu modelleme örneklerinin yanında orta ve yüksek poligonlu modelleme örneklerini de aradaki farkın anlaşılması için incelemek gerekebilir. Şekil

6'da bir insan yüzünün düşük, orta ve yüksek poligon sayısı ile modellemelerine örnek gösterilmiştir.



Şekil 6. Farklı Modelleme Teknikleri

(<https://i.hizliresim.com/P78GLQ.jpg> Erişim Tarihi:22.11.2022)

Şekil 6'da üç farklı modelleme görülmektedir. Aynı görüntünün düşük, orta ve yüksek poligonlu şekilleri arasındaki farklar, poligon sıklığı ile fark edilmektedir. Sol tarafta bulunan low poly modellemesinde 578, ortadaki mid poly modellemesinde 1102 ve sol taraftaki high poly modellemesinde ise 9192 poligon kullanılmıştır.

Bir görüntünün modellemesi esnasında ne kadar çok poligon kullanılırsa detaylar o kadar fazla verilebilmektedir. Bu durum detayların ayrıntılı olarak verilebilmesi imkanı tanırken diğer yandan da bazı dezavantajları da ortaya çıkarmaktadır. Modelleme sürecinde bilgisayarların her bir poligon oluşumu için işlem kapasitelerine yük binmektedir. Bu nedenle işlemler oldukça yavaş yapılabilmektedir. Modelleme yapmak için işlem kapasiteleri yüksek bilgisayarların seçilmesinin nedeni de budur.

Modelleme yapılırken işlemlerin uzun sürmesi bilgisayarların zorlanması yanında bu görüntüler kullanıcılar tarafından kullanılırken de benzer zorluklar kullanıcıların cihazlarında görülmektedir. Bu aşamada düşük poligonlu modelleme tekniğinin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Modellenen görüntünün minimum seviyede poligon kullanılarak işlemlerin tamamlanması hem yapım aşamasında hem de kullanım aşamasında büyük avantajlar sunmaktadır.

METAVERSE'DE LOW POLY

Metaverse, özellikle Facebook kurucusu Marc Zuckerberg'in şirketinin ismini Meta olarak değiştirmesi ve metaverse alanında yaptığı açıklamalar sonrasında oldukça ilgi çekici bir alan haline gelmiştir. 2000'li yılların ortalarında yaygınlaşmaya başlayan Facebook ve bünyesine kattığı farklı sosyal medya uygulamaları ile yeni medyanın en önemli figürlerinin başında gelen bu firmanın metaverse alanındaki yatırımları geleceğin dizayn edilmesinde büyük önem taşımaktadır. Henüz yolun çok daha başında olduğu gerçeği ile hareket edilecek olursa mevcut teknolojilerin metaverse alanında uygun şekilde kullanılmasını gerektirmektedir.

Metaverse insanların zihninde daha çok gerçeklik uygulamaları ile yer edinmiştir. Bu gerçekten yola çıkılacak olursa metaverse evrenleri içinde üç boyutlu modellemeler oldukça önemlidir.



Şekil 7. Minecraft Ekran Görüntüsü

(<https://images.nintendolife.com/screenshots/91749/large.jpg> Erişim Tarihi:22.11.2022)

Şekil 7'de oldukça bilinen bir oyun olan Minecraft'tan bir ekran görüntüsü bulunmaktadır. Buradaki modelleme tekniğine bakıldığında daha önce bahsedilen soyutlama tekniğine benzer bir yapıda olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu oyun aynı zamanda daha sonra geliştirilen birçok metaverse evreni için ilham kaynağı olmuştur.



Şekil 8. Metaverse için hazırlanan bir Low Poly örneği
(<https://www.behance.net/gallery/134439641/METAVERSE-LOW-POLY-CITY/modules/760817253>.
Erişim Tarihi:22.11.2022)

Şekil 8’de gösterilen düşük poligonlu modelleme örneği metaverse evrenlerine rahatlıkla adapte edilebilmektedir. Düşük poligonlu modelleme tekniğinin avantajları, aynı zamanda beraberinde birçok avantajı da getirmektedir.



Şekil 9. The Sandbox Ekran Görüntüsü
(<https://mmos.com/wp-content/uploads/2022/07/the-sandbox-tony-hawk-skate-park-screenshot.jpg>.
Erişim Tarihi:22.11.2022)

Şekil 9’da en çok kullanıcı sayısına sahip metaverse uygulamalarından birisi olan The Sandbox’ın ekran görüntüsü bulunmaktadır. Bu görüntüde low poly tekniğinin uygulandığı açık şekilde görülmektedir.



Şekil 10. The Decentraland Ekran Görüntüsü

(<https://www.wired.com/story/metaverse-land-rush-illusion/> Erişim Tarihi:22.11.2022)

Şekil 9’da da yine en çok kullanıcı sayısına sahip metaverse uygulamalarından birisi olan The Decentraland’ın ekran görüntüsü bulunmaktadır. Yine low poly tekniğinin uygulandığı bu platform diğer birçok metaverse platformu ile benzerlik göstermektedir.

Birçok metaverse platformunda low poly tekniğinin uygulanması, sağladığı avantajların oldukça önemli olduğunu göstermektedir. Metaverse evrenlerinin yaşayan bir oldu olarak karşımıza çıkması gelecekte çok daha fazla rağbet göreceği şeklinde yorumlanabilir. Özellikle kripto paraların NFT’lerin bu platformlarda kullanımı, insanların eğlence ihtiyacını karşılarken para da kazanabilmesine imkan tanımaktadır.

SONUÇ

Metaverse, her ne kadar yakın süreçte popüler hale gelse de aslında birçok farklı alanda yaşanan gelişmeler metaverse’ün yaygınlaşması için bir altyapı hazırlamaktaydı. Metavers’ün bileşenlerine bakıldığında bilgisayarların işlem kapasitelerinin artması, internetin yaygınlaşması, modelleme tekniklerinin gelişimi

ve yeni medyanın insanların hayatına dahil olması bu altyapının temel taşlarını oluşturmaktadır. Bu temel taşların hepsi bir taraftan birbirleri ile ilişkilidir. Özellikle bilgisayarların işlem kapasitelerinin artması bilgisayarların modelleme amacıyla kullanımını daha da artırmış, çok daha verimli şekilde modellemeler yapılmasını sağlamış, metaverse'ün grafik anlamında altyapısının oluşturulması için önemli bir etken olmuştur.

Her ne kadar 90'lı yılların ortalarından itibaren kişisel bilgisayarların hızlı şekilde yaygınlaştığı bir süreç yaşansa da günümüzde bu bilgisayarların halen bazı işlemler için yetersiz kaldığı söylenebilir. Bilgisayarlardan kasıt olarak masaüstü bilgisayarlar anlaşılmalıdır. Masaüstü bilgisayarların hemen ardından dizüstü bilgisayarların yaygınlaştığı söylenebilir. Bunun yanında aslında en önemli etki mobil cihazların gelişmesiyle birlikte yaşanmıştır. Akıllı telefonlar kısa sürede hemen herkes tarafından kullanılır olmuştur. Bu cihazların çok büyük bir pazarı oluşmuş, birçok marka ve modelde akıllı telefonlar çıkmıştır. Aynı zamanda mobil cihazlar arasında tablet bilgisayarları da aynı kategoride değerlendirmek gerekmektedir.

Bu kadar farklı türde cihazın insanlar arasında yaygınlaşması ve internet hizmetinden bu cihazlarla faydalanması, işlem kapasiteleri farklılığını da ortaya koymuştur. Her bir cihaz modeli için çok yüksek işlemler yapılacak modeller olduğu gibi bu modellerin çok pahalı oldukları göz önüne alındığında düşük modellerin de tercih edildiği bir gerçektir. Bu durumda verilen hizmetlerin optimum düzeyde hemen her cihazda karşılık görmesini sağlayacak teknolojiler geliştirmek de oldukça önemlidir.

Son yıllarda birçok araştırma göstermektedir ki internete erişim için en çok kullanılan cihazların başında akıllı cep telefonları gelmektedir. Bu durum mobil cihazlar için kullanılan uygulamaların gelişmesi için önemli bir etken olmuştur. Akıllı cep telefonları içinde Android ve IOS işletim sistemlerinin yoğun şekilde kullanıldığı düşünülecek olursa bunlara yönelik uygulama geliştirme çalışmaları oldukça büyüktür. Mobil cihazların gelişimine bağlı olarak bunlarda kullanılan uygulamaların gelişmesi paralel yönde ilerlemektedir. Özellikle akıllı cep telefonlarının grafik işlem yetenekleri metaverse gibi uygulamalar için önem göstermektedir.

Bilgisayarların gelişim süreci, özellikle üç boyutlu modelleme çalışmaları için yakından takip edilmektedir. Bilgisayarlar geliştikçe, modelleme çalışmaları daha da hızlanmaktadır. Modelleme çalışmalarında ilk etapta her geçen gün daha gerçekçi görüntüler oluşturma isteği son yıllarda bir kenara bırakılarak amaca uygun modelleme tekniği benimsenmiştir. Bir mimari çizimin detayları ile

bilgisayar oyununun detayları aynı olmamalı fikri, modelleme alanında çalışanlar tarafından benimsenmiştir. Tabii ki bilgisayar oyunlarında da en gerçekçi görüntünün oluşturulması daha iyi olabilir ama bu durumda hem modelleme aşamasında hem de kullanım aşamasında cihazların ne tepki vereceği bir soru işaretidir.

Bu durum internet sitelerinin gelişimi aşamasında benzer şekilde yaşanmıştır. Web tasarım teknolojileri geliştikçe görsel açıdan çok beğenilen tasarımların web sitelerinde kullanılma imkanı doğmuştur. Bu tasarımlar bir süre sonra düşük internet hızı ile bağlananlar veya internete bağlandığı cihazın işlem kapasitesi düşük olanlar için bir sorun oluşturmuştur. Daha sonra temel tasarım ilkeleri arasında da yer alan sadelik kavramı web tasarımcıları için önemli bir ilke olmuştur. Hemen her cihazın her hızda internet bağlantısında açılacak web siteleri oluşturmak öncelik haline gelmiştir.

Üç boyutlu modellemeler ile yapılan bilgisayar oyunlarının yaygınlaştığı süreçte de benzer problemler yaşanmıştır. Sadece üst düzey bilgisayarlar ile oynanabilecek oyunlar piyasaya sürülmüş, bu da pazarlama stratejileri için problem yaratmıştır. Metaverse evrenlerinde de üç boyutlu modelleme yapıldığı ve hatta bazı metaverse evrenlerinin bu oyunlardan dönüştürüldüğü düşünülecek olunca yaygın bir kullanım için farklı teknikler kullanımı zorunlu hale geldi.

Üç boyutlu modelleme yapılırken poligon tekniğinin uygulanması zamanla giderek yaygınlaştı. Bu teknikte poligon sayıları arttıkça modellenen şeklin görüntüsü daha gerçekçi oluyordu. Poligon sayısının artması gerçekçiliği artırırken modelleme esnasında işlemlerin daha sürede yapılmasına neden oluyordu. Bu durum aynı şekilde kullanıcılara da yansımaktaydı. Bu durumun bir tarafında daha gerçekçi görüntüler oluşturmak ve işlem kapasitesinin artması, diğer tarafında ise gerçekliğin azalması ve işlemlerin daha kolay yapılabilmesi bulunmaktaydı. Low poly adı verilen düşük poligonlu modelleme bu aşamada devreye girdi.

Low poly tekniğinde fazla sayıda poligon ile oluşturulan görüntünün poligon şekillerini değiştirerek daha az sayıda poligon ile oluşturulması esas alınmaktaydı. Low poly tekniğinde oluşturulan modeller yüksek poligonlu bir model gibi görünmese de ona yakın sonuçlar vermekteydi ve aynı zamanda birçok cihazın işlem kapasitesine uygundu. Low poly tekniği öncelikle dijital oyunlar başta olmak üzere farklı alanlardaki modellemeler için kullanılmaya başlandı. Zamanla bu teknik metaverse evrenlerinde de kullanıldı.

Metaverse evrenlerinde Low poly tekniğinin uygulanması, metavers'ün gelişimi için oldukça önemliydi. Çünkü metaverse kendi içinde finansal bir yapıyı da barındıran, gelecekte çok daha etkin şekilde birçok insanın dahil olacağı öngörülen

oldukça önemli bir platformdu. Bu aşamada daha geniş kitlelerin bu evrene dahil olması için optimum düzeyde herkesin teknik açıdan ulaşabileceği bir ortam hazırlanması gerekiyordu. Low poly tekniği sağladığı avantajlar için metaverse evreni tasarlayanlar için önemli bir araç oldu.

Metaverse yakın zamanda popüler hale geldi ve popülerleşme aşamasında gerçeklik uygulamaları herkesin zihninde yer etti. Birçok insan için metaverse demek sanal veya artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı bir ortamı temsil etmektedir. Metaverse projesinin de en önemli bileşenlerinden birisi de bu artırılmış gerçeklik uygulamalarıdır. İnsan bilgisayar etkileşimi alanında yapılan çalışmaların birçoğunun metaverse uygulamalarına adapte edilmesinin planlandığı bilinmektedir. Bunların arasında sanal gerçeklik gözlükleri bir adım öne çıkmaktadır. Görsel anlamda kullanıcıların bu deneyimi üç boyutlu olarak yaşamaları en önemli adım olarak nitelendirilmektedir. Bu aşamada üç boyutlu modelleme karşımıza çıkmaktadır.

Metaverse deneyimlerinin gelecek süreçte çok daha gerçekçi olması doğal olarak üzerinde çalışılan bir durumdur. Bunun gerçekleşmesi için metaverse evrenlerinin oluşumunu sağlayan bileşenlerin birlikte gelişmesi gerekmektedir. Ayrıca yaygın teknoloji güncellenip insanlar çok daha gelişmiş cihazlar kullanmaya başlaması ile birlikte bu gerçeklik oranı artacaktır. Metaverse ile ilgili çalışmaların yaygınlaştığı günümüzde bu yönden hızlı bir geçiş beklenmemektedir. Bu geçiş sürecinde low poly tekniği kullanıcılara tatmin edici düzeyde bir üç boyutlu deneyim yaşatırken, hem modelleme aşamasında hem de teknoloji kullanımını aşamasında paydaşlara büyük avantajlar sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Ağcabay, S., & Eldeniz, L. Koronavirüs Salgını Döneminde Twitter Haberciliği Üzerine Bir Değerlendirme. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 7(14), 26-43.
- Akcan, B., & Gençyürek Erdoğan, M. (2019). Dijital Oyun Ve Kişisel Veri. Presented At The 1. Uluslararası Oyun Kongresi, Gaziantep.
- Becer, E. (2015). *İletişim Ve Grafik Tasarım*. Ankara: Dost Kitapevi.
- Dionisio III, J. D. N. (n.d.). WGB and Gilbert, R. (2013). 3D Virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys*, 45, 1–38.
- Encyclopaedia Britannica (2013). *Britannica book of the year 2013*.
- Evans, D. W. (2001) *Truth and Mockery in Platon and in Modernity: A New Perception of Platon's Euthyphron, Apology, Criton and Phaidon*. iUniverse.
- Gençyürek Erdoğan, M. (2017). İnternet Ortamlarında Yer Alan Örtülü Reklamlar Sağlık Web Siteleri Üzerine Bir İnceleme. *International Journal Of Social Humanities Sciences Research (Jshsr)*, 4(14), 1419–1426.
- Gençyürek Erdoğan, M., Akcan, B. (2019). Yeni Medyara Reklam Yatırımları, Sosyal Bilimler Araştırmaları, 96-102, Çizgi Yayınevi
- Gençyürek Erdoğan, M. (2021). Bölüm II İnternet Ve Sosyal Medya Kullanım Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma: Çanakkale Örneği. *Sosyal Ve Beşeri Bilimlerde Değerlendirme Ve Araştırmalar*, 25.
- Gönüllü, A. B. (2017). İllüstrasyon (Resimleme) Sanatını Tanımlamak. *Proceedings P*, 909, 919.
- Günay, V. D. (2014). “Doğrulama ulamı bağlamında sanat yapıtında doğru ya da yanlış,” *Güneş, Ahmet (editör) İletişim Araştırmalarında Göstergibilim içinde. Konya: Literatürk Akademia Yayınları*, s. 111–133
- Ingham, M. B. Ingham, M. E. and Dreyer M. (2004). *The philosophical vision of John Duns Scotus: an introduction*. CUA Press
- Kara, M. (2012). *Fantastik İllüstrasyonların Dijital İllüstrasyon Tekniği İle Web Tabanlı Oyunlarda Kullanımı: Lanistawars*. Süleyman Demirel Ünviersitesi. Yüksek Lisans Tezi. Isparta.
- Karaçeper, S. (2018). Dijital Teknoloji ve Grafik Tasarımda Yenilikler. *İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 1(4), 73,74.
- Modrak, D. K. (1987). “Aristotle: The power of perception” University Of Chicago Press
- Moutoussis, K. And Zeki, S. (2008). “Motion processing, directional selectivity, and conscious visual perception in the human brain,” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 105, no. 42, s. 16 362–16 367
- Redd, E. (2017) *Low poly modeling: Style through economy*, [Online]. Available: <https://www.gdcvault.com/play/1024405/Low-Poly-Modeling-Style-Through> (Erişim Tarihi:22/11/2022)
- Smolin, L. (2004). “Atoms of space and time,” *Scientific American*, vol. 290, no. 1, s. 66–75
- Tepecik, A. (2002). *Grafik Sanatlar*. Ankara: Detay Yayıncılık ve Sistem Ofset.

METAVERSE VE GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI

Öğr. Gör. Dr. Volkan YAVUZ¹, Doç. Dr. Merve GENÇYÜREK ERDOĞAN²

1-GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz çağ büyük gelişmelere şahit olmuştur. Sırasıyla bilgisayarlar, internet, cep telefonları ve mobil cihazların akıllanması ile birlikte insanın sosyolojik yapısını dahi değiştiren büyük gelişmeler bu süreçte kısa bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşmiştir. Bu hızlı dönüşüm de kuşakların birbirlerinden çok farklı dünyalara sahip olduğu gerçeğini ortaya koymuştur. Bunun yanında küresel bir köy haline gelen dünyada çok farklı coğrafyalardan insanlar benzer hayatları yaşamaya başlamıştır. Belki de küreselleşmenin mimarları nihayetinde bu sonu hayal etmişler ama yönteminin dijital teknolojiler ile olacağını tahmin edememişlerdir.

Mobil cihazların gelişmesi ve internet hızının her geçen gün artması, sanal dünyanın insan üzerindeki etkisini de göstermektedir. Sosyal hayatın yanında sanal dünya da herkes için yeni bir yaşam alanı olmuştur. Özellikle sosyal medya araçları neredeyse geçtiğimiz 15 yıldır hemen herkesin dahil olduğu bir sanal ortamı oluşturmuştur. İletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi ve bu kapsamda veri alışverişinin artması hem insanların yeni bir ortamın içinde kendini bulmasına hem de bağlantılı alanların bu kapsamda kendini yeni iletişim ortamına ayak uydurmasına vesile olmuştur.

1 Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Görsel İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı, ORCID: 0000-0001-8617-2994, e-Posta: v.yavuz@hbv.edu.tr

2 Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Radyo Televizyon ve Sinema, ORCID ID: 0000-0002-6913-3974, merve.gencyurek@hbv.edu.tr

Lee (2021, s. 72) çalışmasında bilgi iletişim teknolojilerinde her 10 yılda bir paradigma değişiminin olduğunu vurgulamıştır. Bu çalışmada 90'larda bilgisayar ve iletişim alanında, 2000'li yıllarda web, 2010'larda mobil teknolojilerde paradigma değişiminin yaşandığını ve 2020'li yılların paradigma değişikliğinin ise Metaverse olduğunu dile getirmiştir. Son yıllarda her 10 yılda bir paradigması değişen teknolojiler de temelinde birçok teknolojinin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur. Örnek verecek olursak 90'larda bilgisayarların yaygınlaşmaya başlaması, bilgisayarların 90'larda icat edildiğini göstermemektedir. Aksine bilgisayarlar 1950'li yıllardan sonra geliştirilmeye başlanmış ama 1990'lı yıllarda hem maliyet hem de işlevsellik bakımından endüstriyelleşmesi ve yaygınlaşması başlamıştır. O günlerden bugüne kadar da yine bu teknolojiler durmaksızın geliştirilmeye devam etmiştir. 2000'li yıllarda internetin yaygınlaşmaya başlaması da büyük bir paradigma değişikliği göstermiştir. Özellikle iletişim teknolojileri bağlamında internet bilgi alış verişi hususunda büyük avantajlar sağlamış ama özellikle web 2.0 versiyonu ile birlikte yayıncılık anlayışı tamamen değişmiştir. 2010'lu yıllara gelindiğinde bilgisayar ve internet teknolojilerinin taşınabilir hale getirildiği büyük bir değişim ortamına bizleri getirmiştir.

Bir yandan temeli çok eskilere dayanan bilgisayar oyunları, sosyal medya uygulamaları, görsel işitsel iletişim uygulamaları ve birçok alanda gelişmeler devam etmiş, Metaverse'ün temeli oluşmaya başlamıştır. Metaverse ilk etapta bu saydığımız teknolojilerin biraz farklılaştırılmışı gibi kulağa gelse de temelinde çok farklı noktalara gidecek bir teknolojinin olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Dünyanın en büyük sosyal medya uygulamalarına sahip olan şirketin bu alanda yapmış olduğu girişimler bile Metaverse'ün gelecek için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Metaverse kavramı "Meta" ve "Universe" kavramlarının birleşiminden oluşmaktadır. Türkçe karşılığı konusunda netlik bulunmayan bu kavram için "öte evren" kelimesi önerilebilir (Çelik, 2022). İnsanoğlunun hem fiziksel hem de manevi anlamda başka evren arayışları tarihin başlangıcından beri süregelmiştir. Bu arayış özellikle sanal evren olarak dile getirilen bilgisayar ve internet teknolojilerinin yaygınlaşması ile bir bakıma toplumun büyük bölümünde karşılık bulmuştur. Sosyal medya uygulamaları ile birlikte oluşturulan profiller ile gerçek dünyadan bağımsız bir sanal dünyada eş zamanlı olarak insanlar hayatlarını devam ettirmektedir. Psikoloji ve sosyoloji gibi alanlarda son yıllarda üzerine birçok araştırma yapılan bu ikili yaşam gün geçtikçe herkes tarafından daha çok benimsenmekte ve aslında her iki alanın da birbiri ile büyük bağlantısının olduğu gözler önüne serilmektedir.

Sanal dünya ile ilgili ülkelerin yapmış oldukları yasal düzenlemeler, gerçek hayat ile sanal dünyanın birbiri ile bağlantısını insanlara hatırlatan en önemli durumların başında gelmektedir. Yasal düzenlemeler öncesinde gerçek hayattan bağımsız şekilde her türlü serbestliğe sahip olduğunu gören insanlar kendi kurallarını ve düzenlerini bu alanda kurdular ama kullanıcı sayılarının artması ile birlikte bu serbestliğin büyük problemlere yol açtığı görüldü. Bu yüzden dünyanın birçok ülkesinde yapılan bu alandaki yasal düzenlemeler aslında Metaverse'ün daha kullanılabilir bir alan olarak geliştirilmesine olumlu şekilde yansdı.

Metaverse kelimesinin anlamında bulunan “Evren”e karşılık gelen platformlar bir süredir bazı girişimler tarafından geliştirilmektedir. Her bir platform kendi evrenini yaratmakta ve kullanıcıların bu evrende yer almasını istemektedir. İşleyiş açısından da bu platformların birbirinden farklılıkları bulunmaktadır. Bir Metaverse evreni küçültülmüş bir dünya haritasında arsaları para ile satmakta, başka birisi ise oluşturduğu sanal evrende ücretli etkinliklerin yapılmasına imkân tanımaktadır. Her ne kadar bir sosyal medya uygulaması veya bir oyunun geliştirilmiş gibi görünse de Metaverse evrenleri temelinde para kazanma motivasyonu güden daha geniş kitlelere farklı eylemleri yapabilecekleri imkânlar sağlamak üzerine kurgulanmaktadır.

Metaverse evreni hususunda yapılan geliştirme çalışmaları gün geçtikçe daha da hızlanmaktadır. Özellikle 2000’li yılların sonunda ortaya çıkıp sonrasında insanların sanal evrende yer almalarını sağlayan Facebook ve buna bağlı birçok sosyal medya uygulamasını bünyesinde barındıran firma, 2021 yılında şirketin ismini Meta olarak değiştirdi ve geçmişte bilgi ve iletişim alanında dünyayı değiştirdiği göz önüne alındığında geleceğin de Metaverse ile şekilleneceği sinyalini verdi.

Tüm bu gelişmeler ışığında tüm alanlarda olduğu gibi yeni oluşacak ve oluşma sürecindeki Metaverse evrenlerinin de estetik açısından değerlendirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Özellikle geçmişte yaşanan tecrübeler ile sabit olarak böyle teknolojilerin gelişim aşaması, estetik açısından önem göstermektedir. Temeli sağlam atılan bu yapılar estetik açıdan da gereksinimleri sağladığında geleceğe daha sağlam adımlarla ilerleyebilmektedir. Bu nedenle mevcut Metaverse evrenlerinin kullanım yoğunluğu göz önüne alınarak görsel iletişim tasarımı bağlamında değerlendirilmesi ve bu aşamada tavsiyelerin oluşturulması önem taşımaktadır.

2-İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ BAĞLAMINDA GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI

Temel olarak iletişim, bir kaynaktan çıkan mesajın bir kanal kullanarak alıcıya ulaşması olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımda yer alan kanal kelimesi ise iletişim modellerini içine alan oldukça derin bir kavrama karşılık gelmektedir. Flink (2007: 47), bir çalışmasında insanoğlunun çevresinde olup bitenleri okuyarak bilgi sahibi

olabileceğini ve bu bilgiler ile iletişim kurabilme yetisini elde edebileceğini ifade etmektedir. Bu okuma aslında bir yazının okunması dışında gözlemlene eylemini ifade etmektedir. Görsel okuma da bu aşamada büyük önem taşımaktadır. Çünkü Batı (2014: 18-19), bir çalışmasında insan beyninin duyu organları arasında en çok enerjiyi görme duysu için harcadığını, çünkü insanoğlunun edindiği bilgilerin %83'ünü görerek elde edebildiğini açıklamaktadır.

Görsel algı, insanın doğuşundan itibaren çevresindekileri anlamlandırması için oldukça önemlidir. Görme yeteneği doğuştan sonra bebeklerde bir süre sonra gelişerek görsel algının temelleri oluşur. Bebekler iletişim kurma aşamasına göre diğer duyu organları ile birlikte görme eylemini yoğun olarak kullanmaktadır. Bir süre sonra görsel algı insan hayatının en önemli iletişim kaynaklarından birisi olmaya başlar. Görsel algı ilerleyen aşamalarda görsel estetik konusunda arayış içerisine girer. Bu aşamada ise görsel iletişim tasarımı devreye girer.

Görsel iletişim tasarımının önemi günümüzde çok daha iyi anlaşılmasına başlanmıştır. Küreselleşme bağlamında bakıldığında hem üretim sektörünün baskınlığı hem de reklam endüstrisinin bir yaşam modeli sunmasından dolayı görsel iletişim tasarımı unsurları hayatımızın her yerinde kendine yer bulmaktadır. Görsel objelerin bu kadar değerli olması hususunda Hand (2017: 220), bir görselin kendi içeriksel yapısı ile birçok farklı anlamı taşıdığına ve bu anlamların kullanıcıların üzerinde daha akılda kalıcı bir özelliğe sahip olmasını vurgulamaktadır.

Görsel iletişim tasarımı her ne kadar teknolojinin gelişmesi ile birlikte daha çok kendinden söz ettiren bir alan olmasına rağmen öncesinde de sanatsal çalışmaların merkezinde yer almaktaydı. Görsel iletişim tasarımı birçok sanat dalını da içinde barındıran, çeşitli disiplinlerin ortak noktada bulunduğu bir alan olması nedeniyle teknolojiye adaptasyonu da oldukça kolay olmuştur. Hatta teknolojik gelişmeler, görsel iletişimin günümüzde bu kadar değerli olmasına neden olmuş en önemli durumdur.

İletişim teknolojileri denildiğinde öncelikle kitle iletişimin ortaya çıktığı dönemlere gitmek gerekmektedir. Bugün geleneksel medya araçları içinde değerlendirdiğimiz ilk kitle iletişim araçları yazılı basın olarak bilinmektedir. Matbaanın icadının iletişim alanına en büyük hediyesi de yazılı basının oluşmasıdır. Yazılı basın uzun yıllar boyunca insanların haber alma ihtiyacını karşılamıştır. Matbaanın icadından sonra neredeyse beş asır boyunca bu işlevi devam ettirmiştir. Yirminci yüzyılın başlarında radyo ve hemen ardından televizyonun hayatımıza girmesi ile birlikte insanoğlu iletişim anlamında büyük bir devrim yaşamıştır. Geleneksel medya; görüntü, ses, video ve metinleri tek yönlü olarak kitlelere

sunmakta ve kitleleri böylece etki altına almayı amaçlamaktaydı (Ağcabay ve Eldeniz, 2022).

Yirminci yüzyıl sadece iletişim teknolojileri açısından değil birçok önemli gelişmelerin yaşandığı bir dönem olarak tarihe adını yazdırmıştır. Bu yüzyılın başından itibaren özellikle teknolojik gelişmeler insan hayatını kökten değiştirmiştir. Özellikle bu yüzyılın ortalarında transistörün icadı ile birlikte bugün kullanmış olduğumuz görsel işitsel cihazların icadı mümkün olmuştur. Bu süreçte ilk bilgisayarlar geliştirilmiş, kamusal alanlarda kullanıldıktan sonra bilgisayarlar ticarileşmeye başlamıştır. Bilgisayarlar geliştirilmeye devam ettikçe hemen her alanda bilgisayarların kullanımı giderek artmıştır.

Görsel iletişim tasarımı bağlamında bilgisayarlar iki farklı alanda büyük çığır açmıştır. Bunlardan birincisi grafik tasarımın bilgisayarlar aracılığıyla yapılmaya başlanması diğeri ise bir iletişim aracı olarak bilgisayarların kullanılmasıdır. Grafik tasarım bilgisayarlardan önce daha kısıtlı imkanlarla yapılabilirken bilgisayarlar bu tasarımların çok daha kısa sürede daha verimli şekilde yapılabilmesine imkan tanımıştır. Ayrıca bu aşamada grafik tasarıma olan ilgi de artmaya başlamıştır. Bir iletişim aracı olarak bilgisayarların kullanılması ise özellikle internetin hayatımıza girmesiyle birlikte gerçekleşmiştir. Bilgisayarlarda grafik tasarımların yapılabilmesi 70'li yıllara dayanırken internetin yaygınlaşması çok daha uzun zaman sonra olmuştur. Her ne kadar bilgisayarların kamusal alanda kullanıldığı dönemlerde bilgisayarların birbirleri ile bağlantıları olsa da global anlamda tüm bilgisayarların birbirleri ile irtibatı kurulabilmesi ve bunun altyapısının kurulması 90'lı yıllara denk gelmektedir. Bilgisayarlar 90'lı yıllarda çok daha işlevsel hale getirildi ve bu süreçte hızlı şekilde yaygınlaştı.

Bilgisayarların kabiliyetlerinin artması, yöndeşme kavramını hayatımıza sokmuştur. Yöndeşme kavramı ilk olarak 1963 yılında Rosenburg tarafından yazılan makalede “yakınsak teknolojiler” kavramının kullanımı ile ortaya atılmaktadır (Seçmen, 2019, s.6). İletişim alanında önceden birbirlerinden bağımsız olarak ele alınan yapılar, teknolojinin gelişimi, sektörel düzenlemeler ve düzenleme politikaları kapsamında artık ortak platformlarda birleşmeye başlamaktadır (Aydoğan, 2005, s. 260). Özellikle bilgisayarların yaygınlaşması, yayıncılık faaliyetlerinin tek noktadan yürütülmesi aşamasında önemli bir aşama olmuştur. Her alanda olduğu gibi yayıncılık faaliyetlerinde kullanılan materyallerin sayısal verilere dönüşmesi ile bilgisayarlar yayıncılık faaliyetleri için vazgeçilmez cihazlar olmaya başlamıştır.

Yayıncılık faaliyetlerinde bilgisayarların kullanımı, her yayın aracı için farklılık göstermektedir. Bilgisayarların gelişimi devam ederken cihazlara bütünleşik olarak ta bu bilgisayarlar kullanılmaya başlanmış ve cihazlar da bir nevi akıllanmıştır.

Yazılı basın için örnek verecek olursak, baskı makineleri yazılı basının temeli konumdadır. Yazılı basında ilk olarak Gutenberg'in icat ettiği Tipo Baskı Makineleri 1900'lü yılların başına kadar kullanılmıştır. Günümüzde de halen kullanılmaya devam eden ofset baskı makineleri özellikle ABD'de ilk etapta yerel gazetelerde sonrasında ulusal gazete baskılarında kullanılmış ve kısa sürede yaygınlaşmıştır. Matbaa alanında en çok kullanılan ofset baskı makineleri için bilgisayarlaşma süreci de bir milat olmuştur. Ardından dijital baskı makinelerinin yaygınlaşması da yazılı basın faaliyetlerinde tamamen sayısal verilerin kullanıldığı bir döneme girilmiştir. Radyo ve televizyon yayıncılığı için de benzer süreçler gerçekleşmiştir. Yayıncılık faaliyetleri için kullanılan cihazların bilgisayarlar aracılığıyla kullanıldığı bir sürece girilmiştir. Ayrıca yayınların iletilmesi hususunda da kablodan, telsiz yayına, oradan uydu yayınına geçilmiş ve sonucunda internet en önemli yayın iletim aracı haline gelmiştir.

Yöndeşme işte bu yayıncılık faaliyetlerinin hemen hepsini kapsamaktadır. Bilgisayar olarak nitelendirilen cihazlar şeklen aynı olmasalar bile çalışma prensibi açısından aynıdırlar. Özellikle internetin yaygınlaşması ile birlikte yayıncılık faaliyetleri için kullanılan veriler daha değerli hale gelmiştir. İnternetin yaygınlaşması ile birlikte yeni bir medya aracı da ortaya çıkmıştır. Diğer medya araçları kökenleri çok eskilere dayanmasına rağmen henüz yeni ortaya çıkmış olan yeni medya kısa sürede kabul görmüş ve kullanıcı sayısı hızlı bir şekilde artmıştır. Yeni medya işleyiş açısından yazılı basın, radyo ve televizyon yayıncılığından farklılık göstermektedir.

Medya araçları her zaman estetik kaygıların güdüldüğü bir çalışma alanı olmuştur. Temelinde insanların haber alma ihtiyaçlarını karşılamak olan medya araçlarının bu aşamada insanların estetik ihtiyaçlarını da karşılayacak yeterliliğe sahip olması en büyük beklentilerin arasında yer almaktadır. Medya araçları görsel iletişim tasarımı için oldukça önemli platformlardır. Medya araçlarında farklı iletişim metotlarını kullanmak, insanların haber alma süreçlerinde oldukça faydalıdır.

Her medya aracında görsel iletişim tasarımı farklı şekilde gerçekleştiği için kullanılan yöntemler de farklılık göstermektedir. Yazılı basında tasarımlar bilgisayarlardan önce el çizimleri ile yapılırken, bilgisayarlarda tasarımlar yapılmaya başlandıktan sonra oldukça kaliteli işler kısa sürede hazırlanabilir hale gelmiştir. Televizyon yayıncılığında yine oldukça zor şartlarda yapılan görsel iletişim tasarımları bilgisayarlar ile çok daha etkili hale gelmiştir. Yeni medyanın zaten temeli bilgisayar teknolojilerine dayandığı için başlangıcından itibaren görsel iletişim unsurları bilgisayar teknolojileriyle hazırlanmaya başlamıştır.

İletişim teknolojileri geliştikçe ve bilgisayarların kabiliyetleri artmaya devam ettikçe görsel iletişim tasarımı da medya araçlarında daha etkili yapılabilmektedir. Medya araştırmalarında yeni medyanın geleneksel medyaya göre daha çok tercih edildiği ve sürecin yeni medya lehine artarak devam ettiği gerçeği göz önüne alınacak olursa bilgisayar tabanlı görsel iletişim tasarımlarının da değerinin giderek artacağı öngörülebilir.

3-METAVERSE EVRENLERİ

Metaverse, üzerinde birçok girişimin çalıştığı bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir bilgisayar oyunu veya bir sosyal medya aracından farklı olarak birçok eylemin gerçekleştirileceği altyapıya sahip olması nedeniyle metaverse ortamları oluşturmak önem arz etmektedir. Metaverse ortamlarının gelişimine bakmadan önce Metaverse'ün oluşmasına ortam sağlayan gelişmelere bakmak gerekmektedir. Bu gelişim aşamaları şu şekilde özetlenebilir;

- 1974 – Dungeons & Dragons kitabında edebi bağlamda sanal dünyalar ele alınmıştır.
- 1984 – Neuromancer kitabında edebi bağlamda sanal dünyalar ele alınmıştır.
- 1987 – Bilgisayarların yayılmasını takriben yazı temelli interaktif oyunların ilk örneği AberMUD yayımlanmıştır.
- 1990- Yazı temelli interaktif oyun DikuMUD'un yayımlanmıştır.
- 1992- Metaverse kavramının ilk kez ortaya konduğu Snow Crash kitabı yayımlanmıştır.
- 1995- Sanal dünya yaratımının başladığı, çevrimiçi ve çok oyunculu oyunlar piyasaya çıkmıştır.
- 1995- Sanal dünya yaratımının ilk örneği Active World oyunu yayımlanmıştır.
- 1996- Online Traveler oyunu yayımlanmıştır. Bu oyunda avatarlar bulunmaktadır.
- 2003- Second Life isimli sanal dünyada avatar vasıtasıyla ikiz dünya yaratılmıştır.
- 2011- Çıktığı günden bu yana milyonlarca kişi tarafından oynanan Minecraft oyunu piyasaya sürülmüştür.
- 2016- Fenomen çizgi dizi Pokemon'un sanal ikizi Pokemon Go oyunu artırılmış gerçeklik destekli sürümü piyasaya çıkmıştır.

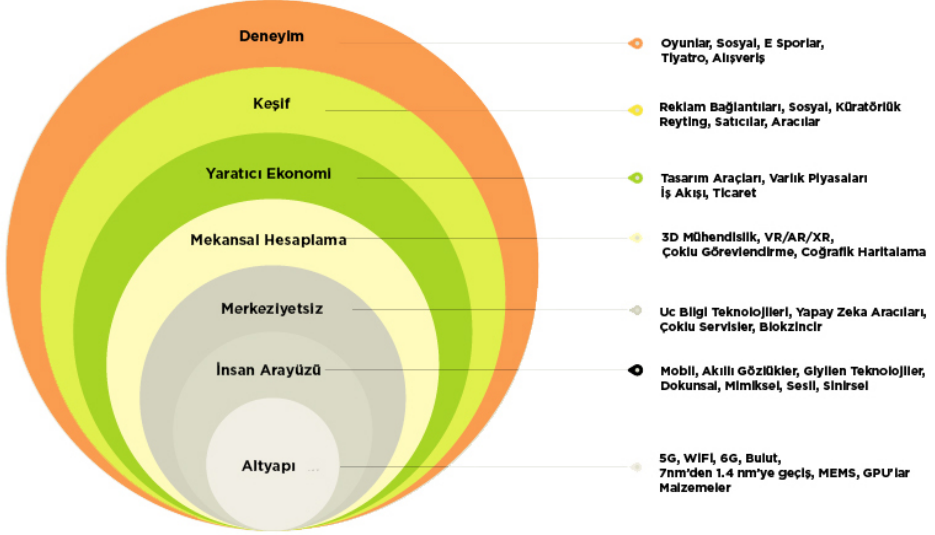
- 2017- VR Chat isimli sosyalleşme platformunun sanal gerçeklik sistemleriyle entegrasyonu yapılmıştır.
- 2020- Oyna-Kazan temelli, Blockchain entegrasyonu ile oluşturulmuş oyunlar piyasaya çıkmıştır.
- 2021 ve günümüz, dev şirketlerin sanal gerçeklik ile ilgili yatırımlarını artırarak VR- Metaverse boyutunda ARGE ve ÜRGE çalışmalarına başlaması, Metaverse'ün tarihsel ilerlemesini özetlemektedir (Atak, 2021)

Metaverse karşımıza farklı formlarda farklı amaçlarla çıkmaktadır. Metaverse kendi başına bir uygulama veya platform değil, bir işleyişi ifade etmektedir. Bu açıdan bakılacak olursa metaverse için kullanılan farklı teknolojiler olduğu önemli bir ayrıntıdır. Bunlardan şüphesiz en çok duyulana da NFT'dir. NFT'ler, "mülkiyet haklarını dijital varlıklarla güvenli bir şekilde eşleştiren blok zincir tabanlı varlıklardır (Ante, 2021). NFT'ler fiziksel olarak bir sanat eserine sahip olmak gibi bir eserin dijital haline sahip olma imkânı sunmaktadır. NFT'nin temelinde ise Blockchain teknolojisi yatmaktadır. Blockchain teknolojisi kullanılarak yapılan yazılımlar son yıllarda oldukça popüler olmuştur. Özellikle kripto paraların değerlerinin yükseldiği ve çeşitlerinin çoğaldığı süreçte blockchain teknolojisi hemen herkes tarafından duyulur olmuştur. NFT'ler de bu süreçte giderek yaygınlaşmaya başlamıştır. Metavers'ün paralel bir evren olduğu düşünülecek olursa ve bu sanal evrendeki para biriminin de illa ki sanal para olması gerekmektedir.

Metaverse ile birlikte nesnelere interneti anlamına gelen IoT'ta oldukça duyulur olmuştur. Nesnelere birbirleri ile veya büyük sistemlerle iletişim kurabilmesi anlamına gelen bu teknoloji metaverse ortamlarından insanların kesintisiz şekilde faydalanabilmesi için büyük önem taşımaktadır. Nesnelere interneti teknolojisi sayesinde elde edilen veriler de bir varlığın kendi yaşam döngüsünde hangi aşamadan geçtiğini göstermekte ve bağlı olduğu cihazlarda bulunan sensörler aracılığıyla elde ettiği veriler kullanıcılar tarafından gerçek zamanlı olarak ürünlerin görselleştirilmesini sağlamaktadır. Bu teknoloji dijital ikiz teknolojisi olarak bilinmektedir.

Sanal, artırılmış ve karma gerçeklik kavramları da metaverse ile birlikte daha çok bahsi edilen konuların arasında yer almaktadır. Genişletilmiş gerçeklik olarak da ifade edilen artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojileri ile kullanıcılar hem fiziksel hem de sanal alanlarda oluşturulan dijital içerikleri deneyimleyebilmektedir (Dick, 2021). Artırılmış gerçeklik, hem gerçek dünya unsurlarının hem de sanal ortamda oluşturulan ses, görüntü, GPS verilerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulan canlı görünüm olarak ele alınmaktadır (Doğan vd., 2021). Karma gerçeklik kavramı

ise, fiziki ve dijital evren kapsamında gerçekleşen her türlü sosyal faaliyet olarak adlandırılmaktadır (Hayes, 2008; Averbek ve Türkyılmaz, 2021). Metaverse bu gerçeklik teknolojilerini birlikte kullanarak insanlara gerçeğe en yakın deneyimi kazandırmak üzere kurgulanmıştır.



Şekil 1. Metaverse'nin 7 Katmanı

<https://medium.com/building-the-metaverse/the-metaverse-value-chain-afcf9e09e3a7> Erişim

Tarihi:03.11.2022

Şekil 1'de görüldüğü üzere Metaverse'nin 7 katmanından bahsedilmektedir. Burada aslında her katmanın birbiri ile doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı olduğu görülmektedir. Altyapı ile başlayan süreç sonunda deneyim başlığı altında hepsini kapsamaktadır. Metaverse evrenleri de karşımıza deneyim başlığı altında görülen oyunlar, sosyal medya, e-sporlar, tiyatro ve alışveriş gibi aktiviteleri içine almak suretiyle çıkmaktadır.

Metaverse oyunlarına bakacak olursak bir haberde 2023 yılı için metaverse oyunları başlığı altında çıkan haber de (<https://cryptomode.com/best-metaverse-games-for-2023-decentraland-sandbox-and-budblockz/> Erişim Tarihi:04.11.2022), Decentraland, Sandbox ve BudBlocz'dan bahsedilmektedir. Sosyal medya açısından ise facebook grubunun meta isimli yeni bir oluşum içine girmesi en önemli gelişmedir. Bunun yanında metaverse evreninde, arsa satışı, sosyal etkinliklerin düzenlenmesi, tanıtım faaliyetlerinin yürütülmesi ve birçok başka etkinlik yapılmaktadır.

Bu çalışmada Google arama motoru kullanılarak en iyi metaverse uygulamaları aratılmış ve öne çıkan metaverse uygulamaları bu yolla tespit edilmiştir. İlk tespit edilen web sitesi olan business2community.com adresinde sıralama şu şekildedir.

Tablo 1. Business2Community En İyi Metaverse Uygulamaları (<https://www.business2community.com/cryptocurrency/best-metaverse-apps> Erişim Tarihi: 04.11.2022)

Sıra	Uygulama
1	Battle Infinity
2	Axie Infinity
3	Roblox
4	MOBOX
5	Decentraland
6	Mines of Dalarnia
7	The Sandbox
8	Zepeto
9	Bloktopia
10	Enjin

Insidetelecom.com adresinde ise en iyi 15 metaverse uygulaması tespit edilmiştir. Buna göre;

Tablo 2. Insidetelecom.com En İyi Metaverse Uygulamaları (<https://insidetelecom.com/top-15-metaverse-app-platforms-to-join-now/> Erişim Tarihi: 04.11.2022)

Sıra	Uygulama
1	Battle Infinity
2	Axie Infinity
3	Roblox
4	MOBOX
5	Decentraland
6	MojiPop
7	Mines of Dalarnia
8	The Sandbox
9	Cindrum
10	Metaverse Experience Browser
11	Zepeto
12	Bloktopia
13	Enjin
14	UHive
15	Meta NFT Maker

Topten.ai adresinde de yine en iyi metaverse uygulamaları sıralanmış, liste şu şekilde oluşmuştur;

Tablo 3. Topten.ai En İyi Metaverse Uygulamaları
(<https://topten.ai/best-metaverse-apps-review/> Erişim Tarihi:04.11.2022)

Sıra	Uygulama
1	The Sandbox
2	Axie Infinity
3	Metaverse Experience Browser
4	UHive
5	Meta NFT Maker
6	MojiPop
7	metaNav
8	MOBOX
9	Cindrum
10	Play Together

Her üç tabloda da bazı metaverse uygulamaları yer almıştır. Bu kapsamda tablolar incelendiğinde hepsinde de üst sıralarda yer alan metaverse uygulamaları seçilmiştir. Axie Infinity, MOBOX ve The Sandbox uygulamaları bu çalışma kapsamında görsel iletişim tasarımı açısından incelenmiştir.

4-METAVERSE EVRENLERİNDE GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI

Metaverse evrenlerine, farklı cihazlarla farklı platformlar üzerinden ulaşmaktayız. Bilgisayarlarda web browserlar, mobil cihazlarda çoğunlukla uygulamalar üzerinden metaverse evreninde işlemler yapılmaktadır. Bunun yanında sanal gerçeklik gözlükleri gibi oldukça farklı deneyimler yaşamak ta metaverse evrenlerinde mümkündür. Bir metaverse uygulaması çoğunlukla her cihaz tarafından erişilebilirliğe sahip olmayı tercih etmektedir.

Hangi araçlar ile metaverse evreninde olduğundan bağımsız görsel algı oldukça önemlidir. Özellikle masaüstü yayıncılık alanında görsel iletişim tasarımı çalışmalarında son yıllarda büyük yol alınmış ve tasarım anlamında oldukça büyük gelişmeler görülmüştür. Dijital teknolojiler kullanılsa bile temel olarak görsel iletişim tasarımını değerlendirmek için temel tasarım ilkelerine bakmak oldukça faydalı olmaktadır. Temel tasarım ilkeleri, tüm tasarımlar için ortak ilkeler bütünü olarak kabul edilmektedir.

Temel tasarım ilkeleri; denge, birlik, hiyerarşi, oran-orantı, armoni, zıtlık ve vurgu olarak bilinmektedir. Denge, ortaya çıkan sanatsal çalışmada bütün parçaların görsel etkisini uyum içinde sunulmasıdır. Düzenleme içindeki nesnelerin, biçimlerin, renklerin, dokuların, yönlerin, aralıklar ve ölçülerin birbiriyle olan ilişkileri, dengenin konusunu oluşturur (Atmaca, 2014:70). Metaverse evrenlerinde denge unsuru

genellikle objelerin yerleşiminde dikkat çekmekte, özellikle sanal gerçeklik gibi üç boyutlu ortamlarda bu unsur tasarımda önem arz etmektedir.

Birlik, sanat eserindeki organik bütünlükle ilgilidir. Bir kompozisyonda oluşturulan bütünün değeri, ayrı ayrı öğelerin değerinden üstündür. Kompozisyonu oluşturan elemanlar arasındaki uygun bağlantılar, birliği ortaya koyar (Yılmaz, 2009:36).

Görsel hiyerarşi tasarım içindeki görsel unsurları vurgulamak istenen mesaja göre ölçülendirme anlamına gelir (Becer, 2002: 71). Web sayfalarında, mobil uygulamalarda ve gerçeklik tasarımlarında görsel hiyerarşi dahi iyi bir metaverse deneyimi yaşamak için kullanılan temel tasarım ilkelerinin başında gelmektedir. Bu bağlamda görsel hiyerarşi ile birlikte objelerin yerleşiminde oran-orantı birlikte kullanılmaktadır. Oran ölçüler arasındaki bağlantıların birbiri ile ilişkisini açıklar. Gerçekliği ifade etmeye çalıştığımız çalışmalarda kusursuzluğu yakalamak için ölçü ve oranın çözümlenmesi çok önemlidir. Ölçüyü ne kadar doğru hesaplar ve nesnelere arasındaki orantıyı ne kadar hatasız verirsek, tasarım o kadar gerçekçi ve sanatsal nitelik kazanacaktır. (Graves, 1951; Atmaca, 2014: s.94'teki alıntı).

Temel tasarım ilkelerinin ilki olan armoni ise, bir kompozisyonun farklı bölümler arasındaki memnuniyet veren bir ilişki olarak tanımlanabilir. Öğeler veya bağımsız bölümler ortak özelliklere sahip olduğunda oluşur; tekrarlanan renkler, benzer dokular, paylaşılan kenarlar ve benzeri gibi. Bu alanlar arasında mutlak surette bir bağ vardır; ortak özellikleri onları görsel olarak ilişkili yapar ya da "birbirine çeker." Armoni, böylece, bir kompozisyonun çeşitli parçalarını birbiriyle ilişkilendiren bir birleştirme faktörü olarak düşünülebilir (Ocvirk ve diğer., 2015: 49). Armoni temel tasarım ilkelerinin hemen hepsi ile doğrudan ilgili olduğu gibi, bir tasarımın ruhunu yansıtan en önemli temel tasarım ilkelerinin başında yer almaktadır.

Kontrast (zıtlık) tanım olarak "karşıtlık ve benzeşmezlik" tir ve bu aynı alanda farklı karakterlere sahip elemanlar yerleştirildiğinde gerçekleşir. Benzeşmezlikler, karşıt elemanlar ve / ya da onların karakterleri yan yana geldiğinde ya da yakın biçimde yerleştirildiklerinde abartılır, kırmızı karşısında yeşil ya da koyu karşısında açık gibi. (Ocvirk ve diğer., 2015: 65). Metaverse evreni tasarımlarında da zıtlık çoğunlukla kullanılmakta, görsel iletişim açısından özellikle vurgulanmak istenen yerler zıtlık ile yapılabilmektedir.

Bir görüntüyü geliştirme sırasında bir sanatçı, çeşitli parçaların önem derecelerini vurgulamak için farklılıklar yaratmak adına çaba gösterir. Bu farklılıklar, araç ve gerekle birlikte gerçekleştirilen kompozisyonel düşüncelerden doğar - bazı özellikler vurgulanır ve diğerleri ikinci planda tutulur. Bu gözün yapıtın üzerinde dolaşması

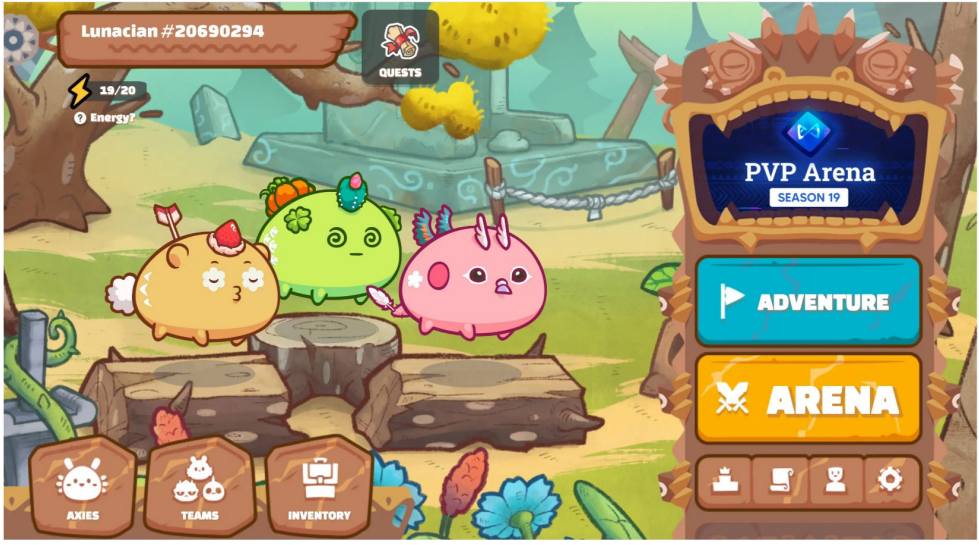
için hem birincil odak noktaları hem de ikincil ilgi alanları oluşturur. (Ocvirk ve diğer., 2015: 81). Baskınlık ya da vurgu adını verdiğimiz bu temel tasarım ilkesi, daha önce de belirtildiği gibi kontrastlık veya başka yollarla uygulanabilmektedir.

Görsel iletişim tasarımı kapsamında temel tasarım ilkeleri göz önüne alınarak belirlenen üç metaverse evreni Axie Infinity, MOBOX ve The Sandbox'tır.

4-1-Axie Infinity

Oyun temelli bir uygulama olan Axie Infinity'de kazanım ve harcamalar Axie Token adı verilen kripto paralar ile yapılır. Kendi sanal parasına sahip olan bu uygulamada evcil hayvanları için savaşlar yapılabilir, eşyalar toplanabilir, yükseltme yapılabilir ve arazi tabanlı bir krallık kurulabilir. Axie ile normal bir oyun arasındaki temel fark, Blockchain ekonomik tasarımının oyuncularını ekosisteme katkılarından dolayı ödüllendirmek için kullanılmasıdır. Bu yeni oyun modeline “kazanmak için oyna” adı verilmiştir. Axie, Covid pandemisi sırasında yeni bir gelir akışı arayışında gelişmekte olan ülkelerden binlerce oyuncuyu kendine çekmiştir. Bu oyuncuların çoğu, daha önce Blockchain teknolojisini hiç kullanmamış olan babalar, teyzeler ve hatta büyükanne ve büyükbabalar olabilmektedir. (<https://www.bitlo.com/rehber/axie-infinity-axs-nedir> Erişim Tarihi:08.11.2022)

Oyun temelli olan bu metaverse evreninde bulunabilmek için hayvan sahibi olmak gerekmektedir. Bu da oyun oynayabilmek için bir yatırım yapılması gerekliliğini doğurmaktadır. Bunun yanında oyun, gerçek dünyada kripto para piyasalarında bulunan bir kripto para temeline dayandığı için oyunculara da kazanma imkanı doğurmaktadır. Oyun içi faaliyetler kapsamında kripto para kazanılabilmektedir. Aynı zamanda oyun içinde arsa temelli yapılanma da mümkün olduğu ve bu yapılanma kısıtlı bir harita içinde yapılabildiği için ilerleyen süreçlerde de çok farklı avantajlar sunması da muhtemeldir.



Şekil 2. Axie Infinity Ekran Görüntüsü

(<https://blog.cryptostars.is/why-i-quit-axie-infinity-e5a1aa748b0c> Erişim Tarihi:08.11.2022)

Şekil 2’de Axie Infinity metaverse evreninden bir görüntü paylaşılmaktadır. İlk görüşte bu metaverse evreni bir klasik bir oyun olarak görülmektedir.



Şekil 3. Axie Infinity Oyun Görüntüsü

(<https://1734811051.rsc.cdn77.org/data/images/full/390246/axie-infinity.png> Erişim Tarihi:08.11.2022)

Axie Infinity kısa sürede oldukça yüksek kullanıcı sayısına ulaşmış, sahip olduğu kripto para da bu süreçte değerlendirilmiştir. Şekil 2 ve 3’teki oyun görüntüleri üzerinden Axie Infinity metaverse evreni temel tasarım ilkeleri bağlamında değerlendirilebilir.

Tablo 4. Axie Infinity Değerlendirmesi

Temel Tasarım İlkesi	Değerlendirme
Denge	Axie Infinity Metaverse evreni ile ilgili verilen resimlere bakıldığında denge ilkesinin uygulandığı görülmektedir.
Birlik	Bu oyunda görüntü iki boyutlu ve 2 boyutlu animasyon tarzındadır. Kullanılan tüm görsel unsurlar da birlik oluşturmaktadır.
Hiyerarşi	Hiyerarşi ilkesi daha çok şekil 2’de değerlendirilebilir. Bu şekilde vurgulanmak istenen mesaj resimde kullanılan unsurların yerleşimi ile sade bir şekilde iletilmiştir.
Oran-Orantı	Bu metaverse evreni objeler üzerinden yürütüldüğü için şekillerde görülen objelerin oran ve orantı bakımından problemsiz şekilde tasarlandığı görülmektedir.
Armoni	Her iki şekle bakıldığında görsellerin birbiri ile örtüştüğü ve armoni bakımından sorun olmadığı görülmektedir.
Zıtlık	2 Boyutlu animasyon renklerinde bir tasarım kullanılması sebebiyle renkler doğru seçilmiş ve zıtlık vurgusu renkler üzerinden verilerek kullanılmıştır.
Vurgu	Axie Infinity görselleri incelendiğinde vurgu zemin ve objelerin renkleri üzerinden verilmiştir. Ayrıca objelerin siyah çerçeveye sahip olması da her kullanılan objenin vurgulanmasını sağlamıştır.

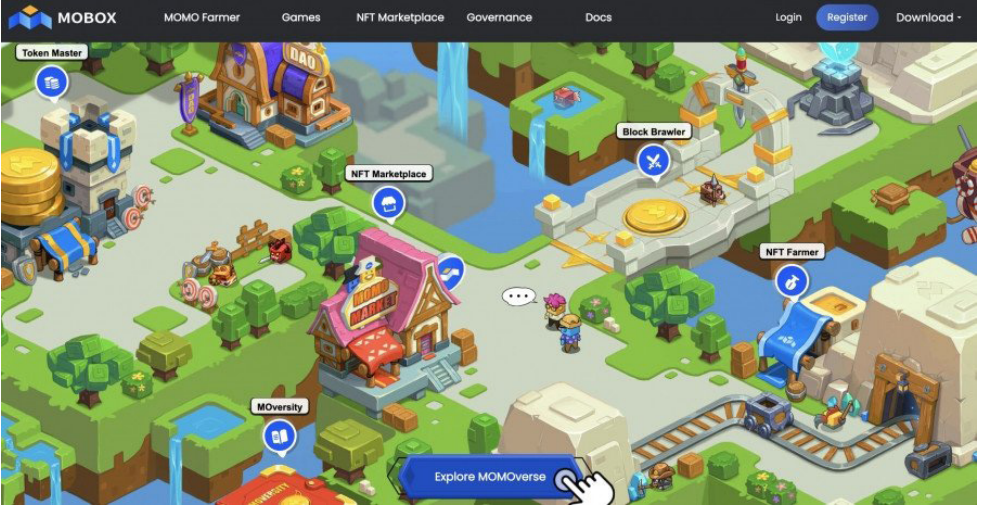
4-2-MOBOX

Strateji oyunu temelli bu metaverse evreni de kripto para kazanmayı hedeflemektedir. Mobox oyunu kripto dünyası içerisinde MOMOVERSE olarak tanınmaktadır. Binance Smart Chain üzerine inşa edilen bu P2E oyunu içerisinde balık tutabilir, odun, çiçek ve eşya gibi öğelere sahip olup ‘ticaret’ yapabilirsiniz. Ayrıca dilerseniz çiftçilik yapabilir, bölge sahibi olabilir ve puan toplamak için birçok farklı mücadeleye de katılabilirsiniz (<https://tr.cryptonews.com/news/en-iyi-kripto-para-oyunlari-2022.htm> Erişim Tarihi: 08.11.2022).



Şekil 4. MOBOX Metaverse Evreni Ekran Görüntüsü (https://img.soulchainz.com/mbox_1649936418072.jpg Erişim Tarihi:08.11.2022)

Şekil 4'te MOBOX'un harita içeren bir görseli verilmiştir. Bu resimde çeşitli objelerin kullanıldığı görülmektedir.



Şekil 5. MOBOX Mataverse Evreni Oyun Ekran Görüntüsü (https://v2.cimg.co/news/90771/227386/responsive-images/screenshot-2022-03-29-at-5-21-47-pm-900x466__media_library_original_900_466.jpg Erişim Tarihi:08.11.2022)

Şekil 5'te de MOBOX'un oyun aşamasından bir görüntü paylaşılmıştır. Şekil 4 ve 5'te verilen görsel öğeler üzerinden temel tasarım ilkeleri bağlamında MOBOX metaverse evreni değerlendirilebilir.

Tablo 5. MOBOX Değerlendirmesi

Temel Tasarım İlkesi	Değerlendirme
Denge	Her iki şekilde denge ilkesinin gözetildiği, hem renk hem de öğeler bakımından dengeli bir tasarım yapıldığı söylenebilir.
Birlik	2 boyutlu bir animasyon tekniği kullanılarak hazırlanan grafiklerde kullanılan zemin ve objeler birlik ilkesine uygundur.
Hiyerarşi	Görsel hiyerarşi bakımından MOBOX'ta ilkelere uygun tasarım yapıldığı gözlemlenmektedir.
Oran-Orantı	Objeler ve zemin arasında oran-orantı dengesi gözetilmiştir.
Armoni	Görseller incelendiğinde her ikisi arasında armoni bakımından sorun olmadığı tespit edilmiştir.
Zıtlık	Objeler ve zemin arasındaki zıtlık gölgelendirme yoluyla verilmiştir.
Vurgu	Temel tasarım ilkeleri açısından vurgu zemin, objeler ve metinler tarafından dengeli şekilde yapılmıştır.

4-3-The Sandbox

The Sandbox, kullanıcıların dünya içi varlıkları ve oyun deneyimlerini oluşturabildiği, paylaşabildiği ve bundan para kazanabildiği Ethereum tabanlı bir meta veri deposu ve oyun ekosistemidir (<https://www.bitlo.com/rehber/the-sandbox-sand-nedir> Erişim Tarihi:08.11.2022). Bu metaverse platformunda da kripto para ile satın alma işlemleri yapıp kripto para kazanılabilmektedir.

**Şekil 6.** The Sandbox Ekran Görüntüsü

(https://static.wixstatic.com/media/0de4af_6fd4cfcf53ef400c97ac378cfef11bc7~mv2.png Erişim Tarihi:08.11.2022)

Bu metaverse platformunda dijital illüstrasyon yoluyla görüntüler oluşturulmuş ve Low Poly yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 7. The Sandbox Alan Oluşturma Ekran Görüntüsü

(<https://www.logitheque.com/download/fldde03d.png> Erişim Tarihi:08.11.2022)

The Sandbox metaverse evreninde şekil 7’de görüldüğü üzere bir alan üzerinde karakterin bulunduğu yer görülebilmekte ve alan üzerinde değişiklikler yapılabilmektedir.

Tablo 6. The Sandbox Değerlendirmesi

Temel Tasarım İlkesi	Değerlendirme
Denge	3 boyutlu modelleme kullanılan bu metaverse evreninde tasarım dengesi uygun şekilde sağlanmıştır.
Birlik	Objelerin birlik ilkesi açısından uygun olduğu söylenebilir.
Hiyerarşi	Her iki şekil de incelendiğinde kullanılan objelerin görsel hiyerarşi ilkesine uygun olduğu gözlemlenmektedir.
Oran-Orantı	Özellikle şekil 7’de kullanılan alanın geniş bir görüntüsü verilmiş ve buna göre kullanılan objelerin oran-orantı ilkesine uygun tasarlandığı tespit edilmiştir.
Armoni	Her iki resim incelendiğinde armoni açısından uyum olduğu görülmektedir. Low poly tekniğinin uygulandığı her iki resimde de bariz şekilde bellidir.
Zıtlık	Bu evrende zıtlık renklerin etkin kullanımı ve gölgelendirme ile uygun şekilde sağlanmıştır.
Vurgu	Zıtlık ilkesinde olduğu gibi renkler ve gölgelendirme vurgu için de oldukça verimli şekilde kullanılmıştır.

5-SONUÇ

İnsanların paralel evren arayışlarında geldiğimiz nokta sanal dünya olmuştur. Bilgisayarların gelişmesi, internetin yaygınlaşması ve iletişim teknolojilerindeki yaşanan devrim sonucunda sanal dünya birçok insanın alternatif evreni haline gelmiştir. Özellikle internet aracılığıyla sosyalleşme eyleminin gerçekleştirilebilmesi, bunun yöntemlerinin gelişmesi ve sonrasında sanal gerçeklik deneyimlerinin ortaya çıkması paralel evrenin çok daha gerçekçi olabilmesine imkan sunmaya başlamıştır. Bu alanda halen geliştirmeler devam etmektedir.

Bilgisayar oyunları, sosyal medya uygulamaları, dijital para teknolojileri ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının birlikte sunulduğu bir ortam olarak ortaya çıkan metaverse evrenleri yakın süreçte oldukça popüler olmuştur. Günümüzde metaverse ile ilgili çok sayıda araştırma yapılmaktadır. Bu araştırmada da metaverse evrenleri görsel iletişim tasarımı bağlamında değerlendirilmiştir. İlk olarak yoğun şekilde kullanılan üç tane metaverse evreni seçilmiş ve bu metaverse evrenlerinden ekran görüntüleri paylaşılmıştır. Sonrasında ise bu ekran görüntüleri, temel tasarım ilkeleri bağlamında değerlendirilmiştir.

İncelenen metaverse evrenlerinden Axie Infinity ve MOBOX iki boyutlu animasyon şeklinde, The Sandbox ise Low Poly şeklinde tasarlanmıştır. Bu metaverse evrenleri köklü oyun şirketleri tarafından tasarlandığı için temel tasarım ilkelerine uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu metaverse evrenlerinin dünyanın en çok tercih edilenleri arasında olmasının sebeplerinden birisi de tasarım açısından kullanıcılarını tatmin etmesidir. Özellikle son yıllarda bilgisayar kullanıcılarının grafikler konusunda hassas olduğu bilinmektedir. Metaverse evrenlerinin, sosyal medya uygulamaları ve oyunların yanında para da kazanabilecekleri bir ortam olması nedeniyle diğer metaverse platformlarından tasarım açısından da fark yaratması beklenmektedir.

Her ne kadar donanımsal olarak gelişmeler sağlansa da metaverse evrenlerine girilen cihazların çeşitlilik göstermesi sebebiyle optimum düzeyde bir tasarım argümanı kullanmak faydalı olacaktır. Teknolojinin geleceği hususunda da öngörülerde bulunularak geleceğin teknolojilerini metaverse evrenlerine adapte etmek de oldukça önemlidir. Teknoloji, metaverse evrenlerinde kullanılırken temel tasarım ilkeleri de hiçbir zaman geri planda bırakılmamalıdır.

Dünyanın en büyük sosyal medya şirketleri arasında olan facebook yakın süreçte içinde bulundurduğu uygulamaları meta adı altında birleştirmiştir. Bununla birlikte metaverse evrenlerine olan ilgi de giderek artmıştır. Diğer bir yandan sanal paraların

ve NFT teknolojilerinin popüler olması ile birlikte hem maddi hem de sosyal anlamda birçok kullanıcı metaverse evreninde yerlerini almaya başlamıştır.

Hayatın hemen her yerinde estetik bakış açısının ne kadar önemli olduğu bilinmektedir. İnsan doğası gereği estetik açıdan güzel olana doğru meyil gösterir. Gerçek hayatta binalar, dekorasyon, müzik ve daha sayamayacağımız ortamlarda estetik açıdan tatmin olmayı uman insanoğlu, günümüzde oldukça uzun vakit geçirdiği sanal ortamda da bu estetiği araması oldukça doğaldır. Teknolojinin hızlı geliştiği süreçte estetiğin bu teknolojik ortamlara sirayet etmesi de hızlı olmuştur. Grafik tasarım, özellikle bilgisayarların yaygınlaşması ile birlikte daha popüler hale gelmiştir.

Metaverse uygulamaları da son yıllarda adından sıkça bahsettiren bilgi ve iletişim teknolojileri arasındadır. Sanal dünya adını verdiğimiz ortamın daha kapsamlı olarak insan hayatına etki eden bir versiyonu olan metaverse evrenleri, estetiğin önemli olduğu alanlardan birisi olmuştur. Teknolojik gelişmeler illüstrasyon ve grafik tasarım gibi alanlara yansıkça bu yansımalar aynı zamanda metaverse gibi sanal evrenlerde de kullanılmaktadır.

Çalışma kapsamında Axie Infinity, MOBOX ve The Sandbox gibi metaverse evrenleri incelenmiş ve temel tasarım ilkeleri bağlamında değerlendirilmiştir. Temel tasarım ilkelerinin her bir metaverse evreninde uygulandığı görülmüştür. Bu metaverse evrenleri aynı zamanda finansal anlamda büyük bir sirkülasyonun içinde oldukları ve rakipleri de giderek arttığı için kullanıcılarına en iyi imkanları sunmak için çabalamaktadır. Bu çabaların şüphesiz en önemlileri arasında estetik gelmektedir. Estetik açıdan kullanıcılarını tatmin etme amacıyla olan bu metaverse evrenlerinin, grafik tasarım ve illüstrasyon gibi tekniklerin en güncel olanlarını kullandıkları bu çalışma sonucunda tespit edilmiştir.

İncelenen metaverse evrenleri iki boyutlu evrenlerdir. Bunun yanında aslında metaverse evrenleri gerçeklik cihazları ile gerçeklik deneyimi yaşatmak üzere tanınmış, bu teknolojileri kullanan yeni metaverse evrenleri yaygınlaşmaya başlamıştır. Hangi formda olursa olsun metaverse evrenlerinin tasarımında en güncel tasarım teknolojilerinin kullanılacağı şüphesizdir. Grafik tasarım ve illüstrasyon gibi alanlarda uygulama teknolojileri geliştikçe, gerçeklik deneyimleri daha işlevsel hale getirildikçe ve iletişim teknolojileri iyileştirildikçe metaverse evrenlerinin daha çok kullanıcıya sahip olması ve estetik açıdan kullanıcıları daha çok tatmin etmesi kaçınılmazdır.

KAYNAKÇA

- Ağcabay, S., & Eldeniz, L. Koronavirüs Salgını Döneminde Twitter Haberciliği Üzerine Bir Değerlendirme. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 7(14), 26-43.
- Ante, L. (2021). Non-fungible token (NFT) markets on the Ethereum blockchain: Temporal development, cointegration and interrelations. Available at SSRN 3904683.
- Atak, M. C. (2021). Metaverse'ün Çalışma Hayatı Üzerine Etkisi: Bir Delphi Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı, Ankara. (5)
- Atmaca, A. E. (2014). Temel Tasarım. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Aydoğan, A. (2005). İnternet'te geleneksel medya. Funda Başaran ve Haluk Geray (Der.). İletişim Ağlarının Ekonomisi içinde Ankara: Siyasal Kitabevi.(ss.259- 285).
- Batı, U. (2014). Görmenin Doğası: Fetiştistik Bir Beyin Aktivitesi. *Grafik Tasarım Dergisi*, 60, 18-19.
- Becer, E. (2002). İletişim ve Grafik Tasarım. Ankara: Dost Kitabevi Yayıncılık
- Çelik, R. (2022) Metaverse Nedir? Kavramsal Değerlendirme ve Genel Bakış, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 67-74.
- Dick, E. (2021). Principles and policies to unlock the potential of AR/VR for equity and inclusion. Information Technology and Innovation Foundation, <https://itif.org/publications/2021/06/01/principles-and-policiesunlock-potential-arvr-equity-and-inclusion/> (Erişim Tarihi: 11.06.2022).
- Doğan, D., Tolga, E. ve Mendi, A. F. (2021). Sağlık alanında karma gerçeklik. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (29), 11-18.
- Flink, H. (2007). Tell it Like it is: Essential Communication Skills For Engineers. *Industrial Engineer*, 39(3), 44-49.
- Hand, M. (2017). Visuality in Social Media: Researching Images, Circulations and Practices. *The SAGE Handbook of Social Media Research Methods*, London, 217-231.
- Hayes, G. (2008). The Dawn of Mixed Reality and its Participatory Audience. <http://www.personalizemedia.com/the-dawn-ofmixed-reality-and-its-participatory-audience/> (Erişim Tarihi: 11.06.2022).
- Lee, J. Y. (2021). A Study on Metaverse Hype for Sustainable Growth. *International journal of advanced smart convergence*, 10(3), 72-80.
- Ocvirk, O. G., Stinson, R. E., Wigg, P. R., Bone, R. O., & Cayton, D. L. (2015). Sanatın temelleri. *Çev: Balkır Kuru, N., Kuru A.)*, İzmir: Karakalem Kitabevi Yayınları, 176, 184-186.
- Seçmen, E. A. (2019). Uluslararası televizyon yayıncılığında yeni yönelimler: dijital film ve dizi platformu Netflix, s.1-22. *Dijital Çağda Televizyon ve Medya içinde* (Ed: Ceyhan Kandemir). İstanbul: Der Yayınları.
- Yılmaz, M.(2009). Görsel Sanatlar Eğitiminde Uygulamalar. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık

METaverse VE OYUN

Mustafa MERDİN¹, Burçe AKCAN²

Metaverse ve Oyun İlişkisini Anlamada Anahtar Kavramlar

Küresel ölçekte iletişim kurmanın devrim olduğu günlerden bugüne bakıldığında fiziksel uzamdan bağımsız olarak bireylerin etkileşimlerinin mümkün olduğu tasarımlar şaşırtıcı bir hızda yaygınlaşmıştır. Geleneksel medyanın izleyicisi, okuyucusu ve dinleyicisinin kullanıcıya dönüştüğü dijital teknolojiler ile kullanıcı hiç olmadığı kadar aktif hale gelmiştir (Yavuz ve Gençyürek Erdoğan, 2019a). Bundan 15 sene kadar önce Metaverse bilim kurgu yapımlarına ait bir unsur iken bugün sıradan kullanıcıların dahi üzerine konuşabildiği, tartışabildiği, gerekli donanıma sahip bütün dijital kullanıcıların parçası olabildiği olağan bir yapı haline gelmiştir. Metaverse, kalıcı ve gerçek zamanlı olarak işlenmiş 3 boyutlu dünyalar ve simülasyonlardan oluşan geniş bir ağı işaret etmekte olup kontrol edilebilen avatarlar ile mevcudiyet duygusuna sahip sınırsız kullanıcı tarafından eşzamanlı olarak deneyimlenebilmektedir (Takyar, t.y.). Metaverse fiziksel olarak aynı alanda olmayanların sanal alanda gezinmek, oyun oynamak, NFT müzesi ziyareti gerçekleştirmek, mağazaları incelemek vb. aktiviteleri birlikte gerçekleştirebileceği sanal bir deneyimi ifade etmektedir. Bu sebeple Metaverse konusunda yeterli derinliğe sahip olmayanlar çevrimiçi etkileşimli dijital oyun oynama gibi edimler ile artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik gibi uygulamaları Metaverse kavramına denk görmekte ve Metaverse'nin aslında yeni bir kavram olmadığına dikkat çekmektedirler. Bu noktada şüphesiz Metaverse'nin birlikte çalışabilirlik ve etkileşim

1 Arş. Gör., Başkent Üniversitesi, mustafamerdin@baskent.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4698-0342

2 Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, burceboyraz@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0907-8229

ile karakterize olması (Subrahmanyam, 2022) kavramlar arasındaki sınırları muğlak hale getirmektedir. Multiverse, sanal gerçeklik, arttırılmış gerçeklik kavramlarının Metaverse ile karşılaştırmalı şekilde tartışılması kavramın anlaşılması bakımından önemli görülmektedir.

Multiverse, her biri kendi yasa ve kurallarına sahip olan birden fazla evrenden oluşan bir koleksiyonu işaretlemektedir (Craig, 2022). Bu yönüyle, mekândan bağımsız şekilde birbirleriyle eşzamanlı etkileşimi mümkün kılan bir dijital alanı mümkün kılmakla birlikte bu alanda sadece tek bir görev gerçekleştirilebilmektedir. Bu çalışmanın da konusunu oluşturan çevrimiçi etkileşimli dijital oyunlar Multiverse’de deneyimlenmektedir. Oyun platformları gibi ekosistemler kendi içlerinde yaratılan sanal evrenler olmasına karşın izole yapılar olduğundan bağlantısızdırlar ve bu sebeple geçişkenlik söz konusu değildir. Örneğin, bir oyuncunun GTA oynarken FIFA evrenine geçişi mümkün değildir veya oyuncunun, oyunun kendi marketi harici bir alanı deneyimlemesine de izin verilmemektedir. Oysaki, Metaverse sonsuz geçişkenlikle karakterizedir. Burada ekrandan, fiziksel uzamdan bağımsız ve tam bağımlı bir evren deneyimlenmektedir. Metaverse bir cihaz veya ekranla sınırlı olmadığından internetten farklılaşmaktadır (Marr, 2022).

Metaverse teknolojik bakımdan gerçek dünyaya çok benzeyen, insan katılımına izin veren ortamlar yaratmak için VR arttırılmış gerçeklik, blockchain ve sosyal medya kavramlarını kullanan simüle edilmiş bir çevrimiçi ortam olarak tanımlanmaktadır (Subrahmanyam, 2022). Dolayısıyla Metaverse ile ilişkili ve onu mümkün kılan bir diğer kavram sanal gerçeklik (VR) ve arttırılmış gerçeklik olmaktadır (AR). Sanal gerçeklik, simüle edilmiş bir gerçeklik olduğundan gerçek dünyanın bir taklidi olarak işleyen yapay bir ortam yaratırken arttırılmış gerçeklik gerçek dünyanın üstüne dijital bilgi ekleyerek geliştirilmiş bir halini sunmaktadır. Metaverse ise fiziksel dünyadan kesin olarak ayrılarak kendi bağımsız alanını yaratmaktadır (Craig, 2022). Bunu yaparken de sanal gerçeklik (VR) ile arttırılmış gerçeklik (AR) unsurlarını birleştirmektedir (Centieiro, 2022) çünkü bir Metaverse uygulamasındaki uzay ve zaman, kabaca gerçek hayata eşdeğer olmalı ancak alternatif gerçeklik üretme kabiliyetinde olmalıdır.

Dijital Oyun ve Metaverse

Özellikle Covid-19 pandemisi ile birlikte, Metaverse’ye duyulan ilgide artış meydana gelmiştir. Hem alanyazın hem de oyun endüstrisinde olmak üzere birçok alanda kendinden söz ettirir hale gelmiştir. Metaverse, dünyanın dört bir yanından insanların yaşayabilecekleri sanal ortamlar aracılığıyla etkileşime girebilecekleri sanal bir evren yaratmayı amaçlamaktadır. Bazı dijital oyun platformları, insanların

sanal avatarlar oluşturmaya ve çevrimiçi bir sanal ortamda var olmasına izin vermektedir. Bu tarz oyun platformları, oyuncuların özelleştirilmiş dünyalarında birbirlerini ziyaret ederek aralarından sanal bir sosyal hayat ve ekonomi kurmasına olanak sağlamaktadır. Metaverse kullanıcı deneyimlerini iki anahtara bağlamaktadır, birincisi içerik deneyimi, ikincisi içerik oluşturma. Bazı meta şirketleri içerik olarak sanal dünyalar sağlamaya odaklanmaktadır içeriği oluşturmak ise o sanal dünyada vakit geçiren kullanıcılara bırakılmıştır. İçerik deneyimi ve içerik oluşturma kesitiği noktada, geliştiricilerin bu sanal sosyal ağları oluşturmaları için kullanıcılara bir platform sağlamaları ve oyuncuların bu platforma rahat ulaşmalarını sağlamaları gerekmektedir (Passmore vd., 2017: 137-151).

Resim 1. Metaverse



Kaynak: weetechnsolution.com

21.yüzyılın başlarında sanal gerçeklik teknolojisinin hızla gelişmesi Metaverse için teknolojik anlamda gerekli zemini hazırlamıştır. Metaverse ilk aşamada, video oyunları içerisinde yeni bir araç olarak kullanılmıştır. “Roblox” ve “Minecraft” oyunları sandbox denilen herhangi bir oyun hikayesi olmayan tamamen oyun içeriğini ve etkinliklerini oyuncuların oluşturduğu oyun biçimleridir ve Metaverse için ilham kaynağı yaratmışlardır. 10 Mart 2021 yılında bir sandbox oyun platformu olan Roblox, Metaverse kavramını ilk kez prospektüsüne dahil etti ve New York borsasında şirketin piyasa değeri listeye girdiği ilk gün 40 milyar doları aştı. Firmanın bu yükselişi teknoloji dünyasını bir kargaşaya sürükledi ve Metaverse hakkındaki tartışmalar yeniden gündeme geldi. Metaverse, hızlı bir gelişme aşaması içerisinde 5G, bulut bilgi işlemi, blok zinciri, yapay zeka ve diğer teknolojilerle kendini entegre etmeye çalışmaktadır. Video oyunlarının yarattığı sanal dünyayı tanımlamak zordur. Dionisio sanal dünyaların, uzak fiziksel konumlardaki birden fazla kullanıcının

gerçek zamanlı olarak etkileşimde bulunabildiği bilgisayar tarafından üretilen kalıcı çevrimiçi ortamlar olarak tanımlar (Dionisio vd., 2013). Oyuncuların tek başında oyun içerisinde bir evrende olması o dünyayı sanal bir dünya haline getirmek için yetersizdir. Oyuncular birbirleriyle etkileşimde bulunuyorlarsa eğer sanal dünyadan söz etmek mümkündür.

Çevrimiçi oyun evreninin Metaverse ile yakın ilişki içerisinde ele alınır oluşunda şüphesiz oyun içi item alışverişinin NFT ile biçimsel benzerliğinin önemli bir rolü bulunmaktadır. Her iki durumda da fiziksel varlığı bulunmayan ancak gerçek dünyanın değişim araçlarıyla değerlendirilen mübadele süreci söz konusudur. Çevrimiçi çok oyunculu oyunlarda oyuncuların oyun sağlayıcılar tarafından sunulan kıyafet gibi kozmetik farklılıklar yaratan öğeler, silahlar, ekipmanlar, oyun içi fayda sağlayan diğer benzer itemleri satın almaları, kullanmaları ve daha sonra yeniden satışa sunmaları neredeyse bu türden oyunların tarihi kadar eskidir. Gamescoin (2022) bu noktada önemli bir noktaya dikkat çekerek oyuncuların bu itemleri gerçek para ile satın aldığını ancak itemlerin oyun sunucusunda depolanması sebebiyle oyun geliştiriciler ve yayıncılar için milyarlarca dolar getiren bir pazar olmasına karşın oyunun durdurulması, sunucuların kapatılması halinde ögenin değerini yitirdiği, gereksiz hale gelerek kullanılmaz olduğunu artık oyuncuya değil sağlayıcıya ait olduğunu vurgulamaktadır. Burada Multiverse ile Metaverse'nin kesişim imkanı ile mümkün hale gelen, itemlerin NFT³ ilkesine dayalı olarak sunulması fikri oyuncuların satın aldıktan sonra itemler üzerinde tek kontrole sahip olmalarının yolunu açmaktadır. Öyle ki, oyun mevcudiyetini yitirse dahi itemler kullanılabilir, başka oyun dünyalarına aktarılabilir veya gerçek para veya kripto para birimleri karşılığında alınıp satılabilir hale gelmektedir. Böylelikle itemlere yönelik yapılan harcamalar geçici ve yitik somut faydayı yatırım haline dönüştürebilmektedir. Öte yandan, NFT oyunlarda elde edilen kazanımların blok zincir ile kripto paralar ile ölçülmesi oyuncuların kazançları üzerinde net kontrol imkanına sahip olmasına, oyun dünyasında elde edilen gelirin fiziksel dünyaya aktarımına izin vermektedir.

Başka bir ifadeyle, oyun içi başarımın oyun dışında görünürlüğü anlamına gelmektedir. Bu noktada NFT oyunların oyun dünyasına son derece büyük yenilikler getireceği ve büyüme potansiyelini arttıracacağı (Star Loop, 2022); oyun içi itemlerin NFT'ye dönüştürülmesinin oyun içi ekonomilerin geleceği olacağına (Heilbuth, 2022) dair bir kanı bulunmaktadır. Şu an son derece uzak ve belki hayal gücünden ibaret görünen mevcut oyunlar içerisindeki itemlerin platformlar arası transfer edilmesi ancak oyunların Multiverse'den Metaverse'ye taşınması ile mümkün olacaktır. Öyle ki, Metaverse'nin sonsuz birlikte çalışabilirlik haline

3 NFT (Non-fungible token) alt bölümlere ayrılamayan ve benzersiz bir seri numarasına sahip olan elektronik bir belirteçtir (Heilbuth, 2022).

karşın Multiverse sınırlı entegrasyona sahip olduğundan platformlar arası geçiş imkan tanımamakta, her bir oyun kendi ekosisteminde deneyimlenebilmektedir.

Metaverse sistemi, gerçek dünyadaki kişilikleri sanal dünyaya eşleşmeyi ve böylece paralel sanal avatarlar oluşturmayı amaçlamaktadır. Meta evreninin planı, gerçek dünya ile oyun dünyası arasında sanal gerçeklik (VR) veya artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerinin tümü Metaverse içerisinde birleşmektedir (Lee, 2021). Artırılmış gerçeklik gözlükleriyle oynanan dijital tabanlı oyunlar ile Metaverse evreni bir işbirliği halindedir. Metaverse kullanıcılara sanal dünyalar yaratma vaadi sunar. Dijital içerikler, eğitimsel yenilikler, oyunlar vb. uygulamaları içerisinde barındırır (Kim, 2021). Epic Games oyun satış platformu meta veri evrenini oyun sistemlerine dönüştürmek için çalışıyor. Unreal Engine oyun motoru tabanlı yüksek kaliteli gerçekçi dijital insan platformu oluşturmaya çalışıyor. Bu “metainсан” yapay zekanın oluşturduğu sanal insanlar gerçek insan suretlerinden ilham alınarak oluşturulsalar da aslında bir benzerleri bulunmamaktadır. Burada Epic Games’in yapmaya çalıştığı şey, Metaverse evreni içerisinde insanların kendilerine neredeyse tıpatıp benzer meta insan avatarları kullanarak meta dünya içerisinde kendilerini rahat hissetmektir.

Resim 2. Metahumans



Kaynak: unrealengine.com

Metaverse oyunlarının temel amacı, kullanıcıların ekranlarını alıp onları daha sürükleyici hale getiren veya gerçek dünya çevresiyle etkileşime girmelerini sağlayan içerikler oluşturmaktır. Yalnızca mali açıdan başarılı olmakla kalmayan, aynı zamanda insanlar arasında yüksek etkileşimi sürdüren çok sayıda Metaverse oyunu bulunmaktadır. Sandbox, Axie Infinity, Horizon World, Second Life, Decentraland ve My Neighbor Alice gibi yeni oyunlar, oyunlarda XR bileşenine sahip

olmanın örneklerindedir (Nelson vd., 2017: 54-62). Son zamanlarda Metaverse oyunları içerisinde sosyalleşme özelliği firmalar tarafından geliştirilmektedir, bu kullanıcıların sosyal mevcudiyetini deneyimlemelerine ve XR teknolojilerinin kullanım yoluyla birbirleriyle gerçek zamanlı iletişim kurma ve etkinliklere katılmalarına olanak sağlamaktadır. Sosyal odaklı oyunlar kullanıcılara gerçekten orada olan diğer kullanıcılarla birlikteymiş gibi hissetme fırsatı verir.

Sanal gerçeklik, video oyunlarında ve interaktif eğlence etkinliklerinde yaygın olarak kullanılsa da, son Metaverse deneyimi hakkında çok az araştırma yapılmıştır. Özellikle satın alma açısından, bir Metaverse alanının oyunculara yetenekler ve algılar açısından ne sağladığı sorusunu yanıtsız bırakmaktadır. Aracın popüler olmasına rağmen, ne kullanıcıların Metaverse'den ne istediğini ne de Metaverse'nin çeşitli niteliklerinin kullanıcıların alanlarına nasıl aktarıldığını bilmiyoruz (Shin, 2019: 1212-1229). Metaverse oyunlarının en yaygın varsayımı, video oyunları ile entegre ilerlemesinin daha yüksek düzeyde ilgi veya katılım sağladığı ve bunun da oyuncuları cesaretlendirdiği varsayımdır. Oyun içerisinde daha iyi performans göstermek veya daha zor görevleri tamamlamak ve sonucunda ödülün kazanılması oyuncuları bu evrene iten en büyük etkenlerden birisidir (Lopex- Faicana & Jaen, 2020). Kullanıcıların Metaverse evrenine girmesinin genel sebebi, bilişsel, duygusal ve yapıcı faktörlerini bütünleştiren çok boyutlu bir yapı olarak tanımlanabilir. Metaverse bağlamında kullanıcı katılımını, bir kullanıcının oyundaki belirli kullanıcılar arasındaki etkileşimleri sırasında oyunla ilgili olumlu duygusal, bilişsel ve davranışsal tepkiler geliştirmesi olarak açıklanabilir (Shin, 2019). Bu nedenle kullanıcı etkileşimi, oyuncunun kendini adama ve bağlılık geliştirme kavramlarını içermektedir. Kullanıcının bir oyuna katılımı, motive edici etkenlerden kaynaklanan oyuna odaklanmayı içeren davranışları içermektedir. Bu tür tezahürler, bir oyuna karşı olumsuz veya olumlu duygulara yol açabilir. Metaverse oyunlarında, kullanıcı sistemlerinin kullanımı motive etmek için oyun içerisine daldırma, akış ve diğer koşullar kullanılmıştır. Oyuncu katılımı Metaverse kullanılabilirliğinden büyük ölçüde etkilenir. Yapılan araştırmalar, oyuncu etkileşiminin bir Metaverse oyununun kullanılabilirlik ve erişim seviyesinden derinden etkilendiğini tutarlı bir şekilde ortaya koymuştur (Rold'an vd., 2016: 18-34). Bir Metaverse oyununa erişmek ve oynamak kullanıcı deneyimi açısından rahatsa etkileşime girilmesi çok daha basit olacaktır.

Dijital Oyun Teknolojileri ve Metaverse

Unreal ve Unity gibi oyun motorları, çok önemli dijital gelişimi hızlandırabilen altyapılardır. Oyun motorları geliştiricilere araçlar sağlayan yazılım ürünleri ve temel programlama görevleri için sanal ve dijital olarak artırılmış ortamlar yaratmalarına

olanak sağlar. Böylece oyun motorları, oyun geliştiricilerinin zamanla küçük bir üçüncü taraf ekosistemi yaratmasını sağlamaktadır. Oyun motoru geliştiren şirketler, oyun geliştirme için ortak altyapılar ve standartlar geliştirerek ve onları sürdürerek oyunların muazzam seviyede ticari başarı sağlamasına doğrudan katkıda bulunurlar (Chia vd., 2020:1-28). Ancak son zamanlarda bu mimari yapay zeka, kamu planlanması, film ve televizyon gibi oyun dışındaki dijital eğlence sektörünü içerisinde de kullanılmaya başlandı. Oyun motorları şu an tüm sosyal ve ekonomik alanlarda yazılım ve donanım hizmetlerinin sağlanması için etkili birer aktöre dönüşmüşlerdir. Platform oluşturan şirketler arasında Alphabet/Google, Amazon, Apple, Meta/Facebook ve Microsoft gibi içerik, mal ve hizmet üreticileri özellikle genç tüketicilerle buluşup etkileşim kurabilmek için oyun platformları kurmuşlardır (Barwise & Watkins, 2018:21-49). Bu şirketlerin başarıları, platformların gücünden ve erişilebilirliğinden kaynaklanmaktadır. Üreticiler ve müşteriler arasında aracı görevi görürler. Ekonomistler bunu bir platform devrimi olarak adlandırırken aslında bu platformların şirketlere sundukları ekonomik faydalarından bahsetmektedirler (Parker, 2016). Oyun motorlarının her zamankinden daha fazla platformlar aracılığıyla artan kullanımları kültürel ve ekonomik anlamda büyüyen, geliştirilen bir yapıya dönüştürülmüştür.

Platformlar, oyun geliştirme için oyun motorlarının rolünde ve seçenek alanlarının karşılıklı şekillendirilmesinde ve oyun geliştiricileri ile oyun motoru sağlayıcıları arasındaki etkileşimlerde çok verimli bir şekilde kullanılmıştır (Chia vd., 2020: 1-28). Bununla birlikte, oyun motorlarının oyun geliştirmenin çok ötesinde artan kullanımları, örneğin sanal artırılmış gerçeklik uygulamaları ve video oyun formları gibi genişletilmiş gerçekliğin popülerleştirilmesindeki rollerini ekleyerek bu tartışmanın genişletilmesini gerekli kılmaktadır (van Dijk vd., 2018). Platformlar, çağdaş dijital ortamların önemli bir parçasıdır. Platform terimi, dijital hizmetler sağlayan şirketler için neredeyse her şeyi kapsayan bir terim haline gelse de belirli işlevleri sağlayan dijital, fiziksel veya hizmet altyapılarını tanımlamak için kullanılmaktadır (D. S. Evans & Schmalensee, 2016).

Oyun motorlarının mevcut kullanımlarını ve platformlar olarak gelecekteki geçerliliklerini tartışarak, platformlar ve oyun motorları hakkındaki söylemler arasında köprü kurulabilir. Unreal Engine ve Unity gibi şirketler, oyun motorları sağlayıcıları olarak geleneksel platform tabanlı hizmetlerini giderek genişletiyor ve mimari, otomotiv endüstrisi veya film televizyon eğlencesi gibi birçok çeşitli sektöre giriş yapıyor. Oyun motorları, müşterilere gelişmiş simülasyon ve planlama ortamları sunarak, bugün tahmin edilenden daha fazla gerçek mekanda faaliyet

gösteren işletmelerin temelini oluşturmaktadır (Young, 2021: 142-143). Şu anda oyun motorları pazarında Unreal Engine ve Unity olmak üzere iki şirketin hakimiyeti söz konusudur. Unreal Engine AAA denilen yüksek maliyetli oyunları geliştirmek için kullanırken Unity daha çok bağımsız oyun geliştiriciler ve mobil oyun geliştiriciler tarafından kullanılmaktadır (Chia vd., 2020: 1-28). Özellikle Metaverse oyunları için Unity motoruna daha çok başvurulmaktadır. Bunun asıl nedeni, oyunları olabildiğince basit tutup her kullanıcının rahat bir şekilde oynamasını sağlamaktır.

Genişletilmiş yapay gerçeklik için platform tabanlı hizmetler sağlayan oyun motorları, dijital altyapıların geleceğinde en önemli yapı taşlarından biri olmaya hazırlanıyor. Oyun motoru geliştiren şirketler ayrıca, marka ve hikâye dünyalarını sorunsuz bir şekilde bütünleştiren dijital ortamlar yaratarak, kullanıcıların cihazlar arasında etkileşime girmesine izin vererek fikri mülkiyet tarafından sınırlandırılan geleneksel yapıları çökerterek eğlence endüstrisinin manzarasını yeniden şekillendirmeye başladı. Şu anda, bu oyun ortamları biçimini oluşturuyor ancak daha geniş dijital olarak gelişmiş sosyallik için sanal ortamlara geçmeyi vaat ediyor. Bunun için son yıllarda öne çıkan örnek, Epic Games tarafından geliştirilen Fortnite oyunudur. Oyun motoru şirketleri, kullanıcılar arasında sorunsuz etkileşime ve marka, hikâye dünyasının sorunsuz entegrasyonuna izin veren platformlar oluşturur. Oyun motoru şirketleri, geliştiriciler ve markalar için platform sağlayarak, kullanıcı kimliklerinin ve çevrimiçi ödemelerinin yönetiminden oluşan daha geniş bir ekosistemde güçlü bir konum oluşturabilir.

Günümüzde oyun motorları; kültürel, ekonomik ve sosyal hayatın giderek artan şekilde dijitalleşmesi (Yavuz ve Gençyürek Erdoğan, 2019b) sebebiyle platformlar olarak hizmet vermektedir (Freedman, 2020). Bu dijital gölgeler, ilgili motorlarla çalışan çeşitli uygulamalara kolayca entegre edilebilir ve böylece giderek daha fazla ağ bağlantılı bir dijital ortam yaratabilir. Bununla birlikte oyun motorları, bazı yorumcuların “Metaverse” olarak adlandırmaya başladığı artırılmış sanal gerçeklik uygulamaları için temel sağlayarak toplumun dijitalleşmesinde bir sonraki adım için önemli platformları oluşturmaktadır (Ball, 2020). Apple, Meta, Google ve Microsoft gibi şirketlerin tümü, genişletilmiş ve sanal gerçeklik alanındaki varlıklarını geliştiriyorlar. Bunu genellikle iPhone, Google Glass, Oculus Rift gibi araçlar kullanarak yapıyorlar (Egliston & Carter, 2022: 70-89). Ancak genişletilmiş gerçekliğin başarısı, temel alınan yazılıma büyük ölçüde bağlıdır: sanal ortamlar ve nesnelere oluşturmak ve gözlerin, ellerin vücudun ve duyarların fiziksel hareketlerini dijital alana haritalamak için. Donanım geliştiricileri bu nedenle bu alanlarda hazır çözümler üretmek için oyun motorlarına yönelirler, ancak Unreal Engine ve Unity

gibi yalnızca çok az sayıda şirket, ürün hatlarında geniş ölçekli uygulama için yeterince çok yönlü motorlar geliştirirler.

Bu beklentiler sanal gerçeklik uygulamalarının dijital iletişimde devrim yaratmak üzere olduğu daha önceki durumları özellikle de Linden Lab'ın sanal dünya oyunu "Second Life" hakkındaki tartışmaları hatırlatabilir. 2000'lerin ortalarından sonlarına kadar Second Life, yatırımcılar, işletmeler ve araştırmacılar arasında önemli bir yankı uyandırdı ve kendisini çevrimiçi iletişiminin geleceği olarak ilan etti, ancak çok geçmeden Facebook gibi daha az ilgili ancak kullanımı daha kolay olan sosyal ağ platformları tarafından gölgede bırakıldı. Bunun sebeplerinden birisi, teknolojinin önemli ölçüde ilerleyerek sanal gerçekliğe erişimi birkaç yıl öncesine göre çok daha kolay hale getirmesidir. Bunun yerine, birçok sıradan etkileşimin ve işlemin altında yatan genişletilmiş veya artırılmış gerçeklik uygulamaları, yaklaşan Metaverse'nin başarısını belirleyen ana etkidir. Buradan hareketle oyun motorlarının mevcut kullanım alanlarının, film ve TV yapımı, ürün tasarımı ve mühendisliği, yapay zeka eğitimi için simülasyon ortamlarının sağlanması gibi gelecekteki gelişmelerin habercisi olduğunu düşünülebilir.

KAYNAKÇA

- Ball, M. (2020, January 13). The Metaverse: What it is, where to find it, who will build it, and fortnite. Matthewball.vc. <https://www.matthewball.vc/all/themetaverse>
- Barwise, P., & Watkins, L. (2018). The evolution of digital dominance: How and why we got to GAFAs. In M. Moore & D. Tambini (Eds.), *Digital dominance: The power of Google, Amazon, Facebook, and Apple* (pp. 21–49). Oxford University Press.
- Cale J. Passmore, Rowan Yates, Max V. Birk, and Regan L. Mandryk. 2017. Racial diversity in indie games: Patterns, challenges, and opportunities. CHI PLAY 2017 Extended Abstracts - Extended Abstracts Publication of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play October 2017 (2017), 137–151. <https://doi.org/10.1145/3130859.3131438>
- Centiceiro, H. (2022, 7 Ocak). The roles of VR, AR and MR on the Metaverse. Medium. 17 Aralık 2022 tarihinde <https://medium.datadriveninvestor.com/the-roles-of-vr-ar-and-mr-on-the-metaverse-593569cfb686> adresinden erişildi.
- Chia, A., Keogh, B., Leorke, D., & Nicoll, B. (2020). Platformisation in game development. *Internet Policy Review*, 9(4), 1–28. <https://doi.org/10.14763/2020.4.1515>
- Craig, J. (2022, 17 Haziran). Metaverse vs multiverse vs omniverse: Which is here to stay? Phemex. 16 Aralık 2022 tarihinde <https://phemex.com/blogs/metaverse-vs-multiverse-vs-omniverse> adresinden erişildi.
- Dionisio JDN, Burns III WG, Gilbert R. 3D virtual worlds and the Metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Comput Surv.* 2013;45(3):34:1–34:38. doi:10.1145/2480741.2480751.
- Egliston, B., & Carter, M. (2022). Oculus imaginaries: The promises and perils of Facebook’s virtual reality. *New Media & Society*, 24, 70–89. <https://doi.org/10.1177/1461444820960411>
- Evans, D. S., & Schmalensee, R. (2016). *Matchmakers: The new economics of multisided platforms*. Harvard Business Review Press.
- Freedman, E. (2020). *The persistence of code in game engine culture*. Routledge.
- Gamescoin. (2022, 29 Ocak). In-game items vs. NFTs – what are the differences? Gamescoin. 17 Aralık 2022 tarihinde <https://gamescoin.io/en/2022/01/29/in-game-items-vs-nfts-what-are-the-differences/> adresinden erişildi.
- Heilbuth, H. (2022, 19 Mayıs). NFTs explained, their role in the future of gaming, and why people hate them. *Games Radar*. 17 Aralık 2022 tarihinde <https://www.gamesradar.com/nft-explained/> adresinden erişildi.
- Kim, J. 2021. Advertising in the metaverse: Research agenda.
- Lee, B.-K. 2021. The metaverse world and our future. *Review of Korea Contents Association* 19(1):13–1
- Lopex-Faicana, L., & Jaen, J. (2020). EmoFindAR: Evaluation of a mobile multiplayer augmented reality game for primary school children. *Computers & Education*, 149, 1038142. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103814>
- Marr, B. (2022, 22 Şubat). The important difference between Web3 and the metaverse. *Forbes*. 17 Aralık 2022 tarihinde <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/02/22/the-important-difference-between-web3-and-the-metaverse/?sh=218ceb1c5af3> adresinden erişildi.
- Nelson, S., Jarrahi, M., & Thomson, L. (2017). Mobility of knowledge work and affordances of digital technologies. *International Journal of Information Management*, 37(2), 54–62. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.11.008>
- Parker, G. G., Alstyne, M. W. V., & Choudary, S. P. (2016). Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you. W. W. Norton.
- Rold’an-Álvarez, D., Martín, E., García-Herranz, M., & Haya, P. (2016). Mind the gap. *International Journal of Human-Computer Studies*, 94, 18–34. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2016.04.011>

- Shin, D. (2019). How does immersion work in augmented reality games? *Information, Communication and Society*, 22(9), 1212–1229, 10.1080/.
- Star Loop. (2022). NFT games: What are they and what are their benefits? Star Loop Studios. 17 Aralık 2022 tarihinde <https://starloopstudios.com/nft-games-what-are-they-and-what-are-their-benefits/> adresinden erişildi.
- Subrahmanyam, S. (2022, 28 Kasım). What is metaverse and how is it changing AR/VR world? Readwrite. 17 Aralık 2022 tarihinde <https://readwrite.com/what-is-metaverse-and-how-is-it-changing-ar-vr-world/> adresinden erişildi.
- Takyar, A. (t.y.). What's the basic difference between Metaverse and Multiverse? LeewayHertz. 14 Aralık 2022 tarihinde <https://www.leewayhertz.com/metaverse-vs-multiverse/> adresinden erişildi.
- van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford University Press.
- Yavuz, V. ve Gençyürek Erdoğan, M. (2019a). İnternet haber sitelerinde reklam uygulamaları. B. Göktaş (Ed.), *Güncel pazarlama çalışmaları içinde* (ss. 207-247). Bayburt: İmaj.
- Yavuz, V. ve Gençyürek Erdoğan, M. (2019b). E-yayıncılık ve reklam uygulamaları. M. Oktav, A. Akgül, M. Oğuz, L. Özdemir, Z. Özomay ve Y. Sesli (Ed.), 3. Uluslararası basım teknolojileri sempozyumu içinde (ss. 245-253). İstanbul: Basım Sanayi Eğitim Vakfı (BASEV).
- Young, C. J. (2021). Unity production: Capturing the everyday game maker market. In O. Sotamaa & J. Švelch (Eds.), *Game production studies* (pp. 141–158). Amsterdam University Press.

SOSYAL MEDYANIN DÖNÜŞÜMÜ: METAVERSE

Leyla Yıldırım¹

1. Giriş

Teknolojik gelişmeler, insan hayatını tarih boyunca her zaman etkilemiştir. Her bir teknoloji de kendinden sonraki bir diğer teknolojiye ön ayak olmuştur. İnternet teknolojisi, yaşanan teknolojik gelişmelere hız kazandırmıştır. Bilgiye ulaşma safhasında vazgeçilmez bir öge olan internet, kitle iletişim araçlarını da etkileyerek, onları çağın gereklerine uygun şekle getirmiştir.

Kitle iletişim araçlarının şekil değiştirmesi, Web 2.0 teknolojisinin gelişimi ve sosyal medya platformlarının hayatımıza girmesiyle beraber, insan ihtiyaçları da yön değiştirmiştir. Kullanıcıların içerik üretmesine izin veren Web 2.0 teknolojisi, aktif olarak katılıma olanak sağlamaktadır. Web 3.0 teknolojisi ise kullanıcılar ile makinelerin birbiriyle anlaşmasını ifade etmektedir. Aslında tüm verilerin bir yerde toplanarak birbirleriyle ilişki kurabilmelerine imkan sağlanmaktadır (Özden, 2022). Bu teknolojilere ek olarak ortaya çıkan Web 4.0 teknolojisi ise bilgiyi bulmaktan ziyade çözümler üreten ve öneriler sunan bir teknolojiye karşımıza çıkmaktadır. Web 5.0 teknolojisi de, bir adım öteye geçerek yapay zekaya sahip araçların duygusal kazanımlar edineceği fikri üzerinde yoğunlaşmaktadır (Yılmaz, 2021). İlerleyen bu teknolojik gelişmeler ile birlikte sanal ve artırılmış gerçeklik kavramları da, teknolojide kullanılan kelimeler olarak yerlerini almıştır. Akabinde 'metaverse' olarak adlandırılan ve üç boyutlu sanal bir dünya olarak tanımlanan kavram, Facebook şirketinin adını 'Meta' olarak açıklamasıyla da gündeme oturmuştur.

¹ Marmara Üniversitesi Gazetecilik Anabilim Dalı, Medya Ekonomisi ve İşletmeciliği Doktora Programı, Doktora Öğrencisi, ORCID: 0000-0001-7511-2013, yildirimleyla.y@gmail.com

Amacı gerçek dünya ile sanal dünyayı bir bütün haline getirmek olan sistem, hemen hemen tüm sektörlerin ilgisini üzerinde yoğunlaştıracak ve sektörlerin değişimine yol açacak bir dünya inşa etme çabası içerisinde olmaktadır. İnternet teknolojisinin bir sonraki adımı olarak kabul edilen metaverse evreninin, her yaştan insana seslenerek tüm insanlığı etkileyebileceğinin söz konusu olduğu da düşünülmektedir.

Teknolojinin gelişimi ve yeni deneyim alanlarının ortaya çıkışı ile gündeme gelen ‘metaverse’ kavramı, insanlığa sanal bir dünyanın kapılarını açmaktadır. Bu kapsamda, çok sayıda sektörün de bu değişim sürecinden etkileneceği düşünülmektedir. Gelecekte, çok sayıda alanda yer alacağı düşünülen metaverse ekosistemine, daha da fazla yatırım yapılabileceği söylenebilmektedir. Hatta bazı şirketlerin, bu alanda ki yatırımlarını şimdiden aktifleştirdiği gözlemlenmektedir.

Bu araştırmada, sosyal medyanın geleceğini etkileyecek olan bu yeni ekosistemin rolü belirlenmeye çalışılacaktır. Bu kapsamda, sosyal medya alanında çalışan 5 uzman kişiye, metaverse ekosistemi ile ilgili, sosyal medyanın metaverse ile değişimine dair, metaverse ekosistemi düşünülerek sosyal medyanın geleceğine ilişkin sorular yöneltilmiş ve derinlemesine görüşme sağlanmıştır. Görüşme sonrasında elde edilen bulgular, betimleyici analiz yöntemiyle yorumlanarak literatüre katkı yapması beklenmektedir.

2. Sosyal Medyanın Var Oluşu

Web 1.0 teknolojisinden Web 2.0 teknolojisine geçişle beraber sosyal medya platformlarının hayatımıza girmesiyle tek taraflı iletişim yerini çift yönlü iletişime bırakarak kullanıcıların da pasif durumdan aktif duruma geçmesine ve birbirleriyle etkileşime girmelerine olanak sağlamıştır (Bilgici ve Şişman, 2022). Yeni medya, bilgisayar ve internet teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte önemli bir medya aracı olarak insanların hayatına girmiştir (Dai ve Yavuz, 2019). Zaman ve mekândan bağımsız şekilde etkileşime imkân tanıyan ve farklı düşüncelerin paylaşımına olanak veren sosyal medya platformları, sınırsız bilgiye erişim imkânı da sağlamaktadır.

Sosyal medya platformlarının hızlı bir şekilde hayatımıza girmesi, farklı sektörlerdeki markaların da bu alana yönelmesini ve pazarlama-reklam çalışmalarını bu alana yoğunlaştırmalarını sağlamıştır. Dijital teknolojiler ve yeni medyanın gelişmesi, reklamcılık sektörünü derinden etkilemiştir (Yavuz ve Gençyürek Erdoğan, 2019). Sosyal medya platformlarında bu denli yoğun pazarlama çalışmalarının yapılması, rekabeti doğurmuştur. Bu rekabet ortamı da, sosyal medyanın ve ilerleyen teknolojilerin takip edilme zorunluluğunu bir kez daha gündeme getirmiştir (Bilgici ve Şişman, 2022). Hem insanların hem de işletmelerin

sıklıkla kullandığı mecralar haline gelen sosyal medya platformları, planlanan yeni stratejilerle sosyal medyada daha çok kitleye ulaşmayı ve varlıklarını sürekli hale getirmeyi amaçlamaktadırlar.

Son yıllarda online ortamların bir geleneği haline gelen sosyal medya, kendini giderek yenilemektedir (Torlak ve Acar, 2022). Reklam bilimsel açıdan pazarlamanın bir unsuru olduğu kadar, iletişim modeli olarak da karşılığı bulunan bir kavramdır (Yavuz ve Gençyürek Erdoğan, 2020). Gitgide artan yenilikler ve gelişmelerle beraber, pazarlama sektörü de sosyal medya platformlarında aktif hale gelmeye başlamıştır. Pazarlamanın sosyal medyaya kaymasıyla, sosyal medya pazarlaması kavramı hayatımıza girmiştir. Paschdeka'ya göre (2011), sosyal medya pazarlaması, geleneksel pazarlama kanallarından ziyade daha geniş kitlelere ulaşabilen bir pazarlama türüdür. Ek olarak, bu pazarlama türü, sosyal medya platformlarındaki etkileşimden ve katılımdan da faydalanmaktadır. Sosyal medya platformlarının, insanların hayatında bu denli yer alıyor olması ve kitlelerin yeniliklere alışkın hale gelmeleri, ortaya çıkacak yeni kavramların ve yeni evrenlerin yadınrganmayacağı ve kolay adaptasyon sağlanabileceği anlamına gelebilmektedir.

Gitgide kat edilen teknolojilerle beraber ortaya çıkan yeni kavramlar, insan hayatına girmek için hiç vakit kaybetmemektedir. Özellikle Web 3.0 teknolojisi internetin üçüncü jenerasyonu olarak görülmektedir. Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve yapay zekâ teknolojilerini içerisinde barındıran dijital bir dünyanın olduğu bir ortamı tanımlamaktadır (Nath, 2022). Metaverse evreninin de aynı sosyal medya platformları gibi yaşam içerisinde hızlı bir şekilde yer edineceği öngörülmektedir (Altun, 2021). Web 4.0 ve Web 5.0 teknolojileri ile birlikte metaverse dünyasının aşama aşama değişeceği ve ilerleyeceği de konuşulan görüşler arasındadır.

3. Metaverse Evreni

Metaverse kavramı, sanal bir evreni temsil etmektedir. Teknolojik gelişmelerle beraber yaşanan gelişmeleri ve bu gelişmelerin son aşamasını anlatmaktadır. Fiziksel olandan sıyrılıp aslından zihinsel olana doğru bir gidişten bahsetmektedir. Amaç, zihnin algılarına seslenen bir meta dünyası kurmaktır. Aslında, gerçek dünya ile sanal dünyayı birleştirmek hedeflenmektedir (Yüksel, 2022). Metaverse evreninin şu an için hayatlarımızda yer almadığı ancak ilerleyen zamanlarda gündelik hayatın önemli bir bölümünün bu evren içerisinde geçirileceği düşünüldüğünde, insanlara kısa süreli deneyimler yerine yaşamsal deneyimler sağlayacağı kesindir. İlerleyen zamanlarda ise metaverse evreninde kullanılabilecek sanal gerçeklik araçlarının, daha gelişmiş teknolojilere sahip, daha küçük ve kullanışlı ve aynı zamanda kolay

ulaşılabilir araçlar olacağı söylenebilir. Bu doğrultuda ise çok sayıda insanın ve işletmenin, bu evrende varlığını devam ettireceği gerçeği kaçınılmazdır.

Metaverse kavramı, henüz çok yeni bir kavram olmasına rağmen, sektörlerin ilgisini çekmeye başlamıştır. Medya sektörü başta olmak üzere diğer sektörlerdeki büyük yatırımcıların da dikkatini çekmiştir. Gelecek yıllar içerisinde köklü değişikliklerin başlangıcı olacağı düşünülen bu evren, her yaştan insana seslenmektedir. İnternet teknolojisinin bir sonraki adımı olarak düşünülen metaverse evreni, var olan yaşamdaki alışkanlıkların sanal ortama aktarılması olarak da görülebilmektedir (Karayel, 2021). Bu sanal evrende, gerçek yaşam alışkanlıkları olan seyahat, alışveriş ve iş hayatı gibi günlük faaliyetlerin devam edebilmesi öngörülmektedir. Bir tane metaverse evreni yerine, farklı alanlardan oluşan çok sayıda metaverse evreni kurulacağına da beklenen gelişmeler arasında olduğu söylenebilmektedir.

Sosyal medya, içinde insanların haber alma ihtiyacını gerçekleştirdiği, eğlendiği, eğitildiği, alışveriş yaptığı ve iletişim kurarak sosyalleştiği bir ortamı ifade etmektedir (Yavuz, 2020). Sosyal Medya platformlarının hayatımıza girmesiyle, kitlelerin alışkanlıklarını değiştirdiği göz önünde bulundurulduğunda metaverse evreninin hem sosyal yaşantıyı, kitlelerin alışkanlıklarını pazarlama ve reklam sektörü başta olmak üzere ekonomi gibi çok sayıda alanı dönüştürebileceği öngörülmektedir. Ayrıca metaverse evreninde insanların aynı gerçek hayatta olduğu gibi yaşam alışkanlıklarını sürdürebileceği düşünülmektedir (Birecikli, 2021). Bununla birlikte, metaverse evreni, hem sanal gerçekliği hem de sosyal medya ile online oyunları da kontrol etmektedir. Bu sayede, kontrolü sağlayarak bireylerin etkileşimine uygun bir konsept yaratmaktadır.

Metaverse evreninin gelişimini tamamlamasıyla iş hayatına dair bir takım gelişmelerin de söz konusu olacağı görülmektedir. Sosyal medya gibi içerik üretimine uygun bir platform olacağı için etkileşim oranının yüksek olması da kaçınılmaz hale gelebilecektir (Yüksel, 2022). Sosyal medya platformları gibi metaverse evreninin de kısa sürede insanların hayatlarına entegre olacağı bir gerçektir. Kolay ulaşılabilir ve kolay kullanılabilir araçlar sayesinde, var olan ortam ile sanal ortam arasındaki geçişin hızlanacağı ve bu dönüşümün ise var olan hayatlarımızın bir parçası olacağı açıktır.

4. Sosyal Medyanın Metaverse'e Dönüşümü

Web 3.0 teknolojisi internet dünyasının 3. devrimi olarak kabul edilmektedir. Metaverse kavramı ile de gündemde yerini almıştır. Metaverse temeline dayanan dijital ortamlar, "aracısız" yani bir hizmet sağlayıcısına bağlı olmadan olma durumudur (Çelik, 2022).

Web 2.0 teknolojisinde insanlar, birbirleriyle internette iletişim halinde olabiliyorken, Web 3.0 teknolojisinde insanların bir arada olma hali aslında sanal gerçeklik ile başka bir evren üzerinde kurulmaya çalışılmaktadır. İnsanlara, alternatif bir dünya sunan metaverse evreni, bilimkurgu kavramı olmaktan çıkmış, sektördeki şirketlerin de bu alana yönelmesine sebep olmuştur (Damar, 2021). Sektördeki şirketlerin, sosyal medya platformlarının devamı gibi görülen bu evrende daha aktif olabilecekleri görülmektedir.

İnsanların herhangi bir konuda paylaşım yapabilecekleri ortamlar sağlayan sosyal medya uygulamaları 2000’li yılların ortalarında hızla yaygınlaştı ve kullanıcı sayıları arttı (Yavuz, 2020). Günümüzde hala etkisi en çok hissedilen platformlar, sosyal medya platformlarıdır. Hem toplumun hem bireylerin gündemini belirlerken, aynı zamanda insanların algılarını da etkileyen güçlü bir unsurdur. Çok sayıda sektörün yönelmesiyle beraber, pazarlama faaliyetleri de çok yoğun bir şekilde sosyal medyada gerçekleşmektedir (Doko, 2021). Sosyal medyada, ticari faaliyetlerin yanı sıra kullanıcıların düşünce ve görüşleri üzerinde oldukça yoğun etkiler barındırmaktadır. Sosyal medyada tüketen insan aynı zamanda üreten haline geldiğinden etkileşim oranı da oldukça yüksektir.

Metaverse evreni ise, sosyal medya platformlarındaki gibi sanal kamusal bir alan oluşturmanın yanı sıra sanal ortamlarla etkileşime sokan ve fiziksel dünyadaki aktörleri, nesnelere, ara yüzleri içinde barındırarak bu unsurların büyümesine fırsat veren bir alan haline gelecektir (Smart, vd, 2021). Yaşam pratiklerimiz içerisinde yer alan sosyal medya gibi metaverse evreninin de yer edineceği düşünülmektedir.

Sosyal medyanın metaverse evrenine adaptasyonu için bazı çalışmalara başlanmıştır. Öncelikle metaverse evreninin önemli bir unsuru olan avatarlar, şu anda güncelliğini koruyan bir sosyal medya platformu olarak görülen instagram üzerinden oluşturulabilmektedir. Bununla beraber, hem görsel açılara hem de estetik açılara hitap edebilecek teknolojik yapılar ve yatırımlar ise metaverse evrenine adaptasyon sürecinde geliştirilmeye devam edecektir (Haney, 2013). Tüm bu görüşler doğrultusunda ortaya çıkan ve gelişim ile yeniliklere açık olan bu evren, sosyal bir varlık olan insana yeni bir dünyanın ve başka bir deneyimin kapılarını açacaktır. Ayrıca, ilerleyen zamanlarda ise insanların yaşam alışkanlıklarını da değiştirmesi beklenmektedir.

Araştırmanın amacı

Bu çalışmanın amacı, metaverse evreni ile birlikte yeniden şekil alması beklenen sosyal medya platformlarının geleceği üzerine bir değerlendirme yapmaktır. Metaverse evreninin, sosyal medyayı nasıl şekillendireceği ve nasıl değiştireceği

konusunda öngörüler oluşturmak ve metaverse ekosisteminin sosyal medyaya etkilerini uzman görüşleri olarak incelemek hedeflenmektedir.

Sorular

- Metaverse evreninin hayatımıza girmesiyle ilgili neler düşünüyorsunuz?
- Metaverse evreninin, gelecekte insanların hayatlarında daha fazla yer edinmesi sosyal medya platformlarını nasıl şekillendirecektir?
- Metaverse evreninin gelişimi ile beraber sosyal medya platformlarının faaliyetleri nasıl şekillenecektir?
- Metaverse evreni, sosyal medya platformlarının geleceğini nasıl etkileyecektir?

Araştırmanın Yöntemi ve Sınırlılıkları

Araştırmada, veri toplama tekniği olarak nitel araştırma yöntemlerinden derinlemesine görüşme tekniği kullanılmıştır. Bu yöntem ile araştırma konusunda uzman kişilerin görüşlerine ve mesleki deneyimlerine yer verilerek literatüre katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Bu yöntem ile araştırmacıya önceden hazırlanan 4 adet soru yöneltilmiş olup, uzmanlardan, konuyla ilgili görüşlerini ve deneyimlerini paylaşmaları beklenmiştir. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen derinlemesine görüşme tekniğinde bulguların betimsel analiz yöntemi ile incelenmesi planlanmaktadır. Bu teknik ile uzman yorumları ile bulgular arasında neden sonuç ilişkisi ile konunun açıklanması ve tespitlerin net bir şekilde ortaya konması planlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmanın örneklemini oluşturan katılımcılar, sosyal medya alanında uzun yıllardır çalışan, çalıştıkları kurumlarda belli unvanları olan ve bu konuda gerekli bilgi ve donanıma sahip uzman isimler olduğu için seçilmiştir. Belirli sayıda uzman görüşüne yer vermek, bu araştırmanın sınırlılığdır. Sosyal medya uzmanları ile yapılan görüşmeler, 5 Kasım -5 Aralık 2022 tarihleri arasında çevrimiçi gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara, konuyla ilgili 4 adet açık uçlu soru yöneltilmiştir. Aşağıdaki yer alan Tablo'da derinlemesine görüşmeye katılan uzmanlara ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 1: Derinlemesine görüşme kapsamında görüşü alınan uzmanlara ilişkin bilgiler

Katılım Numarası	Cinsiyet	Yaş	Meslek	Mesleki Deneyim Yılı
K1	Erkek	23	Dijital Medya Yöneticisi	7
K2	Erkek	31	Dijital Pazarlama Yöneticisi	11
K3	Erkek	33	Sosyal Medya Yöneticisi	9
K4	Erkek	22	Sosyal Medya Uzmanı	5
K5	Kadın	35	İçerik Uzmanı	5

Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan derinlemesine görüşmelerde katılımcılara ilk olarak metaverse evreninin günümüzde yer alışı ve gelecekteki işleyişi ile ilgili görüşlerine değinmek için sorular sorulmuştur. Bu sorular ile metaverse evreninin hayatımızdaki yeri, gelecekteki dönüşümü, bu dönüşümün sosyal medya platformlarında yaratacağı etki, metaverse evreninin gelişimi ile birlikte sosyal medya platformlarının nasıl şekilleneceği ve bu durumun sosyal medya platformlarını gelecekte nasıl etkileyeceği ile ilgili katılımcıların öngörülerini ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

• Metaverse Evreninin Mevcut Yeri

Yapılan araştırmada elde edilen bulgulara nezdinde, sosyal medya alanında çalışan uzmanlardan oluşan katılımcıların, metaverse ile ilgili görüşleri şu şekildedir. K1,

‘Metaverse konsepti gelişen grafik işleme teknolojileri, gerçekçi oyun motorları, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik cihazları ile birlikte ortaya çıkmış yeni bir sanal evren olarak sunuluyor. Bu noktada hala temelleri atılan bir teknoloji olsa da, özellikle Metaverse aracısı cihazların fiyatlarının düşmesi ve kullanılabilirliğinin artması geniş kitleler tarafından kabul görmesini ve edinilmesini kolaylaştıracaktır’ sözleriyle metaverse evreni hakkında görüşte bulunmuştur. Bu yeni teknolojinin hala gelişmeye devam ettiği belirtilse de, metaverse evrenine ait olacak cihazların kolay kullanıma sahip olması ve düşük fiyatlara temin edilebilmesinin bu yeni teknolojiye hız kazandıracığı düşünülmektedir. K2, *‘Metaverse derken sınırları olmayan ve özgürce dolaşabileceğimiz bir evrenden mi bahsediyoruz yoksa distopik bir geleceğin ayak seslerinden mi? Benim baktığım açıdan ise dünyanın en büyük şirketlerinden biri olan Facebook’un – Yeni adıyla Meta – varlığını devam ettirebilmesi için son bir umut olarak görünüyor. Şirket; hala dünyanın en çok kullanılan sosyal medya ağlarına sahip olsa da günden güne düşen kullanıcı sayıları, uğraştığı davalar ve bu sene ilk defa reklam gelirlerinin düşüş göstermeye başlaması; milyar dolarlık şirketi yeni çareler aramak zorunda bıraktı. Bu bağlamda Metaverse evreninin yavaş yavaş hayatımıza girmesi son kullanıcıyı her ne kadar heyecanlandırırsa da asıl heyecanlanması gerekenler şirketlerin pazarlama departmanları oldu. Şirket tarafından Metaverse evreni duyurulur duyurulmaz adlarını sıklıkla duyduğumuz önemli şirketler tabiri caizse “Metaverse Şubelerini” açmak için sıraya girdiler. Bununla beraber dijital ürün sahipliği “NFT”ler ile de devasa bir ekonomi yaratılmaya çalışılıyor. Son kullanıcılardan beklenti ise bunların tüketilmesi ve bu ekonominin büyümesi yönünde olacak’* şeklindeki sözleriyle metaverse evreninin mevcut yerine ilişkin görüşlerini paylaşmıştır. Metaverse evreninin, büyük

şirketlerin varlığını, farklı platformlarda devam ettirebilmesi adına kurgulanmış bir evren olarak düşünülmekte ve farklı platformlarda tüketime devam ettirilerek bu ekonominin büyümesine yönelik çabalar olduğundan bahsedilmektedir. K3, “*Aslında bu evrenin hayatımıza yeni girmediğini düşünüyorum. İnternet’in ticari kullanımıyla hızlanan bireyselleşme beraberinde pek çok farklı gerçekliği getirmiş oldu. Metaverse dediğimiz şey, bireysel olarak kullanıcıların farklı avatarları farklı amaçlar için kullanmasına imkan tanır. Söz gelimi stalk faaliyetlerinde bulunan eski sevgililerden tutun da, online oynanan oyunlarda kendi kimliği dışında rumuz kullanan koca koca insanlara ya da çocuklara kadar herkes aslında en başından bu evrenin bir parçası. Ben biraz da, bu değişimin insanlara çok hissettirilmeden gerçekleştirildiğini düşünüyorum. Sadece adı yeni konmuş oldu*” sözleriyle görüşlerini belirtmiştir. Aslında bu evrenin uzun zamandır var olduğunu ve insanların yavaş yavaş bu sisteme dahil edildiğinden bahsederek görüşlerine yer vermiştir. K4, “*Facebook’un ilk kurulduğu zamanki gibi olduğunu düşünüyorum. Herkese oldukça ilginç gelmişti. Web 3.0 teknolojisini kullanan metaverse evreni, devrim niteliğinde bir gelişmedir ve zaman içerisinde de toplum üzerinde bazı iyi ve kötü sonuçları olacaktır. Şu anda henüz aktifleşmemiş ve popüler hale gelmemiş bir kavramdan bahsedilmektedir. Ancak, gelecekte bambaşka dinamiklere sahip, çok farklı fikirleri içerisinde barındıran ve belki de bir süre sonra kendi kendine gelişimini sağlayabilecek bir evren olacağı görüşündeyim*” sözleriyle görüşünü dile getirmiştir. K5, “*Metaverse şüphesiz son zamanların en yükselen trendleri arasında. İnsanların hayatlarında fiziksel dünyada deneyimleyemeyecekleri şeyleri deneyimledikleri 3 boyutlu sanal bir alan olması hem çok ilgi uyandırıcı hem de bana göre biraz tedirgin edici ama yıllar sonra bize yaşatacakları çok tahmin edilebilir olmasa da gelişim ve yenilik kaçınılmaz*” sözleriyle görüşünü dile getirmiştir.

• **Metaverse Evreninin, Gelecekte Sosyal Medya Platformları Üzerindeki Etkisi**

Bu soruyla ilgili K1, “*Sosyal medya platformları, statik görseller ve yatay videolardan sıkılan insanların dikkat süresi düştükçe ilgi çeken kısa süreli dikey videolar ile dönüş yaptı. Bu dönemin de elbet sonunun geleceği düşünülürse, insanların ilgisini bir noktada toplayabilecek bir sonraki gelişme Metaverse’teki yeni sosyal medya girişimleri olabilir ve kullanıcılarına çok daha çeşitli etkileşim yöntemlerine sahip içerikler sunabilir*” şeklindeki sözleriyle görüşünü açıklamıştır. Var olan teknolojiye karşı insanların ilgisinin zamanla azalacağı ve yeni bir ilgi alanı olarak da Metaverse’ün bu açığı kapayacağı yönündeki görüşünü paylaşmıştır. K2, “*Metaverse evrenine baktığımız zaman internetin 3 boyutlu hali olarak çok basit bir tanımlama gerçekleştirebiliriz. Web 2.0 ile beraber internetin etkileşimli*

hale gelmesi bugünün sosyal medya kavramını bizim önümüze çıkardı. Gün geçtikte metaverse evreninin hayatımızda daha fazla yer etmesi sosyal medya platformlarını, yeni planlar yapmaya zorlayacak. Web 3.0 ile birlikte merkezizsiz platformların ön plana daha fazla çıkmasıyla beraber internetin ve sosyal medyanın daha demokratik bir ağ olarak şekillenmesini mümkün görüyorum” şeklindeki sözleriyle görüşüne yer vermiştir. Metaverse evreni ile başlayan yeni teknolojinin, var olan sosyal medya platformlarını gelecekte nasıl etkileyeceği sorusuyla ilgili, sosyal medya platformlarının ayakta kalmak için farklı planlar geliştirmeleri gerektiği yönündeki görüşle desteklenmiştir. K3, “*Sosyal medya platformları zaten metaverse’ün bir parçası. Aslında habitatı da denilebilir. Sosyal medya platformları gerçek kişiler kadar, alternatif gerçeklik yaratan avatarlar için de elverişli. Bu durum beraberinde pek çok hukuki problemi getirdiği gibi; özgürlük, demokrasi, serbest düşünme ve konuşma hakkı, protesto için toplanma, fikir yayma ve tartışma gibi demokratik kavramların da genişlemesine neden oluyor. Dünyanın bir yerinde Cumhurbaşkanı hakaret gibi bir suç uydurularak insanlar sert eleştirileri nedeniyle hapse atılabilirken, diğer bir uçta devlet başkanı yalan söylediği için sosyal platformlardan atılabiliyor. Metaverse’ün sosyal medya platformlarına en büyük etkisinin biraz da ticari anlamda olacağını düşünüyorum. Tek tıkla ödeme, retina taramasıyla ödeme onayı, otomatik ödeme talimatları, arttırılmış gerçeklikle sipariş üzerine üstümüze tam oturacak kıyafetler üretme gibi pek çok imkan metaverse ile sosyal medya platformlarına entegre edilecek. Belki de suretler filmindeki gibi evden hiç çıkmadan yaşamamız sağlanacak”* sözleriyle görüşünü belirtmiştir. Sosyal medya platformlarının, metaverse evreninin bir ön teknolojisi olduğu fikri öne sürülerek, metaverse evreninin sosyal medya platformlarını tamamen ticari bir boyuta taşıyacağı ve bu evrendeki çok sayıda unsurun da sosyal medya platformlarına ekleneceği görüşü belirtilmiştir. K4, “*Metaverse’ün hayatımızın her alanına dâhil olacağını düşünüyorum. İş, alışveriş, fatura ödeme, konsere, sinema gibi etkinliklerden tutun da, arkadaşlar ile sosyalleşme ve hatta farklı lokasyonlara gitme gibi bir çok şeyi içinde barındırabilecek. Bu kadar kapsamlı ve gelişime açık oluşu ise daha önceki teknolojileri gölgede bırakacaktır. Sosyal medya platformları eski popülerliğini yitirebilir. Bu platformlar, her ne kadar yeni teknolojilere adapte olmaya çalışsa da bu yeni teknoloji insanların gözünde daha rağbet görecektir. Özellikle, metaverse evreninde kullanılacak cihazların daha uygun fiyatlı ve kullanım kolaylığına sahip olması olasılığı da metaverse evrenini yukarılara taşıyacaktır”* sözleriyle fikrini paylaşmıştır. K5, “*Metaverse kavramı muhtemelen sosyal medya platformlarını olumlu yönde besleyecek. Sosyal medya platformları teknolojinin bu yönde gösterdiği gelişimin farkında olduğundan dolayı rakiplerinden sıyrılma ve kullanıcılarının ilgisini sürekli üzerinde tutmak için stratejilerine ve Metaverse*

gelişimine adapte olmayı tercih edeceklerini düşünüyorum hatta Facebook'un adının Meta olarak değişmesi de bunun bir göstergesi sayılabilir” sözleriyle fikrini dile getirmiştir. Sosyal medya platformlarının gelişime uyum sağlamalarının kaçınılmaz olduğu görüşünü belirtmiştir.

• Metaverse evreni ve Sosyal Medya Platformlarının Faaliyetleri

Bu soruyla ilgili, K1, ‘‘ Aynı sanal gerçeklik oyunlarının iki boyutlu oyunlara kıyasla daha ilgi çekici olmasına rağmen ekipman maliyeti sebebiyle daha az kullanıcı tarafından tercih edilmesi gibi Metaverse de niş bir platform olarak kalabilir. Aynı şekilde mobil oyunların geliştirilmesi bilgisayar ve konsol oyunlarından çok daha basit olduğu halde mobil oyun sektörünün ticari olarak çok daha fazla kazanç elde ettiğini biliyoruz. Bu noktada yazılımın çalışacağı cihaza sahip potansiyel kullanıcı sayısı çok önemli bir faktör. Eğer ki Meta gibi teknoloji devi şirketler Metaverse ve benzeri sanal dünyalara yatırım yapıp cihazları günlük zevkler için satın alınabilir teknolojiler haline getirebilirlerse o zaman platform, geliştiriciler için karlı olur ve her türlü yazılım yatırımı yapılır. Çünkü insanları Metaverse’te tutabilmek için aynı telefonların uygulama mağazaları ya da bilgisayar ve konsollardaki oyun mağazaları gibi üçüncü parti geliştiricilerin hazırladığı çeşitli aplikasyonlara ihtiyaç var, tek bir firmanın tek başına bunu gerçekleştirmesi zor. Ancak bu noktaya gelinene kadar sosyal medya platformları insanların dikkat süresini kaplamada birinci olmaya devam edecek gibi duruyor’’ sözleriyle fikrini söylemiştir. Metaverse’ün gelişim süreci içerisinde bazı faaliyetler, sisteme oturana ve yerini alana kadar sosyal medya platformlarının insanlar için öncelik halde bulunacağı görüşüne yer verilmiştir. K2, ‘‘ Metaverse, sanal olan sosyalleşmenin en gerçek halini bizlere sunmayı vadediyor. Bu bağlamda baktığımızda web 2.0 ile doğmuş olan birçok sosyal medya platformu bu yeni sosyallik simülasyonuna göre dönüşüme uğrayacaklar, bu yeni çağa ayak uydurmaya çalışacaklar. Birçok sosyal medya platformunun bu dönüşümü gerçekleştiremeyerek klasik internet altyapısında yerini korumaya devam edeceğini öngörürken, Metaverse ağında yepyeni sosyal ‘‘medya’’ şirketleri ile karşılaşacağımızı düşünüyorum’’ sözleriyle görüşünü eklemiştir. Metaverse’ün hayatımıza girmesiyle ve ilerleyen zamanlarda daha fazla hayatımızı etkilemesiyle beraber var olan sosyal medya platformlarının da birçoğunun bu dönüşüme adapte olacağını bir kısmının ise bu dönüşüme adapte olamayacağından bahsederek gelecekte metaverse evreninde yeni sosyal medya şirketlerinin olacağı görüşünü paylaşmıştır. K3, ‘‘Sosyal medya platformları aslında insanların farklılıklarını özgürce sergilemeleri ve daha fazla demokratik aracın daha geniş bir coğrafi alana yayılmasının en büyük garantisi. Fakat metaverse dediğimiz evrenin gelişimi beraberinde katı hukuk kuralları, cezalandırmalar, kısıtlandırmalar

da getirecektir diye düşünüyorum. Faaliyetlerin artarak gelişeceğini, sosyal medya platformlarının ticari pazarlar olarak daha çok gelişeceğini, paylaşım davranışı ve upcycle gibi eşyaları yeniden kullanma/değerlendirme alışkanlıklarının artacağını öngörüyorum” sözleriyle görüşünü ifade etmiştir. K4, “ Metaverse evreninin gelişimi ile beraber, sosyal medya platformlarının faaliyetleri farklılaşacaktır. Her sosyal medya platformu bir topluluğa dönüşebilir ve bu toplulukların her birinin kendi iletişim yolları, sosyal etkinlikleri vb. kanalları olabilir. Bu durumda hem metaverse evrenine teknolojik açıdan uyum sağlamak durumunda kalacak hem de şu anki durumundan farklı olarak şekil değiştirecektir, değiştirmek zorunda kalacaktır. Mevcut ihtiyaçlara cevap veremezse ve yeniliklere adapte olamazsa eski nesil teknoloji ile daha pasif bir halde varlığını devam ettirecektir” sözleriyle görüşünü dile getirmiştir. K5, “ Metaverse, sosyal medyanın bir uzantısı gibi. Teknolojik olarak henüz tam olarak hazır olmasak da hızlı gelişen adaptasyonla Metaverse sosyal medya denklemine yeni bir boyut katacak ve tüketiciler için yeni deneyimler sunacak. Sosyal medyanın hayatımıza soktuğu tanıdık kavramlar olan işbirliği, ticaret, canlı etkinlikler ve sürükleyici deneyimler gibi kavramları sanal gerçekliğe ve artırılmış gerçekliğe (AR) dayalı hale getirerek, bizim için artık sıradan hale gelen kavramların kullanıcıları yeniden heyecanlandırması sağlanacak” sözleriyle görüşünü anlatmıştır.

• Metaverse Evreni ve Sosyal medya Platformlarının Geleceği

Bu konuyla ilgili, K1, “ Bir önceki soruda da bahsettiğim üzere Metaverse ve benzeri sanal evrenler günlük kullanıcılar arasında yaygınlık kazanana kadar sosyal medya platformları gücünü koruyacak gibi duruyor. Ancak Metaverse’i oluşturan ve geliştirilmesine çok büyük finansman sağlayan Meta şirketinin sosyal medya denen olgunun kurucusu olduğunu düşünürsek, Facebook, Instagram ve Whatsapp gibi platformların zamanı geldiğinde hızlıca Metaverse’e uyum sağlamasını sağlayacaklardır. Zaten şirketin de Metaverse ile sanal dünyalar arasında öncü olarak yer almaya çalışmasının sebebi reklam çalışması yerleştirilebilecek bir sonraki büyük platformun ilki olmaktır. Ücretsiz teknolojilerde her şey reklam ve satışla sonlanır, uygulama deneme sürümleri, arama motorları, ücretsiz mobil oyunlar, kişisel faydalarınız için öneriler verilirken gerçekleştirilen veri takibi ve tabi ki sosyal medya kanalları. Google, Meta, Twitter ve Tiktok öncelikli olarak birer teknoloji firması değil, reklam firmasıdır. Metaverse girişimi de özünde reklamlama yapabilmek ve sanal para birimleri ile alışveriş yapılabilmesi için yepyeni bir deneyim alanı oluşturmaktan başka bir şey değildir” şeklindeki sözleriyle görüşünü beyan etmiştir. Sosyal medya platformlarının zaman içerisinde metaverse teknolojisine uyum sağlayacağı ve metaverse’ün de sosyal medya platformlarında

olduğu gibi reklam-pazarlama-satış alanı olacağı görüşüne yer verilmiştir. K2, ‘‘ Birçok uzman Metaverse’ün yeni nesil sosyal medya oluşturacağını düşünse de işler hiç onların planladıkları gibi gitmeyebilir. Metaverse evreninde herhangi bir beğen tuşuna ihtiyaç duymadan beğenimizi dile getirebilecek, paylaş düğmesine ihtiyacımız olmadan elimizdeki bir şeyi paylaşabilecek ya da yorum yap düğmesine ihtiyacımız olmadan yorumumuzu direkt karşı tarafa aktarabileceğiz. Aslında bu durum bize sosyal medyadaki ‘‘Medya’’ kavramını ortadan kaldırarak bir ‘‘Sosyallik Simülasyonu’’ sağlayacak. Bu sosyallik simülasyonunu 3 boyutlu sınırsız bir evren içerisine doğru konumlayacak, sosyal ‘‘medya’’ platformları ise hayatta kalmaya devam edecekler’’ sözleriyle görüşünü paylaşmıştır. Metaverse’ün yeni bir sosyal medya platformu olacağı düşüncesi hakim olsa da gelişen teknolojilerle beraber başka bir simülasyon yaratacağı, daha farklı teknolojileri içerisinde barındıracağı, buna nazaran sosyal medya platformlarının da varlığını sürdüreceği görüşü belirtilmiştir. K3, ‘‘ Pozitif yönde etkileyecektir diye düşünüyorum. Herhangi bir alternatif gerçeğin normal hayatı destekleyebileceği pek çok alan var. Evinden çıkamayan SMA hastaları, Metaverse’ün sağladığı imkânlarla sosyal platformlar üzerinde dünyayı gezebilir hale gelebilir. Ya da evinden çıkamayan insanlar bu platformları Metaverse araçlarıyla kullanarak kendi sorunlarını çözmenin bir yolunu bulabilir. Olasılıkların sınırsız olduğu bir yerde, teknolojinin tüm tarafları geliştireceğini düşünüyorum. Gelecek sosyal medya platformları için hiç olmadığı kadar parlak’’ sözleriyle görüş belirtmiştir. Metaverse evreninin gelişimlerinin, sosyal medya platformlarını da paralel şekilde etkileyeceği ve geliştireceği görüşü bildirilmiştir. K4, ‘‘ Sosyal Medya Platformları böyle bir geçişe hazırlanmadıysa, Android sunulduğunda NOKIA’nın başına gelenlerle baş başa kalacaklardır yani tamamen kaybolacaklardır. Bir önceki cevapta da belirttiğim gibi yeni teknolojilerle beraber eski teknolojilerin uyumu beklenmektedir. Bu sürece uyum sağlayamayan platformlar, eskide kalmaya ve zaman içerisinde yok olmaya mahkûm hale gelirler. Bazılarının sürece hızlıca adapte olacağını ve bunun için gerekli altyapı çalışmasını da şimdiden yapmaya başladıklarını düşünüyorum. Bazılarının ise adapte olmada zorluk çekeceğini ve başarılı olamayacağını düşünmekteyim’’ sözleriyle fikrini bildirmiştir. K5, ‘‘ Metaverse hayatımıza daha çok adapte olduğunda bugünkü sosyal medyanın yıllar önce hayatımıza girdiğindeki değişime sebep olacaktır. Bu gerçeğe ayak uydurabilen platformlar kullanıcılarını memnun edip büyümeleri arttırırken geride kalan platformlar muhtemelen unutulacaktır. Bunlar olurken tabii ki bugün sosyal medyanın da yaşadığı, güvenilirlik, veri gizliliği, kötücül içerikler gibi kavramlar Metaverse evreninde de olacağı için pozitif tüm etkilerinin yanına ürkütücü bazı senaryolar yaşamamız da mümkündür ama daha önce de dediğim gibi değişim kaçınılmazdır önemli olan ona ayak uydurabilmektir’’ sözleriyle fikrini

belirtmiştir. İyi ve kötü etkileri beraberinde getirecek olan Metaverse evreninin, sosyal medya platformlarını dönüştüreceği fikrini iletmiştir.

SONUÇ

Günümüzde internet teknolojisi ile beraber ortaya çıkan yenilikler, insan yaşamında köklü değişikliklere neden olmuştur. Teknolojinin ilerlemesiyle beraber günlük yaşam pratikleri yeniden şekillenmiştir. Geleneksel medyadan yeni medyaya geçilmesiyle beraber ortaya çıkan sosyal medya platformları da oldukça popüler hale gelmiştir. Web 2.0 teknolojisini kullanan sosyal medya platformları, çift taraflı iletişimi doğurarak insanların zaman ve mekândan bağımsız şekilde etkileşim halinde olmalarına olanak sağlamıştır. İnsanların yoğunlukla sosyal medya platformlarında bulunmaları ise pazarlama faaliyetlerinin sosyal medyaya kaymasına sebep olmuştur.

Teknolojilerin durmaksızın ilerlemeye devam etmesiyle Web 3.0 teknolojisi gündeme gelmiş ve yeni bir kavram olan ‘metaverse’ evreni hayatımıza girmiştir. Dijital gelişmelerin ışığında meydana gelen sanal gerçeklik teknolojisi de mevcut işleyişte yerini almıştır. Pazarlama faaliyetlerinin sosyal medyaya kaymasının ardından, yeni oluşacak teknolojilere de adapte olması ve kendisini güncellemesi beklenmektedir. Henüz başlangıç aşamasında olan metaverse evreninin gelişmesiyle beraber, pazarlama faaliyetlerinin başka formlarda kendini bu evrende göstereceği de aşikârdır.

Bu araştırma kapsamında yapılan derinlemesine görüşme yoluyla alınan uzman görüşlerine bakacak olursak şu çıkarımlar yapılabilmektedir. Metaverse kavramının hayatımızda yeni olduğu ancak teknolojinin aslında yeni olmadığından, teknolojinin ilerlemesiyle beraber zaman içerisinde hayatlarımıza entegre edildiğinden bahsedilebilmektedir. Zaman içerisinde, bu evrende kullanılan cihazların da herkes tarafından kullanılabilir hale gelmesiyle sistemin hızlı bir şekilde yayılacağı ancak bireylerden ziyade bu durumda en kazançlı çıkanların yine pazarlama faaliyetlerini sürdürebilecek olan işletmeler olacağı konusu gündeme gelmektedir. ‘Metaverse’ evreninin ilerleyen zamanlarda insanların ilgisini çekmeyi başaracağı yönündeki görüşle beraber bir önceki teknolojide kalan sosyal medya platformlarının ise adaptasyon sürecine girmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir. Tamamen farklı dinamikleri ve gelişmiş teknolojiyi içinde barındıracak olan metaverse evreni ile birlikte çok sayıda yaşam alışkanlığının değişeceği öngörülmektedir. Bu değişime ve dönüşüme adapte olamayan sosyal medya platformlarının ise zorlanacağı düşünülmektedir. Sosyal medya platformlarının da bu dönüşüm kapsamında kendi dinamiklerini değiştirerek değişime hızlıca adapte olmaları gerektiği

düşünülmektedir. Aksi takdirde eski nesil teknoloji ile tercih edilme oranlarının zaman içerisinde azalacağı ve belki de birçoğunun yok olma ile karşı karşıya kalacağı öngörülmektedir. ‘Metaverse’ evreninin, insanlar için iyi ve kötü yanlarının olacağı öngörülse de en büyük detay aslında hayatı kolaylaştıracak ve farklı deneyimler sunacak olmasıdır. İnsanların, günlük yaşam rutinlerinde yapamadıkları veya ulaşamadıkları unsurları kolayca insanların hayatlarına çekebilme becerisine sahip olacağı görüşü de eklenmiştir.

Sonuç olarak, her geçen gün ilerleyen ve hayatımıza entegre olan teknolojik gelişmeler sayesinde yeni kavramlarla karşı karşıya gelmekteyiz. Uzmanların görüşleri baz alınarak yapılan bu araştırmadan çıkan sonuç, hem olumlu hem de olumsuz gerçekleri gözler önüne sermektedir. Bu yeni teknolojinin insanların hayatlarında başka bir dönemi aralayacağı ve yeni deneyimler yaşatacağı kesindir. Ancak, amacın, insanlara fayda sağlamaktan ziyade tamamen reklam-pazarlama-satış ekseninde çalışan firmaların kazancını artırmak olduğu da unutulmamalıdır. ‘Metaverse’ evreninin yaygınlaşması ile birlikte daha büyük kitlelere ulaşacaktır ve yeni tüketim deneyimleri yaşatılacaktır. ‘Metaverse’ evreni etkileri arttıkça, şirketlerin yatırımları ve pazarlama faaliyetleri de aynı oranda etkilenecektir ve değişecektir. Tüm yaşam pratiklerini etkileyecek bu evren ile beraber çok sayıda işleyişin değişeceği, dönüşeceği ve yeniden düzenleneceği öngörülebilmektedir.

KAYNAKÇA

- Altun, D. (2021). Sanal ve Artırılmış Gerçeklikle Dönüşen Yeni Nesil Sosyal Medya Mecrası: Metaverse. Uluslararası İşletme ve Pazarlama Kongresi.
- Bilgici, C. ve Şişman Ö.Ö. (2022). Metaverse dinamikleri bağlamında sosyal medya ve dijital reklamcılığın geleceğin üzerine bir inceleme. Ankara: Yeni Medya Dergisi. (12). doi:<https://doi.org/10.55609/yenimedya.1104290>
- Birecikli, D. (2021). Yeni evrenimiz: Metaverse. 04.12.2022 tarihinde [https:// tr.linkedin.com/pulse/yeni-evrenimiz-metaverse-duygu-birecikli](https://tr.linkedin.com/pulse/yeni-evrenimiz-metaverse-duygu-birecikli) adresinden erişildi.
- Çelik, R. (2022). Metaverse Nedir? Kavramsal Değerlendirme ve Genel Bakış. Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi. 8(1).
- Dai, T. U., & Yavuz, V. (2019). Yazılı Basın İle İnternet Haber Sitelerinin Finansal Yapısı Üzerine Bir Araştırma. *Third Sector Social Economic Review*, 54(3), 1476-1495.
- Damar, M. (tarih yok). Metaverse shape of your life for future: A bibliometric Snapshot. *Journal of Metaverse*. 1(1), s. 1-8.
- Henry, M. (2013). Social media, speed and authentic living. *Social Media and Value of Truth*. Lexington Books. Washington DC. s. 39-52.
- Karayel, Ö. (2021). Nedir bu metaverse dedikleri?. 22 Kasım 2022 tarihinde <http://sml.boun.edu.tr/index.php/2021/12/02/nedir-bu-metaverse-dedikleri/> adresinden erişildi.
- Nath, K. (2022). Evolution of the internet from web1.0 to metaverse: The good, the bad and ugly. Indian Institute of Information Technology. 21 Kasım 2022 tarihinde https://www.techrxiv.org/articles/preprint/Evolution_of_the_Internet_from_Web adresinden erişildi.
- Özden, A. (2022). 1.0'DAN 5.0'A DÜNYA: WEB, PAZARLAMA, ENDÜSTRİ VE TOPLUM. *JOURNAL OF BUSINESS IN THE DIGITAL AGE*. 5(1).
- Paschdeka, R. (2011). Social Media Marketing in Business to Business Markets. Vienna: Master of Business Administration, Department for Management and Economics, Danube University Krems.
- Smart, J. C. (2021). Metaverse road map: Path ways to the 3D web. US: Public Foresight Project.
- Torlak, Ö. v. (tarih yok). ALGILANAN SOSYAL MEDYA PAZARLAMASININ TÜKETİCİNİN SATIN ALMA DAVRANIŞINA ETKİSİ: BİR DERLEME ÇALIŞMASI. İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi. 6(11), s. 46-61.
- Yavuz, V. (2020). Sosyal Medya Araçlarının Kullanımında Ekran Tercihleri Üzerine Bir Araştırma. *Güncel İletişim Çalışmaları-Dr Volkan Yavuz*, 1.
- Yavuz, V. & Gençyürek Erdoğan, M. (2019). İnternet Haber Sitelerinde Reklam Uygulamaları. *Edt. B. Gökteş, Güncel Pazarlama Çalışmaları İçinde*, 207-247.
- Yavuz, V. & Erdoğan, M. G. (2020). Liberal Ve Eleştirel Paradigmanın Reklama Bakış Açısı: Reklamda Özne Olarak Kadın. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(22), 333-348.
- Yavuz, V. Yeni Medyada Bir Görsel İletişim Modeli: Emojiler. *Yıldız Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 22-34.
- Yıldırım, A. v. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayınları. Ankara.
- Yılmaz, Ö. (2021). WEB 1.0, 2.0, 3.0 ve 4.0'ın Tarihi. Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi. 8(2), s. 344-350.
- Yüksel, H. (2022). Yeni medya ve dijital dönüşümün ötesi 'Metaverse'. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. (29), s. 237-258. DOI:10.56597/kausbed.1065077

BLOKZİNCİR VE METAVERSE TEKNOLOJİLERİNİN HABERCİLİK ÜZERİNE ETKİSİ

Semra AĞCABAY¹

GİRİŞ

Teknolojide meydana gelen gelişmeler medya iletişim sistemleri ve dolayısıyla habercilik mesleği üzerinde etkisini göstermiş bu alanda önemli dönüşümler meydana gelmiştir. İletişim, bilgi ve teknolojinin ortak kullanımı neticesinde dijital çağın kapıları aralanmıştır (Gençyürek Erdoğan ve Yavuz, 2019). Basılı gazetelerin Web 1.0 teknolojisiyle birlikte dijital ortama taşınması ardından gelen Web 2.0 döneminde artan teknik olanaklar, haberin daha hızlı bir şekilde üretilmesi ve yayınlanmasına ayrıca önceki dönemden farklı olarak okuyucuların da yorumlarıyla haber üzerinde fikir beyan etmelerine zemin hazırlamıştır. Yeni medya teknolojilerinin kullanımının son yıllarda artmasıyla birlikte yazılı basının tirajlarında da büyük düşüşler yaşanmıştır (Yavuz, 2019). Web 2.0 döneminde kurulan Facebook, Twitter ve Instagram gibi sosyal medya platformları bireylerin içerik üretebilmesine olanak sağlamıştır. Web 2.0 döneminde profesyonel gazetecilerin yanında vatandaşların da ağ üzerinde haber ve bilgi üretebilmeleriyle enformasyon ve veri miktarında önemli oranda artış meydana gelmiştir. Özellikle geçtiğimiz son 10 yıl içerisinde yaşanan teknolojik gelişmeler aralarında medyanın da bulunduğu pek çok sektörü etkisi altına almıştır. Özellikle internet sitelerinin en önemli değişikliğinin yaşandığı web 2.0'ın kullanılmaya başlanmasıyla birlikte kullanıcıların içerik üretebilir hale gelmeleriyle yeni bir dönem başlamıştır (Yavuz, 2015). Şu an gelinen noktada ise Web 2.0'dan çok Web 3.0 teknolojisi konuşulmaktadır.

¹ Marmara Üniversitesi Gazetecilik Anabilim Dalı, Medya Ekonomisi ve İşletmeciliği Doktora Programı, Doktora Öğrencisi, ORCID: 0000-0002-3478-6983, semragcabay@gmail.com

Web 2.0 dan farklı olarak üçüncü nesil web dönemi, nesnelerin interneti olarak adlandırılmaktadır. Böylece herhangi bir aracı olmadan eşler arası bilgi alışverişi mümkün olabilmektedir. Web 3.0 dönemi hem güvenlik hem de hız konusunda önceki dönemlerden ayrılmaktadır. Blokzincir teknolojisine dayalı olan Web 3.0'da verilerin merkezi yapıdan bağımsız bir şekilde dağıtık yapıda olmasıyla kullanıcı verilerinin güvende olduğu söylenebilir.

Günümüzde Web 3.0 ile birlikte popüler olan ve pek çok sektörle birlikte medya sektörünü etkileyebileceği düşünülen diğer teknolojiler Blokzinciri ve Metaverse'tür. Bu teknolojilerin medya işletmeleri bünyesinde yer alan habercilik mesleğini dönüşüme uğratacağı düşünülmektedir. Bu anlamda dünyaca ünlü medya işletmelerinin blokzinciri ve metaverse alanlarına yönelik girişimleri bu teknolojilerin gelecekte sıkça kullanılacağına ve popüler olacağına dair fikir vermektedir. Blokzinciri ve Metaverse teknolojilerinin gazetecilik meslek pratikleri üzerinde oluşturabileceği etkilere değinmeyi amaçlayan bu çalışmada literatürde yapılan çalışmalardan faydalanılarak Web 3.0, Blokzinciri ve Metaverse kavramları açıklanmış ve habercilik mesleği üzerinde meydana gelen veya gelecek etkilerinden bahsedilmeye çalışılmıştır.

1. Web 3.0 dönemi

İnternetin 3. Nesli olarak adlandırılan Web 3.0 bir diğer adıyla semantik web (anlamsal ağ) fikri Tim Berners Lee tarafından ortaya atılmıştır. Lee, bu kavramı çok önceden ortaya atmasına rağmen kavram günümüzde oldukça popüler hale gelmiştir. Kavramın popüler hale gelmesinde blokzincir teknolojisinin gelişmesi Web 3.0'ın bu teknolojiye dayalı olmasının etkili olduğu söylenebilir. Web 3.0 Dünya üzerindeki yayılan bütün bilgileri tek bir platform üzerinde bir araya getirmeyi hedefleyen bu konuyla alakalı her bir süreci ağ üzerinde otomatik bir şekilde yönetilmesini mümkün hale getiren bir uygulama olarak ifade edilmektedir (Yağcı, 2011: 138). Web 1.0 ve 2.0 dönemleri farklı yapıda olsa da önemli bir ortak noktaları bulunmaktaydı. Her iki web teknolojisinde de merkezi bir yapının kullanıcılara internet sunması durumu mevcuttu. Bu da kullanıcı verilerinin bir kullanıcı denetiminde olması anlamına gelmekteydi. Web 3.0 döneminde ise herhangi bir merkezi yapının denetimi olmaksızın kullanıcılar arasında bağlantı kurmak mümkün hale gelebilmektedir. Bu dönemde kullanıcıların arama geçmişleri, ilgi alanları ve istekleri göz önünde bulundurularak ağ üzerinde aramalar özelleştirilmekte ve optimize edilebilmektedir (Ersöz, 2020:61). İçinde bulunduğumuz dönemde web 3.0 teknolojilerinin henüz yeterince yaygınlaşmadığı söylenebilir. Blokzinciri teknolojisine dayanan Web 3.0 teknolojisi Metaverse kavramıyla da ilişkilidir. Esasında tüm bu teknolojiler

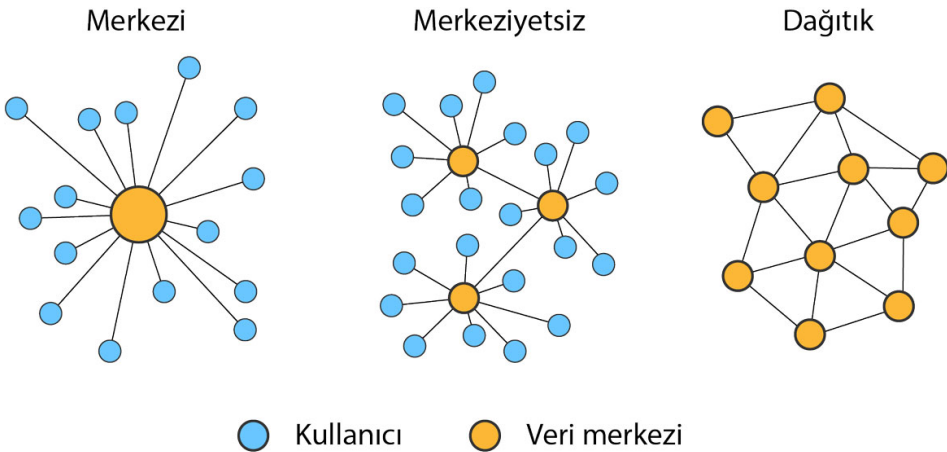
gelecekte ağ ortamının nasıl ve hangi amaçla kullanılacağına yönelik bir ön gösterim sunmaktadır.

2. Blokzinciri Teknolojisi ve Gazetecilik Üzerinde Yansımaları

2009 yılında Bitcoin para biriminin piyasaya girmesiyle duyulmaya ve popüler olmaya başlayan Blockchain teknolojisinden ilk olarak Satoshi Nakamoto'nun 2008 yılında kaleme aldığı makalede dolaylı olarak bahsedildiği bilinmektedir (Topçu & Sarıgül, 2020:28). Nakamoto makalesinde blokzincir tabanlı bir sistem olan bitcoin ile ilgili 4 farklı yeniliğe yol açacağını iddia etmiştir bunlar;

- “Eşler arası elektronik işlemler ve etkileşimler oluşturabilmesi,
- Finansal kurumların varlığına gerek olmaması,
- Merkeze güven yerine şifreleme tabanlı olması,
- Merkezi bir kuruluş yerine ağa güven duyulması” şeklinde meydana gelebilecek değişikliklerdir (Aktaran:Özkan, 2020: 78).

Literatürde blokzinciriyle alakalı farklı tanımlamalar yer almaktadır. Kırbaş (2018:76), blokzinciri teknolojisini, günümüzde genellikle bitcoin transferinde kullanılmakta olan dağıtık yapıdaki kayıt yönetim sistemi şeklinde tanımlamıştır. Blokzincir ile ilgili daha geniş bir tanımlamaya yer veren Ünal ve Uluyol (2020: 169) ise kavramı dağıtık bir yapıya sahip, şifrelenmiş, geri dönüşü olmayan ve bozulmayan bir bilgi deposu şeklinde açıklamışlardır. Merkezi bir yapının olmadığı açık kaynaklı blok zinciri teknolojisinde kullanıcılar herhangi bir aracının denetimi olmadan birbirleriyle veri alışverişi yapabilmektedirler.



Şekil 1: Ağ yapısı (Coinbase, 2020).

Yukarıda yer alan görselde solda bulunan ağ yapısı web 2.0 döneminde geçerli olan merkezi ağın merkezi bir yapıdan çevreye dağıtıldığı bir yapı görülmektedir. Ortada yer alan ağ yapısında soldakinden farklı olarak ağ dağıtım görevini birden fazla merkezi yapı gerçekleştirmektedir. Sağda yer alan şekilde blok zincirin tanımında olduğu gibi ağ dağıtık haldedir, ağ dağıtım merkezi yapıdan bağımsız bir biçimde eşler arasında (peer to peer) gerçekleşmektedir.

Kullanıcılara alışkın oldukları dışında bir ağ kullanımı deneyimi sunmayı vadeden blok zinciri teknolojisi, üç farklı türden meydana gelmektedir. Bunlar: açık blok zinciri, özel blok zinciri ve konsorsiyum şeklindedir.

Açık blok zinciri: Bu blok zincirinde herkes ağa katılabilme sansına sahiptir. Bütünüyle bağımsız olan bu sistem, merkezi otorite gerektirmemektedir. Akıllı sözleşmeleri kullanmaya yarayan aynı zamanda geliştiricilerin dağıtık haldeki uygulamaları yayınlamasına imkan tanıyan platform ve programlama dilini olanaklı hale getiren Ethereum ve Bitcoin açık blok zincirine örnek verilebilir. (Ünal ve Uluyol, 2020: 169)

Özel blok zinciri: Yalnızca ağa katılma izni olan kullanıcılar bu zincire dahil olabilmektedir. Sisteme giriş izni olup yerleşenlerin mutabakat yapısına izinsiz bir şekilde girmesi durumunda bu tür sistemler kısmen izin gerektiren sistemler şeklinde tanımlanmaktadır. Özel blok zincirinde ihtiyaç dahilinde merkezi bir otorite, kurallar üzerinde değişiklik yapma ve işlemleri geri almak gibi bazı yetkileri bulunmaktadır. Bu blok zincirinin kurulmasında maliyetlerin düşürülmesi ve verimliliklerin artırılması etkili olmaktadır (Ünal & Uluyol, 2020: 169).

Konsorsiyum blok zinciri: açık blok zinciri ile kapalı blok zinciri arasında bir yerde bulunan konsorsiyum blok zincirler her iki blok zinciri türünden de izler taşımaktadır. Bu tür blok zincirinin açık ve özel blok zincirinden farkı mutabakat düzeyinde görülebilmektedir. Bu blok zinciri türünde çalışan az sayıda eşit derecede partiler yer almaktadır (Özel, Herkese Açık ve Konsorsiyum Blockchainlerin Farkları, 2021).

Blok zincir teknolojisinde güvenlik konusu oldukça önem taşımaktadır. Burada veriler “hash” olarak adlandırılan kriptografik şifrelerle muhafaza edilmektedir. Blokzincirde yer alan her blok, hem kendi hem de kendisinden önceki bloğun hash şifresini içermektedir. Blok zinciri içerisinde yer alan bir veri üzerinde değişiklik yapmak için verinin yer aldığı bloğa ek olarak ilgili tüm blokların hash şifresini yenilemesi gerekmektedir (Atalay, 2018:47).

Blokzinciri teknolojisi ilk ortaya çıktığı dönemde kripto yazılımlarına yönelik kullanılsa da ilerleyen süreçte pek çok sektör tarafından tercih edilmeye başlanmıştır

(Atalay, 2018: 47). Gazetecilik bu sektörlerden biridir. Gazeteciler, haberlerini kaleme alırken hükümet ve patron baskısı nedeniyle özgür değillerdir. İnternet haberciliği ortaya çıktığı ilk yıllarda özgür bir şekilde haber üretmek isteyen haberciler açısından bir umut ışığı olarak gözüke de internetin hükümetler tarafından denetim altına alınabilmesi geleneksel medyada uygulanan sansürün dijital ortamda da gerçekleşmesine yol açmıştır. İşte tam da bu noktada blok zincirlerin merkeziyetsiz yapısının gazetecilerin özgür bir şekilde haber üretebilmeleri konusunda yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Blok zincirin gazetecilerin maruz kaldığı ve haberi özgürce yapabilmeleri önünde engel olan denetimi ortadan kaldıracığı böylece basında sansürünün önüne geçebileceği öne sürülmektedir.

Gazetecilikle ilgili en önemli sorunlardan bir tanesi de habere dikkat çekmek amacıyla oluşturulmuş sansasyonel başlıklardan oluşan ve haber içeriği tam olarak yansıtmayan ifadelerin kullanılmasıdır. Bu durum gazetecilik mesleğinin gelişmesi önünde engel oluşturabilecek niteliksel açıdan oldukça önemli bir sorundur. İnternet haberciliğini geleneksel habercilikten ayıran belli başlı özellikler vardır (Yavuz, 2019). Özellikle de internet haberciliğinde tıklama tuzaklı haberlere sıklıkla rastlanılmaktadır. Çünkü bu ortamda haber medya işletmesinde, aldığı etkileşim miktarı kadar kazanç getirmektedir. Bugün yerli yabancı pek çok haber sitesi tıklama tuzağı ya da İngilizce karşılığıyla clickbait stratejisine başvurmaktadır. Tıklama tuzağı haberler okuyucuların habercilere karşı güven kaybı yaşamasına neden olmaktadır. Gazeteciler, akademisyenler ve diğer girişimciler Blok zinciri teknolojisinin tıklama tuzaklı haberlerin ve sosyal medyada üretilen kirliliğin önüne geçebileceği ve kamuya karşı sorumlu haber üretiminde başarılı olabileceğini düşünmektedirler. Blok zincirin bu potansiyelini fark eden The New York Times Gazetesi Mart 2019’da Blok zinciri tabanlı tasarım yapabilecek bir eleman arayışına girmiş ve iş ilanı vermiştir (Baydakova, 2019).Çin merkezli People’s Daily Online Haber Grubu ise bir blok zinciri laboratuvarı kurmak amacıyla Xunlei Limited ile iş birliği yapmıştır (Veit, 2019: 35).

Blok zincirlenen NFT (non-fungible token) yani nitelikli fikri tapuların da gazetecilik mesleğinin gelişmesinde engel oluşturur birçok sorunun önüne geçebilme ihtimali bulunmaktadır. Bu problemlerden biri telif hakkı konusudur. İndepented Türkçe’ye verdiği röportajda İstanbul Bilgi Üniversitesi Yeni Medya ve İletişim Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Erkan Saka, üretilen içeriklerin sahiplerinin kanıtlanabilmesi konusunda NFT’lerin yararlı olabileceğini belirtmiştir (Üren, 2022). Aynı zamanda medya işletmeleri NFT satışlarıyla kazançlarını arttırabilme olanağına da sahiptirler. Associated Press’in Xooa firması ile işbirliği yaparak NFT

pazar yerinde Pulitzer ödüllü haber fotoğraflarını piyasaya süreceğini açıklaması konuya örnek olarak gösterilebilir (Associated Press, 2022).

Günümüzde medya sektöründe güncel olarak nitelendirilebilecek iki tip blokzincirinin varlığından söz edilmektedir. Bunlar; habercilerin ve medya işletmelerinin günlük olarak kullandıkları meta verileri emniyetli bir biçimde depolayabilen ve bununla birlikte kriptopara ve yönetime dair açık ve hesap verebilir bir iş modeli olarak karma bir yaklaşım benimseyen blokzinciri türü şeklinde ifade edilebilir (Özkan, 2020:80).

Haber yayıncılığının gelişmesi, niteliğinin ve güvenliğinin artırılması noktasında çözümler üretebilecek farklı blokzincir tabanlı girişimler olmuştur. Bunlardan bir tanesi 2016 yılında kurulan Civil platformudur. Herhangi bir merkezi kontrolün söz konusu olmadığı Civil platformu, habercilere herhangi bir baskıya ve sansüre maruz kalmadan içerik üretebilmeleri noktasında yardımcı olmayı hedeflemiştir. Kendine özgü bir anayasa oluşturan platform, müşterilerinden anayasada yer alan kurallara uymalarını beklemişlerdir. Özel bir blok zinciri yapısına sahip Civil’de, yalnızca giriş onayı bulunan haber merkezleri içerik üretebilmekteydi. Topluluk, etik ve sürdürülebilir bir habercilik oluşturmayı amaçlamaktaydı. (Atalay, 2018: 51). Gazetecilik mesleği açısından umut veren girişimlerde bulunan Civil’in ömrü uzun olmamış 2020 yılında resmi internet sitesinde yayınlanan uzun bir metinle platformun kapatılarak farklı bir blokzinciri tabanlı şirket olan ConsenSys’e katıldığı açıklanmıştır.

Civil ile benzer hizmetler sunan DNN medya, halka ihtiyaç duyduğu haberleri doğru ve tarafsız bir şekilde aktarmayı hedefleyen gazeteciler, okurlar ve hakemlerden meydana gelen merkezi olmayan etherium tabanlı bir sistemdir. Bu sistemde medya işletmeleri açısından önemli bir gelir kaynağı olarak görülen reklam verenlere olan ihtiyacın ortandan kaldırılması hedeflenmektedir. Bunun yerine platform haber başına ödeme ve abonelik sistemi gibi alternatif yöntemler sunmaktadır. Bu blok zincirine eklenmiş olan veriler “zaman damgası” sayesinde değiştirilemeyeceğinden verilerin manüpile edilmesinin önüne geçilebilmektedir (Özkan, 2020).

Özgün haber ve diğer medya içeriklerini üretmek amacıyla tasarlanan PUBLIQ Civil ve DNN medya gibi okuyuculara tarafsız ve doğru haberi iletmeyi amaçlamıştır. Bu sistemlerden farklı olarak bu platformda reklam verenlere de yer ayrılmaktadır.

Bir diğer Blok zincir tabanlı yayıncılarla içerik üreticileri bir araya getiren girişim kripto para birimi olan Po.et’dir. Kendisini açık, güvenilir, esnek, merkeziyetsiz ve denetlenebilir bir yapı şeklinde tanımlayan birim, eser sahiplerine eserlerinin platform üzerinde değiştirilemeyeceğini ve güvende olduğunu vadetmiştir (Haber

7, 2018). Başlangıçta ilgi gören kripto para birimi ilerleyen süreçte beklenen etkiyi yaratamamış ve piyasada değer kaybetmiştir. Blokzincirlerin gazetecilik mesleği üzerinde etkilerini değerlendiren Erkan Saka, Independent Türkçe'ye "Blok zincir merkezli gazetecilik girişimlerinin çoğu şu ana kadar iyi performans sergilemedi" şeklinde konuşmuştur (Üren, 2022). Blokzincirin gazetecilik mesleği üzerinde kullanılması henüz yeni başlangıç aşamasındadır. Bu anlamda deneme ve yanımların olması oldukça normaldir. Bu tür girişimlerin meslek koşullarının iyileşmesi açısından oldukça faydalı olabileceği söylenebilir.

3. Metaverse ve Sürükleyici Gazetecilik

Son zamanlarda popüler olan metaverse kavramına ilk olarak Neal Stephanson'un 1992 yılında kaleme aldığı Snow Crash adlı romanında rastlanılmaktadır. (Anderson ve Rainie, 2022). Kavram Yunanca "meta" ve Latince "verse" kelimelerinden türetilmiş dilimize ise evren ötesi şeklinde çevrilmiştir. Metaverse, fiziksel gerçekliği dijital sanallıkla bir araya getiren sürekli, kalıcı ve çok kullanıcı bir ortam olan gerçeklik ötesi bir evrendir. Sanal ortamlar; dijital nesnelere, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) gibi insanlarla çok duyuşsal etkileşimi mümkün kılan teknolojilerin yakınsamasına dayanmaktadır (Mystakidis, 2022).

Geliştirilen Sanal gerçeklik cihazlarıyla bireylere bambaşka bir ağ deneyimi sunan metaverse, insanların eğlenmesi, çalışması ve sosyalleşmesi için tamamen sürükleyici, hiper uzay-zamansal ve kendi kendini idame ettiren sanal bir paylaşılan alan oluşturmayı hedeflemektedir (Wang ve diğerleri, 2022). Facebook'un adının Meta olarak değiştirilmesi kavrama olan ilgiyi arttırmıştır. Eğlenceden turizme sanattan sağlık sektörüne pek çok sektör üzerinde etkili olacağı düşünülen Metaverse'in medya dolayısıyla da habercilik alanında da etkili olması beklenmektedir. Metaverse 3d cihazlar vasıtasıyla haberleri çok daha ilginç hale getirirken bireylerin habere olan temasını arttıracak niteliktedir. Metaverse teknolojisinin sağlamış olduğu artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik öğelerinin habercilik pratikleri üzerinde kullanılmasıyla ilk örneklerine 2000'li yıllarda rastlanan sürükleyici gazeteciliğin gelişmesine olanak tanımaktadır. Sürükleyici gazetecilik, tipik olarak dijital bir avatar olarak temsil edilen katılımcının, haber hikayesini temsil edecek şekilde oluşturulmuş sanal bir senaryoya girmesini sağlamayı amaçlamaktadır (de la Peña, ve diğerleri, 2010).

De La Peña ve çalışma arkadaşları, sürükleyici gazeteciliğin üç farklı eksen üzerinde yükseldiğini belirtmişlerdir. Bunlar; yer/mekan yanılması, akla yakınlık ve sanal beden sahipliği şeklindedir. Böylece katılımcılar fiziksel olarak bulunmadıkları mekanlarda sanal dünyada var olmalarının yanılması yaşamakta,

sanal ortamda gördüklerinin etkisiyle görüntüler bireyin aklına yatmakta ve bedeni adeta ordaymış ve olayın birinci şahidiymiş gibi hissetmesine neden olmaktadır. (Çaba, 2018:701).

Gazeteciliği temel olarak; flaş haber, kamu hizmeti, araştırmacı raporlama ve açıklayıcı raporlama şeklinde türlere ayıran Hardee ve McMahan (2017), sürükleyici gazeteciliği ise; 360 derece flaş haber videoları, mobil sürükleyici kamu hizmeti, CG tabanlı sürükleyici soruşturma, ve Sürükleyici açıklayıcı raporlama gibi 4 farklı şekilde sınıflandırmıştır.

360 derece flaş haber videoları: 360 derece haber videoları ile son dakika haberleri hızlı bir şekilde yakalanıp üretilmektedir. Örneğin 2016 yılında Rio de Jenerio’da düzenlenen olimpiyatlarda aralarında BBC ve NBC’nin de bulunduğu pek çok haber platformu 360 derece videolar hazırlamışlardır.

Mobil Sürükleyici Kamu Hizmeti: kamu hizmeti haberlerini herkesin kolayca ulaşabileceği şekilde yayınlamak için web tarayıcıları, akıllı telefon ve tabletler gibi mobil cihazların kullanılmasıdır. New York Times’ın Ocak 2017’de yayınlamış olduğu Still Living With Bottled Water in Flint adlı kötü filtrelenmiş sularla ilgili gerçekleri göstermeyi amaçlayan 360 derece video, mobil sürükleyici kamu hizmetine örnek verilebilir.

CG Tabanlı sürükleyici soruşturma: bu modelde araştırmacı habercilikte önemli konum ve olaylara erişim sağlamak için CG tabanlı cihazlar kullanılmaktadır. De la Peña’nın sürükleyici gazetecilik çalışmalarının çoğu, gerçek yaşam olaylarını yeniden üreten CG tabanlı sürükleyici araştırmalar olmuştur.

Sürükleyici Açıklayıcı Raporlama: Her türlü sürükleyici teknolojiyi kullanarak karmaşık konuları kapsamlı bir şekilde açıklayabilen sürükleyici gazetecilik türüdür. New York Times’ın haziran 2017’de yayınladığı “How Garbage becomes ‘Black Gold’ açıklayıcı raporlamaya örnek gösterilebilir.

(Kaynak: Hardee ve McMahan, 2017)

Sürükleyici gazetecilik, küresel olarak mobil cihazların sayısında meydana gelen artışla yakından ilgilidir. Özellikle dünya üzerinde hemen herkesin sahip olduğu akıllı telefonları sürükleyici gazeteciliğinin gelişmesinde etkili öncüllerden bir tanesidir. Dünyanın dört bir yanındaki büyük haber kuruluşları, günlük 360 derecelik haber videolarından ödüllü kısa VR belgesellerine kadar, kullanıcılar arasında sanal mevcudiyet ve etkileşim için yeni fırsatlar denemektedirler. Sürükleyici gazeteciliğe genellikle “empati makinesi” de denir. Görsel-işitsel anlatılarının, kullanıcıları arasında güçlü duygular yaratmada son derece etkili olduğu kanıtlanmıştır (Uskali ve diğerleri, 2021: 2). Geleneksel ve internet haberciliğinde kullanıcıların habere yalnızca okuyucu veya izleyici olarak katılmaları haberle bağının zayıf olmasına ve olaylara karşı yeteri kadar empati duymamasına yol açabilmektedir. Sürükleyici gazetecilik alanında önemli ve öncü bir çalışmacı olan De La Pena geçtiğimiz on yıl içinde açlık, kadına şiddet ve savaş mağdurluğu gibi farklı toplumsal sorunları ele aldığı sürükleyici gazetecilik örneklerine imza atmıştır. Bunlardan ilki 2012 yılında yaşanan Los angeles’ta açlık sorunlarına dikkat çekmek amacıyla hazırlanan

Hunger in LA'dir. 3 dakika 58 saniye süren 3 boyutlu videoda açlık nedeniyle sokakta bayılan bir adam ve çevresinde olaya tepki gösteren insanlar yer almaktadır (Peña, 2012).



Şekil 2: Hunger in L.A. (2012) (Peña, 2012)

Pena'nın hazırlamış olduğu bir başka sürükleyici gazetecilik projesi 2015 yılında yayınlanmıştır. Araştırmacı, Kiya adını verdiği 5 dakikalık bu çalışmada kadına şiddet olayına dikkat çekmeyi amaçlamıştır (De La Peña, 2015).

De La Peña'nın bir diğer çalışmasında ise Suriye iç savaşını konu edinmiştir. Pena ve çalışma arkadaşlarının Londra'daki Victoria ve Albert Müzesinde bulunan Goblen isimli odada kurulumunu yaptıkları Suriye projesi, sürükleyici gazetecilik açısından oldukça önemli bir başka girişimdir. Proje kapsamında Suriye iç savaşını bilgisayar ortamında yeniden canlandırılmıştır (De La Peña, 2017)

Toplumsal sorunları 360 derece gerçekliği artırılmış videolarla ele alan ve izleyiciye olay yerindeymiş hissi veren sürükleyici gazetecilik faaliyetlerinin bireylerin gündelik olaylarla, dünya meselelerine karşı çok daha duyarlı olabilmeleri yönünde katkı sağlayabileceği söylenebilir. Sundar ve diğerleri (2017), haber izleme ediminde sanal gerçeklik başlıkları kullanan ve 360 derece videoları izleyen bireyler ile haberi yalnızca okuyan ve iki boyutlu izleyen kişiler üzerinde bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda VR gözlükleri kullanan ve 360 derece haber videoları izleyen bireylerin haberle kurduğu empatinin çok daha fazla olduğu ve habere olan güvenin diğer bireylere oranla yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Sürükleyici gazeteciliğin gelişmesi üzerinde Peña ve çalışma arkadaşlarının dışında 2003 yılında kurulan Second Life'in de önemli bir katkısı olduğundan bahsetmekte yarar var (Çaba, 2018). Reuters ve New York Times medya şirketleri Second Life'te büro açarak buralara muhabirler atamışlardır. ABD'li felsefeci Peder Ludlow ise The Sims'te sanal evrenin ilk gazetesi olan Alphaville Herald'ı kurmuştur. Ludlow, Platform üzerinde meydana gelen suçları haber yaptığı için bir süre sonra oyundan atılmıştır. (Arcive.org, 2007) Bu örnekler sanal ortamda yapılan ilk gazetecilik faaliyetleri olmasından ötürü oldukça önemlidir. Bireylerin haberle olan etkileşimini arttıran sürükleyici gazetecilik pratiklerinin pek çok medya şirketi tarafından uygulandığı bilinmektedir. Fransız televizyon kanalı Arte, sanal gerçeklik videolarını deneyip yayınlamıştır. Yine ABD menşeli CNN'in, bu alanda yapmış olduğu çalışmalarla ön planda olduğu söylenebilir.

CNN 2016 yılında "Surviving Aleppo" (Halep'ten Kurtulmak) adlı 3 boyutlu videoyu yayınlamış bu video Facebook'ta milyonlarca kişi tarafından izlenmiştir. Sanal gerçeklik teknolojisinin habercilik üzerinde potansiyelinin farkında olan CNN dünya üzerinde 12 şehirde CNNVR birimi oluşturmuştur. Kısa bir süre sonra ise 360 derecelik videolarını android uygulaması ve web sitesi aracılığıyla kullanıcılara sunmuştur (Samena Telecommunication Council, 2017).



CNN'nin yayınlamış olduğu "Surviving Aleppo" adlı video (CNN, 2017).

Bununla birlikte, The New York Times (The Displaced), BBC ve The Guardian (6x9 Project) gibi medya kuruluşları da sürükleyici gazeteciliğe örnek olabilecek çalışmalar yapmışlardır.

Öte yandan Second Life örneğinde olduğu gibi günümüzde de sanal platformlarda büro açan medya işletmeleri bulunmaktadır. El Economista Gazetesi, sanal alandan

rapor hazırlamak ve farklı bölgelere erişim sağlamak için sanal metaverse ortamında muhabirlik ofisi açan medya işletmelerinden biridir (Vass Company, 2022). Ayrıca The Sandbox'ta büro açan Hong Kong merkezli South China Morning Post (SCMP) ve Decentraland'de büro açan Kanadalı Vice Medya Grubu sözü edilen medya işletmelerine örnek gösterilebilir (Üren, 2022).

Sürükleyici gazeteciliğin ilk örneklerine bakıldığında görüntü kalitesinin gerçek yaşam görüntüleriyle birebir uyuşmadıkları daha ziyade bilgisayar oyununu andıran bir yapıda oldukları söylenebilir. İlerleyen süreçte üretilen 360 derece videoların ise gerçekçilik açısından çok daha ileride olduğu söylenebilir. Geçmişten bugüne teknolojiye meydana gelen gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda sanal gerçeklik gözlükleri ve diğer arttırılmış gerçeklik cihazları kullanılarak izlenebilen görüntülerin fiziki dünya ile eşdeğer çözünürlükte tasarlanabileceği söylenebilir.

SONUÇ

Son yıllarda popüler olan metaverse ve blok zinciri kavramlarının medya sektörü dahil pek çok sektörü etkilediği söylenebilir. Esasında teknolojiye özellikle de internet teknolojisinde meydana gelen her gelişmenin haberciliğin geleceğini hangi yönde etkileyeceğini tartışan farklı söylemler mevcuttur. Son yıllarda popüler kavramlar haline gelen blok zinciri ve ona dayalı web 3.0 ve metaverse teknolojilerinin habercilik mesleğinde dönüşüm yaratacağına ilişkin ifadeler sözü edilen söylemlerden bir tanesidir.

Blokszinciri teknolojisinin merkeziyetsiz yapıda olmasının habercilik alanında görülen hükümet ve patron baskısı ve bu doğrultuda uygulanan sansür gibi mesleğin gelişimi önünde engel oluşturan problemlerin önleyebileceğine yönelik görüşler bulunmaktadır. Blok zincirinde gerçekleşen NFT ile de yazarlar ve haberciler üretmiş oldukları haber veya diğer yazılı ve görsel eserlerinin telif haklarını koruyarak herhangi bir aracı olmadan satışını gerçekleştirebilmektedirler.

Blokszincirine dayalı bir diğer teknoloji metaverse ile geleneksel medyada ve dijital medyada yaygın olarak üretilen 2 boyutlu haberler yerine gerçekliği arttırılmış 3 boyutlu, 360 derece haberler üretilmektedir. Böylece okuyucuların haberle etkileşimi arttırılmakta dolayısıyla kişilere ve olaylara karşı empati kurmaları böylece toplumsal meselelere daha duyarlı olmaları amaçlanmaktadır.

Medya işletmeleri ayrıca blokzincir tabanlı uygulamalarda bürolar açarak habercilik faaliyetlerini fiziki ortamlar dışında sanal ortamlara taşıyabilmektedirler. Hem blokzincir hem de metaverse teknolojisinin medya ve habercilik sektöründe kullanımı halihazırda görülen örneklerden hareketle henüz başlangıç aşamasında olduğu fakat üretilen örnekler göz önünde bulundurulduğunda her iki kavramında

mesleğin gelişimi açısından umut vadettiği söylenebilir. Bu durumun akademik anlamda yapılan çalışmaları da yönlendireceği düşünülmektedir. Literatür taraması sonrasında Bu anlamda hazırlanan yerli yabancı çalışmaların sayıca az olduğu gözlemlenmiştir. Gelecekte hazırlanacak blokzinciri ve metaverse kavramlarını medya sektörü ve habercilik özelinde ele alacak lisansüstü tezler ile akademik makalelerin alanın gelişimi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Çaba, D. (2018). Dijital Çağda Değişen Haber Sunumu: Gazetecilikte Sanal Gerçeklik Uygulamaları. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 691-723.
- Özel, *Herkese Açık ve Konsorsiyum Blockchainlerin Farkları*. (2021, Nisan 29). Kasım 2022 tarihinde Academy Binance: <https://academy.binance.com/tr/articles/private-public-and-consortium-blockchains-whats-the-difference> adresinden alındı
- Özkan, Ç. (2020). Yeni Medya Ekonomisinde Güncel Eğilimler: Tıklanma Ekonomisine Karşı Blokzincir Teknolojisi. *Global Transformation and Differentiation 2: Digitalization and The Future of Digital Society Congress Book* (s. 73-91). Antalya: InGlobe Academy Publications.
- Arcive.org. (2007). *The Second Life Herald : the virtual tabloid that witnessed the dawn of the metaverse*. Kasım 2022 tarihinde Arcive.org: <https://archive.org/details/secondlifeherald0000ludl> adresinden alındı
- Associated Press. (2022, Ocak 10). *AP to launch NFT photography marketplace built by Xooa*. Associated Press: <https://www.ap.org/press-releases/2022/ap-to-launch-nft-marketplace-built-by-xooa> adresinden alındı
- Atalay, G. E. (2018). BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE GAZETECİLİĞİN GELECEĞİ. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), s. 45-54.
- Baydakova, A. (2019, Mart 13). *The New York Times Is Planning to Experiment With Blockchain Publishing*. Kasım 2022 tarihinde CoinDesk: <https://www.coindesk.com/markets/2019/03/13/the-new-york-times-is-planning-to-experiment-with-blockchain-publishing/> adresinden alındı
- CNN. (2017). *One family's struggle to survive Aleppo*. Kasım 2022 tarihinde CNN: <https://edition.cnn.com/2017/03/04/vr/aleppo-family-survival-syria-360-vr/index.html> adresinden alındı
- Coinbase. (2020). *En Sade Anlatımla Blockchain Nedir, Nasıl Çalışır?* 2022 Kasım tarihinde Coinbase: <https://tr.cointelegraph.com/news/a-simple-explanation-of-what-is-blockchain-and-how-it-works> adresinden alındı
- De La Peña, N. (2017). Towards Behavioural Realism: Experiment in Immersive Journalism . J. Aston, S. Gaudenzi, & M. Rose içinde, *I-docs*. Columbia University Press.
- de la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Spanlang, B., Friedman, D., Vives, M. V., & Slater, M. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence*, 291-301.
- Ersöz, B. (2020). Yeni Nesil Web Paradigması: Web 4.0. *Bilgisayar Bilimler ve Teknolojileri Dergisi*, 2(1), s. 58-65.
- Gençyürek Erdoğan, M., & Yavuz, V., (2019). Dijital Dünyada “Yeni” Medya ve Değişen Yayıncılık Anlayışı . International Congress of Science Culture And Education (pp.443-449). Antalya, Turkey
- Haber 7. (2018, 1 11). *(Poe) Po.et Coin Nedir? Para Kazandırır mı? Nasıl Satın Alınır?* <https://www.ap.org/press-releases/2022/ap-to-launch-nft-marketplace-built-by-xooa>: <https://ekonomi.haber7.com/ekonomi/haber/2521671-poe-poet-coin-nedir-para-kazandirir-mi-nasil-satin-alinir> adresinden alındı
- Hardee, G. M., & McMahan, R. P. (2017). FIJI: A Framework for the Immersion-Journalism Intersection. *HYPOTHESIS AND THEORY article*.
- Ünal, G., & Uluyol, Ç. (2020). Blok Zinciri Teknolojisi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(2), s. 167-175.
- Üren, Ç. (2022, Eylül 4). *Metaverse ve sanal gerçeklik teknolojileri gazeteciliği nasıl dönüştürecek?* Independent Türkçe: <https://www.indyurk.com/node/548561/yaşam/metaverse-ve-sanal-gerçeklik-teknolojileri-gazeteciliği-nasil-dönüştürecek> adresinden alındı
- Kırbaş, İ. (2018). Blokzinciri Teknolojisi ve Yakın Gelecekteki Uygulama Alanları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), s. 75-82.

- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497.
- Peña, N. d. (2012). *Hunger in L.A.* IDFA: <https://www.idfa.nl/en/film/cdc6d241-d48c-4ba0-ad2c-735bebee3614/hunger-in-l-a> adresinden alındı
- Samena Telecommunication Council. (2017). *CNN brings 360 Video to Mobile Apps, Website as Part of VR Push*. Kasım 2022 tarihinde 'SAMENA Daily' - News: https://www.samenacouncil.org/samena_daily_news?news=60783 adresinden alındı
- Sundar, S. S., Kang, J., & Oprean, D. (2017). Being There in the Midst of the Story: How Immersive Journalism Affects Our Perceptions and Cognitions. *Cyberpsychol Behav Soc Netw.*, 20(11), 672-682.
- Topçu, B. A., & Sarıgül, S. S. (2020). Dünyada ve Türkiye'de Blok Zinciri Teknolojisi: Finans Sektörü, Dış Ticaret ve Vergisel Düzenlemeler Üzerine Genel Bir Değerlendirme. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*(Ejosat Özel Sayı), 27-39.
- Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S., & Sirkkunen, E. (2021). *Immersive Journalism as Storytelling*. Routledge.
- Vass Company. (2022). *How will the Metaverse affect the media?* Kasım 2022 tarihinde [vasscompany.com](https://vasscompany.com/en/how-will-the-metaverse-affect-the-media/): <https://vasscompany.com/en/how-will-the-metaverse-affect-the-media/> adresinden alındı
- Veit, M. (2019). Blockchain and Journalism The Intersection between Blockchain-Based Technology and Freedom of the Press. Global Campus Europe.
- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Xing, R., Dongxiao, L., Luan, T. H., & Shen, X. (2022). A Survey on Metaverse: Fundamentals, Security, and Privacy. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*.
- Yavuz, V. (2015). Yeni medyada sanat yönetimi. *Yıldız Journal of Art and Design*, 2(2), 52-66.
- Yavuz, V. (2019) Yazılı Basın ve Haber Sitelerinin Reklam Yapıları Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma, İnsan ve Medeniyet Araştırmaları, Çizgi Kitabevi
- Yavuz, V. (2019) Haber Sitelerinde İnfografik Kullanımı ve Tasarım Önerileri, Sosyal Bilimler Araştırmaları, Çizgi Kitabevi
- Yağcı, Y. (2011). Web Teknolojisinde Yeni bilgi Fırtınası. A. Yıldızeli, A. Arıkan, & T. Çakmak içinde, *Bilgi Çağında Varoluş: "Fırsatlar ve Tehditler" Sempozyumu* (s. 138-147). İstanbul: Yeditepe Üniversitesi.