



**T.C.**

**ALANYA ALAADDİN KEKUBAT ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**METAVERSE'E YÖNELİK TÜKETİCİ ALGILARININ İNCELENMESİ  
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: Y VE Z KUŞAKLARI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Feyza BAYRAM**

**Danışman**

**Dr. Öğretim Üyesi Bilge Nur ÖZTÜRK**

**ALANYA**

**2023**

**T.C.**  
**ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**METAVERSE'E YÖNELİK TÜKETİCİ ALGILARININ İNCELENMESİ**  
**ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: Y VE Z KUŞAKLARI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Feyza BAYRAM**

**Anabilim Dalı: İşletme Anabilim Dalı**  
**Program Adı: İşletme Tezli Yüksek Lisans Programı**

**Danışman**  
**Dr. Öğretim Üyesi Bilge Nur ÖZTÜRK**

**ALANYA**  
**(2023)**

## **ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ**

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Feyza BAYRAM

## TEŞEKKÜR SAYFASI

Uzun süredir ciddi bir emek ve özveri sarf ederek hazırlamış olduğum tezimi tamamlamış bulunmaktayım. Bu süreç boyunca yapmış olduğu rehberlik ve yardımlarından dolayı değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Bilge Nur Öztürk'e çokça teşekkürlerimi sunarım.

Uludağ Üniversitesi'nde, çalışmamda katkıları olan tüm değerli hocalarıma ve çeşitli birimlerde çalışan personellerine yaklaşımlarından ve yardımlarından dolayı en içten saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım. Bana bu zorlu süreçte destek veren, beni her zaman motive eden, görüşlerinden yararlandığım tüm arkadaşlarım ve aile dostlarıma teşekkür ederim.

Hayatımın her anında, üzerimden maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve eksik etmeyen en değerlilerim; canım annem ve babama ve tez süresince bana her zaman sevgisini, sabrını, desteğini çokça hissettiren sevgili eşim, hayat arkadaşşıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu uzun ve zorlu yolda, her şeye rağmen pes etmeyen kendime de çok teşekkür ederim...

## ÖZET

### METAVERSE'E YÖNELİK TÜKETİCİ ALGILARININ İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA: Y VE Z KUŞAKLARI

Feyza BAYRAM

İşletme Ana Bilim Dalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Aralık, 2023 (146)

Geçmişten günümüze kadar gelen her bir yenilik, yeni bir dönemin başlangıcını simgelemiştir. Metaverse de, teknoloji alanında bir yenilik ve geleceğin teknolojisi olarak hem dünya düzeninde hem de insan hayatında yeni bir dönemi başlatacak olan oldukça radikal bir gelişmedir. Çünkü Metaverse, insanların şu ana kadarki sanal dünyalar ile olan ilişkisini farklı bir boyuta taşımayı planlamaktadır. Bu noktada bu çalışmada, insanlar için Metaverse'ün ne anlam ifade ettiğinin, onu nasıl algıladıklarının, ona karşı nasıl bir tutum sergilediklerinin bilinmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu kapsamda, Metaverse'e yönelik algılarının ortaya çıkarılması, bakış açılarında farklılıklar olup olmadığının tespit edilmesi ve varsa farklılıkların keşfedilmesi amaçlanarak, kuşakları ele alan bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Kuşaklar arasından, teknolojik gelişmelerin ve değişimlerin daha yavaş olduğu dönemlerden günümüze kadar olan sürece ve teknoloji kullanımına hâkim olan Y kuşağı ile modern teknolojilerde daha aktif olduğu varsayılan, gelecek teknolojileri yaşayacak olan Z kuşağında yer alan bireyler hedeflenmiştir.

Çalışmada nitel araştırma türlerinden durum çalışması, nitel araştırma veri toplama yöntemlerinde de derinlemesine mülakat yöntemi kullanılmış olup 50 kişi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda her iki kuşağında, Metaverse'e yönelik hem kavramsal hem de genel algılarında, bazı durumlar kapsamında görüş benzerliklerine rastlanmıştır. Bununla birlikte, genel anlamda Y kuşağının Z kuşağına göre Metaverse'e karşı görece olarak biraz daha çekimser bir tavırda olduğu, daha fazla olumsuz görüşe sahip olduğu ve daha kaygılı olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda her iki kuşağında Metaverse'ü deneme eğilimlerin birbirlerine yakın olduğu ancak teknolojiyi benimseme eğilimi açısından ise Z kuşağının potansiyel olarak daha fazla eğilime sahip olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sanal Dünyalar, Metaverse, Tüketici Davranışı, Tüketici Algısı, Kuşaklar.

## ABSTRACT

### A RESEARCH ON EXAMINING CONSUMER PERCEPTIONS TOWARDS METAVERSE: GENERATIONS Y AND Z

Feyza BAYRAM

Department of Business Administration

Alanya Alaaddin Keykubat University, Graduate Education Institute

December, 2023

Each innovation from the past to the present has symbolized the beginning of a new era. Metaverse, as an innovation in the field of technology and the technology of the future, is a very radical development that will usher in a new era both in the world order and in human life. Because Metaverse plans to take people's relationship with virtual worlds to a different dimension. At this point, this study is important in terms of knowing what the Metaverse means to people, how they perceive it, and what kind of attitude they have towards it.

In this context, a study covering generations was carried out with the aim of revealing their perceptions of the Metaverse, determining whether there are differences in their perspectives, and discovering the differences, if any. Among the generations, the Y generation, which has dominated the process and use of technology from the periods when technological developments and changes were slower until today, and individuals in the Z generation, who are assumed to be more active in modern technologies and will experience future technologies, are targeted.

In the study, case study, one of the qualitative research types, and in-depth interview method, one of the qualitative research data collection methods, were used and 50 people were interviewed. As a result of the research, similarities were found in both generations' conceptual and general perceptions of the Metaverse, in some cases. However, in general, it has been found that Generation Y has a relatively more reserved attitude towards the Metaverse, has more negative views and is more anxious than Generation Z. At the same time, it can be said that the tendency to experiment in both generations is close to each other, but in terms of the tendency to adopt technology, Generation Z has a potentially greater tendency.

**Keywords:** Virtual Worlds, Metaverse, Consumer Behavior, Consumer Perception, Generations.

## İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK SAYFASI	
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....	
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ .....	i
ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR SAYFASI .....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
1.GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR .....	3
2.1. Sanal Dünyalar (Virtual World, VW) .....	3
2.1.1. Sanal gerçeklik (Virtual Reality, VR) .....	7
2.1.2. Artırılmış gerçeklik (Augmented Reality, AR).....	8
2.1.3. Karma gerçeklik (Mixed reality, MR).....	10
2.2. Metaverse .....	14
2.2.1. Tarihsel gelişimi .....	17
2.2.2. Metaverse mimari.....	20
2.2.3. Metaverse teknolojisi .....	24
2.2.3.1. Donanım .....	24
2.2.3.2. Yazılım .....	25
2.2.3.3. İçerik (Senaryo ve Hikâye) .....	26
2.2.4. Kullanılan ekipmanlar .....	28
2.2.5. Uygulama alanları .....	33
2.3. Dijital Dünya ve Tüketici Davranışı .....	39
2.4. Tüketici Davranışını Etkileyen Faktörler .....	43
2.4.1. Psikolojik faktörler .....	43
2.4.2. Sosyo-kültürel faktörler.....	45
2.4.3. Demografik faktörler .....	47
2.5. Kuşaklar ve Tüketici Davranışı.....	49
2.5.1. Y ve Z kuşakları arasındaki farklılıklar.....	53
2.6. Tüketici Algısı.....	54

2.6.1. Algısal süreç .....	55
2.6.2. Algı türleri .....	57
2.6.3. Algılamaya dair kuramsal yaklaşımlar .....	59
2.7. Teknolojinin Benimsenmesine Yönelik Kuramlar.....	60
2.7.1. Yeniliğin yayılımı kuramı .....	60
2.7.2. Teknoloji kabul modeli .....	63
3.YÖNTEM .....	66
3.1. Metaverse'e Yönelik Tüketici Algılarının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma: Y ve Z Kuşakları .....	66
3.1.1. Araştırmanın amacı ve önemi.....	66
3.1.2. Araştırmanın sınırlılıkları .....	66
3.1.3. Araştırmanın varsayımları .....	67
3.1.4. Araştırmanın türü .....	67
3.2. Araştırma Yöntemi.....	68
3.2.1. Çalışma grubu.....	68
3.2.2. Veri toplama tekniği.....	69
3.2.3. Görüşme sorularının hazırlanması ve araştırmada kullanılan algı boyutları.....	71
3.2.4. Araştırmanın veri analizinde kullanılan yöntemler .....	72
3.2.5. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği.....	73
4. BULGULAR.....	76
4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri .....	76
4.2. Araştırmanın Bulgularını Değerlendirme.....	77
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER .....	108
6. KAYNAKLAR .....	114
7. EKLER.....	132
EK-1 Görüşme soruları .....	132
ÖZGEÇMİŞ .....	134

## TABLULAR LİSTESİ

<b>Tablo 2.1.</b> Sanal Dünyalar Kavramına Yönelik İsimlendirmeler.....	3
<b>Tablo 4.1.</b> Y ve Z Kuşağının Teknolojiye Yönelik İlgisine Dair Bulgular.....	78
<b>Tablo 4.2.</b> Y ve Z Kuşağının Teknoloji Bilgisinin Varlığına İlişkin Bulgular.....	79
<b>Tablo 4.3.</b> Y ve Z Kuşağının SG ve AG Teknolojilerine Yönelik Deneyim Durumu...	79
<b>Tablo 4.4.</b> Y ve Z Kuşağının Metaverse'deki Satın Alma Tercihlerine Yönelik Bulgular.....	81
<b>Tablo 4.5.</b> Y ve Z Kuşağının Metaverse'e Yönelik Kavramsal Algısına Dair Bulgular.....	84
<b>Tablo 4.6.</b> Y ve Z Kuşağının Metaverse Kullanma Niyetine İlişkin Bulgular .....	85
<b>Tablo 4.7.</b> Y ve Z Kuşağının Metaverse'deki Aktif Cinsiyet Grupları ile İlgili İlişkin Bulgular.....	87
<b>Tablo 4.8.</b> Y ve Z Kuşağının Sanal Evrene Yönelik Duygu Durumlarına İlişkin Bulgular.....	91
<b>Tablo 4.9.</b> Y ve Z Kuşağının Sanal Evrene Yönelik Duygu Durumlarının Yoğunluğuna İlişkin Bulgular.....	91
<b>Tablo 4.10.</b> Y ve Z Kuşağının Metaverse'e İlişkin Sınır Görüşüne Dair Bulgular.....	92
<b>Tablo 4.11.</b> Y ve Z Kuşağının Metaverse Ortamına Yönelik Güven Durumuna İlişkin Bulgular.....	95
<b>Tablo 4.12.</b> Y ve Z Kuşağının Özgür Oldukları Bir Dünyada Yapmak İstediklerine İlişkin Bulgular.....	98
<b>Tablo 4.13.</b> Y ve Z Kuşağının Metaverse'de Oluşturacakları Avatlara İlişkin Bulgular.....	100
<b>Tablo 4.14.</b> Y ve Z kuşağının Metaverse'de Geçirdiği Zamana Bağlı Olarak Ortaya Çıkabilecek Olan Fiziksel ve Mental Sağlık Durumuna İlişkin Bulgular.....	104

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği.....	10
Şekil 2.2.Yedi Katmanlı Metaverse Mimarisi.....	20
Şekil 2.3.Üç Katmanlı Metaverse Mimarisi.....	22
Şekil 2.4.Oculus Rift S.....	29
Şekil 2.5. Oculus Go.....	29
Şekil 2.6. Oculus Quest 2.....	30
Şekil 2.7. Meta Quest Pro.....	31
Şekil 2.8. HTC Vive.....	32
Şekil 2.9. HTC Vive Flow.....	32
Şekil 2.10. HTC Vive Focus.....	32
Şekil 2.11. HTC Vive Pro.....	32
Şekil 2.12. HTC Vice Cosmos.....	32
Şekil 2.13. Conor Allison Samsung Gear VR.....	33
Şekil 2.14. Kara Kutu Modeli.....	43
Şekil 2.15. Algısal Süreç.....	55
Şekil 2.16.Yenilikleri Benimseme Grupları.....	62
Şekil 2.17. Teknoloji Kabul Modeli.....	63
Şekil 4.1. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı.....	76
Şekil 4.2. Katılımcıların Yaş Grupları .....	77
Şekil 4.3. Katılımcıların Eğitim Düzeyleri.....	77
Şekil 4.4. Katılımcıların Ortalama Metaverse Kullanım Süresi .....	83

## SİMGELER VE KISALTMALAR

VEs	Sanal Ortamlar
3DVEs	3 Boyutlu Sanal Ortamlar
MUVEs	Çok Kullanıcılı Sanal Ortamlar
3DMUVEs	3 Boyutlu Çok Kullanıcılı Sanal Ortamlar
VLEs	Sanal Öğrenme Ortamları
3DVLEs	3 Boyutlu Sanal Öğrenme Ortamları
IWVs	Sürükleyici Sanal Dünyalar
MMO	Kitlesel Çok Oyunculu Çevrimiçi Oyunlar
MMORPG	Kitlesel Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunları
VWs	Sanal Dünyalar
3DVWs	3 Boyutlu Sanal Dünyalar
VR	Sanal Gerçeklik
AR	Artırılmış Gerçeklik
AV	Artırılmış Sanallık
MR	Karma Gerçeklik
NFT	Değiştirilemez veya Takas Edilemez Jeton
ETH	Ethereum (Sanal Para Birimi)
BTC	Bitcoin (Sanal Para Birimi)
META	Facebook Eski Adı
LAND	Decentraland Parsellere Verilen Ad
MANA	Decentraland Para Birimi
NPC	Oyuncu Olmayan Karakter
TKM	Teknoloji Kabul Modeli
TKM 2	Teknoloji Kabul Modeli 2
TKM 3	Teknoloji Kabul Modeli 3

## 1.GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin hızla ivme kazandığı ve kazanmaya da devam ettiği dijital çağda, gerçek dünya ile sanal dünyalar arasındaki sınırlar gitgide azalmaktadır. Eskiden insanoğlunun hayal olarak kurduğu şeyler, bugün sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi ileri teknolojiler sayesinde hayal olmaktan çıkıp gerçeğini aratmayacak bir biçimde deneyimlenebilir ve yaşanılabilir bir duruma gelmiştir. Hemen hemen her alanda kendisine uygulama alanı bulan bu gelişmeler, insanoğlunun dünyaya karşı görüşlerinde, ikili ilişkilerinde, sosyal faaliyetlerinde olumlu ve olumsuz etkiler meydana getirmekte ve genel olarak insan algılarında değişime yol açmaktadır. Bu doğrultuda, insanların teknolojiye karşı bakış açılarında da çatışmalar yaşanabilmektedir. Çünkü her insan, teknolojiyi aynı oranda aynı zamanda ya da aynı şekilde benimsememektedir.

Son zamanlarda gündemde yer alan, oldukça sık görmeye ve duymaya başladığımız ve şimdiden insanlar arasında görüş ayrılıklarına yol açan bir diğer teknoloji de, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin entegre edilmesiyle oluşturulan, geleceğin teknolojisi olan sanal evren, Metaverse'dür. Bu sanal evren, insanlar arasındaki iletişim ve etkileşimleri farklı bir boyuta taşımayı planlamaktadır. Bu kurgusal evren, insanlara kendi kişisel kimlikleri ile yer alabilecekleri ve kendilerini temsilen oluşturabilecekleri avatarlar sayesinde gerçek hayattaki zaman ve mekân kavramlarına bağlı kalmaksızın özgürce hareket edebilecekleri ve hayal ettikleri her şeyi yapabilecekleri bir dünya vadetmektedir (Akın, 2021). Böyle bir dünyanın var olması, bazı insanlarda tedirginlik yaratırken, bazı insanları da cezbetmektedir.

Henüz başlangıç aşamasında olan sanal evren Metaverse'ün, bazı yönleri günümüzde de aktif olarak kullanılabilir. Hatta öyleki sanal arsa satışlarının yapıldığı bir platformdan alınan verilere göre, Türkiye Metaverse arsa alımında lider konumda bulunmaktadır ve sanal arsa satışları 'sahibinden.com' gibi popüler ilan sitelerinde de yer almaya başlamıştır (Uyan, 2022).

Türkiye'deki popüler internet sitesinden de satış yapıyor olması Metaverse'ün halk içine ne kadar indiğini de gösterir niteliktedir. Bununla birlikte gerçek dünyanın kopyasını yansıtarak oluşturulan OVR, SuperWorld gibi arsa- arazi alım satımının gerçekleştiği başka platformlarda bulunmaktadır. Söz konusu platformlarda arazilerin fiyatları ise genellikle arazinin gerçek dünyadaki konumuna göre değişmektedir. (Kılınç, 2022). Bu tür alım satım işlemleri, bazıları için 'boş yatırım' olarak görülürken bazıları da gelecekte çok büyük değer kazanacağı görüşündedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında Metaverse'ün, günümüzde

şuanki aşamada bile insanlar arasında görüş ayrılıkları yarattığı söylenebilmektedir. Bu nedenle, insanların Metaverse'e yönelik algılarının ortaya çıkarılması, bakış açılarında farklılıklar olup olmadığının tespit edilmesi ve varsa farklılıkların keşfedilmesi amaçlanarak, Metaverse'e yönelik tüketici algılarını inceleyen bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma, kuşaklar kapsamında ele alınmış olup, teknolojik gelişmelerin ve değişimlerin daha yavaş olduğu dönemlerden günümüze kadar olan sürece ve teknoloji kullanımına hâkim olan Y kuşağı ile modern teknolojilerde daha aktif olduğu varsayılan, gelecek teknolojileri yaşayacak olan Z kuşağında yer alan bireyler hedeflenmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde, sanal dünyalar ve sanal dünyalar içerisinde yer alan teknolojilere yönelik çalışmaların mevcut olduğu ancak Metaverse'e yönelik tüketici algısını kuşaklar bazında, karşılaştırma yaparak inceleyen bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. Bu kapsamda çalışma, alanında özgün bir çalışma olup literatürdeki mevcut boşluğa katkı sağlayacaktır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm; giriş kısmı olup okuyucuya çalışmanın içeriği ile ilgili ön bir bilgi sağlanmıştır. İkinci bölümünde, sanal dünyalar ve sanal dünyalar içerisinde yer alan teknolojiler ve Metaverse hakkında ayrıntılı bilgiler yer almaktadır. Ardından dijital dünya ve tüketici davranışlarından bahsedilmiş olup, çalışmanın ana konusunu oluşturan Metaverse'e yönelik tüketici algıları, tüketici davranışı ile entegre edilerek, kuşaklar kapsamında ele alınmaktadır. Devamında tezin zeminini oluşturan, teknolojinin benimsenmesine yönelik kuramlara yer verilmektedir. Üçüncü bölüm olan, son bölüm de ise araştırmanın amacı, önemi, yöntemi, tekniği ve bulgularının ayrıntılı bir şekilde ele alındığı metodoloji kısmından oluşmakta ve tez çalışması sonuç ve öneriler, kaynakça, ekler ve özgeçmiş ile sonlanmaktadır.

## 2. LİTERATÜR

### 2.1. Sanal Dünyalar (Virtual World, VW)

Latin kökenli olan sanal kelimesi, Skolastik düşüncenin yaygın olduğu Orta Çağ Latin dünyasında ‘virtualis’ kelimesine karşılık gelmektedir. İngilizce’de ise, ‘virtual’ olarak ifade edilmektedir. Söz konusu dönemde virtualis (sanal) kelimesi, ‘*insanın bir şeyi başarabilme gücü*’ olarak tanımlanırken aynı zamanda kelimenin kökü olan ‘virtus’ *bilgi ve iletişim* anlamında da kullanılmaktadır. Fransız Bacon tarafından sanal, ‘*bilginin içinde gizli olan*’ şeklinde ifade edilirken (Bacon’dan akt. Piementa, 1997), Michael Foucault (232-233) tarafından ise ‘*bilginin gücü*’ olarak tanımlanmıştır.

Bartle (2003: 1) sanalı, ‘*fiziksel olarak var olmayan ancak var olanın biçim ya da etkisine sahip olan*’ şeklinde tanımlamaktadır. Kuruüzümcü’ye (2007: 94) göre, ‘*algısal manipülasyon ile var olmayan bir şeyin var olduğuna dair yanılmasının oluşturulması*’dır. Schroeder (2008: 2) ise sanal sözcüğünden ‘*çevrim içi olan herhangi bir şey*’ olarak bahsetmektedir. Dünya kavramı, içinde yerleşiklerin ya da sakinlerinin var olduğu ve onlar tarafından biçimlendirildiği ortak bir alandır. Bu ortak alanda fiziki olarak hareket ederken, dünyaya karşı geliştirilen algılar doğrultusunda çevrede mevcut olanlarla etkileşimde bulunmaktadır. Etkileşimler, çeşitli deneyimlerinin oluşumuna zemin hazırlamaktadır (Girvan, 2018: 1092). Sanal dünyalar teriminin içerisinde yer alan, dünya kavramı ise en basit tanımıyla, sanal ortamı betimlemek için kullanılmaktadır (Demirbağ, 2020: 99).

Sanal dünyalar, farklı formlarda görünebilmektedir (Warburton, 2009: 415). İlgili literatür incelendiğinde söz konusu kavram yerine kullanılan birçok farklı isimlendirmeye rastlanmaktadır. Bu isimlendirmeler aşağıda yer alan Tablo 2.1’de sunulmuştur.

**Tablo 2.1.** Sanal Dünyalar Kavramına Yönelik İsimlendirmeler

İsimlendirmeler	Anlam	Kaynak
Sanal Dünyalar [VWs - Virtual Worlds] / 3D Sanal Dünyalar [3DVWs]	Gerçek dünya bileşenlerinin taklit edilerek fiziksel dünyanın coğrafi sınırlarını ortadan kaldıran, burada kullanıcılarına birbirleriyle etkileşimde bulunma fırsatı veren, kullanıcıların 7/24 erişim sağlayabildiği, 3 boyutlu bilgisayar simülasyonlu ortamlardır .	(Harris ve Rea,2009:137-138; Nah, Schiller, Mennecke, Siau, Eschenbrenner ve Sattayanuwat, 2017:61).

**Tablo 2.1.** Sanal Dünyalar Kavramına Yönelik İsimlendirmeler (Devam)

Sanal Ortamlar [VEs-Virtual Environments] / 3D Sanal Ortamlar [3DVEs]	Sanal ortamlar, bilgisayarlar tarafından simüle edilmiş olan , kullanıcıların diğer kullanıcılar ve çevreyle çevrim içi etkileşime girmesine olanak tanıyan ortamlardır.	(Singh & Lee, 2009: 317-318; Schouten, Hooff ve Feldberg, 2016: 181)
Çok Kullanıcı Sanal Ortamlar [MUVEs] / 3D Çok Kullanıcı Sanal Ortamlar [3DMUVEs]	Çok kullanıcı sanal ortamlar veya 3D çok kullanıcı sanal ortamlar, çok sayıda katılımcının eş zamanlı olarak sanal bağlamlara erişim sağlayabildikleri, burada kendilerini temsil edebilecekleri avatarlar vasıtasıyla katılımcı ve dijital eserlerle etkileşim kurabildikleri, iş birliği ve öğrenme gibi etkinlikleri de kapsamına alan ortamlardır.	(Dede, Nelson, Ketelhut, Clarke ve Bowman,2004:1; Dieterle ve Clarke, 2007:1)
Sanal Öğrenme Ortamları [VLEs] / 3D Sanal Öğrenme Ortamları [3DVLEs]	Özel olarak öğretim ve öğrenmenin amaçlandığı sanal ortamlardır.	(Duncan, Miller ve Jiang, 2012: 2; Wang, Lowe, Newton ve Kocaturk, 2020: 2)
Sürükleyici Sanal Dünyalar [IVWs] / 3 Boyutlu Sürükleyici Dünyalar [3DIVWs]	Sürükleyici sanal dünyalar, kullanıcı algılarının manipüle edilerek ortamda var olma hissini gerçekçi seviyelere taşıyan ortamlardır.	(Bailenson vd., 2008: 5; Hew ve Cheung, 2010: 33)
Kitlesel Çok Oyunculu Çevrimiçi Oyunlar [MMO] / Kitlesel Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunları [MMORPG]	Önceden belirlenen hikâyeler ve kurallar çerçevesinde kullanıcıların yerine getirmesi gereken görevleri olan çevrimiçi oynanan 2D veya 3D video oyunlarıdır.	(Steinkuehler & Williams, 2006: 886-887; Delwiche, 2006: 160)

Yapılan çalışmaların içeriğine göre, belirlenen çeşitli adlandırmalar arasında Sanal Dünyalar ya da 3D Sanal Dünyalar teriminin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Literatürde, sanal dünyalar terimi ile ilgili yapılan tanımlamalarda tam bir netlik söz konusu olmadığından dolayı mevcut terim çeşitliliği hem sanal dünyaların

adlandırılmasında hem de tanımının açık bir şekilde anlaşılması konusunda kafa karışıklığına yol açabilmektedir (Girvan, 2018: 1089).

Sanal dünyalar Castronova'ya (2005: 294) göre, bilgisayarlar vasıtasıyla oluşturulmuş olan dünyalardır. Bu dünyalar, kullanıcılarına eş zamanlı olarak aynı ortam içerisinde yer alabilmesine imkân veren ve her birinin avatarlar ile temsil edilebildiği, gerçek zamanlı etkileşimin sağlanabildiği, bilgisayarlar tarafından simüle edilmiş kalıcı bir ortam sunmaktadır (Gonzales vd., 2013: 331). Bilgisayarlar tarafından oluşturulan bu kalıcı sanal ortamlarda, kullanıcı fiziksel olarak o anda bulunduğu konumda yer almasına rağmen, kendisini farklı bir konumdaymış gibi hissetmekte ve burada diğer insanlarla etkileşimde bulunarak bir deneyim yaşamaktadır (Schroeder 1996: 25; 2008: 2). Başka bir ifadeyle, sanal dünyalar kullanıcıya bulunma hissini güçlü seviyelere taşıyacak biçimde ayarlanmış teknolojik bir ortam içerisinde bir deneyim yaşatan ortamlardır (Warburton, 2009: 415).

Dickey (2005: 439) çalışmasında sanal dünyalardan, üç boyutlu benzetimli bir ortamda, kullanıcının hareket edebildiği ve etkileşimde bulunabildiği ağ bağlantılı masaüstü sanal gerçeklik olarak söz etmektedir. Bainbridge (2007: 472) ise, maddesel alan görüntülerinin taklit edilmesiyle oluşturulan, insanları temsilen tasarlanmış hareketli karakterlerin yer aldığı ve insan-nesne etkileşiminin kurulabildiği elektronik ortamlar olarak tanımlamaktadır. Sanal dünyalar, gerçek dünya bileşenlerinin taklit edilerek fiziksel dünyanın coğrafi sınırlarını ortadan kaldıran, burada kullanıcılarına birbirleriyle etkileşimde bulunma fırsatı veren üç boyutlu bilgisayar simülasyonlu ortamlar, kullanıcıların 7/24 erişim sağlayabildiği, keşfederken öğrenme ve sosyalleşme gibi çeşitli eylemlerin gerçekleştiği kalıcı dünyalardır (Harris ve Rea, 2009: 137-138; Nah, Schiller, Mennecke, Siau, Eschenbrenner ve Sattayanuwat, 2017: 61).

Menece'ye (2008: 373) göre ise sanal dünyalar, sanal ortamlardan etkilenen bir bileşendir fakat organize edilmiş oyun yönleri yoktur. Bir sanal dünyaya Sims oyununda olduğu gibi çevrimdışı olarak şahsi bilgisayarlar aracılığıyla girilebilmektedir ancak sanal ortamlar başka katılımcılarla çevrimiçi etkileşim demektir. Sanal ortamlar, genellikle sanal dünyalar olarak adlandırılan terime alternatif olarak en çok kullanılan terimlerden biridir. Ancak, Girvan (2008: 6-11) bu terimlerin birbirlerinden farklı olduğunu ve sanal dünyaların sanal ortamların alt kümesi olduğunu savunmaktadır. Dünyayı içerisinde sakinlerinin yaşadığı ve şekillendirdiği bir yer olarak ele aldığımızda bu argümanını, kullanıcıların simülasyonlar ile keşfedebilecekleri çok sayıda sanal ortam türünün mevcut

olduğunu ve bu ortamların dünya ile benzerlik gösterse de bir yerleşim yeri olmadığını öne sürerek açıklamıştır.

Genel olarak yapılan tanımlara bakıldığında, ilgili terimler her ne kadar bazen birbirlerinin yerine kullanılıyor olsa da odaklandıkları noktalar ve amaçlar bakımından farklılık gösterdiği görülmektedir. Söz konusu tanımlar doğrultusunda sanal dünyalar üç boyutlu, bilgisayarlar tarafından simüle edilen, süreklilik gösteren, etkileşimli bir insan ağı olarak yorumlanabilir.

Castronova (2005: 5) sanal dünyaları karakterize eden özellikleri fiziksellik (physicality) / kullanıcı grafik arayüzü (graphical user interface), etkileşim (interactivity) ve süreklilik (persistence) olmak üzere üç maddede ele alırken, Betsy Book (2004) bu üç özelliğe yakınlık (immediacy) ve paylaşılan/ortak alan (shared space) da dahil ederek hem oyun dünyalarının hem de sosyal sanal dünyaların ortak özelliklerini beş maddede açıklamıştır (Book'tan akt. Sanchez, 2009: 9).

Kullanıcılar, sanal dünyalardaki tasvir edilmiş fiziksel alanlara *kullanıcı grafik arayüzü* ile erişim sağlarlar (Castronova, 2005: 5; Book'tan akt. Sanchez, 2009: 9). Bu alanlar, gerçek hayatta var olan her şeyi içerebileceği gibi gerçek hayatta var olmayan şeyleri de içerebilmektedir. Bununla birlikte, sanal dünyalar internet vasıtasıyla eş zamanlı olarak çok sayıda kullanıcıyı içinde barındıran ortamlardır. Bu yönüyle dünyanın *paylaşılan bir yer* olduğu veya çok kullanıcıli olduğu anlaşılmaktadır. Dünya, kullanıcılarına içerisinde değişiklikler yapmasına imkân tanır, yani kullanıcı nesnelere üzerinde kontrol sağlarken aynı zamanda *gerçek zamanlı* olarak diğer kullanıcılarla da *etkileşimde* bulunabilmektedir. Kullanıcı, ilgili ortamla etkileşimde bulunmasa dahi ortam varlığını sürdürmeye ve gelişim göstermeye devam etmektedir. Bu da onun *süreklilik* özelliğini vurgulamaktadır (Bartle, 2003: 2; Castronova, 2005: 5; Book'tan akt. Sanchez, 2009: 9).

Sanal dünyalar kapsamında ele alınan temel özelliklerin yanı sıra, öne çıkan özelliklerden bazıları da avatarlar ve iletişim araçlarıdır. *Avatarlar*, kullanıcıların sanal dünyada var olduklarına dair aktif temsilcileridir. Dünyayı deneyimlemelerine ve içerisinde yer alan sakinleriyle etkileşimlerine aracılık ederler. *İletişim araçları*, her yerde olduğu gibi sanal dünyalarda da büyük önem arz etmektedir. Genel ve özel mesajlaşma sistemleri ile kullanıcılar birbirleriyle görsel, metinsel ve sesli iletişimde bulunarak sanal dünya da ortak bir anlayış geliştirmektedirler (Girvan, 2018: 8-9).

### 2.1.1. Sanal gerçeklik (Virtual Reality, VR)

Sherman ve Craig'e (2003:13) göre sanal gerçeklik, katılımcının mevcut durumunu ve gerçekleştirdiği hareketlerini algılayan ve onun mental olarak bir simülasyonun (sanal ortamın) içerisinde olduğunu hissettirecek şekilde duyuşal geri bildirimlerinde değişikliklere neden olabilen, etkileşimli bilgisayar simülasyonlarıdır. Piovesan ve diğerleri (2012: 296) için sanal gerçeklik ve sanal gerçekliğin türevleri olarak görülen kavramlar, üç boyutlu bir ortamı sistemin içerisine dahil eden, kullanıcı-bilgisayar etkileşimini sağlamak amacıyla kullanılan arayüz tekniklerini temsil etmektedir. Bu alanın çeşitli yönlerinin, kullanıcılar tarafından keşfedilmesi dokunsal, görsel, işitsel ve vestibüler denge gibi birden fazla duyuşal eylemi içermektedir ve duyuşal eylemler sanal ortamın içeriğine göre çeşitlilik göstermektedir.

Mihelj ve diğerleri (2013: 2) sanal gerçekliği, nesnelerin görüntülenmesine ve onlarla etkileşim kurulmasına olanak tanıyan ve bu kapsamda sanal bir varlık oluşturan bir sistem ile sanal ortamın gözlemlenebilmesi şeklinde ele almaktadır. Green (1990: 52) kullanıcının başına takması gereken bir ekran ve giymesi gereken, DataGlove isimli bir eldivenin sanal gerçeklik teknolojisini oluşturduğunu ve bu iki cihaz aracılığıyla üç boyutlu olan sanal gerçeklik ortamına geçiş yapılabildiğini ifade etmiştir. Gerçek ortamlardan esinlenerek ya da düşsel olarak oluşturulan sistemin üç boyutlu benzetiminde kullanıcılar sanal nesnelerle gerçek zamanlı olarak etkileşimde bulunabilmektedir (Nadan, 2011: 54).

VR kavramını literatüre kazandırmış olan Jaron Lanier'ın (1989: 110-112) ifadesiyle gerçekliğin bir genişlemesi olan sanal gerçeklik; fiziksel dünyanın gerçeklik boyutunu sentezlemek amacıyla bilgisayarlı giysiler kullanarak kullanıcının duyularına hitap eden bir teknoloji olarak tanımlanmıştır. Bu teknoloji, içerisinde yaşadığımız dünyanın tasarlanmış olan yapay bir dünya ile değiştirilmesine olanak tanımakla birlikte kullanıcının kendisini farklı bir âlemde olduğuna inanmasını sağlamaktadır (Cruz-Neira, 2018: 1). Bulunulan sanal ortam üzerinde kullanıcı kontrolünün mümkün olabildiği kadar doğal bir akış içerisinde yürütülmesi de sanal gerçeklik sisteminin amacıdır (Ghazisaedy vd., 1995: 179).

Bu tanımlar kapsamında sanal gerçekliğin, belirli ekipmanların kullanılmasını gerektiren, bilgisayarlar tarafından tasarlanmış yapay bir ortamın içerisine kullanıcıları dâhil ederek gerçek çevrelerinden soyutlayan etkileşimli bir teknoloji olduğu söylenebilir.

Piemental ve Teixeira (1995) tarafından sanal gerçekliğin, 'üç boyutlu grafik dünya (three dimensional graphical world), içine girme (immersion) ve etkileşim

(interactivity) olmak üzere üç ana özelliğe sahip olduğu ifade edilmektedir. Bununla birlikte Sherman ve Craig (2003: 6) dördüncü bir özellik olarak ‘duyusal geri dönüş’ (Sensory Feedback) bu sistemin içerisine dahil etmektedir. Bu bağlamda dört temel özelliğe sahip olan sanal gerçeklik;

- Üç boyutlu grafik dünya: Kişiler tarafından tamamen tasarlanmış olan hayali bir ortamdan oluşabileceği gibi diğer kişiler ile de paylaşılabilen ve gerçek hayatta var olan alanların da temsil edilebileceği ortamlardan oluşabilmektedir.

- İçine girme: Sanal bir ortam içerisine kişinin mental olarak odaklanma hali ya da katılma durumudur.

- Etkileşim: Gerçek zamanlı olarak yapılan eylemlerin sanal ortama yansmasıyla birlikte kişide oluşan algısal reaksiyonlardır.

- Duyusal geri dönüş: Kişilerin sanal ortamda duyuları aracılığıyla gerçekleştirmiş oldukları eylemlerin sonuçlarından etkilenmesi olarak tanımlanabilmektedir.

### **2.1.2. Artırılmış gerçeklik (Augmented Reality, AR)**

Azuma (1997: 2) tarafından sanal gerçekliğin bir varyasyonu olarak ifade edilen artırılmış gerçeklik, kullanıcının gerçek çevresiyle olan algılarını ve etkileşimlerini geliştirmeye olanak tanıyan bir teknolojidir. Bu teknoloji, kullanıcıya doğrudan duyular aracılığıyla algılayamadığı dijital verilerin görüntülerini sunar. Kullanıcı bu verileri elde ederken hem sanal dünya hem de gerçek dünyanın içerisinde yer alarak her iki çevre üzerinde de bir gözleme sahiptir. Bu bağlamda artırılmış gerçeklik, gerçeği bütünüyle değiştiren değil tamamlayandır. Artırılmış gerçeklik, bilgisayarlar tarafından üretilen ses, grafik ve konum gibi bilgilerin gerçek dünya görüntülerine eklenerek görsel efektlerle zenginleştirme işlemidir. Sanal gerçeklikle arasında doğrusal bir ilişki mevcuttur, bu alanda meydana gelen her değişim ve gelişim artırılmış gerçekliği etkilemektedir.

Artırılmış gerçeklik, gerçek dünya görüntülerinin üzerine eklenen gerçek zamanlı bilgilerin görünümünden oluşmaktadır. Bu bilgiler yerel bir işlemci ve veri kaynağından ziyade uzak olan bir veri kaynağından üretilmekle birlikte işitsel, konumsal ve hareketli görüntüler gibi duyusal veriler ile genişletilmektedir (Peddie, 2017: 20). İnteraktif yapısı ile birden çok duyuya hitap eden artırılmış gerçeklik kullanıcı deneyimini arttırmaktadır (Craig, 2013: 1-2). Klopfer ve Squire (2008: 205) AR’yi gerçek dünya içeriğinin tutarlı bir konum yahut içeriğe duyarlı sanal bilgilerle çevrelenme durumu olarak ifade etmektedir. Berryman (2012: 213) AR’yi coğrafi bir alan veya herhangi bir nesne olup olmadığına bakılmaksızın gerçeklikle bağlantı sağlayabilecek şekilde bilgisayarlar

tarafından oluşturulan içeriklerin üst üste yerleştirilme süreci olarak tanımlamaktadır. AR, teknolojik cihazlar vasıtasıyla gerçekliğin üzerine inşa edilebilen zenginleştirilmiş sanal içeriklerle fiziksel dünya-sanal dünya arasındaki etkileşimi sağlayarak gerçekliğin farklı bir versiyonunu sunmaktadır (Grubert ve Grasset, 2013: 5).

Kullanıcıyı tamamen sentetik bir dünyanın içerisine daldıran, gerçek çevreden soyutlayan sanal gerçeklik teknolojisinin aksine AR, gerçek dünya üzerine dijital içerikleri ekleyerek görüş alanını geliştiren veya zenginleştiren 2B veya 3B bir sanal arayüz anlamına gelmektedir (Elmqaddem, 2019: 237-238). Söz konusu teknoloji, kolayca erişimin sağlanabildiği bilgisayarlar, akıllı telefonlar veya tabletlerdeki kamera ve sensörler aracılığıyla günlük yaşantıyı dijital bilgi katmanlarıyla zenginleştirerek, kullanıcının çevresine karşı bakış açısını daha anlamlı hale getirmektedir (Mathew, 2014: 1). Kullanıcının çevresini daha anlamlı ya da daha çekici olarak görmesi gerçeklik algısı üzerinde geliştirici bir etkiye sahiptir (Zhu, Owen, Li ve Lee, 2004: 2). Bunun yanı sıra ekranlar, optik projeksiyon sistemleri, giyilebilir görüntüleme sistemleri kapsamında yer alan gözlük formları ve ses sistemleri de AR'de kullanımı olan ve uygulamalara göre değişiklik gösteren çeşitli cihazlardır (Peddie, 2017: 20-21).

AR ve VR, ortak payda da gerçeklik kavramı etrafında şekillenmekte, bununla birlikte temelde bazı benzer sistem ve cihazları paylaşmaktadır. Bu açıdan ele alındığında, her iki terimin birbirleriyle karıştırılması olasıdır. Ancak her iki terim sundukları deneyimler açısından farklılık göstermektedir. Bu, onların aynı anlam çerçevesinde ele alınmaması gerektiğinin bir göstergesidir. VR, tamamen tasarlanmış bir ortamda kullanıcıyı gerçek çevresinden izole ederken AR, gerçek ortamda deneyimlenebilen özgürlük sunmaktadır (Peddie, 2017: 24). Buna karşın VR, gerçek olanın yerini almak ve sürükleyici bir ortam oluşturarak kullanıcıyı mental olarak bu ortamın içerisine dahil edebilmek amacıyla teknolojiyi kullanırken, AR gerçek olanla sanal olan içerikleri sürükleyicilik ön planda olmadan harmanlayarak geliştirmeyi amaçlamaktadır (Billinghurst, Clark ve Lee, 2015:79). Bu amaçlar arasında kullanıcı hayatının çeşitli yönlerden basite indirgenmesi de yer almaktadır (Carmigniani ve Furth, 2011: 1).

Azuma (1997: 356) artırılmış gerçekliğin, belli başlı nitelikleri olan teknolojik cihazlar veya teknolojiler kapsamında değerlendirilmesinin önündeki sınırların kaldırılması amacıyla üç özelliğe sahip olduğunu vurgulamıştır. Bu özellikler:

- Gerçek olanla, dijital olanı entegre ederek bir bütün haline getirmesi,
- Etkileşimin gerçek zamanlı olması ve

- 3B olarak kayıt edilmesidir.

Craig (2013: 16) ise artırılmış gerçekliğin özelliklerini aşağıda yer alan maddelerle ifade etmiştir

- Fiziki dünya, dijital içeriklerin üzerine eklenmesiyle daha zengin bir hale gelmektedir.
- Dijital içeriklere, fiziki dünya ile kayıt halindeyken ulaşılabilir.
- Kullanıcının görebildiği içerikler, fiziki dünyadaki konumuna ve bakış açısına bağlıdır.
- Etkileşimli bir deneyim sunmaktadır. Kullanıcı dijital içerikleri bakış açısına bağlı olarak değiştirebilmekte ve yeni içerikler de oluşturabilmektedir.

### 2.1.3. Karma gerçeklik (Mixed reality, MR)

Karma gerçeklik teriminin ortaya çıkışı, 1994 yılında Milgram, Takemura ve Kishino tarafından yazılan bir makalenin yayınlanmasıyla olmuştur. Makalede bahsi geçen terim ‘Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği’ adı altında verilen bir spekturumda açıklanmıştır. Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği’nin basite indirgenmiş gösterimi Şekil 1.1.’deki gibidir.



Şekil 2.1. Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği (Milgram vd., 1994: 283)

Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği, gerçek ile gerçeklik boyutu ve sanal ile sanallık boyutu arasındaki değişimi gösteren bir ölçektir (İrıqat ve Vatansever, 2020: 1157) ve bireylerin çeşitli görüntüleme yöntemleri ile dâhil oldukları ortamlarda gözlemledikleri nesne sınıflarının karışımlarını içermektedir. Şekil 2.1.’de en sol tarafta yer alan gerçek ortam bireylerin duyuları yoluyla algılayabildikleri, gerçek nesnelere oluşan fiziksel çevreyi, sonraki aşama gerçek nesnelere üzerine sanal nesnelere bindirildiği, fiziksel çevrenin tamamen değiştirilmeyerek gerçekliğin desteklendiği ve geliştirildiği ortam olan AR’yi ifade etmektedir. En sağ tarafta yer alan sanal ortam ise tamamen sanal nesnelere donatılmış, fiziksel dünyanın bilgisayar grafikleri aracılığıyla taklit edildiği veya

tamamiyle kurgulandığı ortamlara atıfta bulunmaktadır. Artırılmış Sanallık da sanal çevre üzerine eklenen gerçek objelerle oluşan etkileşimli ortamı temsil etmektedir. Bu çerçevede doğrultusunda soldan sağa doğru gidildikçe gerçekliğin azaldığı, sanallığın arttığı görülmektedir. Sürekliliğin orta noktası da her iki ortamın birleşimini içeren, objeler arasındaki dengenin sağlandığı Karma Gerçekliği meydana getirmektedir (Milgram, Takemura ve Kishino, 1995: 282-285).

Costanza ve diğerlerine (2009: 48) göre Karma Gerçeklik, tarihsel ve kavramsal olarak VR teknolojisinden türetilmiştir. MR sistemleri, dijital objeler ile fiziksel objelerin aynı ortamda yer aldığına dair kullanıcı algılarını etkilemeye yönelik bir illüzyon yaratmak amacıyla tasarlanmıştır. Sistemin, bu etkiyi sağlayabilmesi için dijital objelerin tam konumlandırılması ve eş zamanlı olarak fiziksel objelerle hizalanması gerekmektedir. Kullanıcılar, söz konusu sistemde yarı saydam özelliğe sahip ekranlar aracılığıyla fiziksel çevre ve sanal içerikleri aynı anda görebilmektedir.

Bir diğer tanıma göre MR yaklaşımının, bilgisayarların oluşturduğu dünyayı insanların günlük aktivitelerini gerçekleştirdikleri fiziksel dünyaya taşıdığı ifade edilmektedir. Bu iki dünya arasında iletişimin kurulabilmesi ve etkileşimin sağlanabilmesi, somut nesnelere dokunabilme, yüzeyle oynabilme ve göz teması gibi doğal iletişimin yönlerini içermektedir. Böylece sistem, insan faaliyetlerinin yürütülmesinde yararlanılan fiziksel yapıların kullanımına devam edilmesine izin verirken onları sanal modellerle destekleyerek geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (Müller, Bruns, Erbe, Robben ve Yoo, 2007: 16).

Bekele ve diğerleri (2018: 4) MR'yi, gerçek ve sanalı bütünleştirerek eş zamanlı etkileşime olanak tanıyan bir ortam olarak tanımlamaktadır. MR, hem VR hem de AR teknolojilerinden yararlanarak deneyiminin temel unsurlarını oluşturmuştur. Bu unsurlar; bütünleşik bir ortama daldırma, etkileşim kurma, sanallık ve gerçekliği bir arada yaşama ve algıların geliştirilmesidir. Böylece kullanıcı, gerçek-sanal ortama dâhil olarak bu ortamda bağımsız olarak hareket edebilmekte ve gerçek çevresiyle ve dijital objelerle etkileşimler kurarak gerçek dünya algılarını geliştirebilmektedir.

Başka bir tanımda Karma Gerçeklik, AR ve AV'yi bünyesinde barındıran bir teknoloji olarak ele alınmaktadır. Fiziksel çevre ile fiziksel olmayan çevrenin harmanlanmasında rol alarak yeni ortamların oluşumunu ve görselleştirilmesini sağlamaktadır (Park, Lee ve Son, 2012: 1). Görselleştirmeler, ilgili teknolojinin arayüzleri ile sınırları aşacak, görsel zekânın genişletilmesini destekleyecek şekilde tasarlanmaktadır. Dolayısıyla kullanıcının, birleşik bir deneyime dâhil olduğu süreçteki

karmaşıklık derecesinin iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır. MR'nin ana konsepti, birey veya kullanıcının somut bir ortamda, bulunduğu konumda sıradan faaliyetlerini gerçekleştirirken etrafını sanal içeriklerle donatabilmesi ve istediği gibi yön verebilmesidir. Mesela, evin herhangi bir odasında gezinirken sanal içerikleri istenilen konumda hizalayarak etkinleştirebilmekte, birleştirip ayırabilmekte ve düzenleyebilmektedir. Bunun yanı sıra ses ortamının da, böyle tam vücut arayüzüne bağlı bir ortama dâhil edilebilmesi estetik ve sezgisel yönden gerçek ve sanal dünya arasındaki ilişkiyi beslemektedir. Bu da kullanıcının, birleşik ortamlarda bedensel varlığının farkındalığını arttırmak ve bedenün uzantısı olan eylemler ile birlikte iletişim kurmak amacıyla bir araç olarak avatar kavramını geliştirmektedir (Grau, 2003: 246-248).

MR'nin, bahsi geçen teknolojilerden ayrılan yönü, dijital olarak üretilen objelerin somut bir nesne rolü görmesidir. Yani kullanıcılar, dijital objelerle gerçek nesnelermiş gibi eş zamanlı etkileşime geçerek diledikleri şekilde konumlandırabilmektedir (Doğan, Erol ve Mendi, 2021: 12).

Karma gerçeklik, VR ve AR teknolojilerinin sahip olduğu tüm özellikleri içinde barındıracak şekilde oluşturulan, fiziksel olan dünya ile dijital olan dünyayı tek bir gerçeklik altında toplayan, etkileşimli ve gerçek zamanlı deneyim sunan bir teknolojidir (HoloNext,2020). Bununla birlikte MR sistemini diğerlerinden ayıran üç önemli özellik aşağıdaki gibidir:

- Fiziksel dünyada yer alan nesnelere sanal nesnelere birleştirmek
- Eş zamanlı etkileşim oluşturmak (Gerçek dünyada sanal nesnelere dokunarak onlar üzerinde değişiklikler yapabilmek gibi)
- Etkileşimin oluşması için sanal nesnelere, fiziksel nesnelere eşleştirmek (Rokhsaritalemi ve diğerleri, 2020: 2). Bu eşleşmeye göre, sanal nesnelere gerçek dünya ortamında, fiziksel nesnelere ile hizalanarak gerçek bir nesnelermiş gibi konumlandırılabilir.

Bahsi geçen tüm bu teknolojiler, hemen hemen hayatımızın her alanında karşılabileceğimiz bir teknoloji haline gelmiştir. Giderek dijitalleşen dünyada, bu teknolojiler birçok sektör ve birçok alanda kullanım olanağı bulmakta ve her geçen gün daha da yaygınlaşmaktadır. Birçok insan aslında söz konusu teknolojilerle video oyunları ve üç boyutlu eğlence dünyası aracılığıyla tanışmıştır. Oyun sektörünün büyüklüğünün giderek artması işletmelerin her geçen gün gerçeğe daha yakın, etkileşimli, dinamik oyunlar üretmesine olanak sağlamıştır (Das vd., 2017: 1). Özellikle oyun sektöründe sanal gerçeklik ve varyasyonlarının oldukça yoğun kullanılması, insanların

bu tür teknolojileri daha çok oyun-eğlence alanında değerlendirmesine sebep olmuştur. Bu teknolojilere yönelik genel algı, her ne kadar oyun-eğlence sektöründe olsa da sağlık, eğitim, askeri, mimarlık-mühendislik-inşaat, bakım-onarım-imalat, üretim-pazarlama-satış, kültür-turizm ve sanat olmak üzere birçok alanda uygulama alanı bulunmaktadır.

Uygulama alanlarından bazıları; sağlık alanında, doktor adaylarının eğitimi sırasında onlara sanal bir hastayla etkileşim kurma fırsatı vererek, cerrahi konularda bilgi ve beceri kazanmalarına yardımcı olabilmektedir. Bunun yanı sıra herhangi bir hastalığın teşhisinin konmasında ya da oldukça riskli görülen ameliyatların öncesinde karşılaşılabilecek sorunları en aza indirmek amacıyla sanal ameliyat gerçekleştirebilecektir (Doğan, Erol ve Mendi, 2021: 15). Üretim alanında gelişmiş teknolojiler, üretimi yapılacak olan şeyin bileşenleri hakkında bilgi sağlamada, gerekli talimatlar vererek personelleri yönlendirmede, hata oranlarını azaltmada, görevleri kolaylaştırmada ve üretim sürecini iyileştirmede yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte, 3D görselleştirmelerin bir showroom da sergilenmesi pazarlama ve satış sürecinde önem arz etmektedir. Bu şekilde müşteriler, almayı düşündükleri şeyler üzerinde daha fazla bilgi ve deneyim sahibi olabilmektedir. Bu, onların karar verme süreçlerini ve davranış biçimlerin de etkili rol oynamaktadır (Yağlı, 2021). Kültür ve turizm alanına sağladığı avantajlar açısından da önemli bir yere sahip olan bu teknolojiler ile tatil amaçlı gezip görülmek istenen, merak edilen, tarihi mekanlar, müzeler, oteller gibi farklı destinasyonlara düzenlenen sanal turlar, insanların zaman ve mekân kavramına bağlı kalmaksızın, buldukları ortamdan bir ön deneyim yaşama fırsatı sunmaktadır. Tussyadiyah vd., (2017: 11) çalışmasında, bu tür teknolojiler aracılığıyla yaşanan deneyimlerin insanların gerçekleştirmek istedikleri bir sonraki seyahat planlarında olumlu bir etkiye sahip olduğu ortaya koymuştur.

Bu teknolojiler, Metaverse ortamına geçiş yapmayı sağlayan teknolojilerdir. Ancak Metaverse, insan hayatına tam anlamıyla entegre edilinceye kadar bahsi geçen teknolojiler üzerinde gerekli iyileştirmeler ve geliştirmeler yapılmaktadır. Bu doğrultuda da çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Konunun daha iyi anlaşılabilir olması açısından bir sonraki başlıkta Metaverse'ün ne olduğuna, teknolojisine, içeriğine, ekipmanlarına, temsili özelliklerini taşıyan bazı mevcut uygulamalar ve potansiyel uygulama alanlarına dair geniş kapsamlı bilgilere yer verilecektir.

## 2.2. Metaverse

Metaverse, Yunanca ‘meta’ (ötesi) İngilizce ise ‘verse’ (universe; evren) eklerinin birleşiminden oluşan bir kavram olmakla birlikte ‘içinde yaşanılan somut dünyanın ötesindeki evreni’ temsil etmektedir. Bu evren web aracılığıyla oluşturulan kurgusal bir evrendir. *‘Metaverse’ün merkezinde devasa, birleşik, kalıcı ve paylaşılan bir alan olarak sürükleyici bir internet vizyonu yer alır’* (Fiğan,2021).

Metaverse kavramı, 1992 yılında Neal Stephenson tarafından yazılmış olan ‘Snow Crash’ isimli bir bilim kurgu romanı ile ortaya çıkmıştır. Söz konusu eserde ‘Metaverse’ kavramı dilimize ‘Metaevren’ olarak çevrilmiştir. Kitapta tasvir edilen evren, bir bilgisayar ürünü olan hayali bir yerdir. Bu evrene geçiş gözlükler ve kulaklıklar gibi çeşitli ekipmanların kullanımını gerektirmektedir. Evren sakinleri yani insanlar burada bir yazılım parçası olan avatarlar ile görsel ve işitsel olarak var olmaktadır.

Metaverse, bireysel bir mevcudiyet duygusu yaratan, farklı kimliklere sahip insanları içerisinde barındıran, onlarla iletişim kurmalarını sağlayan, insanlara ait varlıkların olduğu, çevredeki nesnelere etkileşimin oluşturabildiği ekonomik verilerle desteklenen süreklilik gösteren bir ağdır. Büyük ölçüde ölçeklendirilmiş bu ağ, tüm bu verileri etkin bir şekilde üç boyutlu olarak herhangi bir sınır gözetmeksizin çok sayıda kullanıcıya eş zamanlı olarak sunmaktadır (Ball, 2021). Seok’a (2021: 81) göre Metaverse, fiziksel bir dünya düzenindeki gibi yaygın sosyoekonomik faaliyetleri içeren üç boyutlu sanal bir alanı temsil etmektedir. Bu alan, zaman ve mekân kavramlarının önemsiz olduğu olduğu etkileşimli metaforik bir ortamdır. Kullanıcılar tarafından oluşturulan avatarlar aracılığıyla fiziksel hayata katılımı veya onu yeniden tasarlamayı mümkün kılmaktadır (Checa, 2011:149). Bununla birlikte fiziksel dünyanın yansıması olan söz konusu sanal evren, insanlara gerçek hayattaki gibi birçok faaliyette bulunabilme imkânı tanımaktadır (Fiğan, 2021).

Mystakidis’in (2022: 486) tanımına göre Metaverse, fiziksel gerçekliğin ön planda olduğu dünya ile elektronik bir ortamdaki türemiş bir dünyanın birleşimini içermektedir. Bu dünya, çok sayıda kullanıcıya ev sahipliği yapan, süreklilik gösteren, kalıcı olan gerçeküstü bir dünyadır. Duan vd., (2021: 153) tarafından yapılan tanıma göre ise Metaverse, kullanıcıların hem avatarlar yani sanal evren içindeki diğer kullanıcılar hem de yazılım uygulamaları ile üç boyutlu etkileşimin sağlanabildiği yeni nesil internet olarak ifade edilmektedir. Bir diğer çalışmada da Metaverse, kullanıcının kendisini temsil edebileceği veya ikinci bir kişiliği olarak aksiyonlarda bulunabileceği avatarlar ile bu

ortamda yer alan diğer kullanıcılarla etkileşime girmesine izin veren üç boyutlu sanal bir ortam, yapay bir topluluk olarak tanımlanmaktadır (Lee, 2021: 72).

Metaverse ile insanoğlunun gerçekçi hislerle zaman geçirebileceği ikinci bir evrenin yaratılması amaçlanmaktadır. Bu sanal evren, insanlara kendilerini temsilen oluşturacakları avatarların görünüşlerini istedikleri gibi şekillendirebilecekleri, gerçek hayattaki zaman ve mekân kavramlarına bağlı kalmaksızın özgürce hareket edebilecekleri ve hayal ettikleri her şeyi yapabilecekleri bir dünya vadetmektedir. Böyle bir evrenin var olması, insanların Web 3.0’da kurmuş oldukları çevrimiçi iletişim ve etkileşimleri farklı bir boyuta taşıyacaktır (Akın, 2021).

Metaverse konsepti, 2000’li yılların başlarında Linden Research tarafından piyasaya sürülen ‘Second Life’ adlı bir oyunda uygulanmaya çalışılmıştır. Ancak o yıllardaki hizmet anlayışının daha çok gerçeğe yönelik olması, sanal gerçeklik hizmetlerinin aktif bir rol oynamasının önündeki engellerden biri olmuştur. Bununla birlikte, uygulamanın erişilebilirlik ve sadece bir pazarlama aracı olarak görülmesi gibi çeşitli nedenler de konseptin tam olarak etkinleştirilememesine sebep olmuştur (Seok, 2021: 81-82)

2021 yılına gelindiğinde Metaverse kavramı, Mark Zuckerberg’in sosyal medya platformu Facebook’un adını ‘META’ olarak değiştirmesiyle birlikte günlük hayatta insanlar tarafından sorgulanan ve tartışılan bir konu haline gelmiştir (Damar, 2021). Zuckerberg Metaverse’ün, *“yalnızca içeriği görüntülemek yerine içinde bulunduğunuz ve diğer insanlarla birlikte mevcut hissettiğiniz somutlaşmış bir internet”* olarak düşünülebileceğini ifade etmektedir (İçözü, 2021). Bir diğer deyişle, insanların bir tarayıcı aracılığıyla web sitelerine göz atmalarından ziyade o dijital alanın içine girerek, o dünyada gezinerek istenilen şeye ulaşmalarına izin veren dijital bir evrimleşme, yeni nesil internet olarak görülmektedir. Bu dijital ortama geçiş sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerin kullanımı ile gerçekleşecek olsa da ilerleyen zamanlarda bunlarla sınırlı kalmayacağı hâlihazırda internete bağlanmak için kullanılan herhangi bir cihaz tarafından da ulaşılabilir olacağı öngörülmektedir (Nesbo, 2021). Bunun yanı sıra Metaverse yalnızca Facebook’un Meta şirketi tarafından değil Google, Microsoft, Nvidia, Shopify, Roblox, Epic Games gibi birçok özel işletme ve devlet tarafından da yüksek miktarlarda yatırımlar ile desteklenmektedir (Ateşler, 2022). Örneğin Güney Kore, söz konusu alanda teknolojik yeniliklerin gelişimine yardımcı olmak, bu alanda kamu-özel sektör ortaklıklarının kurulmasına öncülük etmek, platformaları koordine etmek ve kolaylaştırmak adına Metaverse ittifakı oluşturmuştur. Hyundai Motors, SK Telecom ve

Samsung'un da aralarında yer aldığı 500 şirkete 30 milyar Won'a (26 milyar Dolar) kadar destek sağlayacağı açıklanmıştır (Kim, 2021). Bununla birlikte gün geçtikçe şarkıcılar, kahve zincirleri, perakende firmaları gibi birçok farklı sektörde bu dijital evrende kendilerine zemin hazırlamaktadır (Babaoğlu, 2022).

Metaverse ile ilgili bugün birçok çalışma yürütülmekte ve yatırımlar gerçekleştirilmektedir. Günümüzde Metaverse'ü bir bütün olarak veya tam anlamıyla hayatımıza entegre olmuş bir biçimde değil ama blockchain uygulamaları, NFT'ler, VR ve AR teknolojileri, oyunlar gibi bazı bileşenlerinden tanımaya çalışmakta ve günlük yaşamımızda da aktif olarak kullanabilmekteyiz. Dolayısıyla Metaverse hakkında çok da uzak olmayan bir gelecekte teknolojik gelişmeler ışığında büyük ilerlemeler kaydedilebileceğini de söylemek mümkündür.

Dionisio vd., (2013: 29-30) Metaverse'ün tam olarak işlevini yerine getirebilmesi için dört özelliğin varlığına dikkat çekmektedir. Bunlar;

- *Gerçekçilik*: Kullanıcının o ortama hem mental olarak hemde fiziksel olarak tam dalma durumudur. Sistem, kullanıcının duysal ve bilişsel özelliklerini ne kadar harekete geçirirse gerçeklik algısı da o derece artar.
- *Eş zamanlı olarak her yerde bulunabilme*: Sisteme, her türlü dijital cihazdan erişim sağlanabilmesi ve erişim süresince sistem içinde geçişler yapan kullanıcının sanal kimliğinin korunması içermektedir.
- *Birlikte Çalışılabilirlik*: Dijital ortamda oluşturulan varlıkların, istenilen herhangi bir konuma yerleştirilebilmesine ve kullanıcının her iki dünya arasında yaşadığı deneyim boyunca kesintiye uğramadan sorunsuz bir şekilde eylemlerin devam ettirebilmesine olanak tanımaktadır.
- *Ölçeklenebilirlik*: Sistemin etkin kullanımına ve aynı anda birçok kullanıcının yer almasına izin vermektedir.

Ning vd., (2021: 12-13) göre ise Metaverse *çoklu teknoloji, sosyallik ve hiper uzamsal zamansallık* olmak üzere üç özelliğe sahiptir.

- *Çoklu Teknoloji* özelliği ile Metaverse'ün, çeşitli sayıdaki yeni teknolojileri içermesine atıfta bulunulur. Sistemdeki tüm bu teknolojiler birbiriyle entegre haldedir. Mesela AR teknolojisi, kullanıcılarına oldukça gerçekçi, kendilerini kaptırabilecekleri deneyimler sunarken, dijital ikizler, fiziksel dünyanın dijital dünyadaki kopyalarını oluşturur. Gerçek evrene paralel bu sanal evrende blok zinciri teknolojisi ile de ekonomik bir sistem kurulur.

- *Sosyallik özelliği*, Metaverse'ün yeni bir sosyal form türü olduğu vurgular. Gerçeklikle bağlantılıdır ancak kendine ait özellikleri vardır. Kültürel, ekonomik ve hukuk sistemlerini içerisinde barındırır.

- *Hiper Uzamsal Zamansallık*, fiziksel dünyadaki zaman ve mekân sınırlarının aşıldığı, kullanıcıların özgürce hareket ettiği bir sanal dünya özelliğidir.

Metaverse'ün özelliklerinin ele alındığı bir diğer çalışma da Wang vd., (2022: 6) tarafından yapılmıştır. Çalışmaya göre, Metaverse'ün özellikleri aşağıdaki gibidir:

- *Sürükleyicilik*: Burada kastedilen şey, ortamın gerçekçi oluşudur. Sanal bir ortamın, kullanıcıda gerçekçi hisler yaratması, deneyimi sürükleyici bir hale getirir.

- *Sürdürülebilirlik*: Metaverse'ün kapalı bir ekonomik döngüde, özerklik seviyesi yüksek, tutarlı bir değer sistemini devam ettirebildiğini ifade eder.

- *Heterojenlik*: Metaverse farklı platformlar, farklı cihazlar, farklı veri türleri, farklı iletişim modları ve bununla birlikte çeşitli sayıda insan psikolojisini içerisinde barındırdığından dolayı heterojen bir yapıdadır.

- *Birlikte Çalışılabilirlik*: Sanal ortam içerisinde oluşturulmuş olan varlık ya da objelerin gerçek ortamdakiler gibi konumlandırılabilmesine ve kullanıcının sanal ortam ve gerçek ortamın birleşimindeki karma ortamda, eylemlerinin kesintisiz bir şekilde yürütülmesine imkân tanımaktadır.

- *Ölçeklenebilirlik*: Sistemin aktif kullanımı ve çok sayıda kullanıcıların eş zamanlı olarak sistem içerisinde bulunabilmesi ile ilgilidir.

- *Hiper Uzamsal Zamansallık*: Kullanıcının, gerçek çevresinde var olan zaman ve mekân kavramlarından bağımsız oluşunu ve eylemlerindeki özgürlüğü ifade eden sanal dünyaya ait bir özelliktir.

### **2.2.1. Tarihsel gelişimi**

Metaverse'ün tarihine ilişkin zaman çizelgesi (Frey, 2021; Huynh-Them vd., 2022: 2 ; Charles, 2022; METAXR, 2022) derlenerek hazırlanmıştır.

- 1991 Tim Bernes-Lee tarafından ilk web sayfası yayınlanmış ve böylelikle 'World Wide Web' topluma kazandırılmıştır.

- 1992 Bilim kurgu yazarı olan Neal Stephenson'ın, kaleme aldığı 'Snow Crash' adlı romanında ilk kez 'Metaverse' terimi kullanılmıştır.

- 1993 Proof of Work (İş Kanıtı) tanıtılmıştır. Başlangıçta e-posta spam gönderiminin önlenmesi amacıyla hizmet ederken, sonrasında kripto para madenciliği

olmak üzere blok zincirinde gerçekleşen işlemlerin doğrulanması ve meşrulaştırılmasında kullanılan ana tekniklerden biri olmuştur.

- 1998 Bilgisayar mühendisi Wei Dai 'B-Money' isimli kripto para konsepti önermiştir. Bu konsept, kripto para birimi üzerine yaşanan erken gelişmelerden biridir. Ancak hiçbir zaman piyasaya sürülmemiştir.

- 2002 Michael Grieves, gerçek dünyadaki nesnelere dijital karşılıkları olan 'dijital ikiz' kavramını ve modelini geliştirmiştir.

- 2003 Linden Research firması Neal Stephenson'ın 'Snow Crash' adlı romanından esinlenerek kullanıcılarına her şeyi yapabilecekleri sınırsız, özgür oldukları ikinci bir hayatı vadeden internet tabanlı bir sanal dünya olan 'Second Life' oyununu piyasaya sürmüşlerdir.

- 2006 Roblox Firması, 'Roblox' adlı bir oyun platformunu hizmete sunmuştur. Roblox, kullanıcılarına kendi oyunlarını tasarlamalarına ve tasarlanan oyunlarında başkaları tarafından oynanabilmesine imkân tanımıştır.

- 2009 Satoshi Nakamoto rumuzlu, asıl kimliği bilinmeyen kişi veya kişiler tarafından 'Bitcoin' icat edildi. Bununla birlikte Nakamoto, bitcoin konseptinin bir parçası olarak 'blok zincirini' geliştirdi. Bitcoin, herhangi bir kişi, kurum ya da kuruluş tarafından yönetilmeyen, merkeziyetsiz ve küresel çapta ilk başarılı kripto para birimi olarak yer almaktadır.

- 2011 Ernest Cline tarafından 'Ready Player One' isimli bir bilim kurgu romanı yayınlandı. Roman 2045 yılında, dünyanın mevcut durumundan kaçıp uzaklaşmak isteyen insanların kendilerine bir çıkış kapısı aradıkları ve burada diledikleri gibi yaşayabilecekleri, bir sanal gerçeklik dünyası olan OASİS adlı bir oyundan, sanal bir dünyadan bahsetmektedir. Ardından bu roman, 2018 yılında Steven Spielberg'in uyarlamasıyla birlikte ekranlara yansımış ve vizyondaki yerini almıştır.

- 2012 NFT yani Non Fungible Token (Değiştirilemez veya Takas Edilemez Jeton) ortaya çıkmıştır. Hem finans hemde sanat alanında popüler olan NFT'ler eşi benzeri olmayan dijital varlıklar olarak yerini almaktadır. Sanatsal açıdan ele alındığında, NFT'ler dijital varlıkların kime ait olduklarını kanıtlarlar yani kişiye mülkiyet hakkı verirler. Her bir varlık, kopyalanması mümkün olmayan dijital bir imzaya sahiptir. Dolayısıyla bu varlıkların, değiştirilmesi ya da takas edilmesi mümkün değildir. Bununla birlikte, bir NFT üzerinde birçok kez satma ve satın alma işlemleri gerçekleştirilmektedir.

Ancak her defasında bu işlemlerde dijital eserin gerçek sahibine telif ücreti ödenmesi gerekmektedir (Kaptı, 2022). Para birimi açısından ele alındığında da belli bir miktar parayı onun değerine karşılık gelecek şekilde başka paralar ile değiştirebiliriz ancak NFT coin sahip olduğu özellikler gereği birbirleri ile değiştirilebilir nitelikte değildir.

- 2014 Facebook, sanal gerçeklik teknoloji ve yazılım ürünleri şirketi Oculus'u satın aldı.

- 2015 İlk başarılı kripto para girişiminden sonra 2015 yılında Vitalik Buterin ve Gavin Wood tarafından 'Ethereum blok zinciri ve ağı' piyasaya sürüldü. Ethereum, Bitcoin'den sonra piyasa değeri açısından en büyük ikinci kripto para birimi oldu (Wikipedia, 2022a).

- 2015 Aynı sene içerisindeki bir diğer gelişim ise içerisinde parselenmiş sanal arazilerin mevcut olduğu, sanal gayrimenkullerin alım satımının yapılabildiği, ethereum blok zinciri ile desteklenen kendine ait para biriminin olduğu, çeşitli içerik ve sosyal unsurların yer aldığı üç boyutlu sanal dünya 'Decentraland' tanıtımı yapıldı (Wikipedia, 2022b).

- 2016 'Pokemon Go' isimli bir mobil AR oyunu tasarlandı. Fiziksel dünya ile dijital dünyayı entegre eden bu oyunda kullanıcılar, GPS'li mobil cihazlarını kullanarak gerçek dünya üzerinde dijital varlıkları keşfedebildikleri bir deneyim yaşadılar.

- 2017 Çok kullanıcı video oyunu 'Fortnite' piyasada yerini aldı. Kısa sürede popüler olan oyun, 350 milyondan fazla kullanıcıya ulaştı.

- 2018 Ethereum tabanlı bir SG oyunu olan 'Axie Infinity' geliştirildi. Oynadıkça-kazan modeli üzerine kurulu oyunda, kullanıcılar Axis adı verilen yaratıkları başlangıçta belirli sayıda satın alarak daha sonrasında onları geliştirebilmekte ve satabilmektedir.

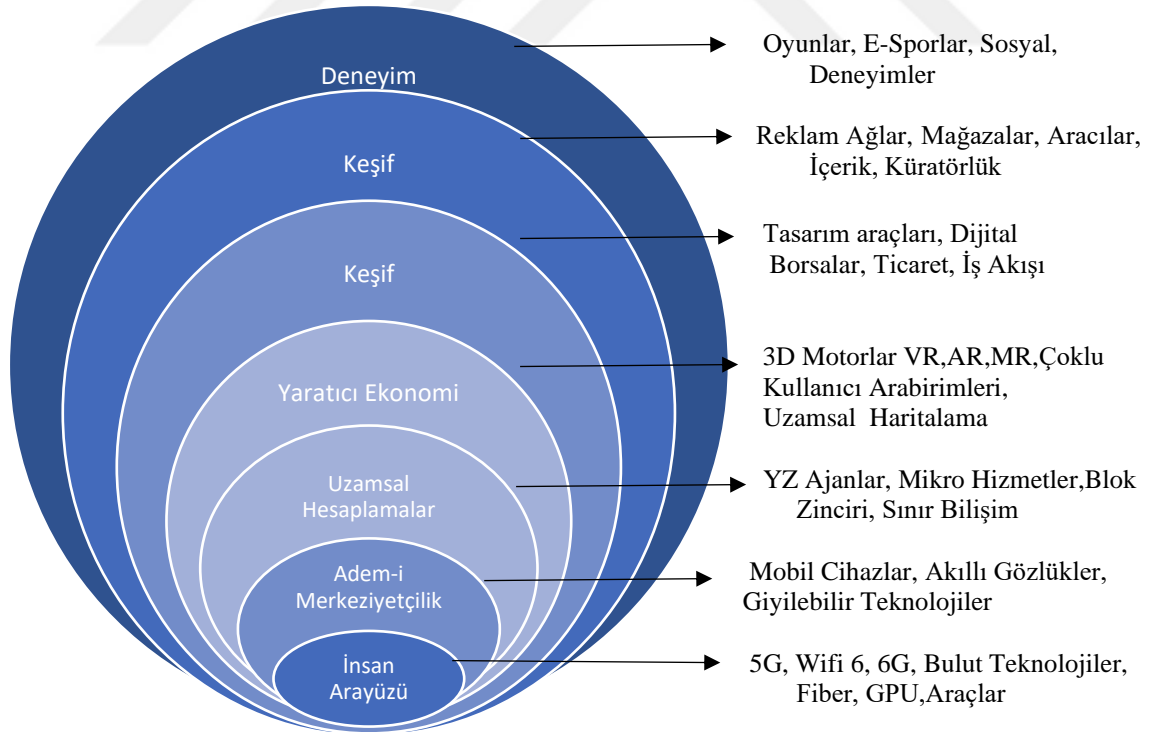
- 2021 Microsoft, en son geliştirmiş olduğu karma gerçeklik deneyimi sunan akıllı gözlük HoloLens 2'den sonra yeni geliştirdiği platform olan Microsoft Mesh'i duyurmuştur. Microsoft Mesh, hemen hemen her türlü cihazla uyum sağlayacak şekilde geliştirilmiş ve HoloLens 2'nin de desteği ile holografik bir deneyimin sunulması amaçlanmıştır. Microsoft Mesh, gerçek zamanlı olarak üç boyutlu modeller ile çalışmayı ve konumlar arası sınırları kaldırarak insanların bir araya geldiği etkileşimli bir çalışma ortamının yaratıldığı uzaktan iş birliğini mümkün kılmaktadır (Papuççıyan, 2021).

- 2021 Bir süredir sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik gibi teknolojiler üzerine çalışmalar yapan popüler sosyal medya platformlarından biri olan Facebook, isim değişikliğine giderek platformun adını 'META' olarak güncellemiştir.

Zuckerberg'in META hakkında konuşma yaptığı bir videoda, insanların Facebook'u sadece ikonik bir sosyal medya markası olarak gördüğü, ancak şirketin çeşitli projelerde yer aldığı ve geniş kapsamlı çalışmalar yaptığı dolayısıyla ismin +63tüm bunların hepsini temsil etmede yetersiz kaldığı ifade etmiştir. Metaverse projesini hayata geçirmek ve gelecekte bir Metaverse şirketi olarak anılmak amacıyla şirketin adı 'META' olarak değiştirilmiştir (Meta, 2022).

### 2.2.2. Metaverse mimari

Son yıllarda Metaverse'e yönelik yatırımlar ve teknolojik gelişmeler her ne kadar ivme kazanmış olsa da vizyonun tam olarak gerçekleştirilebilmesi biraz zaman gerektirmektedir. Metaverse'ün gelişim süreci göz önüne alındığında, meta veri deposunun hala erken aşamalarda olması hem endüstriyel hem de akademik olarak yapının net bir şekilde ortaya konulamamasına neden olmaktadır. Ancak yürütülen bazı çalışmalarda Metaverse'ün mimarisine yönelik çeşitli çıkarımlarda bulunmaktadır: Jon Radoff (2021) yedi katmanlı değer zincirine dayalı endüstriyel bölümlerden oluşan bir veri tabanı önerirken, Duan vd., (2021: 155) mimariyi, makro açıdan ele alarak üç katmanda sunmaktadır.



Şekil 2.2. Yedi Katmanlı Metaverse Mimarisi (Radof, 2021)

Radoff (2021) tarafından önerilen meta veri tabanı; altyapı, insan arayüzü, adem-i merkeziyetçilik, uzamsal hesaplama, yaratıcı ekonomi, keşif ve deneyim olmak üzere yedi katmana ayrılmaktadır. Bu katmanlar:

- *Deneyim katmanı*: çoğu insan Metaverse'ü bizi kapsamına alan üç boyutlu bir uzay olarak düşünmektedir. Ancak Meta veri deposu fiziksel alanın, alandaki mesafelerin ve nesnelerin amansız bir şekilde kaydileştirilmesi ile ilgilidir. Fiziksel alanın kaydileştirilmesi de eskiden gerçekleştirilme ihtimali az olan deneyimlerin daha ulaşılabilir olması anlamına gelir.

- *Keşif katmanı*: insanların yeni deneyimlerle tanışmasına yönelik kararlarının olumlu veya olumsuz yönde etkilenmesi ile ilgilidir.

- *Yaratıcı ekonomi katmanı*: Meta veri deposundaki deneyimlerin içeriğini oluşturan, onları daha sürükleyici, daha gerçekçi bir hale dönüştüren ve bu deneyimlerin yaşanabilmesi için insanların günlük yaşamlarında kullandıkları tüm teknolojileri içeren, içerik oluşturucuları tarafından oluşan dinamik bir katmandır.

- *Uzamsal hesaplama katmanı*: fiziksel dünya ile tasarlanan dünya arasındaki engellerin aşınarak üç boyutlu hibrit bir ortama girmeyi sağlayan, bu ortam üzerinde manipülasyonu mümkün kılan, fiziksel dünyayı daha fazla bilgi ve deneyimle zenginleştiren bir katmandır.

- *Adem-i Merkeziyetçilik katmanı*: Meta veri deposunda sistemlerin birlikte çalışabilir olması durumunda yaratıcıların kendi verileri ve yarattıkları üzerinde egemen olduğu, evrenin tek bir merkez tarafından yönetilmeme durumu ile ilgilidir.

- *İnsan Arayüzü katmanı*: doğrudan insanlarla etkileşime geçebilen ve onların verilerini aktarabilen akıllı telefonlar, akıllı gözlükler ve diğer giyilebilir teknolojiler gibi cihazlardan oluşur.

- *Altyapı katmanı*: kullanılan cihazları etkinleştiren, onlarla ağ bağlantıları kuran ve içerik sağlayan teknolojileri içerir.



Şekil 2.3. Üç Katmanlı Metaverse Mimarisi (Duan vd., 2021: 155)

Şekil 2.3.'de görüldüğü üzere Duan vd., (2021:155) tarafından önerilen üç katmanlı metaverse mimarisi; altyapı, etkileşim ve ekosistemden oluşmaktadır. Sol tarafta yer alan üç daireden en alttaki fiziksel dünyayı, en üstteki sanal dünyayı temsil ederken dairelerin kesişen kısmı ise bu üç katmana karşılık gelmektedir.

- *Altyapı katmanı:* Fiziksel olmayan bir dünyanın işleyişini destekleyecek olan programlama gücü, iletişim ve ağ, blok zinciri ve depolama gibi temel öğeleri içermektedir. Söz konusu veri deposu, oldukça geniş kapsamlı bir multimedya sistemi olduğundan dolayı doğal olarak sistemin işleyişi de büyük hesaplama maliyetlerini zorunlu kılmaktadır. Bununla birlikte bir diğer temel öge olan iletişim ve ağ istenilen yer, istenilen zamanda ulaşılabilirliği sağlamaktadır. Bu katmanda yer alan son temel öğelerden depolama ise dünyanın dört bir yanındaki insanların bu evrene dâhil olmasıyla birlikte oluşan büyük miktarlardaki verilerin saklanmasında, blok zinciri de merkezi olmayan, sürdürülebilir sosyal bir ekosistemin desteklenmesinde önemlidir.

- *Etkileşim katmanı:* Her iki dünyanın birbirine bağlandığı, içerisinde sürükleyici kullanıcı deneyimi, dijital ikizler ve içerik oluşturma arayüzünün olduğu katmandır. Sanal bir dünya, kullanıcılarında ne kadar gerçekçi hisler uyandırırsa deneyim de o derecede sürükleyici olmaktadır. Böyle bir deneyimin oluşabilmesi için kullanıcı ve sanal dünya arasındaki etkileşimde göz önünde bulundurulması gereken bileşenler mevcuttur. Öncelikle, kullanıcının kendisini temsil eden avatari aracılığıyla sanal dünyadaki belli başlı faaliyetleri yerine getirebilmesi için fiziki dünyadan veri alımı gerçekleşmelidir. İkinci olarak da, alınan verilerin eş zamanlı olarak üç boyutlu olacak şekilde görüntü

işleme teknolojileri (VR ve AR gibi) ile dönüştürülmesi gerekmektedir ve bu tür teknolojiler temel etkileşim arayüzü olarak kabul edilmektedir (Duan vd., 2021: 156). Dijital ikizler, canlı ya da cansız herhangi bir objenin elektronik ortamda oluşturulmuş modelleridir. Bu modeller objelerin gözlemlenmesine, onlar ile ilgili değerlendirmeler yapılmasına ve optimize edilmesinde yardımcı olarak gerçek dünya ile kurgusal dünya arasındaki veri aktarımının sorunsuz ve eksiksiz bir şekilde yürütülmesinde köprü görevi görürler. Üç boyutlu teknolojiler kullanılarak üretilebilirler ve bu üretimin çıktısını, bireyler bir hologram olarak ya da VR, AR ve MR gibi teknolojilerde yararlanılan ekipmanlar vasıtasıyla görüntüleyebilirler. Mesela o anda farklı bir konumda yer alan bir baba, evde rahatsızlanmış olan çocuğunun görüş açısına, çeşitli sensörler aracılığıyla oluşturduğu dijital ikizini hologram olarak getirebilir. Böylece o anda mekânlar arasındaki sınır ortadan kalkarak çocuğuyla aynı konumda yer alıyormuşçasına etkileşim kurabilmektedir (El Saddik, 2018: 87-89).

Bu katmandaki bir diğer önemli bileşen ise içerik oluşturma arayüzüdür. Sınırsız ölçeklenebilirlik ve birlikte çalışılabilirlik üzerine kurulu olarak gelişen sanal evren Metaverse’de, içerikler bu evrene dâhil olan kullanıcılar tarafından oluşturulup, şekillendirilebilmektedir. Ancak belli başlı bazı öğelerinde operatörler tarafından yapılması gerekmektedir.

- *Ekosistem katmanı* ise gerçek dünyaya paralel, dinamik bir evren sunmaktadır. Bileşenleri; kullanıcı tarafından oluşturulan içerik, ekonomi ve yapay zekâdır. Kullanıcılar tarafından oluşturulan içerikler, operatörlerin aksine herhangi bir hedef veya kurala bağlı kalınmadan özgün bir şekilde üretilmektedir. Bundan dolayı meta veri deposunda hetorejenlik ve sahiplik söz konusudur. Bu açıdan ele alındığında hem içeriğin zengin oluşu hemde özgün oluşu canlı bir topluluğa işaret ederek ekonominin tabanını oluşturmaktadır. Üretilen dijital içerikler, blok zincirinde NFT (Non Fungible Token / Değiştirelemez veya Takas Edilemez Jeton) olarak saklanabilir ve bundan bir gelir elde edilebilir.

Günümüzde meta veri deposundaki başlıca finansal etkinlikler; araziler, nadir bulunan eşyalar, kıymetli taşınmazlar gibi dijital varlıkların müzayedesini, arazilerin geliştirilmesi ve kiralamasını, oyunlarda kazanılan ödülleri ve sanal para bazındaki mevduatlandırmalardan elde edilen kazançları içermektedir (Duan vd., 2021: 156). Metaverse, birçok platform ve bunlardan ötürü doğacak olan birçok insan faaliyetini bünyesinde barındıracağından dolayı oldukça büyük miktarlarda çeşitlilik gösteren ikincil ve üçüncül verileri de beraberinde getirecektir. Bu doğrultuda yapay zeka,

karmaşık verilerin çözümlenmesinde ve insan hayatının kolaylaştırılmasında önemli bir yer tutacaktır (Jeon, Youn, Ko ve Kim, 2021: 74-80).

### 2.2.3. Metaverse teknolojisi

Metaverse, gerçek olmayan bir dünyadır ancak donanımı, yazılımı ve içeriği ile eş zamanlı etkileşim, sürükleyicilik ve sürdürülebilirliği sağlayarak gerçek dünyadaki somut hislere hizmet edebilir. Bu başlık altında Metaverse donanım, yazılım ve içerik bakımından ele alınacaktır (Park ve Kim, 2022: 4216-4220).

#### 2.2.3.1. Donanım

Metaverse donanımı, başa takılan ekranlar, el tabanlı giriş cihazları, el tabanlı olmayan giriş cihazları ve hareket giriş cihazlarını içermektedir.

- *Başta Takılan Ekranlar:* Başa takılan ekranlar, kullanıcıya fiziksel dünya üzerine bindirilen iki boyutlu veya üç boyutlu dijital objelerin görüntüsünü sunmaktadırlar (Ruffner ve diğerleri, 2004: 126). Böylelikle kullanıcı gözünden fiziksel çevre sanal içeriklerle daha zenginleştirilmiş bir görünüme sahip olmakta ve alternatif bir dünyanın içerisinde mental olarak dahil olmayı kolaylaştırmaktadır (Gourlay ve Held, 2017: 6).

- *El Tabanlı Giriş Cihazları:* Kullanıcının, sanal ortamda oluşturulmuş nesnelere dokunsal olarak etkileşime girmesini sağlayan cihazlardır. Bu cihazlar, sanal ortamdaki nesnelere mevcudiyet vermekte ve kullanıcı teması durumunda fiziksel dünyadaki dokularının hissiyatını yaşatabilmektedir. Bununla birlikte kullanıcı reaksiyonlara göre sanal basınçlar yaratılarak etkileşim seviyesi artırılabilir (Park ve Kim, 2022: 4217).

- *El Tabanlı Olmayan Giriş Cihazları:* Göz izleme, kafa izleme ve ses giriş cihazları el tabanlı olmayan cihazlara örnek olarak gösterilebilir. Göz izleme, kullanıcının kafası sabitken, onun göz hareketlerini takip ederek hangi nesneye odaklandığını, o nesne üzerinde hangi noktalara baktığını ve o noktalarda ne kadar süre kaldığını gösteren bir teknolojidir. Kafa izleme, algılama tekniklerine dayalı olarak elektromanyetik, optik, mekanik, akustik ve atalet olmak üzere çeşitlilik göstermektedir (Mulder, Jansen ve Rhijn, 2003: 215). Örneğin, optik tabanlı bir izleme sisteminde HMD, konum ve yön bilgisini hesaplamaktadır. Bu hesaplama, sanal bir kameranın fiziksel dünyadaki kullanıcının kafa hareketiyle sekronizasyonunu mümkün kılarak sanal objelerin gerçek dünya üzerine sabitlenmiş gibi görünmesini sağlamaktadır (Gourlay ve Held, 2017: 6). Ses giriş cihazları, elektronik ortamda üretilen bir klavyede ve veri girişinin kısıtlı olduğu bir ortamda, kısa olmayan metinlerin ve konuşmaların işlenmesinde yardımcı olmaktadır.

- *Hareket Giriş Cihazları*: Sanal ortam senaryosuna göre kullanıcıda yer çekimi veya fiziksel boşluk hissinin etkili bir şekilde yaratılması amacıyla vücut takip ve koşu bandı gibi hareket giriş cihazlarından yararlanılmaktadır. Vücut takip cihazı, koşu bandında olan kullanıcının hareket bilgisi sağlayan destek cihazdır. Bununla birlikte, herhangi bir yaralanma riskine karşı koşu bandında bel sabitleme yöntemleri de kullanılmaktadır. Çünkü senaryo gereği kullanıcı düz bir zemin üzerinde yürüyebileceği gibi 360 derecelik dönüşlerde gerçekleştirebilmektedir (Park ve Kim, 2022: 4217).

### 2.2.3.2. Yazılım

Bilişsel bir yanılsama oluşturmak, kullanıcıyı fiziki alanın nesnel gerçekliğine ve bulunduğu alanda hissettiği öznel gerçekliğe daldırmada önem arz eder. Bu bağlamda sahnenin, nesnelerin, çevresel seslerin, fiziksel eylemlerin ve varlık hissinin tanımlanması, algılanması ve işlenmesi gerekir (Park ve Kim, 2022: 4217).

- *Sahne ve Nesne Tanıma*: Sahne tanıma; sahnenin o anki durumunun, sahip olduğu bileşenlerinin ve konfigürasyonlarının, nesne tanıma da; nesnelerin yakın veya uzak olmasına bağlı olarak tüm görsel özelliklerinin (renk, şekil, ebat vs.) tanıma işlemidir (Park ve Kim, 2022: 4218). Sahne tanıma ve nesne tanıma için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır (Ren ve diğerleri, 2021: 1-8).

- *Ses ve Konuşma Tanıma*: Seslerin tanınması ve konuşmanın işlenmesi çevresel algılama ve avatarların birbiriyle iletişim kurmasında iyileştirici bir etkiye sahiptir. Metaverse'e farklı cihazlar aracılığıyla, farklı ortamlardan erişim sağlanabilmektedir. Bu nedenle, kullanıcının bulunduğu ortamdaki çevresel sesler ile kişinin kendi sesini bu tür seslerden arınmış haliyle ayıran bir teknolojinin var olması gerekmektedir. Ses seviyesi mesafelere göre değişkenlik gösterir. Bu kapsamda gerçekçi bir ortamın oluşturulabilmesi için Metaverse'deki ses seviyesinde mesafeler baz alınarak, çevresel seslerin de göz ardı edilmediği bir ses tanıma teknolojisine ihtiyaç vardır (Park ve Kim, 2022: 4218).

- *Sahne ve Nesne Oluşturma*: Metaverse'de çevre ve objeler, fiziksel dünyanın birebir yansımaları veya benzeri olacak şekilde tasarlanabildiği gibi tamamen hayal gücüne dayalı olarak da tasarlanabilmektedir. Fiziksel dünya ortamının gerçekliğini sanal evrene yansıtmak amacıyla herkes tarafından bilinen, dünya çapında ünlü yerler ile hayatın olağan akışı içerisinde çevrede bulunan sıradan yerler elektronik ortamda üretilmektedir. Tamamen hayal ürünü olan ortamlar ise kullanıcılara gerçeküstü deneyimler yaşatacak şekilde tasarlanmaktadır. Böylelikle kullanıcılar, bu ortamlarda ulaşılması zor yerlere

gidebilmekte, yapılması imkânsız olan eylemleri gerçekleştirebilmektedir (Park ve Kim, 2022: 4218).

- *Ses ve Konuşma Sentezi*: Ses sentezi, sürükleyici bir deneyimin oluşumuna yardımcı olan faktörlerden biridir. Ortamdaki varlık hissini sağlamak ve kullanıcının mental olarak orada olma hissini arttırmak amacıyla bir oluşturulur. Ortamda bulunan her bir karaktere özgü bir ses, karakterin kişiliğinin ifade edilmesinde önemli bir rol oynar (Park ve Kim, 2022: 4218). Dolayısıyla gerçeğe benzer bir konuşma ortaya çıkarmak için sesli yanıt sisteminde, metin girişinin sağlayamadığı ton, vurgu, ritim ve konuşma tarzı gibi belli başlı faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekir. (Ryan ve diğerleri, 2018: 4693).

- *Hareket İşleme*: Grafik, insan vücudu üzerine yerleştirildiğinde yapılan eylemlerin anlamlarını doğru bir şekilde yorumlayabilmek adına vücudun yapısal özelliklerini yansıtmaktadır. Tek renkli bir kamera yardımı ile zor sahnelerin gerçek zamanlı üç boyutlu hareketlerinin yakalanması ve insan vücudu yapılarının izole edilmesi mümkün olabilmektedir ancak her ne kadar bunlar mümkün olsada örneğin sarılma gibi yakın etkileşim gerektiren eylemleri yakalamak hala sınırlı olabilmektedir (Park ve Kim, 2022: 4219)

### **2.2.3.3. İçerik (Senaryo ve Hikâye)**

İçerik, Metaverse'ü var eden en temel bileşendir. Bu bileşen, yalnızca operatörler tarafından oluşturulanları değil kullanıcılar tarafından oluşturulanları da içermektedir. Burada önemli olan şey, oluşturulan hikâyelerin gerçekçiliği, kavramsal bütünlüğü ve etkileyici bir deneyimdir.

- *Çok Modlu İçerik Temsili*: Metaverse, çok sayıda kullanıcının aynı anda, aynı ortamda bulunmasına izin veren bir yapı olduğundan dolayı içerisinde oldukça büyük miktarlarda veri bulundurmaktadır. Mesela kullanıcıların kendilerini temsilen oluşturdukları avatarlar ile diğer avatarlar arasında kurulan etkileşimler yalnızca metinsel verileri değil resim, video gibi multimedya verilerini de kapsar. Bu veriler, duygu ve düşüncelerin aktarılmasında metinsel verilere göre daha çok şey ifade etmektedir (Park ve Kim, 2022: 4219). Çünkü genel olarak insanlar iletişimde çok modluluğa daha fazla anlam yüklerler. Örneğin böyle bir ortamdaki video, doğal iletişimdeki görsel ve işitsel verileri sağlayabilir, böylelikle kullanıcı konuşmacının ses tonundan, jest ve mimiklerinden ilgili çıkarımlarda bulunabilir (Poria ve diğerleri, 2017: 99). Bu bağlamda

çok modlu içerik, diğer modlardan elde edilen bilgiler üzerinde eklemeler yaparak, onları tamamlayarak daha zengin bir içeriğe dönüştürmektedir (Park ve Kim, 2022: 4219).

- *Aracı (Temsilci) Kişi Modelleme:* Metaverse evreninde yer alan her bir bireyin kendine has bir kişiliği varmış gibi, multi-aracıların ya da multi-temsalcilerinde farklı kişiliklere sahip olması gerekmektedir (Park ve Kim, 2022: 4219). Burada farklı kişilikten kastedilen şey, Analitik Psikoloji'nin kurucusu Carl Gustav Jung tarafından öne sürülen kişilik kuramındaki 'persona' terimidir. Persona, 'bireyin kendisi olmayan bir karakteri yaşaması' olarak ifade edilir. Bu, bireyin toplum içerisinde diğer insanlarla ilişki kurabilmesi için takınmış olduğu bir maskedir. Mesela bir birey, arkadaş ortamında oldukça eğlenceli ve güler yüzlü olabiliyorken, iş ortamında kendisine ait olmayan özellikler barındıran ciddi bir duruş, sert bir kişilik sergileyebilir (Meşe, 2021). Personalar, Metaverse'deki karakterlere kişilik kazandırır ve bu şekilde daldırma hissini sağlanmasında rol oynarlar (Park ve Kim,2022:4219).

- *Çok Modlu Varlık Bağlantısı ve Genişletme:* Varlık, benzeri olmayan bir birim olarak tanımlanır. Diğer varlıklar ve ilişkilerle ilgilidir. Varlık bağlantısı, varlıkların birbirleri içerisindeki emsalsizliğine ve alakalı içeriklerin olasılık dağılımına göre ilgili varlıkların birleştirilmesini içeren bir süreçtir. Varlık tabanlı genişletme ise varlık miktarının artırılarak kullanıcı personalarının zenginleştirilme işlemidir (Park ve Kim, 2022: 4219-4220).

- *Senaryo Oluşturma:* Metaverse'de olaylar ve temalar arası neden sonuç ilişkisi kurmak ve bunlara bağlı olarak örtülü olan ilişkileri ortaya çıkarmak, genel anlamda bir senaryo satırı oluşturmak önem arz eder. Metaverse'ün karmaşık yapısı, çok modlu oluşu ve somutlaştırılmış ortamlarda yapılandırılma gereği onu metinsel senaryolardan farklı kılar. Senaryo satırının oluşturulması için bir grafik modeli yardımıyla, varlık ve varlıklar arasındaki ilişkilerden doğan olayların organik olarak birbirine bağlanması gerekir (Park ve Kim, 2022: 4219-4220).

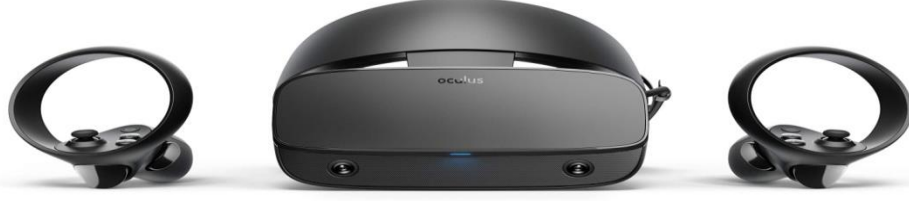
- *Senaryo Popülasyonu:* Senaryolar, varlıkların dâhil edilmesine ve dâhil edilen varlıkların ilişkilendirilmesine dayanarak genişler. Senaryo satırları, varlıklar ve olaylar arası bağlantılar oluşturarak hikâye çeşitliliğinin artmasını sağlar. Bu şekilde, tüm varlıklar, olaylar ve ilişkiler birbirine bağlanarak sistematik olarak ilerler. Popülasyon süresince çok modlu ortama entegre olabilmek adına metinleri hareketli görüntülere, hareketli görüntüleri de metinlere dönüştüren modsal dönüştürmeler kullanılır (Park ve Kim, 2022: 4220).

- *Senaryo Değerlendirmesi:* Olay temelli genişletilen senaryolarda, senaryonun uzaması olaylar arası tutarsızlıklarında beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla senaryonun, konsept ile herhangi bir çelişkiye düşüp düşmediğinin periyodik olarak teyit edilmesi gerekmektedir (Park ve Kim, 2022: 4220). Bu teyit işlemi, dil bilgisi tabanlı sentetik bir yöntem ve insan tanımlı metriklerin kullanıldığı görselleştirilen grafikleri direkt olarak teyit eden bir yöntemle gerçekleştirilir (Novikova ve diğerleri, 2017: 2242-2243). İnsan tanımlı metrikler, kendi içerisinde yapısal ve arama tabanlı olmak üzere iki yaklaşımı barındırır. Yapısal yaklaşım, senaryonun denge halinde olduğu genel kompozisyonu değerlendirmeye alırken arama tabanlı yaklaşımda, senaryonun çelişkilerden arınmış bir şekilde iyi biçimlendirilip biçimlendirmediği ile ilgili kullanıcı sorgularına başvurur (Park ve Kim, 2022: 4220).

#### **2.2.4. Kullanılan ekipmanlar**

Metaverse'ün, geniş kapsamlı bir teknoloji olduğu ve başlangıç aşamasında yer aldığı düşünüldüğünde bu sanal evrenin oluşumu ve onun gereklerini tam olarak yerine getirebilecek ekipmanların gelişiminde zaman alacağı göz ardı edilmemelidir. Şuanda piyasada birçok markanın farklı tasarımlarda farklı özelliklere sahip ürünleri bulunmaktadır. Bu ürünler günümüzde daha çok, özellikle 3D oyun dünyası olmak üzere belirli kategorilerde sanal dünyayla bağlantıyı sağlayan VR ürünleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Eski adıyla Facebook yeni adıyla Meta, Oculus firmasını satın alarak Metaverse projesi kapsamında hedeflerini gerçekleştirebilmek amacıyla giyilebilir teknoloji alanına yönelik yatırımlar yapmaya başlamıştır (Yıldız, 2023). Şuanda piyasada birçok firmaya ait giyilebilir teknoloji ürünleri ve muadilleri bulunmaktadır. Aşağıda, Oculus firması başta olmak üzere birkaç firmanın ürettiği başlıklar örnek olarak gösterilmiş ve özellikleriyle birlikte açıklanmıştır.

- *Oculus Rift S PC- Powered VR Gaming Headset:* Oculus Rift S, 2560x1440 piksel OLED ekrana, beş farklı sensöre ve yerleşik kulaklık girişine sahip, kameraları ile içten dışa doğru tarama yapabilen, tek bir kablo aracılığıyla bilgisayara bağlanabilen bir VR başlığıdır. Başlığın yanında gerçek dünyadaki el hareketlerinizi sanal dünyaya taşıyarak etkileşim yaratan Oculus Touch Controllers mevcuttur. Bununla birlikte Passthrough+ özelliği, fiziksel ortamda herhangi bir yere çarpma durumuna yönelik çevre kontrolü sağlamaktadır (Tunçer, 2019).



Şekil 2.4. Oculus Rift S

(<https://www.amazon.com.tr/Oculus-PC-Powered-Headset-Ger%C3%A7eklik-G%C3%B6zlük-%C3%BC%C4%9F%C3%BC/dp/B07PTMKYS7>)

- *Oculus Go*: Oculus Go, 2560x1440 piksel hızlı geçişli LCD ekrana sahip olan, başlığa entegre edilen dahili hoparlör ve mikrofon ile üç boyutlu çevreleyici bir ses sistemi sunan bilgisayar veya telefonda bağımsız çalışabilen, dokunmatik kontrolöründe içerisinde yer aldığı kablosuz bir VR setidir. Ayarlanabilir lens özelliği bulunmaktadır. Bu özellik, gözlük takan kullanıcılara daha konforlu bir VR deneyimi sağlayabilmektedir. Bununla birlikte başlık uzamsal izleme sunmadığından dolayı, 360 kafa hareketi, pozisyon takibi ve lazer takip sistemi gibi gömülü sensörlerden yoksundur (Carbotte, 2019). Bu da daha hareketsiz bir deneyim ve daha az çevre kontrolü anlamına gelmektedir.



Şekil 2.5. Oculus Go

(<https://www.hepsiburada.com/oculus-go-64gb-sanal-gerceklik-gozlugu-pm-HB00001B6SA9>)

- *Oculus Quest 2- Advanced All-In-One*: Oculus Quest 2, hemen hemen bir VR gözlükte bulunması gereken tüm özellikleri taşıyan, bağımsız çalışan bir VR başlığıdır. Aynı zamanda META Quest 2 olarak da adlandırılmaktadır. 3664x1920 piksel hızlı geçişli

bir LCD ekrana sahiptir. Göz başına 1832x1920 pixel ile kullanıcıların gözlerine düz ekran Full HD bir televizyonu takmışçasına yüksek kalitede görüntü sunmaktadır. Başlığa çevrelenmiş hoparlör ve mikrofon sistemi konumsal ses avantajı sağlarken, başlıktaki dışa bakan birden fazla kamera da fiziksel dünyadaki baş ve el hareketini izlemek için kullanılmaktadır. Aynı zamanda başlıktaki geçiş kameraları aracılığıyla başlığın çıkarılmasına gerek kalmadan gerçek dünya görüşü istenilen zamanda elde edilebilmektedir. Bununla birlikte, günlük hayatında gözlük kullananlar için gözlük aralığı aparatı, dokunmatik kontrolörleri, ayarlayabilir lens özelliği ve ortamda oluşabilecek potansiyel tehlikelere karşı fiziksel ortamın haritasını çıkartan, yakın mesafede sanal duvarlar oluşturan Passthrough+ özelliği bulunmaktadır. Bunların yanı sıra yüz plakasının tasarımını da dış çevreden daha az ışık sızacak şekilde tasarlanmış olup daha sürükleyici bir deneyim oluşturmaktadır (Willing, 2020).



Şekil 2.6. Oculus Quest 2

(<https://www.amazon.com/Oculus-Quest-Advanced-All-One-Virtual/dp/B099VMT8VZ>)

- *Meta Quest Pro*: 11 Ekim 2022'de düzenlenen Meta Connect 2022 etkinliğinde Meta imzalı yeni bir VR başlığı tanıtıldı. Meta Quest Pro, göz başına 1800x1920 pixel 90 Hz LCD ekrana (Tunçer, 2022), yeni nesil ışığı birkaç kat katlayan ve derinliğini azaltan yassı optiklere, fiziksel ortamın analizi gerçekleştirilen kameralar ve toplamda 10 farklı sensöre, manyetik kısmi ışık engelleyicilere, bir kulaklığa, hassasiyeti yüksek kendi kendini takip edebilen kontrolörlere sahiptir. Bunların yanı sıra birçok özelliği ve isteğe göre kablolu veya kablosuz kullanma seçeneği mevcuttur. Mesela, Quest 2 fiziksel ortama geçişte siyah beyaz görüntü sunarken, Meta Quest Pro, fiziksel ortamı tam olarak renkli gösterir böylece renkli bir karma gerçeklik deneyimi sunar. Meta Quest Pro'daki

karma gerçeklik, fiziksel ortamınızı sanal öğelerle gerçekçi bir şekilde birleştirmenizi sağlar. Örneğin, bulunulan konumda etraf sanal ekranlarla çevrenip sanal çalışma ortamı oluşturabilir, gerçek zamanlı olarak diğer insanlarla iş birliğinde bulunarak üç boyutlu modeller üzerinde çalışılabilir ve bu üç boyutlu modeller arzu edilen yere konumlandırılabilir. Bununla birlikte sensörler yardımıyla göz takibi ve yüz ifadeleriniz işlenerek sanal avatarlarınıza aktarılır, bu şekilde avatarlar görsel bir öge olmaktan çıkıp eş zamanlı olarak sizin gibi hareket edebilen, jest ve mimikleri ile kendini ifade edebilen sosyal bir varlığa dönüşür (Oculus, 2022).



Şekil 2.7. Meta Quest Pro

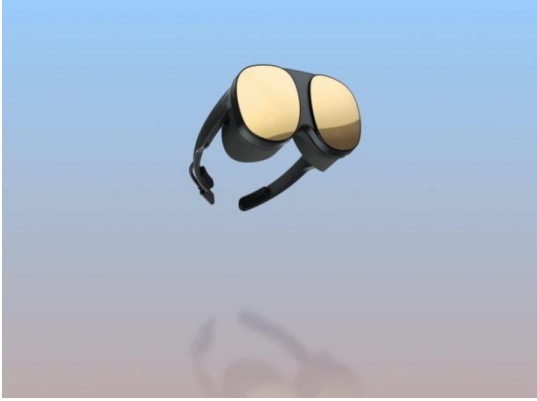
(<https://www.bestbuy.com/site/metaquestpro/6520136.p?skuId=6520136&intl=nosplash>)

- *HTC Vive*: HTC Vive, 2160x1200 pixel OLED ekranı, çeşitli sensörleri, dokunmatik kontrolörleri, hareket algılayıcıları bulunan, bilgisayar bağlantısı gerektiren kablolu bir VR başlığıdır. Başlık tasarımına kulaklık dâhil edilmemiş olup bir kablo da kulaklık girişi için ayrılmıştır. Başlığın önünde bir kamera yer almaktadır ve bu kamera kumanda desteğiyle fiziksel ortamın renksiz bir görüşünü sağlamaktadır. Bu görüş, belirlediğiniz oyun alanının sınırlarını da görmeyi sağlayarak size uyarılarda bulunabilmektedir. Bununla birlikte kurulumu nispeten biraz zaman ve çaba gerektirmektedir. Örneğin, görselde başlığın her iki tarafında yer alan kare şeklindeki hareket algılayıcılarının, iki metre yüksekliğe, hafif eğimli bir şekilde odanın iki köşesine ve birbirlerine bakacak şekilde konumlandırılması gerekir. VR deneyimi için de minimum üç metrekare bir alan yetiyorken, oyunun içeriğine göre daha geniş bir alana da ihtiyaç duyulabilmektedir. Aynı zamanda HTC Vive ağır bir yapıda olduğundan dolayı da kullanım süresine bağlı olarak yüze özellikle burun bölgesine baskı yaparak ağrıya sebep olabilmektedir (Kahraman, 2016). HTC markasının birbirinden farklı özelliklere

sahip, HTC Vive Flow, HTC Vive Focus, HTC Vive Pro, HTC Vive Cosmos gibi kendi içerisinde çeşitlenen ürün serisi bulunmaktadır.



Şekil 2.8. HTC Vive (Kahraman, 2016)



Şekil 2.9. HTC Vive Flow

(<https://www.vive.com/mea-en/product/vive-flow/overview/>)

(<https://developer.vive.com/us/hardware/vive-focus-for-developer/>)



Şekil 2.10. HTC Vive Focus



Şekil 2.11. HTC Vive Pro

Şekil 2.12. HTC Vive Cosmos

(<https://www.hepsiburada.com/htc-vive-cosmos-sanal-gerceklik-seti-pm-HB00000NLOQ8>)

(<https://www.hepsiburada.com/htc-vive-pro-full-kit-pm-HB00000KLWZW>)

- *Samsung Gear VR*: Samsung Gear VR, ilk olarak 2015 yılında Oculus firmasının iş birliği ile piyasaya sürüldü. Ardından 2017 yılında düzenlenen bir etkinlikte 2017 sürümü tanıtıldı. Ekranlı olarak dizayn edilmiş sanal gerçeklik gözlüğü, Samsung akıllı telefonların uyumlu modelleri ile çalışmaktadır ve sunulan görüntü kalitesi de cihazların model ve sürümlerine göre değişmektedir. Çeşitli sensörlerle donatılmış cihazın sağ tarafı ergonomik ve yuvarlak hatlı tasarıma sahip kontrolörü ile kullanıcılarına, katılım sağladıkları içeriğe göre ihtiyaç duyabilecekleri sürüklemeye-bırakma, işaret etme, ateş etme, ana ekrana dönme, ses ayarı gibi fonksiyonlara tek elle rahat bir şekilde ulaşmalarını sağlayarak kullanım kolaylığı sunmaktadır (Öztürk, 2017). Cihazda Bluetooth ve Wİ-Fİ bağlantısı bulunmamakta USB Mikro-B ve USB TYPE-C ile desteklenmektedir. Bunun yanı sıra 101 derecelik görüş açısına sahip 42mm’lik lensleri ile kapsamlı bir izleme deneyimi sunarken, hareketli görüntülerin sebep olabileceği baş ağrısı gibi rahatsızlıkları da minimize etmek amacıyla geliştirilmiş teknolojiyi içerisinde barındırmaktadır (Küstür, 2017).



Şekil 2.13. Conor Allison Samsung Gear VR

(<https://www.wearable.com/samsung/samsung-gear-vr-review-2017>)

### 2.2.5. Uygulama Alanları

Bu bölümde Metaverse’ün temsili özelliklerini taşıyan bazı mevcut uygulamalar ve potansiyel uygulama alanlarına değinilmiştir.

*Oyun Sektörü*: Oyunlar, aslında günümüzde Meta veri tabanını keşfetmek için muhtemel en popüler uygulama alanlarıdır. Çok sayıda kullanıcının bir arada bulunabildiği ve birbirleri ile eş zamanlı olarak iletişim kurabildiği, hem sosyal faaliyetler hem ekonomik faaliyetleri gerçekleştirebildiği, içerik üretip diğer insanlarla paylaşabildiği ve aynı zamanda VR/AR gibi ilgili teknolojiler ile üç boyutlu karmaşık ortamlarda yer alabildiği alternatif bir dünya sunarlar. Second Life, Roblox, Minecraft ve

Fortnite gibi oyunlar Devasa Çok Oyunculu Çevrimiçi Oyunlar kategorisinde yer alan, söz konusu özelliklere sahip olan oyunlardan bazılarına örnektir (Duan vd., 2021: 157-158). *Second Life*, kullanıcılarına fiziksel dünyada gerçekleştirdikleri ya da gerçekleştirmek istedikleri her türlü aktiviteyi yapabilecekleri ikinci bir hayat vadetmektedir ve bu hayat yalnızca kullanıcının hayalleri ile sınırlıdır. Oyun içerisinde yaratılan ekonomide kendi sanal para birimi olan Linden doları kullanılmaktadır ve yapılan her ekonomik faaliyet sonucunda elde edilen para, gerçek hayatta kullanılan paraya dönüştürülebilmektedir.

*Roblox*'un içeriği, oyun inşa etme ve oyunların diğer kullanıcılar ile paylaşımına dayalıdır. Bu platformda oyunlar, kullanıcılar tarafından oluşturulmakta ve oynanmaktadır. Oyunun para birimi Roblox ile oyun içi alım satımlar gerçekleşmektedir. Oyun yaratıcı, satın almalarda belirlenen bir yüzdede kazanç sağlamaktadır. Ayrıca platform, hem gerçek hemde sanal hayatta çeşitli etkinlikler düzenlemektedir (Fennimore, 2017). *Minecraft*, blok ve varlıklardan oluşan, kullanıcıların bloklarla diledikleri gibi tasarımlar yapabilmesine olanak tanıyan üç boyutlu etkileşimli bir sanal alan, video oyunudur. Oyun, VR cihazlarının kullanımı desteklemektedir. *Fortnite*, bir nişancı oyunudur. Oyunda kullanıcıların tamamlaması gereken belirli görevleri vardır. Oyun içi bazı öğeler operatörlerden tarafından sağlanabildiği gibi içerik kullanıcı tarafından da uyarlanabilmektedir (Duan vd., 2021: 158). Bununla birlikte platform, bir oyun olmanın dışına çıkarak Marshmello ve Travis Scott gibi ünlü isimlerin yer aldığı online konserlere ev sahipliği yapmıştır (Papuççıyan, 2020).

Oyun sektöründe yer alan ama oyunlardan farklı olarak, Meta veri tabanının temsili özellikleri taşıyan Cryptovoxels ve Decentraland gibi merkezi olmayan sanal dünyalar da mevcuttur. Bu tür sanal dünyalar, gerçek dünya ekonomisi üzerinde etkili olan yerleşik bir ekonomiye sahip blok zinciri teknolojisiyle geliştirilmiştir (Duan vd., 2021: 158). Cryptovoxels, sanal arazi alım-satım, kiralama ve bunun yanı sıra NFT'lerle (Perkmann, 2021) sanat eserlerinin sergilenmesi ve ticaretinin yapılması gibi dijital deneyimleri içeren Ethereum tabanlı üç boyutlu etkileşimli bir sanal dünyadır. Yerel bir para birimi olmamakla birlikte platformda yapılan her türlü varlık ve arazi işlemleri ETH kullanımı içermektedir. Mülk sahipleri arazileri üzerinde tesis kurma, bina inşa etme, blok ekleme, kaldırma, düzenleme, ses, görüntü, metin video gibi çeşitli ayrıcalıklara sahiptir. Ayrıca platform kullanıcı deneyimini zenginleştiren Oculus Rift, HTC Vive ve Oculus Quest gibi VR başlıkları ile uyumludur. (Weston, 2022). Decentraland, Ethereum blok zincirine dayanan bir diğer sanal dünyadır. Her iki platformda başlıca sanal parseller ve

NFT'lerle ilgili işlemleri içermektedir. Crptovoxels ile her ne kadar benzerlikler gösterse de farklı yönlerden birbirinden ayrılmaktadır. Mesela, parsel miktarı ele alındığında Cryptovoxels 5919 parsel miktarı ile daha sınırlı bir alana sahipken, Decentraland'da 90.000 parsel bulunmaktadır ve parseller LAND olarak ifade edilmektedir. Aynı zamanda oyun içi alım satımlarda kendi para birimi MANA kullanılmaktadır ve fiyatı yüksek olan parsellerin alımı için kullanıcılarına ipotek olanağı sunmaktadır. Decentraland ipotek işlemleri gerçek dünyadakine benzer şekilde yapılmaktadır (Hickey, 2022). Bununla birlikte platform, yalnızca bu tür etkinlikler değil birçok etkinlik organize etmiştir. Örneğin, dört gün süren bir Metaverse Müzik Festivali düzenleyerek ilk Metaverse Müzik Festivali ünvanına sahip olmuştur (Rearick, 2022).

*Online İş birliği:* Metaverse'ün zamandan ve mekândan bağımsız bir evren oluşu, alt yapısı, etkileşimli ortamı uzaktan iş birliği konusunda oldukça kapsamlı fırsatlar sağlamaktadır. Bu fırsatlar, insanların sanal ofislerinde iş arkadaşlarıyla birlikte eş zamanlı ve entegre olmuş bir biçimde çalışabilmesi, sanal konferanslara katılabilmesi, sanal toplantılar gerçekleştirebilmesi veya sanal derslikler oluşturarak bir öğrenme ortamı yaratılabilmesi gibi örneklerle çoğaltılabilir. Meta şirketinin geliştirmiş olduğu bir ofis iş birliği yazılımı olan Horizon Workroom<sup>1</sup>, Oculus Quest 2 başlığı aracılığıyla kişilerin o anda fiziksel olarak buldukları konumlar farketmeksizin sanal bir odada bir araya gelmelerine ve birlikte çalışabilmelerine olanak tanımaktadır. Birlikte çalışabilirliği destekleyen bir diğer platform ise Microsoft tarafından geliştirilen Microsoft Mesh'dir. Microsoft Mesh<sup>2</sup>, HoloLens 2 başlığıyla iş birliğinde üç boyutlu modellemeler ile gerçek zamanlı holografik etkileşimli bir deneyim sunar (Wang ve diğerleri, 2022: 8).

*Eğitim Sektörü:* Eğitim alanında Metaverse, bilginin aktarım tarzını dönüştürür. Geleneksel öğretim modelleri ile kıyaslandığında Metaverse, öğrencilerin üç boyutlu modellerle etkileşimde bulunarak, uzun vadeli katılımlarını içeren, aktif katılımı teşvik eden, algıları üzerinde daha etkili olan ve gerçekçi hislerin ön planda olduğu deneyimler yaşamalarına imkân tanır. Öğrenciler, gerçek hayatta tehlike arz eden riskli olayları fiilen maruz kalmadan deneyimleyebilir (Cai ve diğerleri, 2022: 2-3), maliyet gerektiren veya materyal eksiklikleri gibi birtakım sorunların mevcut olduğu durumlarda uygulamaları gerçekleştirebilir, bakış açılarındaki çeşitliliği ve farkındalığı arttırarak kariyer veya yaşamları ile ilgili kararlarında yön verebilir. Aynı zamanda gerçek hayatta bir araya gelme fırsatının olmadığı insanlarla iletişim kurarak birlikte çalışabilmelerine ve iş

<sup>1</sup> <https://openzeka.com/omniverse/>

<sup>2</sup> <https://www.microsoft.com/en-us/mesh>

birliğini öğrenmelerine yardımcı olur. Metaverse'ün eğitim alanındaki rolü, VR ve AR'nin eğitim alanındaki rolünden deneyim süresi ve yapay zekâ teknolojisinin dâhil edilmesi açısından farklılık gösterir. VR ve AR'de öğrenciler, uygulamaları deneyimlerken ara verebilir ya da yeniden başlatabilir. Ancak Metaverse'de deneyimi durdurma veya yeniden başlatma gibi bir durum söz konusu değildir. Metaverse, yapay zekâ teknolojilerine ihtiyaç duyar çünkü oluşturulan evrenin belirli kurallar çerçevesinde devamlılığını koruması gerekmektedir. Bu nedenle, yapay zekâ Metaverse içerisinde önemli rollere sahiptir. Bu rollerden bazılarında değinmek gerekirse, yapay zekâ modüllerinden tahkim, kullanıcı çeşitliliğinin oldukça fazla olduğu bu ortamda herhangi bir çatışma olması durumunda, olayların çözüme kavuşması için devreye girecektir. Bir diğer işlev olan simülasyon, dünya içerisinde kullanıcılar tarafından yetiştirilen bitki ve hayvan gibi canlı türlerinin yaşam döngülerindeki durumlarını belirlemek ve aynı zamanda NPC'lerin (Non Player Character / Oyuncu Olmayan Karakter) insana benzer davranışlarda bulunmalarını sağlamak için kullanılacaktır (Hwang ve Chien, 2022: 2-3).

Eğitim hizmetlerinde NPC'ler yapay zekâ ile bir danışman, öğrenci ve akran rolü üstelenebilir. Danışman açısından ele alındığında, öğrenciler ihtiyacı olduğu konularda bilgi ve deneyime sahip kullanıcılar ararlar. Ancak her zaman sorunlarını çözmeye yardımcı olacak gerçek bir eğitmen bulamayabilirler. Dolayısıyla akıllı bir NPC danışmanın varlığı ilgili konunun çözümünde yardımcı olacaktır. Öğrenci açısından ele alındığında, bazı öğrencilerin öğretme pratiğinde bulunması ya da mentor olmayı öğrenmesi gerekir. Mesela, öğretmen adayı olan bir öğrencinin sınıf yönetimi becerilerini geliştirebilmesi için bir sınıfa ihtiyacı vardır. Fakat bunu uygulayacak bir sınıf bulması zordur. Bu noktada Metaverse'deki bir okuldan NPC öğrenci sınıfına sahip olmak önem taşıyacaktır. Akranlar açısından ele alındığında ise, öğrenme ortamındaki öğrencinin öğrenme süresi boyunca öğrendiklerini pekiştirmek, farklı düşünceleri ortaya çıkarmak ve bunlar üzerine kafa yormak için diğer öğrencilerle etkileşim halinde olması gerekir. Her konu üzerinde her zaman tartışacak birileri olmayabilir. Bu doğrultuda öğrencilere rol model olacak NPC akranlarına ihtiyaç olacaktır (Hwang ve Chien, 2022: 2-3). Duan vd., (2021: 159-160) üniversite öğrencilerinin kampüs içi yaşamlarını zenginleştirebilecek, fiziksel dünyadaki eylemlerinin sanal dünyayı etkileyebileceği karma bir ortam yaratmak amacıyla blok zincirine teknolojisine dayalı CUHKSZ-Metaverse (The Chinese University of Hong Kong/ Hong Kong Çin Üniversitesi) üniversite kampüs prototipini geliştirmişlerdir.

*Endüstri Sektörü:* Endüstriyel alanda Metaverse, bir ürünün tasarım aşamasından başlayarak onun yaşam döngüsü süresince birçok evresinde üretkenliği artırıcı bir rol oynayabilir. Bir ürünü fiziksel olarak tasarlamak hem daha çok maliyet hem daha çok zaman gerektirir. Ancak üç boyutlu modellemeler ile zaman ve maliyetten tasarruf edilebilir. Bununla birlikte ürün tasarım ve geliştirme aşamasında simülasyonların varlığı, sisteme dâhil olan herkesin ulaşabileceği gerçek zamanlı etkileşimli ortak bir alan sağlar. Bu doğrultuda proje üzerinde gerekli düzeltmeler ve değişiklikler geniş bir perspektifte değerlendirilerek herhangi bir aksaklık ve soruna yol açmadan kontrol altına alınabilir. Üretim sürecinde kalite kontrol risklerini aza indirmek ve operasyonel verimliliğin artmasını sağlamak için dijital ikizlerden yararlanılabilir. NVIDIA® Omniverse™<sup>3</sup> Platformu, Metaverse uygulamalarında endüstriyel alanda üç boyutlu görselleştirme hizmeti sunacak şekilde oluşturulmuş, iş birliğini destekleyen, genişletilebilir açık kaynaklı bir platformdur (Cai vd., 2022: 2).

*Sağlık Sektörü:* Sağlık sektöründe Metaverse; teletıp, artırılmış fitness ve uzaktan cerrahi gibi önemli uygulamalara yeni boyutlar katarak gelişmiş deneyimler sunacaktır (Cai vd., 2022: 2). Bununla birlikte Metaverse içerisinde bir sağlık hizmeti alabilmek için yalnızca donanım ve yazılım değil kişilerin eş zamanlı sağlık parametrelerinin ölçülebilmesi amacıyla da gerekli ev cihazları ve giyilebilir cihazlara ihtiyaç olacaktır. Hastalar bu cihazlar aracılığıyla doktorlara, iç organlarının üç boyutlu görüntülerini aktaracak ve elde edilen verilen doktorlar tarafından incelenerek yorumlanacaktır. Sağlık sektörünün böyle dijital dünyada yer alması, gereken destek sağlandığı sürece tedavi gereksinimi olan her yaş aralığındaki birey için hızlı sonuçlar verebilen çeşitli avantaj sağlayabilecektir. Dünya çapında sanal sağlık hizmetlerine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin, kronik ağrı tedavisinde (RelieVRx)<sup>4</sup>, nöro-görsel bozuklukların tedavisinde (LuminopiaVR)<sup>5</sup>, fobi tedavilerinde (OxfordVR)<sup>6</sup> ve çeşitli tedavilerde kullanılmak üzere VR başlıkları mevcuttur (Altunbudak, 2022). Bunun yanı sıra İngiltere merkezli kâr amacı gütmeyen bir kuruluş tarafından DeHealth<sup>7</sup> isimli bir uygulama geliştirilmiştir. Uygulama en gelişmiş teknolojileri kullanarak doktor ve hastaların gerçek hayattaki gibi bir araya gelebilmelerine olanak tanıyan üç boyutlu, etkileşimli, kendi

<sup>3</sup> [https://www.oculus.com/workrooms/?locale=tr\\_TR](https://www.oculus.com/workrooms/?locale=tr_TR)

<sup>4</sup> <https://www.relievr.com/>

<sup>5</sup> <https://luminopia.com/>

<sup>6</sup> <https://www.oxfordhealth.nhs.uk/apps/oxfordvr/>

<sup>7</sup> <https://www.dehealth.world/>

ekonomisini yaratan merkeziyetsiz bir sanal sağlık dnyasy MetaHealt olarak yerini almıştır (Hyunh-The vd., 2022: 19).

*Savunma Sektörü:* Askeri alanda en gelişmiş teknolojilere sahip olmak bir ordunun gücünü belirleyen faktörlerdendir. Bu teknolojiler, araç ve gereçlerin üretiminin yanı sıra askeri eğitimlerde de kullanılmaktadır. Simülasyonlar bu bağlamda silahlı kuvvetlerde önem arz etmektedir. Metaverse, sahip olduğu teknolojiler ile sürükleyici simülasyonlar meydana getirebileceğinden dolayı askeri alanda da gerekli hedefler doğrultusunda sağlıklı ve başarılı bir şekilde ilerleme sağlanmasına ve ayrılan bütçelerin azalmasına hizmet edecektir (Hamilton, 2022: 139-140). Güney Kore merkezli bir firma olan Optimus System, Metaverse teknolojisine dayalı geliştirdikleri askeri eğitim sistemini piyasaya sürmüştür. DEIMOS<sup>8</sup> adı verilen bu sistem, gerçek savaş koşullarını yansıtabilecek şekilde optimize edilmiş farklı konseptler oluşturarak hassas atış, taktiksel davranış ve gözlem eğitimi de dahil olmak üzere profesyonel bir eğitim sunmayı amaçlamıştır. Sistem, Kore Silahlı Kuvvetleri'nin eğitiminde kullanılmış olup 2021 yılından itibaren de yurtdışına tedarik süreci başlamıştır (Defence Advancement, 2022).

*E-ticaret Sektörü:* Web 2.0 teknolojisiyle birlikte e-ticaret günlük yaşamın bir parçası olarak yerini aldı. Birçok işletme, mağazalarını dijital ortama taşıdı ve ticaretin elektronik ortamda yürütülmesi çeşitli iş fırsatlarını doğurdu. Çevrim içi teslimatlar bir norm haline gelirken Dünya'yı kasıp kavuran Covid 19 salgını ile yeni bir boyuta geçiş yaşandı (Hamilton, 2022: 140). Salgın, insanların sadece tüketim alışkanlıkları değil toplumsal alışkanlıkları üzerinde de etki ederek dijital bir dönüşüme ivme kazandı. Şimdi günümüzde geleceğin interneti Web 3.0 teknolojilerinden bahsedilirken, markalar Metaverse'de dijital ikizlerini yaratarak yeni nesil e-ticaretin oluşumuna zemin hazırlıyorlar. Nike, Adidas, Balenciaga, Hyundai, Samsung, Coca Cola, Gucci (Mileva,2022) H&M, Metaverse'e giriş yapan dünyaca ünlü markalardan bazılarıdır. Vodafone, Türkiye Telekom sektöründe ilk Metaverse mağazasını açan marka (Öztürk, 2022) olmakla birlikte Turkcell, Doğtaş, Vestel, Damat Tween, Sagra, Aktif Bank, Havas Grup gibi markalarda Metaverse mağaza açılışlarına hazırlanmaktadır (Önder, 2022).

Her geçen gün bu alana yatırımlar artmakta ve markalar Metaverse dâhil olmaktadır. Söz konusu evrende, üç boyutlu ortamda oluşturulmuş sanal mağazalarda, avatarlarımız aracılığıyla dolaşabilir, sanal satış personelleri veya kasiyerler ile iletişim kurabilir ve her alanda alışverişlerinizi gerçekleştirebilirsiniz (Hyunh-The vd., 2022: 17).

---

<sup>8</sup> <https://www.optimus-military.com/en>

Ayrıca bazı markalar sanal alışveriş deneyiminin eğlence seviyesini oyunlar ve ödüllerle desteklemektedirler.

Görüldüğü üzere Metaverse'ün, şu ana kadarki mevcut teknolojilerden çok daha farklı olduğu söylenebilir. Metaverse bu yönü ile etkileşimi ve iletişimi gelişmiş teknolojiler ve teknolojik araçlar vasıtasıyla farklı bir boyuta taşımayı hedeflemektedir. Böylelikle bireyler, sanal dünyalarda daha pasif bir konumda yer alırken, Metaverse ile daha aktif bir konuma geçebileceklerdir. Burada vurgu yapılan aktiflik, bireyler için sanal dünyanın artık dışarıdan dâhil olunan, izlenen bir ekrandan ibaret olmayacak olması, bireylerin o ekranın içerisinde yer alarak, içeriği birebir yaşayacak olması ile ifade edilebilir. Aynı zamanda birçok alanda kullanım olanağının bulunması da insan hayatında köklü değişim ve dönüşümlere neden olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle böylesine bir teknolojik gelişmenin, tüketiciler tarafından nasıl algılanacağı veya algılandığını ortaya koymak önem arz etmektedir.

### **2.3. Dijital Dünya ve Tüketici Davranışı**

Tüketici davranışı, pazarlamadaki hedef kitlenin belirlenmesi ve tanımlanması açısından oldukça önemli bir yere sahip olan ve sıklıkla araştırmalara konu olan bir alandır. Tüketicinin davranışları, büyüdükleri veya yaşadıkları çağın şartlarına göre şekillenmektedir. Teknolojik gelişmeler, tüketim olgusunu bu kapsamda da tüketici davranışlarını dönüşüme uğratmaktadır. Örneğin, alışveriş kültürünü ele aldığımızda artık insanlar pazara, markete ya da çarşı veya avmlere gitmeden yalnızca akıllı telefonlarında yer alan uygulamalarla istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Bireyler herhangi bir ürün satın almak istediklerinde, çevreden o ürünü bilen veya kullanan birilerini aramak yerine artık e-ticaret sitelerinde ürün yorumlarına ve ürünlere verilen puanlara bakarak karar vermektedirler. Aynı zamanda artırılmış gerçeklik gibi teknolojileri kullanarak da buldukları ortamlara istenilen ürünleri konumlandırıp üç boyutlu olarak görebilmektedirler. Teknoloji bu doğrultuda insanların satın alma kararlarında, satın alma biçimlerinde, satın almaya yönelik algılarında değişimler meydana getirmektedir. Bu verilen örnek, yalnızca tüketicinin satın alma davranışına yönelik verilen bir örnektir. Teknolojik gelişmeler genel anlamda insan hayatında, insanların bakış açılarında, hayat tarzlarında, algılama biçimlerinde değişimlere neden olmaktadır.

Metaverse'ün de güncel teknolojilerden farklı, etkileşimli, geleceğin teknolojisi olduğu ve birçok alanda kullanım olanağı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu

alandaki yaşanacak olan gelişmelerin tüketim olgusunda ve tüketici davranışında yeni bir dönüşümü başlatacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda bu teknolojinin, tüketici davranışı kapsamında ele alınması ve tüketicilerin teknolojiye yönelik algılarının değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu doğrultuda da önce tüketim ve tüketici kavramlarına değinilmesi ardından da tüketici davranışı ve tüketici algısı ile ilgili açıklamalarda bulunulması gerekmektedir.

Tüketim, bireyin ihtiyaçlarına karşılık olan mal ve hizmetlerin edinilmesi, sahiplenilmesi, onların kullanılması veya tüketilmesi işlemidir (Arslan, 2014: 9). Başka bir deyişle tüketim, ürün ya da hizmetlerin belirli bir ihtiyacı tatmin etmek için kullanılmasıdır. Bireyler, zaman zaman ürünleri ve hizmetleri işlevlerinden dolayı değil onlar için ifade ettikleri anlamdan dolayı satın alma işleminde bulunmaktadırlar. Bireyler için ifade edilen anlam, ürün ve hizmetler eş değerde bile olsalar onları ayrı kefelere değerlendirmelerine sebebiyet vererek onların tercihleri üzerinde etkili olabilmektedir. Yani kısacası bireyler, kendi içerisinde ürün ve hizmetler ile bağlar kurmaktadır (Solomon, 2009: 40-42). Bununla birlikte tüketime yönelik talepler bireyin gelir, zevk ve istekleri doğrultusunda artabilmekte ve azalabilmektedir (Arslan, 2014: 9)

Tüketim, yalnızca somut olan şeylerin tüketilmesi değil aynı zamanda soyut olan şeylerin de tüketilmesini içermektedir. Örneğin insan, ruhuna iyi gelecek olan çeşitli aktivitelerde bulunurken hissetmek istediği duyguları da ilgili eylemi gerçekleştirirken tüketmektedir. Bunun yanı sıra bir insan, bir tez yazarken okuduğu makaleler, yaptığı araştırmalar ve uygulamalarla çalışması doğrultusunda bir şeyler üretebilmek için belirli bir vaktini ayırarak zaman kavramını tüketmektedir. Bunlar soyut şeylere verilecek yalnızca birkaç örnektir. Genel olarak bakıldığında hayatın her alanında harcanan bir zaman ve harcanan bir değer söz konusudur. Bu kapsamda aslında insanoğlunun var olabilmek, hayatını idame ettirebilmek için yaptığı her eylemde tüketimin vazgeçilmez bir olgu olarak karşımıza çıktığı söylenebilir.

Tüketicide, ister bireysel olsun isterse aile içerisinde kullanılmak amacıyla olsun bir ürün ve hizmet üzerinde satın almayı gerçekleştiren ve onu kullanan kişilere denilmektedir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere tüketici, bir bedel karşılığında ürün ve hizmeti satın alarak kullanan kişi olabileceği gibi o ürün ve hizmeti kullanan aile fertleri de olabilmektedir (Arslan, 2014: 10). Ayrıca tüketici, karşılanması gereken ihtiyacı ve bu ihtiyacı giderebilecek finansal durumu olan ve harcama arzusu taşıyan kişi, kurum ve kuruluşlar olarak da tanımlanabilmektedir (Mucuk, 2004: 76).

Tüketici davranışı ise, kişilerin veya grupların gereksinim duydukları ve ulaşmak istedikleri şeyleri karşılamak amacıyla ürün ve hizmetleri, düşünce ve deneyimleri seçmek, satın almak, kullanmak veya elden çıkarmak gibi faaliyetleri içeren ve bu faaliyetlere etki eden etmenlerin neler olduğu üzerinde incelemeler yapan bir çalışma alanıdır (Solomon, 2009: 30).

Tüketici davranışlarının temeli, satın alma davranışına dayanmaktadır (Erdem, 2018). Tüketiciler zorunlu ihtiyaçları ve zevkleri doğrultusunda sürekli olarak satın alma faaliyeti içinde yer almaktadırlar. Bu faaliyetler içerisindeyken gösterdikleri davranışlar da pazarlama disiplini açısından büyük önem taşımaktadır. Tüketicinin davranışları, ihtiyaçların belirmesinden başlayarak, ürün ve hizmetlerin bedel karşılığında elde edilmesini, onların kullanılmasını ve kullanıldıktan sonra da onlar hakkında sahip olunan duyguları, düşünceleri ve deneyimi içeren bir süreç olarak tanımlanabilir (Altunışık vd., 2011: 67).

İşletmeler pazarlama organizasyonlarını, tüketicilerin davranışlarını baz alarak biçimlendirmektedir. O pazarın içerisinde var olabilmek ve devamlılıklarını sürdürebilmek adına üretecekleri veya piyasaya sürecekleri ürünlere kimlerin ihtiyacı olduğunu belirlemek ve hedef kitlelerinin ihtiyaç ve isteklerini karşılamak durumundadırlar. Ancak genel olarak tüketici davranışı bir insan davranışı olduğundan dolayı, ihtiyaçların anlaşılabilir ve ölçülebilir bir şekilde belirlenmesi her zaman kolay olmayabilir. Bu duruma, piyasaya sürülen yeni bir ürün örnek olarak gösterilebilir. Çünkü tüketicilerin yeni bir ürüne yönelik ihtiyaç ve istekleri gizli olabilmekte bu yüzden de belirlenmesi zor olabilmektedir (Tenekecioğlu, vd., 2003: 59).

Açıklamalardan da anlaşılacağı üzere tüketici davranışı yalnızca satın almanın gerçekleştiği o anki süreci değil bu sürecin öncesindeki ve sonrasındaki birçok etmeni de kapsamına almaktadır. Tüketici davranışa dair temel özellikler aşağıdaki gibidir (Odabaşı ve Barış, 2003: 30):

- *Tüketici davranışı güdülenmiş olan bir davranıştır.*

Tüketici davranışı bir amacı karşılamak için yönlendirilmiş veya güdülenmiştir. Amaç, yerine getirilmediğinde gerilim yaratacak olan gereksinimlerin ve isteklerin tatmin edilmesidir. Tüketiciler amaçlarına ulaşmak için çeşitli davranışlarda bulunurlar. Bu açıdan davranış bir araçken, gereksinimlerin ve isteklerin tatmini de bir amaçtır.

- *Tüketici davranışı devingen bir süreçtir.*

Tüketici davranışında ürün ve hizmetlerin satın alma kararı ile ilgili süreç birtakım faaliyetlerden oluşmaktadır. Bu faaliyetler satın alma öncesi, satın alma ve satın alma sonrasıdır.

- *Tüketici davranışı çoklu faaliyetlerden meydana gelir.*

Tüketiciler söz konusu şeyler ile ilgili karar, deneyim ve değerlendirmelere sahiptir. Bazı şeyler bilinçli ve planlanarak yapılırken bazıları da farkında olmadan, tesadüfi bir şekilde gerçekleşebilmektedir.

- *Tüketici davranışı kompleks bir yapıdadır ve zamansal farklılıklar göstermektedir.*

Zamansal farklılıklar tüketicinin kararlarının hangi zamanda alındığını ve sürecin ne kadar süreyi kapsadığını ifade eder. Kompleks olması ise, tüketicinin karar verirken etkilenmiş olduğu faktörlerin miktarı ve kararın zorluğuna yöneliktir. Alınan karar, içerisinde yer alan faaliyetler ne kadar karmaşıksa harcanacak olan zamanda o kadar çoktur.

- *Tüketici davranışı çeşitli roller ile ilgilenir.*

Bir ürün ve hizmet satın alınırken yalnızca onu satın alan kişi tarafından tüketilmemektir. Bu ürün ve hizmeti alınmasına sebep olan, satın alınma kararının içerisinde yer alan veya onu kullanacak olan başka biri de olabilir.

- *Tüketici davranışı üzerinde çevresel etmenlerin etkisi vardır.*

Bu özellik, tüketici davranışının dış etmenlere yönelik değişebilmesini ve adapte olabilmesini ifade etmektedir. Söz konusu etmenler, davranışları kısa süreli etkileyebileceği gibi uzun süreli de etkileyebilir. Örneğin, yağmurlu bir havada ıslanmamak için şemsiye almak ya da herhangi bir taşınmaz alımını kredi faiz oranlarındaki beklentilere göre hızlandırmak ya da ertelemek örnek olarak verilebilir.

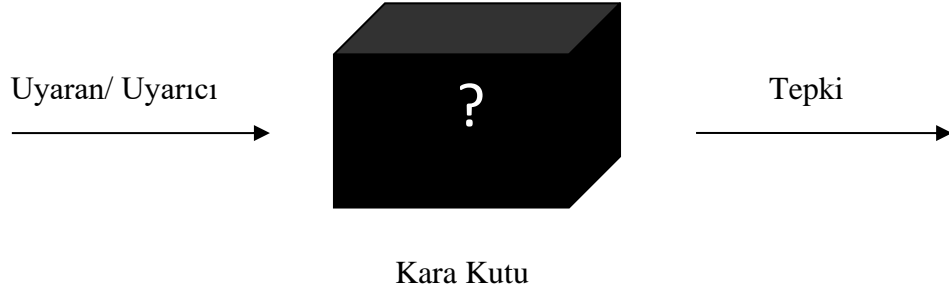
- *Tüketici davranışı kişiye göre değişiklik gösterebilir.*

Her insan farklı özelliklere sahiptir bu nedenle davranışsal farklılıklar bireysel farklılıklardan ortaya çıkan doğal bir sonuçtur.

Sosyal psikolojinin önemli isimleri arasında yer alan Kurt Lewin, tüketici davranışlarını açıklamaya yönelik genel anlamda yapılmış olan en önemli model önerilerinden birisini geliştirmiştir. Bu model de davranış (Odabaşı, 1996: 19);

- $D = F(K, Ç)$  olarak formüle edilmiştir.

D (Davranış), K (Kişisel Etkiler) ve Ç'nin (Çevresel faktörler) bir fonksiyonu olarak ifade edilmiştir. Bu yaklaşım ile 'Kara Kutu' veya Uyarıcı-Tepki' modeli üzerine açıklamalar geliştirilmiştir.



**Şekil 2.14.** Kara Kutu Modeli (Odabaşı, 1996: 19)

Kara kutu, tüketicilerin satın alma eylemine yönelik verdiği kararların merkezidir. Ancak bu kara kutunun nasıl çalıştığına ya da kararları nasıl aldığına dair bir bilinmezlik söz konusudur. Bu bilinmezliğin veya belirsizliğin temel sebebi insan yapısındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Çünkü karar aşamasında çeşitli faktörlerin devreye girmekte ve her bir faktör de her insanda aynı etkiyi yaratmamaktadır. Dolayısıyla bu durum, kara kutunun işleyişinin de kişiden kişiye farklılık göstereceği anlamını doğurmaktadır. (Böge, 1992: 18)

Tüketici davranışı, insan aksiyonlarından meydana gelen, çoklu faaliyetler içeren, daimi etkileşim içerisinde etkisel döngü yaratan eylemler bütünüdür. Tüketici davranışlarının yer, zaman ve organizasyon bakımından çok kapsamlı olması onun birçok faktörden etkilenmesine neden olmaktadır (Özşengür ve Güven, 2016: 129).

## **2.4. Tüketici Davranışını Etkileyen Faktörler**

### **2.4.1. Psikolojik faktörler**

Davranış bilimlerinin temel yapı taşlarından biri olan psikoloji disiplininin içeriğini, insan ve davranışı oluşturmaktadır. İnsanlar olay ve durumlara karşı farklı tepkiler verebilmekte farklı davranışlar sergileyebilmektedir. Bu davranış çeşitliliği, birçok faktörün etkisinde oluşmaktadır. Oldukça geniş bir konuya sahip olan psikoloji, doğuştan gelen ve sonradan kazanılan davranışlar ve onların meydana getirdiklerini, öğrenme ve algı mekanizmalarını, duygular, birtakım dürtüler ve güdülerini, kişiliği, insanın toplum içerisindeki davranış biçimini ve birbirleriyle olan ilişkilerini analiz ederek, inceleyerek bilimsel olarak açıklamaya çalışmaktadır (Aytaç, 2000: 2-4). Tüketici davranışına etki eden psikolojik faktörler aşağıdaki gibidir (Şahin ve Akballı, 2019: 53-55):

- Algılama
- Öğrenme
- Güdüleme
- Kişilik
- Tutum ve İnançlar

*Algılama:* Algılama, var olan herhangi bir olay veya durum ya da bir nesne üzerinde duyular yardımıyla kazanılan bilgiyi ifade eder. Algılama sürecinde kişi, ortamdaki uyarınları anlamlandırmaktadır. Bu anlamlandırma sürecine etki eden birçok faktör vardır. Bunlar temelde uyarının sahip olduğu fiziksel özellikler, uyarının çevreyle olan ilişkisi ve kişiye ait özelliklerdir. Mesela ambalajı daha renkli olan bir ürün, renkli olmayan ürüne göre daha dikkat ve ilgi çekicidir bu da uyarının fiziksel özelliklerine yönelik bir örnek olarak gösterilebilir (Aydın, 2020: 13).

*Öğrenme:* Öğrenme genel anlamıyla tekrar eden eylemler, yaşanmışlıklar veya deneyimlerin davranışlarda meydana getirdiği süreklilik gösteren değişimler olarak ifade edilmektedir (Özkalp, 1991: 73). Tanıma göre öğrenmenin üç önemli ögesinin olduğu görülmektedir. Birincisi, öğrenme davranış üzerindeki bir değişiktir. Bu değişiklikler olumlu yönde olabileceği gibi olumsuz yönde de olabilmektedir. İkincisi, tekrardan ya da yaşanmışlıklardan kaynaklanan bir değişiktir. Üçüncüsü ise öğrenme, söz konusu değişikliklerin devamlılığını gerektirir (Morgan, 1991: 77).

*Güdülenme (Motivasyon):* Güdülenme bir süreçtir ve bu süreci açıklayabilmek için önce onu oluşturan etmenlere değinmek gerekir. Bu süreç; ihtiyaç ile başlayıp sırasıyla dürtü, güdü ile devam ederken güdülenme ile son bulmaktadır. İhtiyaç, bireyde karşılanması gereken fizyolojik ve psikolojik eksiklikler veya yoksunluklardır. Dürtü, bu yoksun olma durumunda birdenbire ortaya çıkan, engellenmesi zor olan itici bir güçtür. Buna açlık, susuzluk örnek olarak verilebilir. Güdü ya da bir diğer adıyla motiv, bireyin davranışlarının hangi amaçlar ve sebepler doğrultusunda yapıldığının cevabını oluşturan, var olan ihtiyacı karşılamak için dürtü yönünde bireyi harekete geçiren eğilime denir. Bir eylemin başlatılmasına ya da sürdürülmesine olan istekliliği ifade eder. İhtiyacın karşılanması durumunda birey, rahatlama ve doyuma ulaşmaktadır. Bu doğrultuda ihtiyaç ve doyum arasında geçen sürece 'güdülenme' adı verilmektedir. Güdü, doyuma ulaşıldıktan sonra giderilmiş olsa da bir süre sonra yeniden kendisini göstermektedir bu açıdan güdülenme döngüseldir (Yıldırım, 2019).

*Kişilik:* Kişilik kavramının tanımı, iki farklı boyut içermektedir. Bir boyutta kavram, bireyin kendisi tarafından fiziksel, mental ve ruhsal özellikleri ile tanımlanabiliyorken, bir diğer taraftan da başkalarının birey üzerindeki değerlendirmeleri ve yorumları ile de tanımlanabilmektedir. Kişilik, her bir bireyin sahip olduğu karakter özellikleri ile buna bağlı olarak gelişen eğilimleri sonucunda ortaya çıkan davranış kalıplarıdır. Bireyin göstermiş olduğu nevi şahsına münhasır davranış kalıpları, yalnızca psikolojik değil aynı zamanda sosyal ve biyolojik olguları da kapsamına almaktadır. Kişiliğin belirlenmesinde içsel ve dışsal olmak üzere iki ana özellik vardır. Bu özelliklerden içsel olanlar, bireyin psikolojik kişiliği ve zihinsel, algısal, duygusal, enerji ve ahlak gibi gizil yetenekleri üzerinde doğrudan etkiye sahip olan etmenlerken, dışsal olanlar bireyin sosyal ve fiziki ortamından (okul, aile arkadaş çevresi, referans grupları, kültür vs.) elde ettiği kazanımlar ve tecrübelerdir. Belli başlı kısıtlayıcılar (toplumsal normlar veya örgüt kültürleri gibi.) bireyin karakterinde bir değişikliğe yol açmasalar da kişilikleri üzerinde etkileri olabilmektedir (İnceoğlu, 2010: 121-122).

*Tutum ve İnançlar:* İnsanlar gittikleri, gördükleri, gezdikleri, yedikleri, içtikleri ve karşılaştıkları her şey hakkında bilgi edinmekte ve bu bilgiler belli başlı düşünceleri, inançları ve değerler sistemini oluşturmaktadır. İnançlar, bireylerin iç dünyalarına yönelik, içselleşmiş olan algı ve tanımlardan doğan sürekli duygulardır. Bilgi, kanaat ve dinselliği içinde barındıran psikolojik bir olaydır. Tutumlarda, bireyin iç ve dış dünyasıyla alakalı olan belirli inanç ve değer yargılarıyla bağlantılı olarak ortaya çıkan tanıma süreçleridir. Söz konusu düşünce, inanç ve değerlerin birey üzerindeki etkisi göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir çünkü bu etki bireyin canlı ve cansız her şeye karşı çeşitli davranışlar sergilemesine sebep olabilmektedir. Bu durumda, herhangi bir şeye karşı ilk karşılaşılan durumdan farklı bir şekilde davranış gösterildiyse bu, tutumun oluştuğu anlamına gelir. Tutumlar, inançlar ve değer yargıları devam ettiği sürece var olurlar (Çöllü ve Öztürk, 2006: 374-375).

#### **2.4.2. Sosyo-kültürel faktörler**

Sosyo-kültürel faktörler, genel olarak başka kişi veya grupların etkisiyle hem sosyal olarak hem de kültürel olarak bireyi etkileyen faktörlerdir. Bunlar; aile, referans grupları, sosyal sınıf, kültür, roller ve statüler şeklinde ele alınmaktadır.

*Aile:* Aile; evlenme, evlat edinme veya kan bağı gibi ilişkilerle kurulan, üyeleri ile aynı evi ve aynı geliri paylaşan, farklı rolleri içerisinde barındıran, üyeler arası etkileşimin yoğun olduğu toplumun en küçük birimidir (Ağdemir, 1991: 1). Bireyin

davranışlarının oluşumunda ve şekillenmesinde büyük öneme sahiptir. Aile içerisinde varlığını gösteren alışılmış davranışlar, aile üyelerinin şimdiki ve gelecekteki davranışları üzerinde göz ardı edilemeyecek kadar etkilidir (Tokol, 1994: 24)

*Referans Grupları:* Grup, ortak değer ve inançları olan bireylerden oluşan bir toplulukken, referans grupları sahip oldukları davranış biçimleri, değer yargıları ya da bakış açılarıyla bireyler üzerinde etkiler yaratabilen kişi veya grup olarak tanımlanmaktadır. Kavram, önceleri yalnızca bireyin doğrudan ilişki içerisinde olabildiği aile veya yakın arkadaşlar gibi kişi ve grupları kapsarken zamanla, kurulan ilişkilerin doğrudan olup olmadığına bakılmaksızın etkileme gücüne sahip olan kişi ve grupları da dâhil ederek değişim göstermiştir. Çünkü bireyi etkileyen herhangi bir şeyin yalnızca yüz yüze olan ilişkilerle olmayacağı varsayılmıştır. Bu bağlamda dolaylı olan referans grupları altında ünlü sanatçılar, sporcular, politika liderleri örnek olarak gösterilebileceği gibi ünlü olmayan ama giyim tarzı veya karakteri gibi bireyin dikkatini çeken kişilerde gösterilebilmektedir (Odabaşı, 2012: 114).

*Sosyal Sınıf:* Bir toplum içerisinde yaşam tarzları, ekonomik durumları veya statü gibi çeşitli yönlerden birbirlerinden farklılık gösteren, katmanlara ayrılan geniş insan kümeleridir. Yani kısaca, kişi ve gruplar arasındaki hiyerarşik farklılığı ifade eden bir kavramdır. Mutlak sınırları olmamakla birlikte sınıflar arasında geçişler yaşanabilmektedir. Üst sınıfta yer alan bir birey alt bir sınıfa düşebilirken, alt sınıflarda yer alan bireyler ise üst sınıflara yükselebilmektedir (Mucuk, 2009: 51). Sosyal sınıflar içerisinde sosyal gruplar da yer almaktadır. Bireylerin kişilikleri ait oldukları sosyal sınıfsal yapılar çerçevesinde biçimlenirken, bireyler tarafından üye olunan gruplarda yapı ve işlevlerine göre kişiliklerin biçimlenmesinde rol alırlar (İnceoğlu, 2010: 126).

*Kültür:* Kültür, toplum tarafından üretilen ve değer gösterilen maddi ve manevi olan her şeydir. Kültür bir başka deyişle, topluluk veya kurumlarda yer alan üyeler tarafından paylaşılan örf ve adetlerin, din, dil, duygu ve düşüncelerin, törenlerin, normların ve anlamların bir bütünü olarak da ifade edilebilir (Solomon, 2004: 526). Topluma ait üyeler, sosyal etkinliklerini bir düzen içinde yürütebilmek ve uyum içerisinde yaşayabilmek amacıyla kültüre ihtiyaç duymaktadırlar. Bundan dolayı kültür toplumdan doğar, üyelerine öğretilir ve kuşaktan kuşağa iletilerek varlığını sürdürür (Odabaşı, 2012: 143).

Toplumlar arasında kültürel benzerlik olabilir ancak her toplumun diğerlerinden ayıran kendine has bir kültürü vardır, kültür o toplumu tanıtan bir kimliktir. Kişi

doğduğundan itibaren kültürel faktörlerle etkileşim halindedir. Bu nedenle kültür, kişilerin davranışlarının belirlenmesi ve düzenlenmesi üzerinde etkilidir.

*Roller ve Statüler:* Statü kavramı, bir bireyin veya grubun toplum içindeki pozisyonunu, makamını, mevkiini ya da konumunu ifade etmek için kullanılmaktadır. Statü, kişinin kendisi ile ilgili olan öznel görüşlerin değil, içinde bulunduğu toplum tarafından kişi hakkındaki görüşlerin dile getirilmesidir. Rol kavramı ise statünün aktif yönüdür. Bireyin sahip olduğu rolün gereğine uygun davranması, statünün vermiş olduğu hakların kullanıldığı ve görev ve sorumlulukların yerine getirildiği anlamına gelir (Ceylan, 2011: 93-99). Sahip olunan roller yalnızca kişinin kendisi tarafından sergilenen davranışlar olmayıp, toplum beklentilerini de içermektedir (Linton, 1936: 114). Bu doğrultuda roller ve statüler farklı durumları içerisinde barındırdığın dolayı farklı davranışları da meydana getirmektedir.

### **2.4.3. Demografik faktörler**

Demografik faktörler de yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi ve meslek, gelir ve durumsal faktörleri kapsamaktadır.

*Yaş:* İnsanlar yaş aldıkça yaşam tarzlarında, hayata bakış açılarında, tüketim alışkanlıklarında değer ve tutumlarında değişimler görülmektedir. Küçük bir çocuğun ihtiyaç duyduğu şeyler ile yetişkin bir insanın ya da yaşlı bir insanın gereksinimleri arasında ciddi farklılıklar vardır (Tekvar, 2016: 1605). Örneğin, küçük bir çocuk daha çok oyuncağa sahip olmak isterken, onun için oyun oynamak bir mutluluk faktörüyken daha genç yaştaki bir insan sosyal çevrede kabul görmek amacı ile özünde olmayan davranışlar sergileyebilir, ihtiyacı olmayan şeyler üzerinde bilinçsizce tüketim yapabilir ve hayata karşı daha yüzeysel bakabilir. Bununla birlikte orta yaş ve yaşlı kesim hayata daha ciddi bakarak elindeki kıymetini bilebilir ve davranışlarını ve tüketimini ona göre gerçekleştirir.

Bir pazarlama planı hazırlanma aşamasında yaş grupları önemli bir yer tutmaktadır çünkü yaş gruplarına göre mal ve hizmetler farklı boyutlarda farklı amaçlar doğrultusunda tüketilmektedir (Tekvar, 2016: 1605).

*Cinsiyet:* Cinsiyet faktörü de majör bir davranış belirleyicisi olarak yer almaktadır. Farklı cinsteki bireylerin de zevk aldığı şeyler, beğendikleri renkler ve şekiller konusundaki hassasiyetlerinde aynı ölçüde olmadığı bilinmektedir (Bardakçı vd., 2015: 621). En basit örneği kadın için bir rengin pek çok farklı tonu varken, erkeklerde o renk tek renktir. Alışveriş yapmak, bir kadın için zamanının çoğunu ayıracak kadar bir tutku

olabiliyorken erkekler, ihtiyacı olan şeyleri hemen almak, alışverişlerini daha kısa sürede tamamlamaya odaklanmaktadırlar. Bir kadın ve bir erkek aynı ürüne yönelik farklı beklentiler içinde olabilir ve onu farklı şekilde tüketebilirler. Örneğin bir kadın için herhangi bir ürünün trend olması veya moda uygun olması, o ürünün işlevinden ya da rahatlığından daha önemli olabilir. Söz konusu ürünü bir kadın gösteriş amacıyla tüketebilirken, bir erkek o ürünü işlevi veya vermiş olduğu konfor için tercih edebilir. Bu nedenle bireyler arasındaki cinsiyet farklılıkları, bireylerin satın alma kararlarında, düşünce yapılarında ve diğer her alanda farklı davranışlar sergilemesinde önemli rol oynar.

*Medeni Durum:* Bir bireyin, evlenmeden önceki hayatında kendisi için yaptığı harcamalar ve tasarruflar evlendikten sonraki hayatında değişime uğramaktadır. Evlenmeden önce, daha çok bireysel ihtiyaç ve istekler ön plandayken, çok fazla tasarrufun yapılmasına gerek yokken, birey daha özgürce harcamalar yapabilmektedir. Evlendikten sonra ise aile içerisindeki statü gereği ile bir eş veya bir koca ya da bir anne veya baba olmanın getirdiği sorumlulukla birlikte harcamaların yönünde değişiklik göstermektedir. Mesela, anne ve baba olduktan sonra kişisel ihtiyaç ve istekler ötelenebilmekte çocuk üzerine yapılan harcamalar daha artış göstermektedir. Benzer şekilde, bu durumsal farklılıklara boşanmalarda örnek olarak verilebilir.

*Eğitim Seviyesi ve Meslek:* Tüketiciler, meslekleri gereği belli başlı ürünlere ihtiyaç ve istek duymaktadırlar. Bir işveren ile bir personelin giyim ihtiyaçları birbirinden farklılık göstermektedir. Personelin, işin niteliğine bağlı olarak çalışma alanında giymesi gereken kıyafetleri ve kullanması gereken ekipmanları olabilmektedir. Mesela bir doktor ile bir mühendisi ele aldığımız da her iki mesleğinde kendine göre ihtiyaç duyulan farklı araç ve gereçleri mevcuttur. Bir diğer önemli faktör de eğitim seviyesidir. Kişinin eğitim seviyesi yükseldikçe istek ve ihtiyaçlarında artış ve çeşitlilik görülmektedir (Cemalcılar, 1998: 55).

*Gelir:* Tüketicilerin sahip oldukları gelir ile talepleri arasında doğru orantı bulunmaktadır. Gelir arttıkça, satın alma gücü yükseldikçe tüketicilerin mal ve hizmetlere yönelik alımlarında da artış meydana gelmektedir. Yani gelirin artması, tüketim harcamalarını arttırmaktadır. Bu kapsamda dar gelirli, orta gelirli ve yüksek gelirli bireylerin hem toplam tüketim harcamaları hem de aldıkları ürün, miktar ve çeşitlilikleri değişiklik göstermektedir (Arslan, 2014: 77).

*Durumsal faktörler de,* demografik faktörler arasında değinilmesi gereken bir diğer önemli faktördür. Durumsal faktörler bireyin, satın alma kararını verdiği esnada var

olan veya etkili olan durumlar olarak açıklanabilir. Satın alma kararları bazen beklenmedik durumlar sonucunda meydana gelebilmektedir. Hastalık, kaza, ölüm vs gibi acil durumlarda gidilmesi gereken yerler için satın alınan ulaşım biletleri buna örnek olarak gösterilebilir. Bununla birlikte bireyin, bir alışveriş merkezinde ya da bir sokak ya da caddede gezerken aklında herhangi bir şeyi satın alma niyeti olmasa bile durumsal faktörler nedeniyle satın alma eylemini uygulamaya koyabilir (Mucuk, 2009: 49).

## **2.5. Kuşaklar ve Tüketici Davranışı**

Kuşaklar, içeriğinde psikolojik, sosyolojik ve demografik durumlar gibi çeşitli, birçok dinamiği barındırdığından dolayı tüketici davranışlarına yönelik çalışmalarda yaygın olarak tercih edilen konular arasında yer almaktadır. Kuşakların kendilerine özgü özellikleri, farklı hayat tarzları, farklı tercihleri ve farklı eğilimleri mevcuttur. Bu çalışmada, Metaverse'e yönelik tüketici algılarını kuşaklar kapsamında ele almaktadır. Bu nedenle kuşaklara ilişkin bilgilere yer verilmesi, kuşaklar arasındaki farklılıkların anlaşılması açısından faydalı olacaktır.

Nesil, jenerasyon gibi kelimelerin de yerine kullanılabildiği kuşak kavramı, ortalama 20 ila 30 yıllık yaş kümelerini oluşturan insan topluluğunu ifade etmektedir (Keleş, 2011: 130). Bu bağlamda söz konusu kavram, toplumda belli bir zaman aralığı içinde aynı veya yakın tarihlerde doğmuş olup belirli bir dönemi paylaşan, yetişme tarzı, duygu, düşünce, davranış ve deneyim bakımından benzerliğe sahip bireylerden oluşan gruplar olarak da tanımlanabilmektedir (Mannheim, 1952: 290-292).

Kuşaklar ile ilgili yapılan tarihsel sınıflandırmada ilgili alanyazın incelendiğinde, net bir fikir birliğine varılamadığı görülmüştür. Bununla birlikte bu çalışmada, kullanımı yaygın olan tarih aralıkları (Altuntuğ, 2012: 204; DeVaney, 2015: 11; Himmel, 2008: 42; Adıgüzel vd., 2014: 171) ele alınarak kuşak çeşitleri kısaca açıklanmış, çalışma gereği Y ve Z kuşakları üzerinde yoğunlaşmıştır.

Her kuşak kendine has özelliklere sahip olup, değer yargıları, olay ve olgulara karşı yaklaşımları, güçlü ve zayıf yönleri açısından da farklılık göstermektedir (Lower, 2008: 80). İçinde yaşanılan toplum her bir kuşak üzerinde belirli ölçüde etkiye sahip olsa da kuşaklarda düşünce yapıları ve eylemleri ile toplumlarında etkiler yaratarak değişime sebep olmuşlardır (Altuntuğ, 2012: 204). Kuşaklar; Sessiz Kuşak (1945 ve öncesi), Baby Boomers (Bebek Patlaması) Kuşağı (1946-1965), X Kuşağı (1965-1979), Y Kuşağı (1980-1999), Z Kuşağı (2000 ve 2009) ve Alfa Kuşağı (2010-2025).

*Sessiz Kuşak (1945 ve öncesi):* Gelenekselci Kuşak olarak da bilinen Sessiz Kuşak (Kyles, 2005: 54), yaşanan dönemdeki önemli olaylara şahitlik eden, savaşlar, ekonomik sıkıntılar, açlık ve kıtlık gibi zorlu yaşam koşullarına maruz kalmış bir nesildir. Bu doğrultuda nesil, var olanla yetinebilme, uyumlu olma, otoriteye saygı duyma, ciddi ve kaderselci bir tutuma sahip olma, iyi bir gelecek ve başarı konusunda hırslı olma gibi özellikler taşır (Martı, 2022).

*Baby Boomers (Bebek Patlaması) Kuşağı (1946-1964):* 2. Dünya Savaşı'nın sona ermesinin ardından yaşanan geçiş dönemindeki refah ortamıyla birlikte doğum oranlarının yükseldiği, nüfusun çoğalmaya başladığı bir dönemdir. Bu nedenle döneme 'Bebek Patlaması' adı verilmiştir (Gürbüz, 2015: 41). Bireyler, yaşamış olan dönemsel sıkıntıların ardından bireysel hazlara yönelerek harcamalar gerçekleştirmiş ve tüketen bir nesil olmuşlardır (Fromm, 1985: 454). Bununla birlikte bu kuşağın sadakatli ve özverili oldukları, gelenek, görenek, kültür ve otoriteye bağlı oldukları, ihtiyaç duydukları takdirde teknoloji kullanımında rol aldıkları (Arslan ve Staub, 2015: 6) ve çalışmayı sevdiğini bilinmektedir (Acıloğlu, 2015: 25).

*X Kuşağı (1965-1979):* Bu nesil, krizlerin, birtakım politikaların, toplumsal sorunların baş gösterdiği bir ortama gözünü açmıştır. Baby Boomers'ların aksine erken yaşlarda mali açıdan sorumluluklar almak ve yaşanan dönemin belirsizliğiyle mücadele etmek zorunda kalmışlardır. Bu belirsizlikler neslin gelecek kaygısı yaşamasına sebep olmuş bu nedenle çok çalışmak, çok kazanmak kariyer yapmak gibi konular önemli bir yere sahip olmuştur (Altuntuğ, 2012: 205-206). Girişimci ruhları, sorgulayıcı yaklaşımları, amaç odaklılıkları, diğer kuşaklara göre daha bağımsız oluşları ve işini zevkle yapmaları neslin özellikleri arasındadır (Keleş, 2011: 131). Bunun yanı sıra nesil, teknoloji ve sanat alanındaki gelişimlere de tanıklık etmiştir ve cep telefonlarının piyasaya sürülmesiyle birlikte teknoloji kullanımına zorunlu olarak dâhil olmuştur. Bu zorunluluk iş hayatında köklü değişimler, kariyerlerinde yükselişlere yol açmıştır (Yelkikalan ve Altın, 2010: 5).

*Y Kuşağı (1980-1999):* Y Kuşağı da her kuşak da olduğu gibi doğduğu dönemde çeşitli olaylar ve durumlarla karşılaşmıştır. Bununla birlikte, diğer kuşaklardan farklı olarak ekonomi, siyasal ve teknolojiye yönelik değişim ve dönüşümlerin daha hızlı yaşandığı bir döneme denk gelmişlerdir (Zhang ve Bonk, 2010). Teknolojiyi hayatlarının önemli bir yerinde konumlandıran bu nesil, hem sokaklarda top oynayan hem de eve döndüğünde teknoloji ile içli dışlı olan bir nesil olmuştur. Neslin üyelerinin çoğunluğu, akıllı telefon ve bilgisayara sahip olup internet ve sosyal ağlarda aktif kullanıcılar olarak

yer almaktadırlar (Weingarten, 2009: 29). Bir sonraki kuşak olan Z Kuşağı kadar olmasa da teknolojiyle olan yakın ilişkileri sosyal hayatlarının yanı sıra iş hayatlarında da bu alandaki mesleklere yönelmelerine veya işlerinde kullanmayı tercih etmelerine sebebiyet vermiştir (Taş ve Kaçar, 2019: 650-651).

Y kuşağı bireyciliği ön planda olan, sonuç odaklı, yüksek ego ve özgüveni olan, istediği şeyleri hemen elde etmek isteyen ve elde ettiği anda da tüketebilen, hızdan hoşlanan, bürokrasi ve ciddiyetten haz etmeyen bir kuşaktır (Altuntuğ, 2012: 206). Y'ler daha çok kazanmak, yüksek gelire sahip olmaktan çok manevi tatmin sağlayan şeylere ilgi duyarlar (Çetin Aydın ve Başol, 2014:4). Bununla birlikte özgürlüklerine düşkün olup, eğitim seviyeleri yüksektir ve diğer kuşaklara nazaran daha çeşitlilik gösterirler (Aka, 2018: 121). Aynı zamanda bu dönem, kadınların çalışma hayatına katılımlarının yoğun olduğu bir dönemdir bu da neslin belirgin olan farklılıkları arasında yer almaktadır (Taş ve Kaçar, 2019: 650).

*Z Kuşağı (2000-2009):* Z Kuşağı ile ilgili yapılan farklı adlandırmalar mevcuttur. Bunlardan bazıları şöyledir; Bir Sonraki Kuşak, Kristal Kuşak, İnternet Kuşağı ve Instant Online (Her Daim Online) gibi. Buna ek olarak yapılan bir diğer adlandırma da neslin gösterdiği aşırı bireyselleşme ve yalnız yaşamaktan hoşlanma gibi özelliklerin baz alınarak yapıldığı The New Silent Generation (Yeni Sessiz Kuşak)'dır. Genellikle, alfabetik sıraya göre Y'den sonra gelen harf olan Z ile tanımlanan Z Kuşağı kavramı kullanılmaktadır (Strauss ve Howe, 1991: 335).

Teknoloji kullanma yeteneği ileri düzeyde olan Z kuşağı, her zaman ellerinin altında bulunan ve yanlarından ayırmadıkları portatif teknolojik cihazlar ile büyümektedirler (Williams, 2010:2). Kuşak, yüksek içerikli teknolojiye yönelik dijital bir çevre içerisinde doğup büyüdüğünden dolayı sanal olan şeylere Y kuşağından daha hâkimdir (Mercan, 2016: 65). Sosyal medya uygulamaları ve sosyal ağların mobilitesi zaman ve mekân kavramlarından bağımsız olma imkânı tanıdığından dolayı akıllı telefonlara yönelik bağımlılık durumu söz konusudur (Işık ve Kaptangil, 2018: 696). Bu bağlamda kuşak üyeleri akıllı telefonsuz bir yaşamı düşünmemektedir. Bilgisayar veya akıllı telefon gibi teknolojik cihazları kitaplara, metinleri ise yüz yüze iletişime tercih etmektedirler (Mercan, 2016: 65). İnsanlık tarihi içinde motor becerilerinin gelişim seviyesinin yüksek olduğu nesildir (Kon, 2017). Teknolojiyi hızlıca kavrayabilme, başladığı bir işi kısa sürede sonuca ulaştırma, dünya zevklerine düşkün olma (Mücevher ve Erdem, 2018: 64), bunun yanı sıra çabuk karar verememe, kolay kolay tatmin olamama ve doğuştan tüketici olma neslin özellikleri arasındadır (Kon, 2017).

*Alfa Kuşağı (2010-2025):* Z kuşağından sonra gelen 2010 ile 2025 yılları arasında doğanları kapsayan yeni bir kuşak daha mevcuttur. Bu kuşak Alfa kuşağı olarak adlandırılmaktadır. Sosyal bilimciler, bu yeni kuşağın isimlendirilmesine yönelik bir anket düzenlemişlerdir. Anket sonucunda alfabetik sıraya göre Z'den sonra gelen A kuşağı önerilmiştir. Ancak sosyal bilimciler, bu kuşağın tamamen yeni bir yüzyılda doğmuş olması ve yepyeni bir kuşağı temsil ettiklerini düşündüklerinden dolayı mevcut olana geri dönmek istememişlerdir. 2005 yılındaki Atlantik kasırğa sezonunda çok sayıda kasırğanın meydana gelmesi ve onların her birinin ayrı ayrı isimlendirilmesi sonucunda alfabetik isimlerin tükenmesiyle, Yunan alfabesi kullanılmaya başlanmıştır. Sosyal bilimciler de bu doğrultuda yeni başlangıçlar için Yunan alfabesinin ilk harfi olan Alfa üzerine karar kılmışlardır (McCrindle ve Fell, 2020: 5). Bundan sonraki gelecek kuşaklarda Yunan alfabesine göre sırayla Beta, Gama, Delta gibi isimlendirmelerle devam edecektir.

Alfa kuşakları, genel olarak Y kuşağının çocukları ve Z kuşağının da küçük kardeşleridir. 2025 yılına kadar hepsi doğduğunda nüfuslarının 2 milyarı aşacağı ve dünya tarihindeki en büyük nesil olacağı söylenmektedir (McCrindle ve Fell, 2020: 3). Alfa kuşakları, henüz en büyüğü 13 yaşında olan, çağımızın en genç kuşağıdır. Bu neslin en büyüğü İPad'in piyasaya sürüldüğü, Instagram'ın sosyal medyada yerini aldığı ve 'app' kelimesinin yılın kelimesi olduğu dönemde doğmuştur. Neslin küçük yaşlardan beri eğlencesi de eğitimi de ekranlara bağlıdır. Bu nedenle 'screenagers' olarak kullanılan ifade bu kuşağın ayırt edici özellikleri arasında yer almaktadır. Screenagers, günün büyük bir kısmını bilgisayar başında veya oyun konsolu karşısında geçiren çocuklar için kullanılan bir tabirdir (Apaydın ve Kaya, 2020: 124). Alfa kuşağı, ortalama olarak 2 yaşından itibaren bilgisayar destekli sistemleri kullanmaya başlayan bir nesildir (Güzel, 2021: 1347).

Alfa kuşağı bireylerinin, yapılan çalışmalar sonucunda sınır ve kural tanımayan, paylaşımcı olmayan, gizliliğe önem vermeyen (Barkowitz, 2016), diğer kuşaklara göre daha meraklı, huysuz ve hareketli bir yapıya sahip oldukları tespit edilmiştir. Bununla birlikte benmerkezci tavırları olan, özgüvenleri yüksek ama iletişim konusunda Z kuşağına kıyasla daha kapalı ve bireyselci oldukları sonucuna da varılmıştır (Apaydın ve Kaya, 2020: 123).

Alfa Kuşağı ve kendisinden sonra gelecek olan kuşaklar, geleceği şekillendirecek olan Metaverse ve ortaya çıkacak olan yeni teknolojilerde önemli rol oynayacak olan kuşaklardır. Diğer kuşaklarla karşılaştırıldığında teknolojik okuryazarlığı en yüksek nesil

olacaklardır. Bu doğrultuda, bu nesil ve kendisinden sonra gelecek olanlar nesiller, ileride yapılacak olan araştırmalar için de önemli bir yer tutmaktadır.

### **2.5.1. Y ve Z kuşakları arasındaki farklılıklar**

Y ve Z kuşakları arasında benzer özellikler bulunabileceği gibi farklılıklarda bulunmaktadır. Y kuşağı, geleneksel çocuk oyunları ve sokak kùltürü ile yetişmiş olup teknolojiyi hayatlarına dâhil eden, aralarında denge kuran sosyal bir kuşak olma özelliğini taşımaktadır. Aynı zamanda o sosyal çevreyi, kurdukları iletişimleri, gerçekleştirdikleri fiziksel aktiviteleri tatmış, onların hazzını almış, manevi değerlerin önemsendiği ve yaşamlarında teknolojinin onları değil, onların teknolojiyi ihtiyaçlarına göre şekillendirebildikleri bir nesil olmuşlardır. Diğer tarafta ise, küçük yaşlardan itibaren teknolojiyle içli dışlı olup, bağımlı durumuna gelen, insan ilişkilerine, sosyal aktivitelere çok ihtiyaç duymayan, oyununu da iletişimini de dijitalden sağlayan, daha içe dönük bir kuşak olan Z kuşağı vardır. Değişen dünya koşullarına küçüklükten itibaren adapte olduklarından, istedikleri şeylere kolayca erişim sağlayabildiklerinden dolayı kararsızlık ve doyumsuzlukları söz konusudur. Bu açıdan değerlendirildiğinde de iki kuşak arasında birçok konuya yönelik düşünce yapılarında, davranış biçimlerinde algısal farklılıklar görülebilmektedir.

Literatürde Y ve Z kuşakları arasındaki farklılıklar incelendiğinde, kuşaklar arası farklılıkları destekler nitelikte olan çalışmalar olduğu görülmektedir. Çalışmalardan bazıları şu şekildedir: Özden (2019: 1) pozitif algı ve karar verme tarzı üzerine Y ve Z kuşaklarını baz alarak yaptığı çalışmada, tüketici karar verme tarzında kuşaklar arası anlamlı farklılık olduğu, pozitif algının karar verme tarzını etkilediği ve kuşakların pozitif algıları arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer bir diğer araştırmada Kavalcı ve Ünal (2016: 1033) öğrenme stilleri ve karar verme tarzları arasında ilişki olduğunu, Y ve Z kuşakların öğrenme stilleri ve satın alma tarzlarında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun yanı sıra Aydemir (2022: 82-83) aile değerlerine yönelik yaklaşımların saptanması amacıyla yaptığı çalışmada, Z kuşağının Y kuşağına göre aile değerlerine daha az bağlı olduğu bulmuştur. Bir başka çalışmada Cesur ve Çam (2022: 73) Z kuşağının Y kuşağına göre, gösterişçi tüketim eğilimlerinin daha fazla olduğunu saptamışlardır.

Bu araştırmada da, teknoloji ile bağlantı iki nesil olan Y ve Z kuşaklarının 'Metaverse' e yönelik bakış açılarında algısal farklılıklar olup olmadığını ortaya çıkarma amacı güdülmüştür. Bu doğrultuda da algıya yönelik literatürden de yararlanılmıştır.

## 2.6. Tüketici Algısı

İnsanoğlunun çevresindeki herhangi bir olaya, nesneye veya ilişkiye yönelik algılamış olduğu soyut/somut her türlü duyumsal bilgi algılamadır. Algılama, duyumsal bir bilgi olarak ifade edildiğinde beş duyu organımızla birlikte hissetme duyusunun da dâhil olduğu bir bilgi edinme sürecinden bahsedilir. Bu bağlamda insanın fizyolojik yanına vurgu yapılmaktadır. Ancak burada unutulmaması gereken önemli bir nokta algılamanın fizyolojik yönünün yanı sıra, sosyal ve psikolojik bir olgu olduğudur. Bu nedenle dış müdahaleler aracılığıyla kontrol edilebilir ve yönlendirilebilir olacaktır (İnceoğlu, 2010: 68-69).

Algı hem istem dışı hem de istemli bir şekilde gerçekleşebilmektedir. Mesela, bazı duyusal organlarımızdan duyma, görme ve kısmi olarak da koku algısı çoğunlukla istem dışıyken, tatma ve dokunma algıları ise isteme ve niyete tabidir. Bu nedenle duyma ve görme pasif, tatma ve dokunma algıları da aktif algılar olarak nitelendirilebilmektedir (Sarı, 2019: 135)

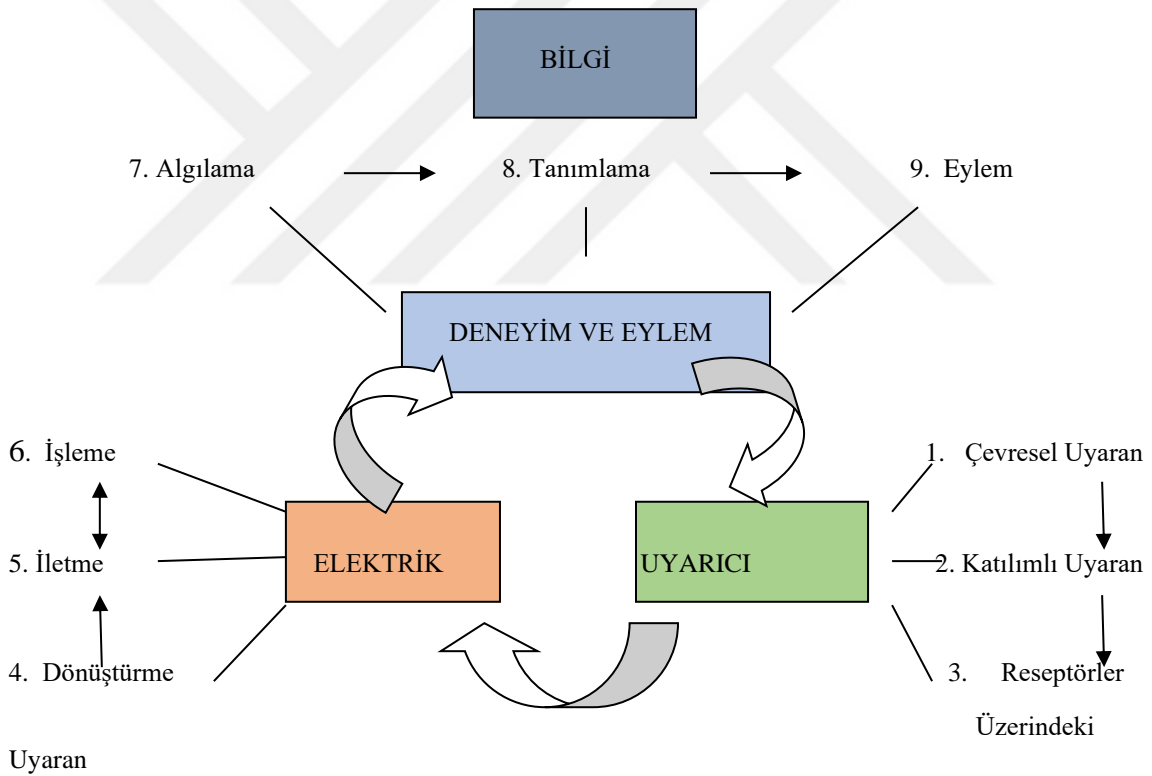
Algı, bireylerin duyu organları aracılığıyla dış dünyadan edinmiş oldukları bilgilere anlam yükledikleri bir süreçtir (Teryima & Anna, 2016: 164). Algı, nesnel dünyanın duyularla öznel bilince aktarılma işlemidir. Duyumsal bilgiler, imgeler ve yaşanmışlıklar gibi faktörlerle tamamlanıp yoruma tabi tutularak çevrede var olan ya da meydana gelenler hakkında bilgi edinme yetisidir (Yıldırım, 2019). Bir diğer tanıma göre algı, kişinin çevresini bir anlam ve düzene koyabilmesi için duyularından sağlanan girdiler arasında seçimler yaptığı, onları kategorileştirerek bir düzene koyduğu, yorumladığı bir süreçtir (Savaş, 2022). Daha geniş bir perspektiften ele alındığında algı, önce fiziksel olan ardından zihinsel olarak süregelen bütün süreçleri içerisinde barındırmaktadır (Sarı, 2019: 135).

Algı, bireyin fiziki olarak yaşadığı dünya ile kendi iç dünyası arasında inşa edilen neden-sonuç ilişkisidir (Ertan, 2017: 19). Kişinin çevresine yönelik algıları, algılama şekline göre aslında olup biten şeylerin yalnızca küçük bir kısmıdır. Örneğin, tiyatroya giden bir kişi oyunu izlerken sahnedeki karakterlerin yaratmış olduğu drama dikkat kesilir oysaki kulis içerisinde başka bir dram yaşanmaktadır. Bir oyuncu kostüm değişikliği için acele ederken, başka bir oyuncu ise o anki duygu durumları yatıştırmak adına ileri geri yürür. Bir taraftan sahne amiri sahne değişikliği üzerinde kontrol sağlarken diğer taraftan aydınlatma ile ilgili ışık yönetmeni hazırlanır. Bu arada, tüm bunlar meydana gelirken seyirci ise yalnızca oyununun sahnelenen kısmını görmektedir. İşte algı dediğimiz şey,

aslında farkında olmadığımız karmaşık süreçleri de içerisinde barındırmaktadır (Goldstein, 2009: 5).

Dış dünyadaki uyarıcılar arasında bağlantı kurarken uyarıcılar aynı olmasına rağmen hepimiz farklı düşünebilir farklı tepkiler verebiliriz. Bu durum bireysel farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Herkesin görmüş olduğu bir varlık, yaşamış olduğu olay ve karşılaşmış olduğu durumlar karşısında aynı duyumsal verilerin elde edilmesi ya da zihinsel sürecin aynı şekilde yönetilmesi beklenemez. Algıyı yönlendiren, onu şekillendiren birçok sebep vardır. Kişinin yaşadığı toplum, sosyal çevresi, fizyolojik ve psikolojik durumu, beklentileri, inançları, tutumları, istek ve gereklilikleri, eğitim seviyesi, hayat tecrübeleri gibi birçok etmen algılamada farklılığa yol açmaktadır. Bunun sonucunda da kişiler algılarına göre davranışlar sergilemektedir.

### 2.6.1. Algısal süreç



Şekil 2.15. Algısal Süreç (Goldstein, 2009: 6)

Algı, perde arkasında ‘algısal süreç’ olarak adlandırılan etrafımızdaki uyarılara yönelik deneyim ve tepkimizin belirlenmesi amacıyla birlikte çalışan bir dizi adımdan oluşmaktadır. Bu süreç; uyarı/uyarıcı, elektrik, deneyim ve eylem ve bilgi olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır. Sürecin daha iyi anlaşılması açısından öncelikle her bir kategori hakkında ayrı ayrı kısa açıklamalar yapılacak ardından detaylarına değinilecektir. *Uyarı/Uyarıcı*, dış dünyada ne veya neler olduğunu, gerçekte dikkatimizi

neye verdiğimizi ve alıcılarımızın ne veya neler tarafından uyarıldığını ifade etmektedir. *Elektrik*, reseptörlerin oluşturmuş olduğu beyne aktarılan elektrik sinyallerinden bahsedilmektedir. *Deneyim ve eylem* dış dünyadaki uyarıcıların algılanması, tanınması ve onlara tepki verilmesine atıfta bulunurken *bilgi* kategorisi ise kişi tarafından algısal duruma getirilen bilgiyi tanımlamaktadır (Goldstein, 2009: 5).

*Uyaran / Uyarıcı*, hem dış dünyada bulunurken hem de insan vücudunda bulunmaktadır. Uyaran, *çevresel uyaran, katılımlı uyaran ve reseptörler üzerindeki uyaran* olmak üzere 3 adımda gerçekleşmektedir. Söz konusu ilk iki uyarının yönü dış dünya üzerindedir ve dış dünyada potansiyel olarak algılanabilen her şey *çevresel uyarandır*. Kişi dışarıya çıktığı zaman çok sayıda uyaranla karşılaşmaktadır ve bunların hepsini aynı anda algılaması mümkün değildir. Bu durumda kişi ilgisini çeken şeylere yönelecektir ve ilgisini çeken şeylere odaklandığında ise dikkat ettiği şey uyaran haline gelecektir. Bununla birlikte kişinin dikkatini başka bir yere doğru çekmesi uyarının da eş zamanlı olarak değişmesine neden olacaktır. *Reseptörler üzerindeki uyaran*, kişi bir şeyi veya nesneyi odak noktası yaptığı zaman uyaran başka bir forma, kişinin retinasındaki bir görüntüye dönüşmektedir. Uyaran bir görüntüye dönüştüğü için de, bu görüntü uyarının bir temsili olarak tanımlanmaktadır (Goldstein, 2009: 5-6).

*Elektrik*, algılanan her şey sinir sistemindeki elektrik sinyallerine dayalı olarak gerçekleşmektedir. Bu da kendi içerisinde üç adımda meydana gelmektedir. Bu adımlar dönüştürme (transdüksiyon), transmisyon (iletme) ve işlemedir. Elektrik sinyalleri, çevreden alınan enerjinin sinir sistemindeki bu elektrik sinyallerine dönüşmesini sağlayan alıcılarda oluşmaktadır. Yani bir enerji formunun başka bir enerji formuna dönüşme süreci transdüksiyon olarak adlandırılmaktadır. Mesela, yol kenarında bulunan bir ATM'den para çekmek istediğimizde ATM üzerindeki butonlara parmağımızla bir basınç uygularız ve bu elektrik enerjisine dönüştürülür. Dönüştürülen enerji mekanik enerji kullanan cihazdan paranın dışarı çıkışını sağlar. Transmisyon, kişinin dış dünyada odaklanmış olduğu nesnenin görüntüsü alıcılarında elektrik sinyallerine dönüşür ve ardından bu sinyaller nöronlar aracılığıyla beyne iletilir. Bu aşama, önem taşımaktadır çünkü sinyaller ile beyne iletim sağlanamazsa algı oluşmamaktadır. İletim sağlandığında ise nöronlar arasındaki etkileşimle nöral işleme tabi tutulurlar böylece odaklanılan nesne algıya dönüşür.

*Deneyim ve eylem*, artık bu aşamada algının o perde arkasındakiler kişinin farkında olduğu şeylere dönüşmektedir. Çevresindeki nesnelere yönelik algısı, onları tanıması ve harekete geçmesi gibi. Çevredeki bir nesneyi temsil eden elektrik sinyalleri

kişinin beyni tarafından görme deneyimine dönüştürülüyor ve bu aşamada kişi, algıladığını veya algıladığını sandığı nesneden emin olmak, onu daha iyi görebilmek adına harekete geçmektedir. Burada hareket ile beraber tanıma davranışı ortaya çıkarak kişi nesneyi anlamlandırmaktadır. Bu durumda da algı bilinçli bir duyuşal eylem olarak kendini gösteriyor.

*Bilgi*, kişinin algısal duruma getirdiği herhangi bir bilgiyi ifade etmektedir. Bu bilgiler önceden öğrenilmiş olabileceği gibi o an da elde edilen bilgilerde olabilir (Goldstein, 2009: 7-10).

Algılamayı açıklamada aşağıda yer alan söz konusu dört ilke önem taşımaktadır (Kırdar, 2012: 111):

- *Algılama seçicidir.* Çünkü kişinin çevresindeki her uyarıcıyı algılaması mümkün değildir.
- *Algı örgütlenmiştir.* Uyarılar veya uyarıcılar bir bütün halinde algılanmaktadır.
- *Algı uyarıcı faktörlere dayalıdır.* Fiziki uyarının sahip olduğu özellikler algıyı belirleyen unsurdur.
- *Algı kişisel faktörlere dayanır.* Kişilerden kaynaklanan faktörlerin algı üzerinde yönlendirici etkisi vardır.

Algılama, kişinin görmek zorunda bırakıldığı, görmek için hazırlıklı olduğu, görmeye istekli olduğu veya görmekten sakındığı durumlar arasındaki uzlaşmanın temsilinde rol oynamaktadır (Kırdar, 2012: 111-112).

### 2.6.2. Algı türleri

Algılamanın meydana gelmesinde duyular önemli bir rol oynarken, bu sürecin işlenmesinde kişinin ihtiyaçları, ihtiyaçlarından doğan güduları, edinmiş olduğu tecrübeler ve bilgi birikiminin de rolü büyük önem arz etmektedir. Bunlar, algılamanın oluşumu sağlayan öğeler olarak nitelendirilebilmektedir. Söz konusu öğelerin algılama süreci içindeki yerleri ve işlevleri göz önüne alındığında simgesel algı, görsel algı, duyuşal algı ve seçimleyici algı olmak üzere dört tür algıdan bahsedilebilmektedir (İnceoğlu, 2010: 73).

*Simgesel Algı:* Simges, bir şeyi temsil eden başka bir şeydir. Bu ifadeyi bir örnekle açıklamak gerekirse, gözleri bir bez parçası ile bağlı olan genç bir kadın, bir elinde aşağıya doğru tuttuğu kılıcı diğer elinde ise havaya kaldırarak tuttuğu terazi ile adaletin simgesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bazen de simge, insanlara parça-bütün ilişkisi kurdurabilmektedir. Herhangi bir şeyin bir parçası, bireyi zihinsel bir sürece

yönlendirerek o şeyin bütününe ulaşmasını sağlayabilir (İnceoğlu, 2010: 74). Bunun yanı sıra bir simgenin içerdiği anlam, içinde yaşanan toplum tarafından belirlenir ve bu bağlamda her simge her toplumda aynı anlama gelmemektedir (Arğın, 2021: 19).

Simgesel algılamanın kilit noktası, hedef kitleye ulaştırılacak olan mesajın doğru kodlanmasıdır. Mesajın kitleler tarafından dikkat çekici olmasının yanı sıra erişilebilir bir ortamda sunulması, dağıtılması da iletişim sürecinde önem taşımaktadır. Bununla birlikte gerekli koşullar sağlanmış olsa bile algılamanın gerçekleşmemesi gibi bir durum da söz konusu olabilmektedir (İnceoğlu, 2010: 74). Böyle durumlarda sosyal medya araçları, algılamaya önemli katkıda bulunabilmektedir. Çünkü sosyal medya aracılığıyla ulaştırılan mesajlar, eğer istenilen geri bildirim sağlayamadıysa üzerinde değişiklikler yapılarak hızlı bir şekilde yeniden geniş kitlelere yayılabilir (Arğın, 2021: 20)

*Görsel Algı:* Görsel algı, görme duyusundan elde edilen bilgilerin anlamlı hale getirildiği, dış dünyamızı saran imgelerden meydana gelen bir süreçtir (Arıkan, 2008: 22). Görsel algılamanın temelini görme ve algılama oluşturmaktadır. Çevremiz karmaşık şeylerle doludur ve bakmak ile görmek arasındaki fark burada ortaya çıkmaktadır. Kişi, karmaşık şeyler arasında seçim yaparak görme eylemine başladığı anda görsel algı süreci başlamaktadır (Beyoğlu, 2015: 334). Görsel algılama sürecinde görme eylemi fizyolojik bir ön koşul olarak yer alsada da bununla birlikte kişinin gördüğü şeylerin neler olduğu, onları nasıl yorumladığı, ne anlamlar yüklediği de oldukça öneme sahiptir. Bu bağlamda bireyin psikolojisi ve duygusal özellikleri, edinmiş olduğu tecrübeleri ve kültür düzeyi de görsel algılamayı doğrudan etkileyen faktörlerdendir (Başbüyük, 2014: 41-42).

*Duygusal Algı:* Algılamanın içerisine duygusal tavır ve eğilimlerin dahil olduğu bir süreçtir. Algılama sürecinde insanoğlunun olay, durum ve nesnelere karşı edinmiş olduğu izlenimler sadece zihinlerinde var olan simge, sembol ve onların fiziksel özellikleriyle şekillenmemektedir. Söz konusu olay, durum ve nesnelere yönelik hoşnut olup olmama, iyi-kötü hisler besleme gibi duygu durumları da bu süreci etkilemektedir. Bu süreç kişinin öz bilgi birikimi ve hayat tecrübelerinden doğan duygusal ve sezgisel her türlü tavır ve eğilimlerini kapsamaktadır (İnceoğlu, 2010: 80-81).

*Seçimleyici Algı:* Seçimleyici algı, kişinin dış dünyasında var olan veya meydana gelen şeyleri kendine özgü algılama durumudur. Yaşanılan toplum, kültürel ortam, kurulan ilişkiler, almış olunan eğitim, kişilik, beklentiler, gereksinimler vb. iç dış birtakım faktörler algılamadaki seçiciliği etkilemektedir (İnceoğlu, 2010: 81). Bu nedenle algılama süreci ve düzeyi, toplumlar ve bireyler arasında farklılık göstermektedir. Algılama, gerçeğin olduğu gibi kaydedilmesi demek değildir. Bazen insanlar yoğunlaşmak

istedikleri şeyler üzerinde dururken bazen de dikkat çekici şeyler insanların algısını kendisine çeker. Böyle durumlarda algılama daha fazladır. Kişinin dikkatini çekmeyen şeyler ise daha az algılanmaktadır (Yüksel, 2006: 135).

### 2.6.3. Algılamaya dair kuramsal yaklaşımlar

*Gestalt Kuramı (Görme ve Algılama)*: Gestalt sözcüğü, şeklin veya şekillerin bir bütün halini alması, birleşmesi anlamına gelmektedir. Kuramın temelleri Alman Psikolog Max Wertheimer tarafından atılmış olup, Wolfgang Köhler ve Kurt Koffka'nın çalışmaları ile geliştirilmiştir (Yüce, 2017). Gestalt kuramında bütün, parçaların toplamından daha farklı bir anlam taşımaktadır. Birey, mevcut bütüne ait parçaları ayrı ayrı olarak değil tek bir çerçeveden bütüncül bir bakış açısıyla algılamaktadır (Daş, 2018: 21). Yani birey, parçalar arasındaki o bütünsel ilişkiyi görmektedir. Mesela bir ürünün tanıtımının yapıldığı bir reklam filminde sadece o ürün değil ürünle birlikte sunulan yaşam biçimi de algılanmaktadır (İnceoğlu, 2010: 104). Bütünsellik ilişkinin söz konusu olduğu kuramda, bireyler bir bütün olarak algıladıkları şeyleri parçalar halinde değerlendirmeye başladığında bütünlük bozulmakta algılanılan şeylerin de anlam ve niteliği değişebilmektedir (Zengin, 2020).

Gestalt kuramının, şekil-zemin, yakınlık, benzerlik, süreklilik ve tamamlama algılarına dayanan ilkeleri vardır (Ambrose, 2013: 56). *Şekil-Zemin ilkesi*; insan zihni her şeyi aynı anda algılayamamaktadır. Bu durumda algıda seçiciliğe göre mevcut şeyler arasında bir ayırım yapacaktır. Bireyin, ilk başta zemin üzerinde daha fazla görülebilir olan şekle odaklandığı ele alındığında o andaki dikkatine, yoğunlaştığı şeye bağlı olarak algıladığı kısım şekil, geriye kalan kısım ise zemin olacaktır. Ancak şekil-zemin ilişkisi bireyin dikkatine bağlı olarak yer değiştirebildiğinden dolayı sonrasında bu durumun tam tersi de mümkün olacaktır (Açiler, 2020). Bu durumda zemin, algılamaya yön veren bir konumda yer almaktadır (Erdal, 2020: 37). *Yakınlık ilkesi*; birey, nesnelere veya şekilleri aralarındaki yakınlığa göre gruplandırırken *Benzerlik ilkesinde*, birbirlerine olan benzerliğe göre gruplandırılarak algılama eğilimi gösterir. *Süreklilik ilkesi*; ani değişimlerin yanı sıra belirli bir doğrultuda ilerleme gösteren şeylerin birbirleri ile ilişkilendirilerek bir bütün halinde algılanmasıdır. Aynı yöne doğru giden noktalar veya çizgiler gibi (Açiler, 2020). *Tamamlama ilkesi*; bireyin algı alanına giren bir nesne veya şeklin bir kısmının eksik olması durumunda zihin tarafından anlamlı hale getirilerek eksikliğin tamamlanmasına dayanır (Bulduk, 2014: 82).

*Kurgusal Yaklaşım:* Kurgusalcı yaklaşıma göre algılama, bir kurgulama işlemidir. Bu nedenle bellek, algılamada en önemli rolü üstlenmektedir. Çevreden gelen uyarıların, sinir sistemini tetiklemesiyle birlikte duyumlar oluşmaktadır. Bellek, çevreden topladığı bilgiler arasından seçimler yaparak, onları irdeleyerek ve ardından bu bilgileri duyumlara ekleyerek algıya dönüştürmektedir. Bu bağlamda belirli bir algının örgütlenme işlemi, beyin tarafından yapılan kurguya dayanmaktadır. Bu yaklaşımı savunanların görüşleri, gündelik deneyimler üzerinden örnekler verilerek desteklenebilmektedir. Mesela, başımızı bulunduğu pozisyondan herhangi bir yöne doğru çevirdiğimizi varsaydıığımızda o arada geçen kısa-uzun her bir zaman diliminde birtakım yeni nesnelere karşılaşırız. Ancak beynin oluşturmuş olduğu görüntü, ard arda çekilen fotoğraf karelerine benzemez. Çünkü beyin çevresinden gelen bilgileri bir bilgisayar gibi irdeleyerek farklı farklı birçok görselden yalnızca tek bir görüntü kurgulamayı gerçekleştirir (İnceoğlu,2010: 106-107).

*Öğrenme Kuramı:* Bilişsel gelişim teorisi ile ünlü olan İsviçreli psikolog Jean Piaget yaptığı çalışmalarla algılama ve öğrenmeyi de kapsayan her türlü bilginin, ancak bireysel faaliyetlerin belirli bir mantık-matematik çerçevesinde organizasyonu ile elde edilebileceğini göstermiştir. Piaget'e göre yaşantı ve denemeler aracılığıyla kazanılmış olan bilgiler, mantık-matematik yapılarından bağımsız olarak düşünülemez. Bu nedenle algılama, söz konusu yapılarla ilişkili olarak edinilmiş bilgiler kapsamında yapılan yorumlarla bağıntılıdır. Yani algılama, subjektif bir zihinsel aktivitedir. Algılama ve bilgi birikimi arasındaki etkileşim, özümleme ve uyum ile sağlanır. Algılama mekanizmaları mantık-matematik kapsamında ve bir süreçle belirleniyorken, duyuşal verilerin algı-bilgiye dönüşümü yani öğrenme ediminde ana kriter yaşanan deneyimin sonuçları ve bu sonuçlara kişiler tarafından anlamlar yüklenerek kullanılabilir hale getirilmesidir (İnceoğlu, 2010: 10).

## **2.7. Teknolojinin Benimsenmesine Yönelik Kuramlar**

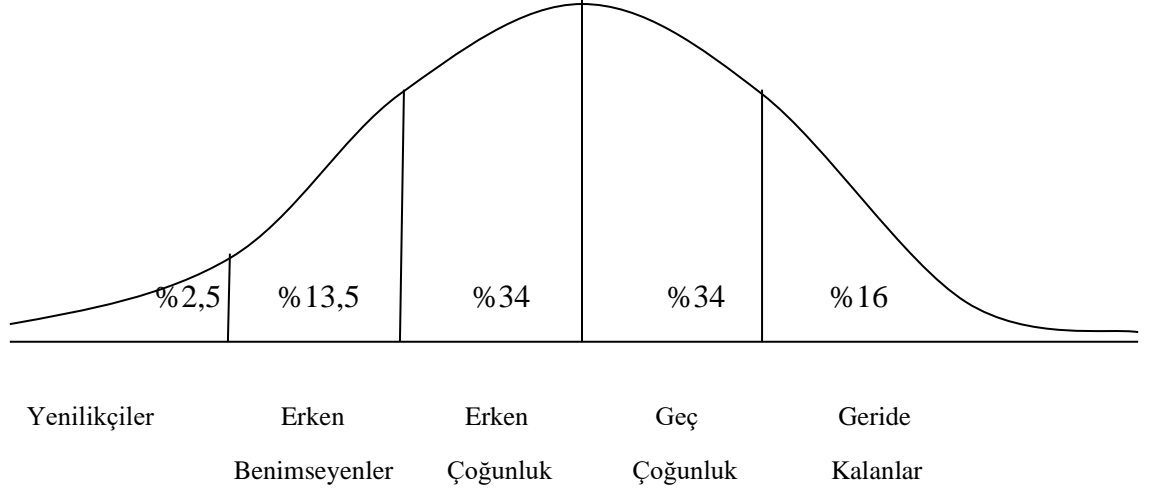
### **2.7.1.Yeniliğin yayılımı kuramı**

İnsan davranışları kompleks bir yapıya sahiptir ve uzmanlar insan davranışlarının anlaşılması ve çözümlenmesine yönelik çeşitli alanlarda çeşitli konular üzerine sıklıkla çalışmalar yapmaktadır. Çalışmalar sonucunda birçok kuram geliştirilmiş birçok model oluşturulmuştur. Bu tez çalışmasının da zeminini Yeniliklerin Yayılımı Kuramı ile Teknoloji Kabul Modeli 3 oluşturmaktadır.

Yenilik; kişi veya birimlerin zihinlerinde yeni olarak kodladıkları bir düşünce, bir uygulama veya bir obje olarak tanımlanmaktadır. Buradaki önemli nokta bir şeyin yeni olarak ortaya çıkması veya piyasaya sürülmesi değil, kişinin onu yeni olarak görmesidir (Rogers, 1982: 11). Mesela herhangi bir ürün piyasa sürülmüş olsun, aradan zaman geçmiş ve o ürünün yerini başka ürünler almış olsun. Kişi, o çıkmış olan ilk üründen haberdar olduğunda bu, onun için bir yeniliktir. Yani, yeniliğin yenilik sayılabilmesi için yalnızca güncel olması gerekmektedir.

Yayımlı, söz konusu yeniliğin zamanla sosyal sistemin içerisinde, üyeler arasında iletişim araçları vasıtasıyla dağılım gösterdiği bir süreçtir. Yeniliklerin Yayılımı Kuramı da, kişi veya birimlerin zihinlerinde yeni olarak kodladıkları şeylerin yani yeniliklerin bir topluluk tarafından kabul görmesi ya da reddedilmesi ile ilgili süreci açıklamaktadır. Bu bağlamda Yeniliğin Yayılımı Kuramı'nda dört temel unsurdan söz edilebilir. Bunlar; yeniliğin kendisi, iletişim kanalları, belirli bir zaman dilimi ve sosyal sistemdir (Rogers, 1982: 5-11). Bununla birlikte söz konusu yayılımın gerçekleşmesinde, yeniliğin toplum içerisinde yer edinerek, benimsenmesinde önemli olan yararlılık, uygunluk, karmaşıklık, denenebilirlik ve gözlenebilirlik olmak üzere beş ana faktöre değinmek gerekmektedir.

*Yararlılık (Oransal üstünlük)*, herhangi bir yeniliğin yerini almış olan başka bir yeniliğin daha iyi ve daha yararlı olarak algılanma durumudur. Söz konusu yenilik kişi ve birimlere ekonomik ve sosyal olmak üzere çeşitli biçimlerde yarar sağlayabilir. *Uygunluk/Uyumluluk*, yeniliğin, kişi veya birimlerin mevcut değer yargılarına, inançlarına, geçmiş tecrübelerine ve ihtiyaçlarına karşı uyumluluk göstermesidir. Yenilik, kişi veya birimlerin doğasına ne kadar uyumlu ise o oranda uygunluk söz konusudur. *Karmaşıklık*, yeniliğin kişi veya birimler tarafından algılanan zorluğunu veya kolaylığını ifade etmektedir. *Denenebilirlik*, bir yeniliğin benimsenmesinden önce o yenilik üzerinde sınırlı olarak deneme yapılabilmesidir. *Gözlenebilirlik* de, yenilikle beraber ortaya çıkmış olan veya çıkabilecek olan sonuçların başkaları tarafından az veya çok görülebilir olma durumudur (Rogers, 1982: 213-232). Yenilik, her bir kişi veya topluluk tarafından aynı çevrede, aynı zaman diliminde, aynı bakış açısıyla ve aynı düzeyde benimsenmemektedir. Çeşitli değişkenler doğrultusunda bu süreç farklılıklar göstermektedir. Bu doğrultuda kişi ve toplulukların yeniliklere uyum süreci beş kategori altında açıklanmaktadır. Bunlar; yenilikçiler, erken benimseyenler, erken çoğunluk, geç çoğunluk, geri kalanlar olarak ifade edilmektedir (Rogers, 1982: 22).



**Şekil 2.16.** Yenilikleri Benimseme Grupları (Rogers,1982: 248)

*Yenilikçiler* olarak adlandırılan kategoriye dahil olan bireyler, yeniliğin yayılımında kilit görevi görmektedirler. Bu bireyler, yeni olan şeyleri deneme arzuları yüksek olan, risk almaktan çekinmeyen, yüksek belirsizlikle başa çıkabilen, atılgan yapıya sahip ve gösterdikleri cesaret ile yeniliğe ilk uyum sağlayanlar olmakla birlikte sosyal sisteme yeniliğin dâhil edilmesine liderlik edenlerdir.

*Erken benimseyenler*, yenilikle ilgili tecrübelerini ve tavsiyelerini sosyal sistemdeki üyeler ile paylaşan, belirsizliğin azalmasına yardımcı olan, sosyal sistem içerisinde rol model olarak hizmet edenlerdir.

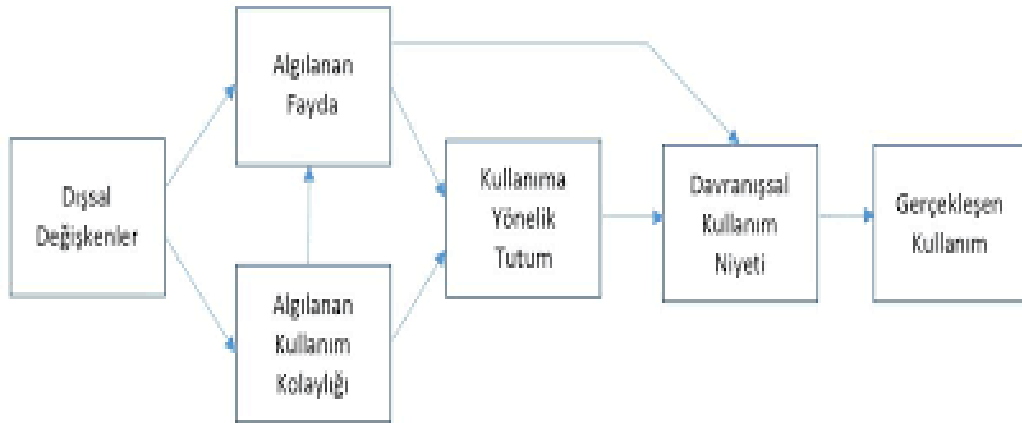
*Erken çoğunluk*, sistem içerisindeki çoğu üyeye etkileşim halinde olan, yeniliklere ilişkin karar süreçleri yenilikçiler ve erken benimseyenlere kıyasla daha uzun zamanı kapsayan, uyum sağlama konusunda onlardan hemen sonra gelen bireylerdir. Bu kategoride yer alan bireylerin mantalitesi, yeniye deneme konusunda ilk kişi olmamak ve son kişide olmamak şeklinde açıklanabilir.

*Geç çoğunluk*, yeniliklere yönelik şüpheli tavırları olan ve temkinli davranan kişilerdir. Bu kategorideki kişilerin yeniliği benimsemesindeki nedenler ekonomik gereklilikler ve sosyal sistemdeki baskılar olarak ifade edilebilir.

*Geride kalanlar* ise gelenekselciler olarak adlandırılan yenilikleri en son benimseyenlerdir. Bu kişiler genelde kendileri gibi geleneksel değerlere sahip olan üyelerle etkileşimde bulunurlar. Yeniliğe karşı direnç gösteren yapıları ile bu kişiler, söz konusu yeniliği benimsemeye karar verdiklerinde o yeniliğin yerini başka bir yenilik almış olabilir. (Rogers, 1982: 248-250).

## 2.7.2. Teknoloji kabul modeli

Çalışmada yararlanılan, bir diğer model Teknoloji Kabul Modeli'dir. TKM, ortaya çıkan yeni teknolojilerin kullanıcılar tarafından benimsenmesinde rol oynayan kullanıcı davranışlarının altında yatan unsurları ortaya çıkarmaya ve anlamaya yönelik yaygın olarak kullanılan bir modeldir. TKM'nin teorik alt yapısı Fishbein ve Ajzen tarafından geliştirilmiş olan Sebepli Eylem Teorisine dayanmaktadır. Sebepli Eylem Teorisi, insan davranışlarının birtakım nedenlere bağlı olarak meydana geldiğini varsaymakta ve bu doğrultuda tutumlar, niyetler ve davranışlar arasındaki ilişkileri incelemektedir (Davis vd., 1989: 990; Kong vd., 2021: 366; Rafique vd., 2020: 4).



Şekil 2.17. Teknoloji Kabul Modeli (Davis ,1989: 985)

TKM'de, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı olmak üzere iki ana faktör yer almaktadır. Bu iki ana faktör, kullanıcı tutumları üzerinde doğrudan etkiye sahip olup davranışsal niyeti etkilemektedir. Bunun sonucunda da kullanıcı teknolojiye yönelik belirli davranışlar sergilemektedir. TKM'de yer alan algılanan fayda faktörüne zaman içerisinde uygunluk, sonuçların gösterilebilirliği, çıktı kalitesi, deneyim ve gönüllülük olmak üzere değişkenler eklenerek TKM 2 elde edilmiştir. Bunun üzerine, algılanan kullanım kolaylığı faktörüne de etki eden değişkenlerin olduğu düşünülerek bilgisayar kullanımına ilişkin kullanıcı öz yeterliliği, bilgisayar kaygısı, bilgisayar kullanımında algılanan eğlence, dışsal faktörlerin kontrol edilebilirlik algısı gibi değişkenler eklenmiş ve TKM 3 olarak yerini almıştır (Turan ve Haşit, 2014: 110-111).

Bu tez çalışmasında, çalışmanın amacına uygun temalar oluşturulurken, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı'ndan uygunluk/uyumluluk, denenebilirlik ve gözlenebilirlik faktörleri ele alınmış olup, TKM 3'de teknoloji kullanım niyeti, teknoloji kaygısı ve bunlara ek değişkenler olarak eklenmiş olan algılanan merak ve tüketici

yenilikçiliği faktörlerinden yararlanılmıştır. Söz konusu faktörlere ilişkin bilgilere araştırmanın üçüncü bölümü olan Metodoloji bölümünde ‘Görüşme Sorularının Hazırlanması ve Araştırmada Kullanılan Algı Boyutları’ alt başlığı altında yer verilmiştir.

Literatürdeki, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli 3 kullanılarak yapılmış olan çalışmalar ayrı ayrı incelenmiş, özetlenerek aşağıda örnek olarak sunulmuştur. Bu çalışmalardan bazıları şunlardır:

Tosuntaş ve Çubukçu (2019: 1) tarafından Yeniliğin Yayılımı Kuramı temel alınarak yapılan araştırmada, öğretmen adayları üzerinde bulut teknolojisi kullanımına etki eden faktörler incelenmiştir. Araştırma sonucunda yenilik özelliklerinden olan görece avantaj, kolaylık, uygunluk ve denenebilirliğin bulut teknolojisine yönelik tutum üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Garip ve İnceli (2021: 959) Instagram’da faaliyet gösteren sanal etkileyenlerin yani gerçekte var olmayan ama gerçekçi olarak algılanan kurguya dayalı karakterlerin, Instagram kullanıcıları tarafından nasıl algılandığını ortaya çıkarmak amacıyla Yeniliğin Yayılımı Kuramı kapsamında bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma bulguları, kullanıcıların yenilik olarak gördükleri sanal etkileyeni benimseme eğiliminde oldukları, bu eğilimde satın alma davranışı ile sonuçlanabileceğini ortaya koymuşlardır. Şahin, Alkaya ve Taşkın (2019: 686) üç modeli (Yeniliklerin Yayılımı Kuramı, Teknoloji Kabul Modeli ve Doyum Teorisi) de baz alarak yaptıkları çalışmada akıllı telefona sahip kullanıcıların sosyal medya uygulamalarına ilişkin tutum ve niyetlerini incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlar TKM’deki ana faktörlerin, Yeniliğin Yayılımı Kuramı’nda yer alan faktörlerden etkilendiğini, bununla birlikte TKM’deki faktörlerinde birbirini etkilediğini ve söz konusu faktörlerin tutum ile birlikte sosyal medya kullanma niyeti üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda Doyum Teorisi’nin ilgili faktörleri ve TKM’nin ana faktörleri tutum belirleyicisi konumunda yer aldığı, bütünlük yaklaşımının desteklendiği, TKM kullanımının diğer iki model kapsamında bütüncül ele alındığında sosyal medya kullanıcılarına yardımcı olabileceği görülmüştür.

Toroman (2021: 1841), yeni teknolojiler arasında yer alan blok zincirinin benimsenmesine yönelik yapmış olduğu araştırmada etki eden faktörleri, TKM çerçevesinde kurgulanmış olan bir model ile incelemiştir. Araştırma sonucunda, bağımsız değişkenlerden biri olarak yer alan algılanan güvenin, TKM’nin ana faktörleri ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığını, ancak diğer faktörler olan algılanan uyumluluk ve algılanan riskin kullanıcılar yeni teknolojileri benimseme kararları üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Aras, Özdemir ve Bayraktaroğlu (2015: 343), İnsan Kaynakları Bilgi

Sistemlerine ilişkin kullanıcı algılarını ortaya çıkarmak amacıyla TKM'yi kullandığı çalışmalarında modele eklenmiş olan tüm değişkenlerin TKM'nin ana faktörleri üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu, tutumun niyet üzerindeki etkisi hariç, diğer TKM'nin ana faktörlerinde birbirini pozitif yönde etkilediğini bulmuşlardır. Karabıyık ve Çetin (2021: 59) Yeniliklerin Yayılımı Kuramı ve Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli'ni kullanarak mobil uygulamaların kullanma niyetine ilişkin yapmış oldukları çalışmada, eklemiş oldukları değişkenlerin mobil uygulama benimseme niyeti üzerinde doğrudan anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu, TKM'nin ana faktörlerinin ise mobil uygulamaları benimseme niyeti üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir.



## 3.YÖNTEM

### 3.1. Metaverse'e Yönelik Tüketici Algılarının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma: Y ve Z Kuşakları

#### 3.1.1. Araştırmanın amacı ve önemi

Metaverse, teknoloji alanında bir yenilik ve geleceğin teknolojisi olarak hem dünya düzeninde hem de insan hayatında yeni bir dönemi başlatacak olan oldukça radikal bir gelişmedir. İnsanların, böyle bir teknoloji nasıl algıladıkları, neler ile bağdaştırdıkları, ona karşı nasıl bir tutum sergilediklerinin keşfedilmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle, insanların Metaverse'e yönelik algılarının ortaya çıkarılması, bakış açılarında farklılıklar olup olmadığının tespit edilmesi ve varsa farklılıkların keşfedilmesi amaçlanarak, Metaverse'e yönelik tüketici algılarını inceleyen bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma, kuşaklar kapsamında ele alınmış olup, teknolojik gelişmelerin ve değişimlerin daha yavaş olduğu dönemlerden günümüze kadar olan sürece ve teknoloji kullanımına hâkim olan Y kuşağı ile modern teknolojilerde daha aktif olduğu varsayılan, gelecek teknolojileri yaşayacak olan Z kuşağında yer alan bireyler hedeflenmiştir.

Mevcut literatür tarandığında sanal dünyalar ve sanal dünyaların içerisinde yer alan sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik teknolojileri ile ilgili konularda çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Ancak Metaverse'e yönelik tüketici algısını kuşaklar bazında, karşılaştırma yaparak inceleyen bir çalışmaya rastlanamamıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın, literatürdeki boşluğa katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu tez çalışmasının sonucunda cevabına ulaşılmak istenen araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

- AS1: Metaverse kavramı, katılımcılar tarafından nasıl tanımlanmaktadır?
- AS2: Katılımcılar arasındaki kuşak farklılıklarının, Metaverse'e yönelik algılar üzerindeki etkisi nasıldır?
- AS3: Kuşakların, yeni teknolojileri benimseme ve deneme eğilimleri nasıldır?
- AS4: Teknolojik gelişmelere yönelik bilgi ve deneyimin varlığı, katılımcıların Metaverse'e yönelik risk algısı üzerindeki etkisi nasıldır?

#### 3.1.2. Araştırmanın sınırlılıkları

Bu araştırma, Bursa ilinde bir kamu üniversitesi olan Uludağ Üniversitesi'nin İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde lisans ve Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yüksek

lisans ve doktora öğrenimi gören 50 birey ile sınırlandırılmıştır. Çalışma kapsamındaki katılımcılar, 1980-1995 yılları arasında doğan Y kuşağı ve 1996-2012 doğumlu Z kuşağında yer alan bireylerden oluşmuştur. Çalışmanın Uludağ Üniversitesi'nde gerçekleştirilmesinde; söz konusu üniversitenin büyük ve köklü bir araştırma üniversitesi olarak yer alması, öğrenci profilindeki çeşitliliğin fazla olması ve bununla birlikte araştırmacının orada ikamet ediyor olması gibi sebepler yer almaktadır.

### **3.1.3. Araştırmanın varsayımları**

Bu araştırmada, yapılan görüşme esnasında katılımcıların düşüncelerini herhangi bir etki altında kalmadan özgür bir şekilde ifade ettikleri ve içten yanıtlar verdikleri varsayılmaktadır.

### **3.1.4. Araştırmanın türü**

Bu araştırma nitel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Nitel araştırmalar “görüşme, gözlem ve doküman analizi gibi çeşitli veri toplama tekniklerini içeren, algı ve olayları doğal ortamlarında ele alarak, gerçekçi ve bütüncül bir bakış açısıyla ortaya koyan araştırmalar” olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 39). Nitel araştırmanın amacı, çalışması yapılan, incelenen konu üzerinden detaylı verilere ulaşılarak, derinlemesine bilgi sahibi olmaktır. Nitel araştırmalar, sayısal olarak ifadesi mümkün olmayan verilerin toplanarak, analizinin yapılması ve yorumlanmasıdır (Kurtuluş, 2010: 35).

Nitel araştırmalar, sosyal ve beşeri bilimlere kaynaklık eden, insanları anlama ve insan faaliyetlerini yorumlama çabasında olduğundan dolayı nicel araştırmalar gibi genelleştirilebilirlik ve neden sonuç ilişkisine dayanmamaktadır (Güçlü, 2021: 41). Dolayısıyla nitel çalışmalarda istatistikî veriler azınlıkta bulunmakta, vurgu daha çok sözlü ve nitel analizler üzerine yapılmaktadır (Karataş, 2017: 71). Nitel araştırmacılar, deneyimler, eylemler ve gerçekleşen olaylara yüklenen anlamlar üzerine odaklanmaktadır. Bu anlamlandırma sürecinin de öznenen yani kişiden bağımsız olarak ele alınmasının mümkün olmayacağını savunmaktadırlar (Tanyaş, 2014: 26).

Araştırmada nitel araştırma deseni olarak durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, literatürde ‘özel durum incelemesi’, ‘olay incelemesi’, ‘örnek olay’ ve ‘vaka incelemesi’ olarak da adlandırılmaktadır (Güçlü, 2021: 364). Durumlar, farklı şekillerde karşımıza çıkabilmektedir. Söz konusu durumlar, birey temelli olabileceği gibi grupları, ortamı veya bir kurumu da kapsayabilmekte ve araştırılacak olan duruma örnek teşkil edebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021: 70). Yani durum çalışmaları, bir veya birkaç

örnek, bir ya da birkaç fenomen ya da analiz birimi üzerine odaklanan bir araştırma yaklaşımı olarak ifade edilmektedir (Güçlü, 2021: 365). Durum çalışmasının en belirgin özelliği, bir ya da birkaç durum üzerinde derinlemesine araştırma yapılabilmesine olanak sağlamasıdır. Böylelikle araştırmaya konu olan durum, bütüncül bir yaklaşımla ele alınarak söz konusu durumdan nasıl etkilendikleri veya nasıl etkiledikleri ortaya çıkarılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021: 70).

Durum çalışmaları, bütüncül ve derinlemesine bir araştırmaya ihtiyaç duyulduğunda araştırmacıların yararlanılabileceği ideal bir yöntemdir. Bu yöntem, farklı bilimlerde de kullanılabileceği gibi üzerinde çalışılan fenomeni anlamak için de çok sayıda bilimin perspektifinden yararlanabilmekte ve farklı bakış açıları kazandırabilmektedir. Durum çalışması, araştırmacının ilgi alanı ve araştırmanın niteliğine göre farklılaşmaktadır (Güçlü, 2021: 369).

Bu çalışma da, Y ve Z kuşaklarının Metaverse'e yönelik algılarının ortaya çıkarılması varsa farklılıkların keşfedilmesi amacını güttüğünden dolayı durum çalışması veya bir diğer yaygın olarak kullanılan adıyla örnek olay araştırması türlerinden 'keşfedici örnek olay araştırması' uygun görülmüştür. Keşfedici örnek olay araştırması, araştırmaya konu olan fenomene ilişkin fazla bilgi sahibi olunmayan durumlarda, o olguyu keşfetmek, ilgili durumu daha ayrıntılı olarak incelenmesini sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Güçlü, 2021: 371).

Tez çalışmasının ana konusunu Metaverse olgusu ve örneklemini de kuşaklar oluşturmaktadır. Metaverse güncel bir konu olduğundan dolayı, bu konuya dair çalışmalar yeni yeni yapılmakta ve bu nedenle de literatürde bu konu ile ilgili az çalışmaya rastlanmaktadır. Bununla birlikte Metaverse'e yönelik algıyı, kuşaklar kapsamında karşılaştırma yaparak inceleyen herhangi bir çalışma da bulunmamaktadır. Hem Metaverse'e yönelik mevcut bilgi eksikliğinin doldurulmasına katkı sağlamak hem de bu olgunun keşfedilmesine ve bireylerin olguya yönelik algı durumlarının ortaya çıkarılmasına yardımcı olmak amacıyla bu araştırma türü tercih edilmiştir. Bununla birlikte ilgili olgunun kuşaklar kapsamında daha ayrıntılı incelenmesinin de bu alanda çalışacak diğer araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## **3.2. Araştırma Yöntemi**

### **3.2.1. Çalışma grubu**

Araştırma, Bursa ilinde bir kamu üniversitesi olan Uludağ Üniversitesi'nin İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde lisans ve İİBF bölümlerinde yüksek lisans ve

doktora öğrenimi gören 1980-1995 ve 1996-2012 yaş aralığında yer alan 50 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, Y ve Z kuşaklarının Metaverse'e yönelik algılarının tespit edilmesi amaçlandığından dolayı olasılıklı olmayan örneklem yöntemlerinden amaçlı örneklem tercih edilmiştir. Bununla birlikte araştırmada, çalışma grubunun yaş kriteri, belirli birimler ve bölümler olması, aktif öğrencilik hayatı gibi çeşitli ölçütler içermesi nedeniyle amaçlı örneklem türlerinden ölçüt örnekleme uygun görülmüştür.

Amaçlı örnekleme, yapılacak olan çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi yönünden çeşitliliği yüksek, zengin durumların seçilerek oldukça detaylı verilerin elde edilmesine olanak tanıyan bir yöntemdir. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden olan ölçüt örnekleme de, araştırmacının araştırmaya konu örnekleme belli başlı ölçütlerin getirilmesiyle oluşan örneklem türüdür. Burada araştırmacı hangi tür olay, durum, nesne ya da kişiler üzerinde çalışacağına karar verdikten sonra ölçüt veya ölçütler araştırmacının kendisi tarafından belirlenmektedir. Ölçüt veya ölçütler, araştırmacı tarafından oluşturulabildiği gibi daha önce başka araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olan ölçüt listeleri de kullanılabilir (Büyüköztürk, 2012: 9-20).

Nitel çalışmalar, doğası gereği içerisinde belirsiz ve karmaşık birçok durumu barındırması ve bununla birlikte zengin ve derin veriye ulaşılmasına imkân veren bir çalışma türü olduğundan dolayı nicel çalışmalardan farklı olarak daha az sayıdaki örneklem üzerinden gerçekleştirilir (Baltacı, 2018: 260-261). Bazı araştırmacılar, örneklem büyüklüğünün veri toplama tekniğine göre seçilmesi üzerinde durmuştur. Bu anlamda, derinlemesine görüşme tekniğinde de yaklaşık olarak 30 kişi ile yapılacak olan görüşmenin örneklem büyüklüğü için yeterli olduğu ifade edilmektedir (Nastasi, 2015). Ancak yine de nitel çalışmaların örneklem büyüğüne dair genel kabul görmüş olan bir formül mevcut değildir. Örneklem büyüklüğünün daha çok araştırmacının amacına, araştırılan konuya, kaynaklara ve çeşitli faktörlere bağlı olduğu ifade edilmiştir. Bu nedenle literatürdeki mevcut nitel çalışmalarda da farklı sayılarda örneklem büyüklüğüne rastlanmaktadır. Bununla birlikte verinin tekrara düşerek doyum noktasına ulaşması ve veri kalitesi de örneklem büyüklüğünün yeterli olabildiğini gösteren faktörlerdendir (Baltacı, 2018: 261). Bu bağlamda, çalışmanın amacı ve niteliğine bağlı olarak örneklem sayısının ideal ve yeterli olduğu düşünülmektedir.

### **3.2.2. Veri toplama tekniği**

Nitel araştırmalarda toplanan veriler genel olarak; çevre, süreç ve algılara yönelik olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Çevresel veriler, çalışmanın yürütüldüğü çevreye yönelik

fiziki, demografik, kültürel ve psiko-sosyal özellikleri içermektedir. Sürece yönelik veriler, araştırmamanın yürütüldüğü zaman dilimi içerisinde yaşanmış olan durum ve olayları ve bu yaşanmışlıkların çalışma grubu üzerinde nasıl etkiler yarattığı ile ilgilidir. Algıya yönelik olan veriler ise, çalışma grubundaki her bir kişinin sürece ilişkin sahip oldukları düşüncelerden oluşmaktadır. Nitel araştırmalarda araştırmacı, söz konusu üç tür veriye ulaşmak için görüşme, gözlem, arşiv ve doküman analizi olmak üzere yaygın olan üç tür yöntemden yararlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 40).

Bu çalışmada da nitel veri toplama yöntemlerinden olan görüşme tekniklerinden derinlemesine mülakat/görüşme kullanılmıştır. Görüşme, nitel araştırmalarda tercih edilen en popüler veri toplama yöntemlerinden birisidir. Bu yöntemin kullanmasındaki amaç, katılımcının bir konuya yönelik sahip olduğu tutumları, bakış açılarını ortaya çıkarmak, sergilediği veya gizli tutmaya çalıştığı duygu durumlarını ve davranış biçimlerini anlamak ve keşfetmektir (Güçlü, 2021: 130)

Derinlemesine görüşme, katılımcı ile yüz yüze ve birebir görüşme ortamı oluşturularak, daha çok açık uçlu sorular üzerinden yürütülen ve bu doğrultuda da ortaya çıkan yanıtların daha ayrıntılı olmasını sağlayan, derinlemesine bilgiye ulaşılmasına imkân veren, araştırma yapılan konuyu tüm boyutlarıyla bütüncül bir şekilde ele alan bir veri toplama tekniğidir (Tekin, 2006: 101). Bu tekniği kullanırken zaman zaman, ulaşım sıkıntıları, zaman kısıtlamaları gibi çeşitli nedenlerden dolayı görüşmeler yüz yüze gerçekleşmeyebilir, bu durumda telefon, e-posta veya internet gibi seçeneklere de başvurulabilmektedir (Güçlü, 2021: 141). Bu teknik, sosyal dünyada yer alan olguların, süreçlerin ve ilişkilerin görünen halleri dışında, örtülü olan gerçeklerini ortaya çıkarma ve onları anlamlandırma fırsatı vermektedir. Bu bağlamda nitel araştırmalar için güçlü bir teknik olup, önemli bir yere sahiptir. En önemli avantajı esnek olması, detaylı ve zengin veri çeşitliliğinin elde edilmesine olanak sağlamasıdır. Bu teknik sayesinde, farklı şekillerde ulaşılamayacak olan verilere ulaşım söz konusudur (Tekin, 2006: 104).

Derinlemesine görüşme tekniğiyle, 50 kişilik bir örneklem grubunu içeren bu çalışmada katılımcıların zaman kısıtları, iş durumları sebebiyle 6 kişi ile telefon üzerinden, geri kalan 44 ile de belirlenen zamanlarda yüz yüze, birebir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ortalama olarak 15 ile 40 dakika arasında sürmüştür. Görüşmeye başlamadan önce, katılımcıya çalışmanın amacı ve içeriği ve görüşme süreci hakkında bilgi verilmiştir. Ardından, görüşmelerin kayıt altına alınmasıyla ilgili katılımcının gönüllülük esasına dayanan onayı alınmış olup, görüşme süresince gerçekleşmiş olan tüm konuşmalar sesli olarak kayıt altına alınmıştır. Bununla birlikte

görüşme boyunca araştırmacı tarafından da kısa notlar alınmıştır. Elde edilen ses kayıtları, verilerin daha detaylı analiz edilebilmesi amacıyla yazı formatına dönüştürülmüştür. Metne dönüştürülen ses kayıtları toplam 186 sayfadır. Ayrıca çalışmada yer alan katılımcıların kimlik bilgileri, kişisel verilerin korunması kapsamında gizli tutulmuş olup her bir katılımcı K1, K2, K3... şeklinde toplam katılımcı sayısı kadar kodlarla ifade edilmiştir.

### 3.2.3. Görüşme sorularının hazırlanması ve araştırmada kullanılan algı boyutları

Bu çalışmada görüşme sorularının oluşturulabilmesi için öncelikle ilgili alanyazında erişilebilir olan mevcut ulusal ve uluslararası yayınlar taranarak, insan ve teknoloji arasındaki ilişkileri içeren bilimsel çalışmalar ele alınmış ve incelemeye tabi tutulmuştur. Bu çalışmalar içerisinden, araştırmanın amacına en uygun olduğu düşünölen kavramlar ve boyutlar seçilerek soruların oluşturulabilmesi için gerekli zemin hazırlanmıştır. Çalışma soruları ve oluşturulacak olan temaların arka planını Yeniliklerin Yayılımı Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli 3'ün yapılarını içeren faktörler oluşturmaktadır. Temalar oluşturulurken, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı'ndan uygunluk/uyumluluk, denenebilirlik ve gözlenebilirlik faktörleri ele alınmış olup, TKM 3'de teknoloji kullanım niyeti, teknoloji kaygısı ve bunlara ek değişkenler olarak eklenmiş olan algılanan merak ve tüketici yenilikçiliği faktörlerinden yararlanılmıştır. Bununla birlikte araştırmaya, Metaverse'ün kavramsal algısı faktörü de bir diğer değişken olarak dâhil edilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olduğu düşünölen kavramlar ve boyutlar aşağıda belirtildiği gibidir:

- *Algılanan merak*: Bireyin eylemlerine yön veren, bilgiye ulaşma isteğini arttıran, yeni şeyleri öğrenme konusunda birey üzerinde güçlü bir etkiye sahip olan bir arzudur (Aburbeian, 2022: 292).

- *Uyumluluk*: Uyumluluk, yeniliğin nihai kullanıcıların beklenti, ihtiyaç ve inançlarının ne ölçüde karşılanabildiğinin değerlendirilmesidir. Burada yenilik ile kullanıcının kendi kriterleri arasında bir uyum aranmaktadır. Uyumluluk, kullanıcının teknolojiyi benimseme niyetinde etkili olan faktörler arasında yer alabilmektedir (Rogers, 1983: 223).

- *Gözlenebilirlik*: Yenilikle beraber ortaya çıkmış olan veya çıkabilecek olan sonuçların başkaları tarafından az veya çok görölebilir olma durumu olarak ifade edilmektedir (Rogers, 1983: 232)

- *Denenebilirlik*: Bir yeniliğin benimsenmesinden önce o yenilik üzerinde sınırlı olarak deneme yapılabilmesidir (Rogers, 1983: 231).
- *Tüketici yenilikçiliği*: Bireyin, yeni teknoloji ve deneyimlere karşı ilgi duyma ve onlara meşgul olma isteğidir (Domina vd., 2012: 615).
- *Metaverse'ün kavramsal algısı*: Bireylerin Metaverse'ü nasıl tanımladığı, neler ile bağdaştırdığı ile ilgilidir.
- *Teknoloji kaygısı*: Bireylerin, bilgisayar teknolojilerinin kullanımına yönelik hissetmiş oldukları korku, endişe ve umut olarak ifade edilir. Teknoloji kaygısı yalnızca kullanım halinde iken değil kullanmayı düşünme halinde de kendisini gösterir (Meuter vd., 2003: 901).
- *Metaverse kullanma niyeti*: Teknoloji kullanımını sürekli kılmak amacıyla belli başlı tekniklerin uygulanarak kullanıcıların söz konusu teknolojiyi kabul etmesi ya da reddetmesi ile ilgili tercihlerini içerir (Akour vd., 2022: 5)

Yukarıda bahsedilen kavramlar ve algı boyutları çerçevesinde 24 soruluk bir yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşme formu uzman görüşü alınarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Hazırlanmış olan görüşme formu ile uygulama öncesinde araştırma kriterlerine uyan kişiler ile pilot görüşme gerçekleştirilmiştir. Pilot görüşme sonucunda bazı sorular üzerinde düzenleme, ekleme ve çıkarma yapılmıştır ve görüşme soruları için yeniden uzman görüşüne başvurulmuştur. Sorular uzman görüşünden gerekli onayları aldıktan sonra 22 soru ile görüşme formuna son hali verilmiştir.

### **3.2.4. Araştırmanın veri analizinde kullanılan yöntemler**

Nitel araştırmanın veri analizinde kullanılan yöntemler; betimsel analiz ve içerik analizidir. Betimsel analiz, elde edilen verilerin belirli temalar çerçevesinde özetlenme ve yorumlanmasına ilişkindir (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 224). İçerik analizi de, araştırmaya konu olan içerik de yer alan, görünmeyen, betimsel analizde elde edilemeyen gizi saklı yapıların ortaya çıkarılmasına veya keşfedilmesine imkân tanıyan, derinlemesine inceleme sağlayan bir yöntemdir (Kurtuluş, 2010: 51). İçerik analizinde, araştırmada yazılı veya görsel olarak elde edilmiş olan materyallere belirli bir sistematik çerçevesinde tarama işlemi yapılmakta, belirli kategorilere ayrılarak temalar etrafında toplanmakta ve analizi gerçekleştirilmektedir. Bu yöntem sonucunda sınıflandırılmış olan temalarla, veriler arasındaki ilişkiler açığa çıkartılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 227). Elde edilen veriler, okuyucuların anlayabilecekleri şekilde düzenlenerek okuyucuya sunulmaktadır.

Ayrıca, çalışmada elde edilen veriler üzerinde frekans analizi gerçekleştirilmiş ve bu bağlamda frekans tabloları oluşturulmuştur. Frekans analizi, verilerin gözlem sıklığını ve yüzdesel dağılımlarını gösteren bir istatistiksel analiz tekniğidir. Tablolar da, verinin bir bütün olarak okuyucuya sunulmasını sağlayarak; anlamlandırılmasını kolaylaştırmaktadır.

### **3.2.5. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği**

Nitel araştırma, araştırmaya konu olan olgu ve olayların niteliğini ortaya çıkartırken ya da ön planda tutarken, nicel araştırma ise benimsemiş olduğu pozitif bilim felsefesine dayanarak bilimsel yöntemleri ve istatistikî teknikleri kullanarak elde ettiği nicel değişimleri ortaya çıkarmaktadır (Baltacı, 2019: 380). Bu nedenle de nitel araştırmalardaki geçerlik ve güvenilirlik nicel araştırmalardan farklılık göstermektedir.

Geçerlik ve güvenilirlik, her biri kendi içerisinde iç ve dış olmak üzere ikiye ayrılarak incelenmektedir. Nicel araştırmalardaki iç geçerlik ve dış geçerliğin, nitel araştırmalardaki karşılığı inandırıcılık ve aktarılabilirlikken, iç güvenilirlik ve dış güvenirliliğin karşılığı da tutarlılık ve teyit edilebilirliktir (Sönmez ve Alacapınar, 2019: 168-171).

Nitel araştırmalardaki geçerlik; genel anlamda araştırma sonuçlarının doğruluğu ile ilgilidir. Araştırmacının, nitel bir araştırmada üzerinde çalıştığı olgu veya konuyu tarafsız gözleyebilmesi anlamına gelmektedir. Araştırmacının elde ettiği bu verilerin teyit edilmesinde uzun süreli etkileşim, derinlik odaklı veri toplama, meslektaş teyidi, katılımcı teyidi ve çeşitleme gibi bazı yöntemler vardır (Yıldırım ve Şimşek, 2021: 281). Bunlar, iç geçerliliği arttırmaya yönelik katkı sağlamaktadır. Dış geçerlik de, araştırmacının çalışmasından elde ettiği sonuçların genellenebilirliği ile ilgilidir. Bir araştırma sonucunun, benzer şekildeki ortamlarda ve durumlara genellenebilmesi söz konusuysa o zaman dış geçerliğinden söz edilebilir. Ancak sosyal olaylar yapısı gereği, içinde buldukları ortamlara göre değişiklik gösterdiğinden dolayı, hiçbir araştırma sonucu da bir başka duruma doğrudan genellenememektedir. Genelleme durumu nitel araştırmalarda, araştırma sonuçlarının yalnız bir dereceye kadar benzer ortamlar ve durumlar çerçevesinde ve dolaylı bir şekilde yapılabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021: 283).

Bu çalışmada iç geçerliliğin sağlanması açısından ‘triangulation’ adı verilen ‘üçgenleme metodu’ ile veri kaynaklı, araştırmacı, teori ve yöntem üçgenlemesi olmak üzere çeşitli teknikler kullanılmıştır. Belirlenen kriterler çerçevesinde birden fazla veri

toplama tekniğinden yararlanılarak veri çeşitlemesi yapılmıştır. Çalışmada doğrudan gözlem ve görüşme tekniği uygulanmış ve görüşme sürecinde araştırmayı yürüten kişi tarafından notlar alınmıştır. Görüşme sürecinde kaydedilen ses kayıtlarının yazıya dönüştürülmesi sonucunda doküman incelemesi yapılmıştır. Katılımcıların söylemleri, mevcut ses kayıtları ve alınan notlar ile karşılaştırılmış ve uyumlu olduğu görülmüştür. Derinlik odaklı veri toplama kriteri ile elde edilen verilen ayrıntılı olarak incelenmiş, tekrar tekrar gözden geçirilmiş ve kavramsallaştırarak sunulmuştur. Bununla birlikte çoklu araştırmacılar tarafından yararlanılarak yapılan araştırmada süreç, bir uzman ve bağımsız araştırmacılar tarafından incelenmiş ve elde edilen sonuçların birbiri ile uyumlu olduğu görülmüştür ve doğrulanmıştır. Aynı zamanda araştırmanın raporu, araştırmaya dâhil olan katılımcılara gönderilerek katılımcı teyidi sağlanmıştır. Katılımcılar çalışmanın bulgularını değerlendirerek kendi söylemleri ve kendi algıları ile ilişkili olduklarını, doğrudan gerçeğini yansıttığını dile getirmişlerdir.

Dış geçerlik için de, amaçlı örnekleme yöntemlerinden yararlanılmış ve elde edilen veriler betimsel bir yaklaşımla ayrıntılı bir biçimde özgün haline bağlı kalınarak, gerekli yerlerde katılımcı ifadeleri doğrudan alıntı yapılarak sunulmuştur.

Nitel araştırmalarda güvenilirlik, mevcut araştırma sonuçlarının tekrar edilebilirliğine ilişkindir. Bu tekrar edilebilirlik, çalışmanın ikinci kez yapılmış olması durumunda aynı sonuçların elde edilip edilemeyeceği ile ilgilidir. İnsan davranışlarının değişken bir yapıya sahip olması, sosyal bilimlerde yürütülen araştırmalardaki güvenilirlik konusunda önemli bir problem olarak görülmektedir. Güvenirlik de iç güvenilirlik ve dış güvenilirlik olarak incelenmektedir. İç güvenilirlik, herhangi bir başka araştırmacının söz konusu çalışmanın verilerini kullanarak aynı sonuçları elde edip edemeyeceği, dış güvenilirlik de; çalışma sonuçlarına benzer ortamlarda aynı şekilde ulaşıp ulaşılamayacağına bakmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021: 283).

Bu çalışmanın iç güvenirlüğünde, araştırma soruları net bir şekilde ortaya konulmuş ve her bir aşama söz konusu sorular ile tutarlı olarak yürütülmüştür. Araştırma sorularının, temaların birbiriyle uyumlu olması ve elde edilen sonuçların da anlamlı ve tutarlı olması verilerin araştırmanın amacına uygun bir şekilde toplandığını göstermektedir.

Dış güvenirlüğü içinse; kavramsal çerçeve, veri toplama analizi ve araştırma yöntemleri detaylı olarak tanımlanmıştır. Veriler ile sonuçlar arasında ilişki kurulmuş ve ayrıntılı bir biçimde ifade edilmiştir. Sürece dair tüm ses kayıtları, ham veriler, yazılı dokümanlar ve notlar gerektiğinde incelemeye sunulması adına saklanmıştır.

Aynı zamanda kodlama sırasında araştırmanın güvenilirliği açısından üç kodlayıcı kullanılmıştır. Araştırmada en az %70 düzeyinde bir güvenilirlik yüzdesine ulaşılması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 233). Kodlayıcıların ayrıştığı noktalar görüşülmüş, fikir birliği sağlanmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Böylece, kodlayıcılar, özelliklerin hangi kategoriye gireceği konusunda uzlaşmışlardır. Geçerlilik/güvenirlik testi için, Güvenirlik = Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) formülü Miles ve Huberman (1994: 64) kullanılmıştır. Bu kapsamda, araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği %82 çıkmıştır. Bu doğrultuda, araştırmanın yeterli güvenilirlik düzeyine sahip olduğu söylenebilir.



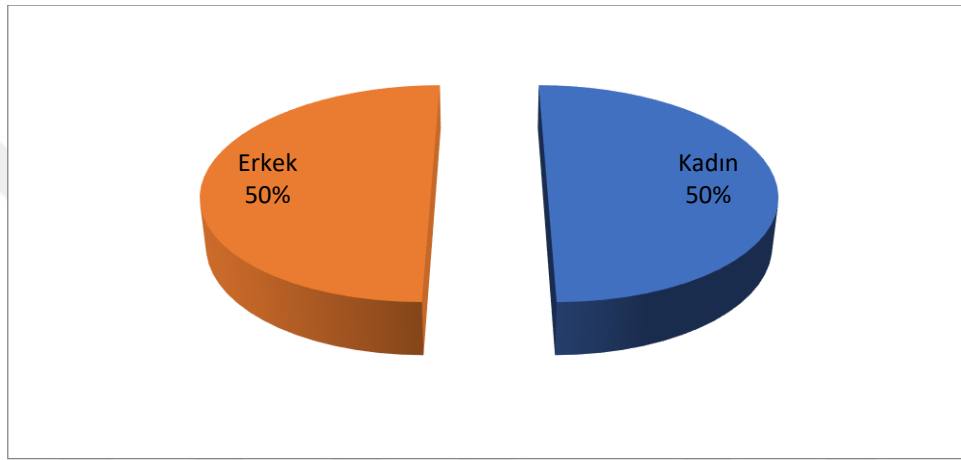
## 4. BULGULAR

### 4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Bu başlık altında, çalışmaya katılım sağlayan kişilerin yaş, cinsiyet ve eğitim seviyesi ile ilgili bulgularına yer verilmiştir.

#### *Cinsiyete İlişkin Bulgular*

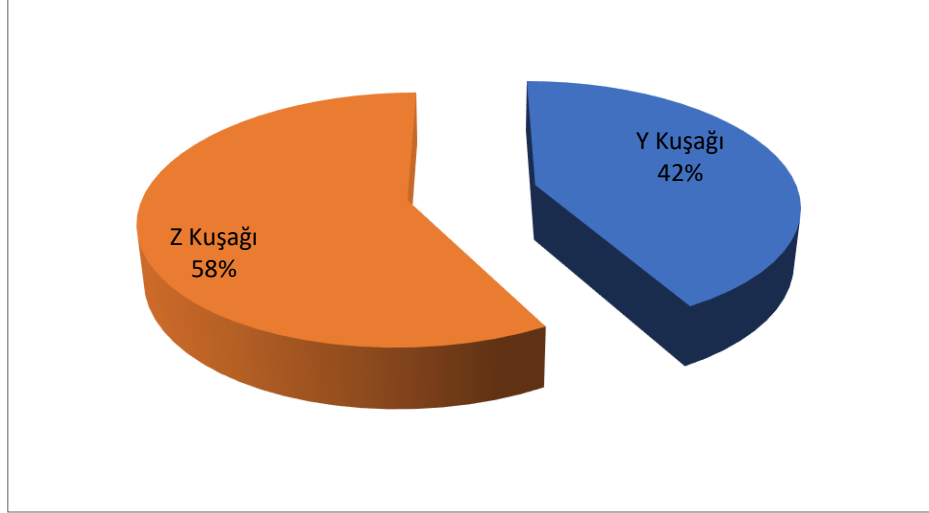
Çalışmada yer alan toplam katılımcı sayısı 50'dir. Bu örneklemin %50'sini erkek ve %50'sini kadınlar oluşturmaktadır. Bu kapsamda, katılımcıların cinsiyet dağılım oranlarına bakıldığında kadın ve erkek oranında bir eşitlik olduğu görülmektedir.



Şekil 4.1. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

#### *Yaş Gruplarına İlişkin Bulgular*

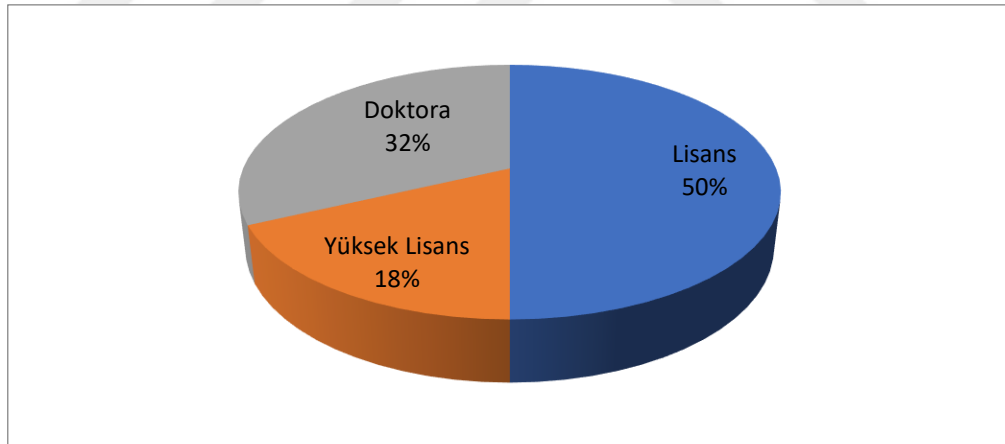
Çalışmada yer alan katılımcıların, yaş aralığı 1980-1995 ve 1996-2005 yılları arasındadır. Toplam katılımcı içerisinde, Y kuşağı %42, Z kuşağı da %58'lik bir orana sahiptir. Çalışmada, 18-27 yaş aralığını oluşturan Z kuşağı, 28-43 yaş aralığını oluşturan Y kuşağına göre daha fazla orana sahip olduğu gözlemlenmektedir.



Şekil 4.2. Katılımcıların Yaş Grupları

#### *Eğitim Düzeyine İlişkin Bulgular*

Bu çalışma lisans, yüksek lisans ve doktora öğrenimi gören katılımcılardan oluşmaktadır. Katılımcıların eğitim düzeylerine bakıldığında, ilk sırayı çoğunlukta olan %50 oranla lisans düzeyindekiler alırken bunu %32 ile doktora düzeyindekiler takip etmek de ve son sırada da %16 ile yüksek lisans düzeyindekiler yer almaktadır.



Şekil 4.3. Katılımcıların Eğitim Düzeyleri

#### **4.2. Araştırmanın Bulgularını Değerlendirme**

Araştırmanın bulguları, Yeniliklerin Yayılımı Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli 3'den yararlanılarak oluşturulmuş olan toplam sekiz temadan oluşmaktadır. Her bir temanın altında temaya özgü sorular yer almaktadır. Öncelikle temaların ne anlama geldiği ifade edilmiş ardından veriler ayrıntılı olarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

Tema 1: Algılanan Merak:

Bu tema altında beş tane soru yer almaktadır. Söz konusu tema, katılımcıların teknolojiye yönelik ilgi ve bilgi düzeylerini ölçmektedir.

İlk olarak katılımcıların teknolojiye yönelik özel bir ilgisinin olup olmadığını saptamak amacıyla sorulan soruda 50 kişilik örneklem grubunda %32'sinin teknolojiye yönelik özel bir ilgisinin olduğu tespit edilmiştir. Geriye kalan %68'inin ise teknolojiye yönelik özel bir ilgisinin olmadığı, çeşitli sosyal medya araçları (Youtube, X (Twitter), Facebook ve Instagram gibi) vasıtasıyla rastgele haberdar oldukları dile getirilmiştir. Kuşaklar bazındaki ilgi durumu ise aşağıda yer alan tablodaki gibidir:

**Tablo 4.1.** Y ve Z Kuşağının Teknolojiye Yönelik İlgisine Dair Bulgular

Kuşaklar	İlgisi Olanlar	İlgisi Olmayanlar
Y Kuşağı	%42,8	%57,2
Z kuşağı	%24,1	%75,9

Teknolojiye yönelik ilginin saptanması amacıyla sorulan soruda, katılımcılardan alınan cevaplar *'ilgim var* ve *'ilgim yok* şeklinde iki uçlu olarak gerçekleşmiştir. Tablodaki oranlara bakıldığında Y kuşağının Z kuşağına göre teknolojiye olan ilgisinin daha fazla olduğu görülebilmektedir. Bu durum, Y kuşağının yaşanan teknolojik gelişmeleri yenilik adı altında takip ederken, araştırırken, Z kuşağının zaten modern teknolojilerin içerisine doğmuş olmaları ve söz konusu yenilikler ile daha yakın ilişki içerisinde olmaları ile açıklanabilir. Bu bağlamda, küçüklükten beri modern teknolojilere maruz kalan bu kuşağın aynı zamanda hayalperest bir yapıya sahip olması da gelişen teknolojilere çok fazla şaşırılmaları veya ilgilerini çok çekmemeleri ile sonuçlanabilir.

İlk sorunun ardından katılımcılara, teknolojiye yönelik bilgilerini ölçmek amacıyla dört tane soru sorulmuştur. Bu soruların ilki VR ve AR olarak kısaltması yapılan sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kavramlarından oluşurken, Metaverse, NFT ve avatar kavramları da diğer soruları oluşturmaktadır. Kuşaklar bazındaki teknolojiye yönelik bilgi durumu aşağıdaki gibidir. Tablo 4.2. kuşakların ilgili kavramlara yönelik bilgilerinin varlığını göstermektedir.

**Tablo 4.2.** Y ve Z Kuşağının Teknoloji Bilgisinin Varlığına İlişkin Bulgular

Kavramlar Kuşaklar	Y Kuşağı	Z Kuşağı
VR/ AR	%85,7	%55,2
METAVERSE	%90,4	%79,3
NFT	%76,1	%34,4
AVATAR	%71,4	%68,9

Tablo 4.2’de Y kuşağının Z kuşağına oranla kavramlar hakkında daha fazla bilgiye sahip olduğu gözlenebilmektedir. Bu durum, adını WHY kelimesinden alan Y kuşağının sorgulayıcı bir yapıya sahip olması, bu nedenle de araştırmayı seven, yenilikleri ve meydana gelen gelişimleri takip eden, öğrenmeye ve öğrendiklerini de başkaları ile paylaşmaya açık bir kuşak olmaları ile açıklanabilir. Aynı zamanda eğitim seviyelerinin yüksek olması, kişisel gelişime önem veren yapıları ve kendini bu bağlamda sürekli geliştirebilen donanımlı bir kuşak olmaları da bilginin varlığında etki sahibi olduğu söylenebilir (Cantekin, 2019).

### Tema 2: Denenebilirlik

Bu tema, katılımcıların teknolojiye yönelik deneyimlerinin sorgulanması ile ilgilidir.

Katılımcılara VR ve AR’ye yönelik deneyiminin olup olmadığı sorulmuştur. Genel bulguya göre katılımcıların %70’inin deneyimi olduğu %30’unun ise deneyiminin olmadığı tespit edilmiştir. Kuşaklar bazındaki deneyim durumu aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4.3.** Y ve Z Kuşağının VR ve AR Teknolojilerine Yönelik Deneyim Durumu

Deneyim Durumu Kuşaklar	Deneyimi Olanlar	Deneyimi Olmayanlar
Y Kuşağı	%76,1	%23,8
Z Kuşağı	%65,5	%34,4

Yukarıdaki tabloya bakıldığında her iki kuşağında yarısından fazlasının VR ve AR'ye yönelik deneyiminin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Y kuşağının Z kuşağına göre deneyim açısından da daha önde olduğu söylenebilmektedir. Bu Y kuşağının yeni teknolojileri Z kuşağına göre biraz daha ilgi veya merakla karşılıyor olması veya Y kuşağının iş hayatındaki varlığı göz önüne alındığında maddi olarak biraz daha özgürlüğe sahip olması ile ilgili olabilir. Çünkü söz konusu deneyimler ortalamanın üstünde fiyatlar içermektedir. Maddi özgürlüğe sahip olan her insan da bu deneyimi istediği zaman, istediği şekilde, istediği aralıklarla ve sıklıkla gerçekleştirebilir. Bu durum Y kuşağında deneyimin fazla olmasının nedenleri arasında olabilir.

Söz konusu teknolojilere yönelik deneyimin çoğu, oyun/eğlence alanında ve teknoloji fuarlarında gerçekleşmiştir. Katılımcılara, deneyimleri hakkında duygu ve düşünceleri sorulmuştur. Deneyimleri esnasında duygu durumu açısından, oldukça gerçekçi hissettiklerini ve bu nedenle heyecan ve korku duygularını da yoğun bir şekilde yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Aynı zamanda bu deneyimin farklı ve eğlenceli bir deneyim olduğu ve deneyim sonucunda da mutluluk duyduklarını ifade etmişlerdir. Deneyime yönelik düşünceleri sorulduğunda ise; katılımcıların çoğu gerçek dünyadan soyutlanıp, adeta başka bir dünyanın içerisine giriyor, orada dolaşıyormuş gibi veya oyunun içine girip onu yaşıyormuş gibi hissettiklerini söylemişlerdir. Bununla birlikte bu tür teknolojilerin bu denli gerçek hissettirme durumunun da insanlarda algı değişimlerine yol açabileceği ve bu nedenle de kolayca kontrolden çıkabilecekleri, doğru kullanılmadığı takdirde de psikolojik ve fiziksel zararlarının olabileceğini eklemişlerdir. Ayrıca deneyime sahip birkaç katılımcı da, bilinçlerinin yapaylık düşüncesini ve güvenli bir ortamda yer aldığını algıladıklarını bu nedenle de bilincin tam olarak ikna olamaması sonucunda söz konusu deneyimin çok fazla hoşlarına gitmediğini ve memnun kalmadıklarını da dile getirmişlerdir.

Deneyime sahip katılımcıların olumlu ve olumsuz görüşleri aşağıdaki gibidir;

*K38: ...Kesinlikle o şeyin içerisindeydim resmen. Silahlarla ilgili oyun gibi bir şeydi, yaşıyordum resmen onu, çünkü dış dünyayla bağlantı yoktu orada. Yani beni aldılar, ufak bir dünyanın içine koymuşlar gibiydi...*

*K19: ...heyecan vericiydi ayriyeten de korkutucuydu, gerçekten yaşıyormuşsun gibi hissediyorsun o anı çünkü...*

*K41: ...Ya bence insan çok çabuk kontrolden çıkabilir bunlar sayesinde...*

*K33: ...İnsanların psikolojik olarak alt yapısında, doğru kullanılmazsa eğer hasarların ya da zararların olabileceğini düşünüyorum...Yaş itibariyle bazı şeylerin olgunluğuna vardıktan sonra bunun*

ayrımını yapabiliyorsun. Daha genç yaşta, daha küçük yaşta bununla ilgili bir konuda ee nasıl diyeyim konunun içerisinde bulunduğum zaman bu psikolojik olarak olumsuz bir şekilde etkileneceğimi düşünüyorum...

Deneyime sahip olmayan katılımcılara ise, denemek isteyip istemedikleri sorulmuştur. Bu kapsamda Y kuşağında yer alan deneyimi olmayan tüm katılımcılar denemek istediklerini ifade etmişlerdir. Z kuşağında ise yalnızca iki katılımcı hariç diğer tüm katılımcılarda denemek istediklerini belirtmişlerdir. Deneyime sahip olmak istemeyen katılımcılar, yapay olan şeyleri sevmedikleri ve bu tür şeylere ilgilerinin olmadığını söylemişlerdir. Deneyim kazanmak isteyen katılımcılara bu deneyimlerini hangi alanlarda gerçekleştirmek istedikleri sorulduğunda ise katılımcılardan alınan yanıtlar doğrultusunda; sıklık düzeyine göre ilk sırayı seyahat/kültür-turizm ardından oyun-eğlence ve eğitim, mimari ve mühendislik alanları almıştır.

### Tema 3: Tüketici Yenilikçiliği

Bu tema altında, toplam iki tane soru yer almaktadır. Tema, katılımcıların yeni teknolojilerle veya yeni deneyimlerle meşgul olma istekleri ile ilgilidir.

İlk olarak katılımcılara, Metaverse’de arsa veya dijital eser satın almaya yönelik görüşleri sorulmuştur ve katılımcıların %54’ü ‘Satın almam’ %46’sı ‘Satın alırım’ yanıtını vermiştir. Kuşaklar bazındaki satın alma tercihleri aşağıdaki Tablo 4.4.’de görüldüğü gibidir:

**Tablo 4.4.** Y ve Z Kuşağının Metaverse’deki Satın Alma Tercihlerine Yönelik Bulgular

Satın Alma Tercihleri Kuşaklar	Satın Alırım	Satın Almam
Y Kuşağı	%42,8	%57,1
Z Kuşağı	%48,2	%51,7

Yukarıdaki tabloya bakıldığında, Y ve Z kuşağının Metaverse’de yer alan dijital bir ürün veya esere yönelik satın alma ve satın almama tercihlerinin birbirlerine yakınlık gösterdiği görülmektedir. Oranlar her ne kadar birbirine yakınlık gösterse de, satın almaya yönelik tercihlerde Z kuşağının, satın almamaya yönelik tercihlerde ise Y kuşağının biraz daha yoğunlaştığı görülmektedir. Bu sonuca, Göktaş’ın (2019: 403) kuşaklar üzerine yaptığı çalışma örnek olarak gösterilebilir. Söz konusu çalışmada X, Y ve Z kuşağının sanal alışveriş eğilimleri incelenmiştir. Çalışma sonunda Y ve Z kuşağının

X kuşağına göre sanal alışveriş eğilimlerinin daha fazla olduğunu, Y ve Z kuşaklarını karşılaştırdığında ise, Z kuşağının Y kuşağına oranla az bir farkla sanal alışveriş eğiliminin daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra Y kuşağındaki satın almama tercihinin oransal açıdan biraz daha yüksek çıkması da kuşağın Z kuşağına göre daha gelenekselci bir yaklaşıma sahip olması ve daha şüpheli bir tavır sergilemesi ile yorumlanabilir. Y kuşağı her ne kadar biraz daha çekimser ve kontrollü davranışlar sergileme eğiliminde olsa da, değişimi ya da yeniliği kucaklamak isteyen (Adıgüzel, Batur ve Ekşili, 2014: 174) yapıları satın alma tercihlerinde oranların birbirlerine yakın olması ile kendisini göstermektedir.

Katılımcıların satın almamaya ilişkin olumsuz görüşlerinin altında; somut bir ürün olmaması, güvensizlik, diğer nedenler (Anlamsız gelmesi, ilgi çekmemesi, geçici olduğunu düşünmek) ve bilgi eksikliği yatmaktadır. Bu kapsamda ele aldığı, olumsuz görüşe sahip katılımcıların genelinde sanal ortam içerisinde yer alan herhangi bir ürünü elle tutup hissedemedikleri, çıplak gözle canlı bir şekilde göremedikleri ve aitliğini belgeler kapsamında ispat edemedikleri görüşü hâkimdir. Bu nedenle satın almaya konu ürün, fiziksel gerçekliği olan bir ürün gibi algılanamakta bu da katılımcılarda bir güvensizlik yaratmaktadır. Bununla birlikte sanal ortamın manipülasyona oldukça açık bir ortam olarak görülmesi de katılımcılardaki risk algısını tetiklemek de ve güvensizliğin artmasına sebep olmaktadır.

Satın almayı tercih edenlerin görüşleri ise; insan ruhunu beslemek, gelir elde etmek/yatırım yapmak, ayak uydurmak ve deneyim kazanmaktır. Bu kapsamda, katılımcılardan bazıları kendi ruhlarına dokunacak, gözlerine hitap edecek, manevi anlamda doyum sağlayacak, onları tatmin edecek olan eserleri satın alabileceklerini dile getirmektedirler. Bazıları da bu alanı bir gelir kapısına dönüştürmek, orada gerçekleşen alım satımlarda bir kazanç elde etmek veya farklı ama yüksek kazançlı bir yatırımda bulunmak istediklerinden dolayı satın alma tercihinde bulunmaktadır. Bunun yanı sıra bir kısım katılımcı da çağın getirmiş olduğu bir yenilik olduğunu ve bundan dolayı bu yeniliğin içerisinde yer alarak ona ayak uydurmak gerektiğini düşünürken diğer katılımcılar da yeni bir deneyim kazanmak istediklerini ifade etmişlerdir.

Bu tema altında sorulan başka bir soru da katılımcıların Metaverse'e günlük olarak ayırabilecekleri tahmini süreler ile ilgilidir.

We Are Social ve Meltwater aracılığıyla hazırlanmış olan Dijital Türkiye 2023 raporundan alınan verilere göre Türkiye'de internet kullanıcıları günlük ortalama olarak 7 saat 24 dakikalarını internette geçirmektedir. Her internet kullanıcısının farklı istek ve

ihtiyaçları vardır. Bu doğrultuda internet kullanımını da çeşitli nedenlere dayanmaktadır. Kimi kullanıcı internette bilgi edinmek için bu sürece dâhil olurken kimisi sosyal medyada gezinmek, kimisi ise müzik dinlemek, video izlemek, oyun oynamak veya ilgili konularda araştırma yapmak için yer almaktadır (İnternet Araştırmalar Koordinatörlüğü, 2023). Yani, ortalama olarak geçirilen süre, her bir alana ayrılan vakit, kullanıcının amaçları doğrultusunda şekillenmektedir.

Katılımcılardan alınan yanıtlar doğrultusunda, Metaverse'e günlük olarak ayırabilecekleri süre ortalama 4 saat 45 dakika olarak tespit edilmiştir. Bu süre, yayınlanmış olan rapordaki günlük internet kullanım oranının altında seyretmiştir. Bunun en temel sebebi Metaverse'ün tam anlamıyla hayatımıza entegre olmayışı ve insanların bu alanda tam bir deneyime sahip olmamasıyla ifade edilebilir. Ancak vurgulanması gereken önemli bir noktada şudur ki her ne kadar raporlanmış olan günlük oranın altında seyretmiş olsa da tespit edilen süre yalnızca Metaverse'de geçirilecek olan süreyi kapsamaktadır. Günlük internet kullanım süresi ise içeriğinde birçok alanı kapsamaktadır. Tüm bunlar değerlendirmeye alındığında, Metaverse kullanıcılarının Metaverse'de geçirebilecekleri süreler, göz ardı edilemeyecek kadar önemli bir zaman dilimini içermektedir.



**Şekil 4.4.** Katılımcıların Ortalama Metaverse Kullanım Süresi

Kuşaklar arasında bir karşılaştırma yapıldığında ise Y kuşağının günlük, ortalama olarak geçirmek istediği süre 4 saat 28 dakika iken, Z kuşağında bu süre 4 saat 58 dakika olarak bulunmuştur. Kuşaklar arasında Metaverse kullanım süresinde ortalama olarak 30 dakikalık bir fark mevcuttur. Genel olarak yorumladığımızda, Z kuşağının kullanım süresinin Y kuşağından fazla çıkmasının beklenen bir durum olduğu söylenebilir. Bu düşüncenin temeli de Z kuşağının teknolojiyle çok yakın bir ilişki içerisinde olduğuna bağlanabilir. Aynı zamanda bu düşünce, Z kuşağının teknoloji alanında en aktif kuşak

olma özelliğini koruması (Başer ve Kantarcıoğlu, 2022: 390) ile de desteklenebilir. Y kuşağındaki durumun ise bu kadar yakınlık göstermesi farklı bir şekilde açıklanabilir. Örneğin, Metaverse'ün yeni bir teknoloji olması, katılımcılarda bir heyecan ve merak isteği uyandırmış olabilir. Bu anlamda teknolojiyi tanımak ve deneyimlemek istemeleri, orada geçirilecek olan sürenin uzamasına neden olabilir.

Tema 4: Metaverse'ün Kavramsal Algısı

Metaverse'ün, katılımcılar tarafından nasıl algılandığını tespit etmek amacıyla sorulan soruda elde edilen genel bulgulara göre, katılımcıların %20'si Metaverse kavramının bir teknoloji ve teknoloji ilgili bir kavram olduğunu, %44'ü Metaverse'ü ilgili içeriklerle bağdaştırdığını, %26'sı sanal bir dünya olduğunu ifade ederken, geri kalan %10'unun herhangi bir çıkarımda bulunamadığı veya alakasız çıkarımlarda buldukları görülmektedir. Kuşakların Metaverse kavramına yönelik algı durumu aşağıdaki gibidir:

**Tablo 4.5.** Y ve Z Kuşağının Metaverse'e Yönelik Kavramsal Algısına Dair Bulgular

Kavramsal Algı / Kuşaklar	Teknoloji / İle İlgili Bir Kavram	Sanal Bir Dünya	Metaverse İçerikleri
Y Kuşağı	% 16,6	% 33,3	% 50
Z Kuşağı	% 25,9	% 25,9	% 48,1

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere Metaverse kavramı, katılımcılar tarafından üç kategori etrafında tanımlanmaktadır. Katılımcıların bir kısmı Metaverse'ü bir teknoloji ve teknolojik bir kavram olarak tanımlarken, bir kısmı ise sanal dünya olarak tanımlamaktadır. Metaverse'ün içerikleri kapsamındaki kategori ise insanların Metaverse'ü; VR gözlükler yani sanal gerçeklik, arsa-arazi alım satımı, kripto paralar, yapay zekâ ve NFT olarak tanımlandırmasından oluşmaktadır.

Kuşaklar kapsamında değerlendirildiğinde her iki kuşağında ağırlıklı olarak Metaverse 'ü içerikleri bazında tanımlandığı görülmektedir. Diğer tanımlamalar arasında da oransal yakınlıklar mevcuttur. Bu bağlamda kuşakların Metaverse kavramına yönelik algısal benzerlik gösterdiği söylenebilir. Algısal benzerlikler; kavramın güncel bir kavram olması, bilgi aracılığıyla kavrama ulaşılması ve diğer kişilerle bunun

paylaşılması, deneyimlenmesi ya da herhangi bir yerde görülmesi veya duyulmasının sonucundan da doğmuş olabilir.

#### Tema 5: Metaverse Kullanma Niyeti

Bu, tema katılımcıların söz konusu teknolojiyi kullanmayı kabul etmeleri veya reddetmeleri ile ilgilidir.

Bu başlık altında katılımcılara iki tane soru sorulmuştur. Bunlardan birisi genel olarak Metaverse kullanma niyetine ilişkin olup bir diğer soru ise cinsiyetler açısından Metaverse kullanma niyetine ilişkindir.

İlk soru da genel Metaverse kullanım niyetini tespit etmek için, sanal bir evrende yaşamak isteyip istememelerine dair görüşleri sorulmuştur. Genel bulguya göre, %58'inin yaşamak istemediği, %34'ünün yaşamak istediği ve %8'inin de kararsız olduğu tespit edilmiştir. Kuşaklar bazında ise bu durum ise aşağıdaki gibidir:

**Tablo 4.6.** Y ve Z Kuşağının Metaverse Kullanma Niyetine İlişkin Bulgular

M.Kullanma Niyeti	Yaşamak İsteyen	Yaşamak İstemeyen	Kararsızlar
Kuşaklar			
Y Kuşağı	%33,3	%61,9	%4,7
Z Kuşağı	%34,4	%55,1	%10,3

Tablo 4.6. incelendiğinde her iki kuşağında genel olarak sanal dünyada yaşama düşüncesine daha olumsuz baktıkları, bir yandan da sanal dünyanın sunmuş olduğu olanakların bir kısım katılımcının kararları üzerinde etkili olduğu da görülebilmektedir. Y kuşağında sanal evrende yaşamaya yönelik olumsuz görüşlerin biraz daha baskın olduğu söylenebilir. Bu durum, onların çocukluk çağlarındaki teknoloji ile olan ilişkileri ile yorumlanabilir. Y kuşağı sokakta oyununu oynayıp aynı zamanda da eve geldiğinde de yeniliklere adapte olmaya çalışan, teknolojiyi kullanan bir nesildir. Bu anlamda Y kuşağı için sokakta arkadaşlarıyla kan ter içerisinde maç yapmanın yeri, sanal dünyada maç yapmaktan çok ayrıdır. Bu bağlamda gerçek olanın vermiş olduğu hislerle sanal olanın vermiş olduğu hisler arasındaki farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu ve gerçek olan şeylere verilen değer seviyesinin de Y kuşağında daha fazla olduğu söylenebilir. Bu da, onların sanal âlemde yaşama düşüncelerinde etki eden olumsuzluklar

kapsamında ele alınabilir. Z kuşağının olumsuz düşüncesi de içinde yaşayıp büyüdüğü teknolojilerin olumsuz etkilerinden kaynaklanıyor olabilir.

Katılımcıların sanal bir dünyada yani Metaverse’de yaşamak istememelerine dair görüşlerinde; yapay bir ortam olarak görülmesi, yapaylığın vermiş olduğu hissiyat ile gerçek dünyada yaşanan duyguları geçiremeyeceği düşüncesi, gerçeklikten koparacağı ve insanın benliğini kaybedeceği düşünceleri yer almaktadır. Aynı zamanda katılımcılar, gerçek olan şeyleri, gerçekliği ve anı yaşamayı sevdiklerini de bu konudaki görüşlerine eklemiştir.

Katılımcıların sanal bir dünyada yani Metaverse’de yaşamak istemelerinin nedenleri; istenilen şeyleri yapabilme özgürlüğü, kolaylık ve çeşitli deneyimlere sahip olma kategorileri çerçevesinde ele alınmıştır. Bu kategoriler çerçevesinde katılımcıların görüşleri değerlendirildiğinde, sanal dünyanın sunmuş olduğu özgürlüğün katılımcılara cazip geldiği, her şeyi gerçek dünyaya göre daha hızlı yapabilme, elde edebilme durumunun da kolaylık olarak algılandığı söylenebilmektedir. Bununla birlikte gerçek dünyada denenmesi mümkün olmayan ya da ulaşılması zor olan veya cesaret edilmeyen şeylerin sanal dünya aracılığıyla erişilebilir olma durumu da katılımcılar tarafından çeşitli deneyimler kazanmak olarak ifade edilmektedir. Metaverse’de yaşama düşüncesinde kararsız kalanların görüşleri de yukarıda bahsedilen olumlu ve olumsuz durumları içermektedir.

Metaverse’de yaşama düşüncesine yönelik olumsuz görüşler şunlardır;

*K5: ...Orada bir hayat istemezdim çünkü gerçek değil, gerçek olmayan şeylerle benliği kaybetmek ve bağımlı olmak istemezdim...*

*K11: ...bazı duyguları da birebir gerçekmiş gibi hissettiremez. Mesela konserde zıplayıp eğlenmek varken, evde otururken o duyguyu yaşayamazsınız...*

*K29: ...Böyle bir evrende yaşamak istemezdim. Şöyle anlatayım mesela bir maça gittiğimizde insanlar hemen telefonuna sarılıp video çekiyor ama ben o anı yaşamayı daha çok seviyorum, yani haz duyuyorum bundan...*

*K46: ...Yok, istemezdim. Gerçeklikten daha fazla koparacağı için ve ee sahte ve suni bir yaşam alanı olduğunu düşündüğüm için...*

Metaverse’de yaşama düşüncesine yönelik olumlu görüşler şunlardır;

*K20: ...Bence yaşamak isterdim. Hani hazırlanma sürecimiz vs bir yerden bir yere gitmede çok zaman kaybı, bir de ben aşırı hazırlanmayı seven bir insan olduğum için saatlerce hazırlanıyorum. Hani o zaman olmadan, zaman kayıpları olmadan, gitmek isterdim, gezmek isterdim yani.*

*K30: Tabiki isterim.Eee burada isteyip de deneyemediğim şeyleri orada daha kolay ulaşip deneyimlememe sanal da olsa bir fırsat doğurur benim için ...*

*K14: ...Sanki oturduğum yerden her yeri görebilir her yeri deneyimleyebilmişim gibi hissettirdiği için isterdim. Çünkü benim şuan Paris'te olmam imkânsız ama orada imkanlı o yüzden mesela...*

Bir diğer kullanım niyetine ilişkin soru da katılımcılara, Metaverse'e yoğun bir şekilde, aktif olarak hangi cinsiyet veya cinsiyet gruplarının katılım göstereceği sorulmuştur. Katılımcıların %58'si 'erkekler' yanıtını verirken %20'si 'her iki cinsiyet' grubunda olabileceğini, %18'i 'kadınlar' üzerinde hemfikirken, %2'si 'eşcinseller' ve bir diğer %2'lik dilim de 'cinsiyetsiz' yanıtını vermiştir. Kuşaklar bazındaki cinsiyet durumuna ilişkin görüş tablosu aşağıdaki gibidir:

**Tablo 4.7.** Y ve Z Kuşağının Metaverse'deki Aktif Cinsiyet Grupları İle İlgili Görüşlerine İlişkin Bulgular

Kuşaklar Cinsiyet / C. Grupları	Y Kuşağı	Z kuşağı
Erkekler	%52,3	%62
Kadınlar	%14,2	%20,6
Her İkisi de	%28,5	%13,7
Eşcinseller	-	%3,4
Cinsiyetsiz	%4,7	-

Her iki kuşağında, Metaverse'e yoğun olarak katılım sağlayacağı, orada aktif olarak yer alacağını düşündüğü cinsiyet grubunda 'erkekler' yanıtı üzerinde hemfikir oldukları görülmektedir. Erkekler yanıtının tablo içerisinde en yüksek oranlara sahip olmasının nedeni katılımcılar tarafından, erkeklerin teknoloji alanında daha aktif ve ilgili olmaları, bununla birlikte oyunlara yönelik bağlarının daha kuvvetli olması ve bu nedenle de sanala, sanal âleme daha yatkın oldukları düşüncesi ile açıklanmaktadır. Cinsiyet grubundan 'kadınlar' yanıtı üzerinde hemfikir olan katılımcılar ise, kadınların bu dünyada çok fazla toplum baskına maruz kaldığı o yüzden Metaverse'ün sunmuş olduğu özgürlük

ortamının onlar için bir fırsat olacağını bu nedenle de oraya daha fazla ilgi göstereceklerini düşünmektedirler. Katılımcıların bir kısmı ise cinsiyet grubu kapsamında aktif katılıma yönelik herhangi bir ayrıma gitmeyerek, her iki cinsiyet grubunun da yer alabileceği görüşündedir.

Y kuşağında ‘cinsiyetsiz’ yanıtını veren katılımcı ise; herhangi bir cinsiyet kalıbına bağlı kalmadan, toplum tarafından ötekileştirilmiş, ayrıştırılmış, dışlanma davranışına maruz kalmış kişilerin Metaverse ortamına yönelebileceğini belirtmektedir. Z kuşağında ‘eşcinseller’ yanıtını veren katılımcı da; Metaverse ortamının cinsel kimliğini açıklayamayan kişiler için uygun bir ortam olabileceği, orada daha rahat kendini ifade edebileceği söylemektedir.

Metaverse’e aktif katılım sağlayacak kişilerin ‘erkekler’ olacağını savunan katılımcıların görüşleri aşağıda belirtildiği gibidir;

*K24: ...Bence erkekler daha çok kullanır. Çünkü bu Metaverse ve benzeri durumlar bir çeşit oyun gibi algılanıyor dışarıdan ve ee oyun oynayan kitle genelde erkekler oluyor. Kadınlar, çok fazla içli dışlı olmuyorlar oyun oynamakla o yüzden Metaverse’e daha çok erkeklerin kayacağını düşünüyorum...*

*K30: ...Hani erkekler birazcık sanala kadınlardan daha yatkın bu nedenle...*

*K47: ...Bu dünyanın içinde daha çok var olmak isteyeceklerdir gibi. Belki bu teknolojik yeniliklere daha hâkim, daha hızlı adapte olabilirler diye olabilir...*

Metaverse’e aktif katılım sağlayacak kişilerin ‘kadınlar’ olacağını savunan katılımcıların görüşleri aşağıda belirtildiği gibidir;

*K49: ...Ya ben şey, kadınların daha fazla itibar edeceğini düşünüyorum. Kadınlar, çünkü şey gibi biz toplumlardan örnek göstereceksek, yani özgür düşünceler sergileyemiyorlar, istediklerini giyemiyorlar, istediklerini yapamıyorlar. Orada biraz daha artık kadın düşünce yapısını, psikolojisini ele alacaksa yani özgür olduğun an istediğin kıyafeti de giyersin, istediğin şeyi, tiplmeyi de öne alırsın. Kadınların oraya daha çok rağbet edeceği, daha çok ilgi göstereceği düşüncesindeyim..*

*K25: ...Kadınlardır. Şu yüzden kadınlardır çünkü dünyanın genelinde kadınlar her zaman baskılanmış insanlar, belli sorumluluklarla doğan tek cins, tek varlığımız yani sorumlulukla doğuyorsun, sorumlulukla yaşıyorsun ve sorumlulukla ölüyorsun. Metaverse bunlar için çok büyük bir fırsat diye düşünüyorum.*

Metaverse’e aktif katılım sağlayacak kişilerin ‘cinsiyetsiz’ olacağını savunan katılımcıların görüşleri aşağıda belirtildiği gibidir;

*K40: ...Bence, birazcık daha toplumdaki dışlanmış, toplumdaki birazcık daha ötekileştirilmiş kimlikteki insanlar oraya yönelebilir diye düşünüyorum...İşte bu cinsiyet algısı vardır, kendince arada kalmıştır. Bu tür insanların çok rahat kullanabileceğini düşünüyorum nedense...*

Metaverse'e aktif katılımın sağlayacak kişilerin 'eşcinseller' olacağını savunan katılımcıların görüşleri aşağıda belirtildiği gibidir;

*K17: ...Eşcinsellerin daha fazla kullanabileceğini düşünüyorum, çünkü toplumda bir şey algısı var eee kimlik veya onu açıklayamama durumu fazla ama orada kendini ifade edebilecek veya ne bileyim herhangi bir tepkiye maruz kalabileceği bir ortam olacağını düşünmediğim için kadından veya erkekten ziyade eşcinsellerin daha fazla olacağı...*

Teknolojideki cinsiyet ayrımı eski zamanlardan beri araştırmalara konu olmuştur ve teknoloji, erillikle yakından bağdaştırılmıştır. Günümüz dünyasında da, teknoloji alanı hala bir cinsiyet eşitsizliğinin söz konusu olduğu, erkek hâkimiyetinin mevcut olduğu bir alan olarak kalmıştır. Bu sektör bazında da, kadınların teknoloji alanındaki meslekleri, erkeklere göre daha az tercih etme eğiliminde bulunmaları ile kendisini göstermektedir (Keskin, 2023). Bu çalışmada da, bu görüşü destekler nitelikte bulgular ortaya çıkmıştır. Y ve Z kuşağı, Metaverse'e aktif katılım sağlayacak kişiler konusunda 'erkekler' yanıtını üzerinde yoğunlaşmış ve bu ortak görüşlerini de, erkeklerin teknoloji alanında daha aktif ve ilgili olmalarına dayandırmışlardır. Bu da, her iki kuşağın teknoloji alanındaki görüşlerinde eril düşünce yapısının hala geçerliliğinin koruduğu ile yorumlanabilir.

Bununla birlikte kişilerin kendilerinde kusur olarak gördükleri veya toplum tarafından kusur olduğuna inandırılan şeyler, acı tecrübeler ve travmatik olaylar olabilmektedir. Bu durum içerisindeki kişiler, insanlar tarafından göreceği tepkilerden çekinerek veya korkarak kendileri ile ilgili şeyleri paylaşmama tavrı içerisine girebilirler. Bu nedenle kendilerini, kimliklerini, yönelimlerini gizleme ihtiyacı hissedebilirler. Bu anlamda teknoloji, bireylere bu konuda birçok seçenek sunabilmekte ve bir kaçış noktası olabilmektedir (Balcı, Gölcü ve Gölcü, 2019: 175-176). Çünkü sanal âlem, insanlara farklı kimliklerde, olmak istedikleri gibi biri olarak yer almalarının önünü açmaktadır. Metaverse'de, 'cinsiyetsiz' ve 'eşcinseller'in de ilgi göstereceği düşüncesi bu kapsamda değerlendirilebilir.

Katılımcılara sorulan son soru ise, Metaverse'e aktif katılım sağlayacak olan kişilerin hem fiziksel hem de ruhsal özelliklerinin tasvir edilmesine yönelik bir sorudur. Katılımcılardan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, ağırlık olarak bir genç erkek tipinin tasvir edildiği görülmüştür. Bu doğrultuda tasvir edilmiş olan erkek tipi; kişisel bakımına önem vermeyen (uzun, dağınık, kirli saç-sakal), bedensel sağlık sorunları olan (Aşırı kilolu-zayıf olan, duruş bozukluğu olan, herhangi bir engeli olan bireyler) ve kendisi ile barışık olmayanlar olmak üzere kategorilere ayrılmıştır. Bir kısım katılımcı da kadın tiplmesi üzerine vurgu yapmış ve kadınları da genel anlamda kendisi ile barışık

olmayanlar kategorisi altında ele almıştır. Bir diğer kesimde herhangi bir tasvirde bulunmamayı tercih ederek her tipten insanın olabileceğini ifade etmiştir.

Ruhsal özellikler sorulduğunda ise; genel olarak teknolojiye yönelik ilgisi olan pozitif duygulara sahip bir kişilik ile negatif duygulara sahip olan bir kişilik arasında iki uçlu bir karakter tasviri yapılmıştır. Katılımcılar da ağırlıklı olarak negatif kişiliğe sahip olan bir karakter ön plana çıkmıştır. Tasviri yapılan karakter, bir erkek karakterdir. Katılımcılara göre, negatif bir kişiliğe sahip olan erkek; cesaretsiz, saldırgan, mutsuz, ailesinde yer edinmeyen, dünya ile bağlantısı kopuk olan, arkadaşlık ilişkileri zayıf olan, toplumdan dışlanan, hayatta başarısız olan ve özgüvensiz olan biridir. Pozitif bir kişiliğe sahip olan erkek ise; zeki, kendini kanıtlamış, olgun, sakin, girişimci, yeniliğe açık olan biridir.

Genel anlamda katılımcılar tarafından Metaverse'e aktif olarak katılım sağlayacak olan kişinin, genç bir erkek olduğu, fiziksel açıdan da özensiz, bedensel sağlık sorunları olduğu ve kendisi ile barışık olmadığı ve negatif bir kişiliğe sahip olduğu görüşü hâkimdir.

#### Tema 6: Teknoloji Kaygısı

Söz konusu tema, katılımcıların teknolojiyi kullanırken, o teknolojinin içerisinde yer alırken hissettikleri korku, endişe, umut gibi duyguların tespit edilmesine yöneliktir.

Bu boyut altında teknolojiye yönelik kaygıyı ölçmek amacıyla dört tane soru sorulmuştur. Bu soruların ilk ikisi sanal evrende yaşama düşüncesinin hissettirdiği duygulardan ve duyguların yoğunluğundan oluşurken, geriye kalan sorular ise Metaverse'deki özgürlük boyutunun sınırı ve güvenliği ile ilgilidir.

Katılımcılara, sanal bir evrende yaşama düşüncesinin hissettirdiği duygular sorulduğunda %16'sı pozitif, %36'sı negatif, %40'ının hem pozitif hem negatif duygular beslediği, geriye kalan %8'lik diliminde sanal evrende yaşama düşüncesine karşı nötr oldukları ifade edilmiştir. En çok tekrar eden pozitif ve negatif duygular; heyecan, mutluluk, merak, korku ve endişe iken, nötr duygular arasında ise hissizlik yer almaktadır. Kuşaklara ilişkin duygu durum tabloları aşağıdaki gibidir:

**Tablo 4.8.** Y ve Z Kuşağının Sanal Evrene Yönelik Duygu Durumlarına İlişkin Bulgular

Kuşaklar \ Duygu Durumları	Y Kuşağı	Z Kuşağı
Pozitif Duygular	%14,2	%17,2
Negatif Duygular	%57,1	%20,6
Hem Pozitif Hem Negatif Duygular	%14,2	%58,6
Nötr Duygular	%14,2	%3,4

Katılımcılardan, sanal evrende yaşama düşüncesinin hissettirdiği duyguları 1-5 arası puanlaması istenmiştir. Kuşaklar bazındaki duygu durumlarının yoğunluğunu oransal olarak içeren Tablo 4.9.'da aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4.9.** Y ve Z Kuşağının Sanal Evrene Yönelik Duygu Durumlarının Yoğunluğuna İlişkin Bulgular

Kuşaklar \ Duygu Durumları	Y Kuşağı	Z Kuşağı
Pozitif Duygular	%28,5	%65,5
Negatif Duygular	%57,1	%31
Nötr Duygular	%14,2	%3,4

Y kuşağında sanal evrene yönelik duyguların yoğunluğu; Negatif Duygular>Pozitif Duygular> Nötr Duygular şeklinde gerçekleşirken,

Z kuşağında ise bu durum Pozitif Duygular> Negatif Duygular>Nötr Duygular olarak gerçekleşmektedir.

Her iki tabloda da görüldüğü gibi, Y kuşağı Z kuşağına göre Metaverse teknolojisine yönelik daha olumsuz duygular içerisinde olduğu görülmektedir. Y kuşağının söz konusu teknolojiye ilişkin bu kadar olumsuz duygular beslemesi; sanal bir ortamın gerçek yaşanmışlıkların yerini tutamayacağı ve gerçekçi hisleri veremeyeceği, bununla birlikte böyle bir ortamın gerçeklik algılarında bozulmalara ve kendi

benliklerinden uzaklaşmalarına yol açacağı düşüncesinden kaynaklanmaktadır. Bu düşüncelerde, Y kuşağının sanal evrene karşı olumsuz duyguları yoğun bir şekilde hissetmesine neden olabilmektedir.

Z kuşağında bu durum farklı işlemektedir. Kuşak, teknolojiye yönelik negatif ve pozitif duyguları her ne kadar birlikte paylaşmış olsa da yoğunluk olarak pozitif duygular üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu, teknolojiye en açık kuşak olmaları, kolay adapte olabilmeleri ve daha da önemlisi teknolojiyi, Y kuşağı gibi bir araç olarak değil de daha çok hayatlarının vazgeçilmez bir parçası olarak görmeleri ile ilgili olabilir (Kuyucu, 2017: 850). Bu anlamda teknoloji ile kurulan yakın bağ, Z kuşağının teknolojinin negatif yönlerinin daha kolay bir şekilde göz ardı edebilmesi ve teknolojiyi pozitif olarak algılaması ile sonuçlanabilmektedir.

Bir diğer soru olan, Metaverse’de vurgu yapılan özgürlük boyutunun bir sınırı tabi olup olmamasına ilişkin sorulan soruda, katılımcıların %88’si özgürlük boyutunun bir sınırı olması gerektiğini savunurken %12’lik bir kesim de sınırı olmaması gerektiğini savunmaktadır. Kuşaklar kapsamında değerlendirildiğinde de sınırlara yönelik görüş tablosu aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4.10.** Y ve Z Kuşağının Metaverse’e İlişkin Sınır Görüşüne Dair Bulgular

Kuşaklar \ Sınır Durumu	Sınır Olmalı	Sınır Olmamalı
Y Kuşağı	%85,7	%14,2
Z Kuşağı	%89,6	%10,3

Kuşakların Metaverse’deki özgürlük boyutunun sınırı konusundaki görüşlerine bakıldığında her iki görüşte de Y ve Z kuşağının oransal olarak yakınlık gösterdiği görülmektedir. Bu oransal yakınlık, kuşakların bu konu üzerinde sahip oldukları görüş benzerliklerine işaret etmektedir. Y kuşağı, teknolojinin meydana getirdiği olumsuzlukları kendi kontrolleri doğrultusunda kısmen yönlendirebilen aynı zamanda da bu olumsuzlukların etkilerini Z kuşağı üzerinde gözlemleyebilen bir kuşak olarak yorumlanabilir. Z kuşağı da bu olumsuzlukları yaşayan ve yaşadıkları etkileri kendi üzerinde kısmen fark edebilen bir kuşak olarak ifade edilebilir. Bu bağlamda Y kuşağını gözlemci, Z kuşağını ise yaşayan bir kuşak olarak ele aldığımız da sınırsızlığın getirdiği

olumsuzlukların aynı paydada yer aldığı, yalnızca etkilerinin farklılaştığı söylenebilmektedir. Bu doğrultuda kuşaklar arasında Metaverse’de ki sınırlara yönelik görüş benzerliklerinin bulunması olası bir durum olarak değerlendirilebilir.

Genel bulguya göre katılımcılardan sınırı olması gerektiğini savunanların görüşleri; suç faktörleri, Metaverse’deki kaos ortamı, toplumsal ve psikolojik sorunlar, gerçek hayata yansıtma kategorileri çerçevesinde şekillenmektedir. Sınırı olmaması gerektiğini savunan katılımcıların görüşleri ise; sınırsızlığın Metaverse dünyasını cazip kılması ve sınırın kişinin kendisi tarafından belirlenmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Sınırı olması gerektiğini savunan katılımcıların görüşleri kategoriler halinde aşağıda belirtilmiştir;

- *Suç faktörleri*

*K32: ...Kesinlikle bir sınırı olması lazım. Geçen sene bir haberde görmüştüm, adamın biri, kadını Metaverse’de taciz ediyor ee bu adamın yaptığı özgürlük mü yoksa zorbalık mı?*

*K19: ...Bence olmalı...insanlar daha kötü düşünebilir, işte adam öldürme, hırsızlık bir sürü şey var yani o yüzden bence olmalı*

- *Metaverse’deki kaos ortamı*

*K35: ... Orada sınırlılıkları açarsanız, zaten kişilerin genel yargıları, yetiştikleri kültürler, hayata bakış açıları çok farklı olduğu için çatışma olur. Bundan dolayı kesinlikle sınır getirilmeli...*

*K45: ...Ben sınırının olması gerektiğini düşünüyorum ama hayatında her alanında böyle olması gerektiğini düşünüyorum çünkü sınırsızlık kaosu getirebilir...*

- *Toplumsal ve psikolojik sorunlar*

*K30: ...Toplumun ahlak boyutu çok fazla değişebilir. Toplumda belirlenen bazı kurallar ee yoksayılabilir ya da bu kurallar farklı yönler evrilebilir. Özellikle şimdi yetişen nesil için ee bu çok daha tehlikeli hale gelebilir. Hani insanlar kendilerini sanal dünyada kaptırdıkları yaşamı, gerçek hayata bir şekilde yansıtacaklar ve bu da toplumu dönülmez noktalara, toplum konusunda kötü bir yaşam tarzını diyim daha doğrusu toplumu olumsuz etkileyecek...*

*K40: ...Herkes için özgürlük demek, potansiyel suç, potansiyel ahlak dışı durumların da bize yansıtması demek. Çünkü insan bilinci tamamen özgürlüğü kaldırabilecek kadar ahlaki normlara sahip değil...*

- *Gerçek hayata yansıtma*

*K30: ...Eee bence olmalı, neden olmalı, çünkü insanların sınırsız ve özgürlük kavramı bazen çok uç boyutlara ulaşabiliyor ve ee ne kadar sanal bir dünyada yaşıyor olsalar da orada bu özgür, sınırsız yaşama, kuralsız yaşamaya alışsalar da ee eninde sonunda ee reel, gerçek bir hayat dönüş var. Gerçek hayata yansıyan bazı olaylar olacak ee bundan dolayı orada alışılmış rahatlığa, orada alışılmış sınırsızlığa ve kuralsızlığa gerçek hayata yansıyacak bir şekilde...*

*K23: Ya şimdi orada insanlar belki birilerinin canını yakmak isteyebilir ki yakabilir ve sonra bunu gerçekliğe, yani şuanki dünyamıza taşıma ihtimali aşırı yüksek, der ki 'aaa çok kolaymış' aslında değil ama ona orada kolay gelir ve yapar... oradaki saçmalıkları buraya taşır yüksek ihtimalle...*

Sınırı olmaması gerektiğini savunan katılımcıların görüşleri de kategoriler halinde aşağıda belirtilmiştir;

- *Sınırsızlığın Metaverse dünyasını cazip kılması*

*K46: ...zaten sınırsız olması bunu birazcık cazip kılıyor...*

*K25: ...Ya olmalı mı, niye olsun ki. Zaten sınırların olduğu bir dünyada yaşıyoruz, bırak orada da özgürce dolaşalım, sınırsızca, bakalım kimler gerçekten nasıl yaşıyorlar bir görelim yani, gerek de yok özgürlük sınırına...*

- *Sınırın kişinin kendisi tarafından belirlenmesi*

*K24: ...Bence orada bir sınır olmamalı, istediğini yapabilmelisin. Çünkü yaptığın şeyin karşındakine ya da eee yaptığın şeyin bir varlığa ya da insana zararı olmadığı için bence bir sorun yok. Psikolojik zarar konusunda da ben önüne geçileceğini zannetmiyorum kurallarla ya da benzeri durumlarla, o ancak deneyimle sınırlandırılabilir diye düşünüyorum. Bu kullanıcının kabulüne bağlı olmalı, kendisi bu psikolojik şartlara mümkünse, mümkün değilse girmesin, girmek zorunda kalacaksa da bunu kabul edip girmeli diye düşünüyorum. Çünkü hani eğer bir sınır olacaksa o zaman Metaverse'ün ne anlamı kaldı...eğer sınırı olacaksa bizim dünyamıza benzer.*

*K50: ...Kişiler kendileri belirli şeylere uymamalı diyelim, kişinin kendi tercihlerinin sonuçlarına katlanması gerektiğini söylüyorum...*

Genel anlamda katılımcılar, sanal dünyadaki sınırsız özgürlüğün vermiş olduğu güven ve rahatlığın insanlar tarafından kötüye kullanılacağı, bu doğrultuda da suç faktörlerinin ön plana çıkacağı ve bu da insanların suç işleme eğilimlerini arttıracaklarını düşünmektedirler. Sanal ortamda suça yönelik işlenen eylemlerin bir süreden sonra alışkanlık haline geleceği ve bunun sonucunda da insanların bu eylemleri gerçek hayata yansıtarak, toplumsal ve psikolojik sorunların doğmasına sebep olacağını ifade etmektedirler.

Modern teknolojilerin gelişimi, gelecekteki suç ve suçlu ilişkisini günümüz dünyasından oldukça farklı bir yapıya büründürerek dönüşüme uğratması beklenmektedir (Argun ve Bozdemir, 2011: 255). Ayrıca teknolojik yenilikler kapsamında vurgulanan 'sınır yok' ilkesi de, bu ilkeyi benimsemiş olan toplumlar tarafından bireysel davranışlara yansıtıldığı, davranışlarda da görülen sınır tanımamazlığın suç oranlarında artışlara sebep olduğu savunulmaktadır (Büyükbingöl, 2019: 134). Kara, Aydın ve Oğuz (2013 :12) çalışmasında, siber etik adı verilen sanal dünyadaki davranış kuralları ile ilgili özellikle genç kuşağa eğitim verilmesinin öneminden ve gerekliliğinden bahsetmektedir. Bu

gerekliliğın altında yatan sebep şudur: Mesela hırsızlık yapmak, insanları dolandırmak, taciz etmek, zarar vermek gibi suç sayılan eylemleri gerçek yaşamında, günlük hayatında ahlaki değerleri ve toplumdaki statüsü ile bağdaştıramayan birinin sanal ortamda bu suçları kolaylıkla eyleme dönüştürebildiği öne sürülmektedir. Bu da teknolojinin, bireyler üzerinde suça meyilli olma halini arttırdığını kanıtlar niteliktedir. Bununla birlikte teknoloji, kötü niyetli insanların gerçekleştirdikleri veya gerçekleştirecekleri suç eylemlerini gizlemelerinde ya da onları daha sofistike hale getirmelerinde bir araç olarak da kullanılmaktadır (Büyükbingöl, 2019: 134). Söz konusu örneklerin, çalışmanın bulgularının destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Teknoloji kaygısına yönelik sorulan son soru da, Metaverse'ün güvenli bir yer olup olmasına ilişkindir. Genel olarak katılımcıların %64'ü Metaverse'ü güvensiz bir yer olarak görürken, %14'ü güvenli ve %22'si ise hem güvenli hem güvensiz bir yer olarak görmektedir. Kuşaklar arası güven durumuna ilişkin temel görüş tablosu aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4.11.** Y ve Z Kuşağının Metaverse Ortamına Yönelik Güven Durumuna İlişkin Bulgular

Güven Durumu Kuşaklar	Güvenli	Güvensiz	Hem güvenli Hem güvensiz
Y Kuşağı	%9,5	%71,4	%19
Z Kuşağı	%17,2	%58,6	%24,1

Kuşaklar bazında ele alındığında Y kuşağında, güven oranı %9,5, güvensizlik oranı %71,4 iken hem güvenen hemde güvenmeyenlerin oranı %19 olarak tespit edilmiştir. Z kuşağında Metaverse'e yönelik güven oranının artış göstererek %17,2'ye ulaştığı, güvensizlik oranının ise Y kuşağına göre %58,6'lık bir oran ile daha aşağıda seyrettiği, hem güvenenlerin hem de güvenmeyenlerin oranında ki artışın da %24,1'e ulaştığı görülmektedir.

Söz konusu sonuçlar doğrultusunda Y kuşağının, Z kuşağına göre Metaverse ortamını daha güvensiz bulduğu aşikârdır. Bu güvensizliğin sebebi şu şekilde yorumlanabilir: Y kuşağı teknolojinin geliştiği zamanlarda yetişen bir nesildi ve teknoloji de Y kuşağı ile beraber büyüdü. Modern teknolojilerin geldiği aşamaya kadar tanıklık eden bir nesil olduklarından dolayı, sanal dünyaların sınırsızlığı ve belirsizlikleri

karşısında içlerinde bir korku ve kuşku taşınabilir bu da güven algılarının zedeelenmesine neden olmuş olabilir. Bu düşünce, teknoloji kaygısını ölçen önceki sorularda Y kuşağının sanal evrene karşı yoğun olumsuz duygular beslemesi ile desteklenmektedir. Bunun yanı sıra Z kuşağına göre daha realist bir bakış açısına sahip bir nesil olması da somut olan şeylere yönelik vermiş oldukları önemle somut olmayan şeyleri güvensiz kılabilir.

Genel bulguya göre güvensizlik nedenleri; insanlar tarafından kötüye kullanım, güvenlik sorunları (Özel hayatın gizliliği, kişisel veri ihlali, siber güvenlik sorunu vs.), hukuk sisteminin olmayışı, bilgi eksikliği, sınırsızlık ve sanallıktır. Güvenli görülmesinin nedenleri; sanal bir ortam olması, ortamın yapısı gereği kullanıcı üzerinde herhangi bir fiziksel zararın söz konusu olmaması ve kişinin kendisine bağlı olmasıdır.

Güvensizlik nedenleri her iki kuşak içinde aynı olmakla birlikte kategorilerin önem sırasına göre yerleri değişmektedir. İlk üç kategorinin her iki kuşakta da yerini koruduğu görülmektedir. Bununla birlikte güvenli görülmesinin nedenleri arasında Z kuşağında daha çok, sanal ortam olması ve fiziksel bir zararının olmaması yanıtları hakimken, Y kuşağında bu yanıtlara, kişinin kendisine bağlı olması ile ilgili yeni bir kategori eklenmiştir. Burada kişinin kendisine bağlı olmasından kastedilen şey, kullanıcının Metaverse ortamında kuracağı yaşam, bulunacağı ortamlar ve edineceği arkadaşlıkların, kullanıcının kullanım amacına yönelik olduğu, bu doğrultuda da güvenli ve güvensiz bir ortamı kendi iradesine göre şekillendirebildiğidir. Yani eğerki Metaverse, kullanıcıya göre güvenli bir ortam olacaksa bu güveni, kişinin kendisinin sağlayacağıdır. İrade dışında herhangi bir güvensiz bir ortam ile karşılaşıldığında da bu ortamdan ayrılmak veya o ortamda yer almamak, kullanıcı için güvensizlik faktörünü ortadan kaldıracak bir çözüm yolu olarak görülebilmektedir.

Aşağıda, katılımcıların güven durumlarına ilişkin görüşlerinden örnekler yer almaktadır. Örnekler, her kategori kapsamında değil, yoğun olarak tekrar edilen kategoriler çerçevesinde sunulmuştur.

Güvensizlik nedenlerine ilişkin katılımcı görüşlerine yönelik kategoriler aşağıda belirtildiği gibidir;

- *İnsanlar tarafından kötüye kullanım*

*K10: ...Güvensiz olduğunu düşünüyorum, çünkü okuduğum en son bir forumda, Metaverse ile ilgili yapılan araştırmalarda şöyle bir şey vardı. Belli başlı yaş kitleleri giriş yaptığı için küçük yaştaki kullanıcı hesabıyla açılmış ama büyük, nasıl desem 20 yaşındaki bir birey, 14 yaşındaki bir bireyin hesabını açıyor*

ve Metaverse'e giriş yapıyor. Olumsuz etkilerini falan karşılaştırıyor ve çoğu olumsuz etkileri var. Yaşça kendinden büyük olanlardan olsun, rencide olsun, hakaret olsun, bu tarz şeyler var...

*K24: Tabiki güvensiz bir yer olacağından hiç şüphem yok, çünkü çok fazla insan var ve bu insanlar diledikleri her şeyi yapabilecekler, büyük bir kaos. Tabiki kötü niyetli insanlar olacaktır, pedofililer vs. böyle insanlar çok olacaktır.*

*K44: ...Sonuçta orası sahte bir dünya ve bunu yapanda insanlar, o sahte dünyayı geliştiren insanlar, insanlara ne kadar güvenebilirsiniz.*

- *Güvenlik sorunları*

*K2: ... Kişisel verilerin herkesle paylaşılıyor, orada senin yaptığın bir şey kayıt altına alınabilir, alınıyor da ve bunlar atıyorum, bir suç işledin ve Metaverse'de böyle bir olay gerçekleştirdin. Bunu işlemeye zaten meyilli idi diye delil olarak sunulabilir.*

*K9: ...Her insanın istediği şeyi, yaptığı şeyi herkes görüyor olabilir, ne bileyim izleniyormuş gibi bir şey. Normal hayatta böyle bir şey yok ama o dünyada istediğini yapabiliyor olsan da izlenme düşüncesi var...*

*K35: Siber güvenlik açısından güvenli bulmuyorum. Çünkü artık Metaverse'ün dışında bile, şuan eee konuşuyoruz mesela konuştuk, bir gün sonra benim telefonuma Metaverse düşecek, Metaverse'e ile ilgili reklamlar düşmeye başlayacak. Şu anda bu boyuttayken, böyle bir durumda eee o siber güvenliğin çok sağlanabileceğini düşünmüyorum.*

- *Hukuk sisteminin olmayışı*

*K43: Şuanda herhangi bir sınır, kanun, bununla ilgili yasal bir düzenleme yoksa çok da güvenli gelmiyor bana...*

*K48: Hukuksal bir düzenin olmadığı bir yerde güven aramak da şey, abes kaçır. Yine ben insanlardan örnek vereyim. Biz varoluşumuzdan beri, biz her zaman bir liderin ya da düzenin içerisinde kendimize düzen kuran canlılar olduğumuz için, orada da bunun sağlanmadığı takdirde kargaşanın mı artık ne dersiniz siz...*

Güvenli bir ortam olarak görülmesine ilişkin katılımcı görüşlerine yönelik kategoriler de aşağıda belirtildiği gibidir;

- *Sanal ortam ve fiziksel olarak zarar görmeme*

*K40: ... Bence normal dünyaya göre, normal şartlarda daha güvenli bir yer çünkü fiziki olarak size bir zarar veremiyorlar orada...*

*K14: ...Aslında somut olarak birbirimize yakın olmayacağımız için güvenli bence.*

*K23: ...Araba kazası bile yapsan aslında öyle bir kan meselesi yok, sağlık açısından bir sıkıntı yok...*

- *Kişinin kendisine bağlı*

*K30: ...Oranın güvenli olup olmaması orada kurulan yaşam ve hayatın eee insanın kendisine bağlı olduğunu düşünüyorum ben. Çünkü bu dünya içinde geçerli hani, insan kendi kurduğu hayat nasılsa eee bunun güvenini yine orada kendisi sağlayacaktır diye düşünüyorum. Hani ne şekilde hayatına yön veriyorsa o sanal alemde de eee hayatını nasıl idame ettirmek istiyorsa, bu oraya da yansıtacaktır diye düşünüyorum.*

*K37: ...Bence çok güvensiz bir durum olacağını düşünmüyorum, yani dediğim gibi girersen hoşuna gitmezse girmezsin yani onda güvenle ilgili bir sıkıntı olacağını düşünmüyorum.*

*K39: ...İnsanoğlu, Metaverse'ü güzel amaçlar için kullanırsa ve herkes iyi niyetle yaklaşırsa güvenli bir yer olur...*

Teknoloji kaygısı altında elde edilen bulgulara göre, Y kuşağının Z kuşağına göre Metaverse teknolojinine ilişkin daha kaygılı olduğu sonucuna varılabilir.

#### Tema 7: Algılanan Uyumluluk

Bu tema, kullanıcının beklentileri, ihtiyaçları ve inançlarının ne ölçüde karşılanabildiği ile ilgilidir. Katılımcının kriterleri ile yenilik arasında bir uyum aranmaktadır. Söz konusu yeniliğin, katılımcıların kriterlerini karşılayabiliyor olması o yeniliği benimsenmesinde etkilidir.

Katılımcılara özgürce hareket edebilecekleri bir evrende ne yapmak istedikleri sorulduğunda genel olarak katılımcılardan alınan yanıtlar doğrultusunda sıklık düzeyine göre ilk sırayı 'seyahat etmek' yanıtı almıştır. Ardından bu sırayı; istenildiği gibi hareket etmek, istenilen bir şeye sahip olmak, uçmak, yasa dışı işler yapmak ve deneyim kazanmak takip etmiştir.

**Tablo 4.12.** Y ve Z Kuşağının Özgür Oldukları Bir Dünyada Yapmak İstediklerine İlişkin Bulgular

Kuşaklar Yapılmak İstenenler	Y Kuşağı	Z Kuşağı
Seyahat Etmek	✓	✓
İstenildiği Gibi Hareket Etmek	✓	✓
İstenilen Birşeye Sahip Olmak	✓	✓
Uçmak	✓	✓
Yasadışı İşler Yapmak		✓
Deneyim Kazanmak	✓	

Kuşaklar açısından değerlendirildiğinde söz konusu sıralamanın ilk üç kategorisi her iki kuşak içinde geçerli olmakla birlikte, geri kalan kategorilerden uçmak, farklı bir sıralamada yer alırken, yasa dışı işler yapmak Z kuşağına, deneyim kazanmak da Y kuşağına özgü bir kategori olarak ortaya çıkmıştır. Her iki kuşağında aynı kategoriler

etrafında yoğunlaşması, maddi manevi sebeplerin varlığı, zaman ve özgürlük alanlarının kısıtlı oluşu ile açıklanabilir.

Son iki kategorideki farklılaşmanın ise birçok sebebi olabilir. Mesela başta yetiştirilme tarzları ve dönemin ekonomik etkileri ve yaşanan önemli olaylar bu farklılaşmaya örnek olarak gösterilebilir. Örneğin, Y kuşağı Z kuşağına göre daha korumacı bir yetiştirme tarzı ile büyüyen bir nesildir. Aynı zamanda dönemin ekonomik etkileri bu kuşağı daha idealist, hedefleri olan bir nesil haline getirmiştir. Bu anlamda Y kuşağı, hayatı gerçekleriyle daha sırtlamış olan, hedeflerine ulaşmak için çabalayan, çalışma hayatında uzun süreden beri var olan, kendi hayatını kurabilen, birçok sorumluluğa sahip olan, hayatlarında kırılma noktasını yaşayan bir kuşak olma özelliğini taşımaktadır. Bu açıdan, sahip olunan şeylere önem veren ve değerini bilebilen, hayata karşı olgunlaşmış bir bakış açısına sahip bir kuşak olarak yorumlanabilir. Y kuşağı oturmuş bir düzenin içerisinde kalmayı ve onu korumayı tercih ediyor olabilir. Bu nedenle de kendilerine bir şeyler katabilecekleri, fayda sağlayabileceklerini düşündükleri deneyimlere yönelme eğiliminde oldukları söylenebilir.

Z kuşağı ise daha özgür yetişen bir nesildir. İstedikleri şeylere, istedikleri anda sahip olabilen, sahip oldukları her şeyi çabuk tüketebilen ve onlardan çabuk sıkılabilen bir yapıya sahiptir. Doyum noktasına çok çabuk ulaşabilen bir nesil olduklarından dolayı özgür ruhlarının etkisiyle farklı arayışlar içerisinde olabilirler. Yasak olan, yanlış olan veya suç olan bir şeyi deneyimlemek cazip gelebilir. Tabi bu düşüncelere, gerçekleştirilmek istenen eylemlere iten şeylerde dönemin ekonomisi, yaşanan güncel olaylarda etkili olabilir. Z kuşağındaki katılımcılardan kimisi kolay para kazanmak veya çok para kazanmak için banka soymak, vergi kaçırmak, araba çalmak gibi suçları yapmak istediğini dile getirirken dönemin ekonomik etkisi altında kalmış olabilir. Kimisi ise seri katil olmak ve korsanlık yapmak istediğini dile getirmiştir. Bu tarz düşünceler, kuşağın teknoloji ve oyunlara olan yatkınlığının onlar üzerindeki olumsuz yansımaları olarak yorumlanabilir. Çünkü teknolojinin sansürsüz ortamı ve oyunların içerdiği şiddet eylemleri, insanlık üzerine işlenen suçların normalleşmesine neden olabilir. Bu da genç bir kuşak olan Z kuşağının, yaşınında vermiş olduğu etkiyle bu tür şeylerin daha fazla etkisi altında kalmaları, hayatı ve bu tür eylemleri daha basit bir şey olarak algılamaları ile sonuçlanabilir.

Bir başlık altındaki bir diğer soru da katılımcılardan, Metaverse'e dâhil olduklarını varsaymaları istenmiştir. Ardından burada kendilerini temsil edebilmek için bir avatar yaratacakları söylenmiştir. Bu doğrultuda oluşturacakları avatarların gerçek

yaşamdaki dış görünüş ve karakterleri ile örtüşüp örtüşmeyeceği sorulmuştur. Katılımcılardan alınan yanıtlar doğrultusunda Y ve Z kuşağının bu konuya ilişkin görüşleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 4.13.** Y ve Z Kuşağının Metaverse’de Oluşturacakları Avatarlara İlişkin Bulgular

Görüş Durumu / Kuşaklar	Görünüş ve Karakter Aynı	Görünüş ve Karakter Farklı	Görünüş Aynı ve Karakter Farklı	Görünüş Farklı ve Karakter Aynı
Y Kuşağı	%71,4	%14,2	%4,7	%9,5
Z kuşağı	%44,3	%10,3	%24,1	%20,6

Tablo 4.13.’ e bakıldığında her iki kuşağında, ağırlıklı olarak sanal dünyadaki avatarlarına gerçek dünyadaki dış görünüşleri ve karakterlerini aynı biçimde yansıtacakları görülse de Z kuşağının diğer görüşlerdeki oranlarının toplamı Z kuşağındaki katılımcıların yarısından fazlasını içermektedir. Bu anlamda Z kuşağının sanal dünyada görünüş ve karakter yansıtma açısından farklılık eğiliminin daha yüksek olduğu söylenebilir. Y kuşağında da görünüş ve karakterin aynı kalma düşüncesi baskınlık göstermektedir. Bu da Y kuşağının çoğunluğunun, daha gelişmiş ya da oturmuş bir ben kimliğine sahip olması bu doğrultuda da kişisel özelliklerinden herhangi bir şekilde taviz vermemesi (Sarı ve Harta, 2018: 969) şeklinde yorumlanabilir.

Görünüş ve karakter açısından Metaverse’de de aynı olmayı tercih eden katılımcıların görüşleri; *kendi gibi olmak, kendi olmaktan memnun olmak ve kendi benliğinden uzaklaşmamak* kategorileri çerçevesinde şekillenirken, farklı olmayı tercih eden katılımcılar ise; *beğenmedikleri fiziksel ve karakter özelliklerini değiştirmek, farklı bir yaşamda farklı bir kimlikle bulunmak, kişilik ve karakteri geliştirmek/iyileştirmek ve yapay olan bir şeye gerçek benliği atfetmemek* kategorileri etrafında toplanmıştır.

Görünüşünün aynı ancak karakterinin farklı olmasını isteyen katılımcılarda; genel olarak dış görünüşlerinden hoşnut olan ancak kişilik itibarıyla gerçek dünyada daha sessiz ve çekingen bir yapıya sahip olan, duygularını açıkça dışa vuramayan veya bastıran kişiler oldukları ifade edilmiştir. Bu nedenle, gerçek dünyada sahip oldukları karakterden daha baskın ve daha zıt karakterler olarak Metaverse ortamında yer almak istemektedirler. Görünüşlerinin farklı, karakterlerinin aynı olmasını isteyen katılımcılarda da; daha güzel

ve farklı görünme isteği ve kendilerini daha güvenli hissetmeleri açısından canlı bir varlığın görünüşü değil de alışılmışın dışında farklı formlarda yer almak isteme düşünceci hakimdir.

Dış görünüş ve karakterin aynı olmasını tercih eden katılımcıların görüşleri aşağıda ifade edildiği gibidir;

*K22:..Hepsi aynıydı şu ana kadar.Hatta bazılarında kıyafetime kadar aynı yaptığım oluyordu.çünkü şey gibi hani başkasını olmak istemem. Zaten hani orada yarattığımda bir başkasının kopyası olabilir, çok fazla insan var bilemem...*

*K2:..Dış görünüş de aynı kalır, karakter de.Neden çünkü olduğumdan farklı birisi olarak görünmeye çok gerek yok.Yani neysem oyum. Ben kendimle barışık olduğumu düşünüyorum, farklı bir insan olarak görünmeye çalışmam...*

*K27:...Aynı olur bence, ben bir avatar oluştursaydım, aynısını oluştururdum. Ya çünkü ben orada kendimi farklı yansıtsam, kendimden uzaklaşmış gibi bir durum olabilir. Kendimi o benliğe hapsedmiş olabilirim belki. Hani gerçekte böyle değilim ama orada işte yine o sanal gerçekliğinden çıkıp şeye baktığımız zaman farklı bir insan görmek istemem.*

Dış görünüş ve karakterin farklı olmasını tercih eden katılımcıların görüşleri aşağıda ifade edildiği gibidir;

*K21: Asla olmaz...çünkü nasıl söyleyeyim, herkesin beğenmediği özellikleri vardır, benimde vardır, sizinde vardır. Hani bunları değiştirmek isterdim. Normal hayatımızda değiştiremeyebiliriz ama sanal alemde olmak istediğimiz gibi görünüşüz.*

*K45: Örtüşmez, ee yepyeni bir kişilik yaratabilirim orada, çünkü bunun önü açık ve orada kendim olmamı gerektirecek hiçbir şey yok. Yeniden bir karakter yaratabilirim ve o şekilde oradan devam edebilirim*

*K35: Örtüşmez, ee yapay olan bir şeye gerçek olarak kendimi yüklemem. Orası zaten yapay bir de gerçek olarak kendimi niye oraya yükleyeyim. Orada da hani yapaysa yapay olarak devam eder. Farklı bir tipte birisi olarak koyarım kendimi oraya, karakterimide kesinlikle olduğumdan farklı gösteririm..*

Dış görünüşün aynı ve karakterin farklı olmasını tercih eden katılımcıların görüşleri aşağıda ifade edildiği gibidir;

*K26: ...zıttım bir karakter yapardım diye düşünüyorum. Görünüş açısından değil ama karakter açısından daha sessizce ve özgürce kendimi ifade edebilen, daha baskın bir karakter olurdum...*

*K7: Reel dünyada yaşamadığım şeyleri, orada yaşamak için farklı karakter olabilir...şuan yapmak istediğimiz, yapamadığımız şeyleri orada deneyimleme şansı elde edebiliyoruz diyebilirim. Bastırılmış duyguları orada yaşayabiliriz.*

Dış görünüşün farklı ve karakterin aynı olmasını tercih eden katılımcıların görüşleri aşağıda ifade edildiği gibidir;

*K50: Örtüşmez, neden örtüşmez, çünkü o şekilde görünemeyeceğimden... görünmek istediğim şey, kendimi öyle aktaracağım, farklı bir form gibi diyelim. Bunu bir kişi ya da insan olarak düşünmeyelim, farklı bir yaşam formu diyelim... Bu daha güvenli oluyor eee kimseye öyle kişisel bir bilgi paylaşmıyorum.*

*K15: ... Karakter bakımından direkt kendim olurum ama dış görünüşümü daha çok böyle oraya uygun, uçarı kaçarı bir şey yaparım. Büyük ihtimalle farklı renkler; saçımı, gözümü belki ekleyebiliyorsam vücuduma böyle abuk subuk şekiller, parlayan ışıklar falan ya. Tam bu şey vardır ya Cyberpunk'taki insanlar böyle değişik değişik kendine modifiye yapıyorlar, aynısı kendime yapmak isterdim. Çünkü Metaverse'deyiz yani bunun bir sınırı yok...*

*K9: Karakterim aynı olur ama büyük ihtimal dış görünüşüm aynı olmaz... Şöyle ee ne bileyim insanlar ne kadar güzel olsa da kendilerinde kusur olarak gördükleri, taktıkları çok fazla yer vardır. Benimde kendime göre, kendimde taktığım yerlerim var ve avatarımı oluşturursam, bunları düzelterek yaparım. Daha güzel görünmek isterim, aynaya baktığımda nasıl olmak istersem, o şekilde olmak isterim...*

Genel olarak bakıldığında sanal dünyada yaratılan avatarın görünüş ve karakter açısından gerçek dünyadaki ile aynı olacağı düşüncesi Y kuşağında daha hakimdir. Bu durum yukarıda da açıklanmış olduğu üzere kişinin gelişmiş benlik kimliği ile ilgili olabilir. Görünüş aynı karakterlerinin farklı ya da görünüşlerin farklı karakterlerin aynı olma durumu da Z kuşağında daha belirgindir. Bu olası bir durum olarak değerlendirilebilir. Çünkü bireyler sanal ortamda, gerçek dünyadakine nazaran farklı davranışlar sergileme eğiliminde olabilmektedir. Bu bağlamda sanal dünyada bireyler kendilerine yeni bir kimlik oluşturabilmekte veya çoklu kimliklere bürünebilmektedir (Günüç, 2012: 399). Buradaki amaç, bireyin ideal benliğine ulaşmasıdır. İdeal benlik kişinin olmak istediği, dönüştürmek istediği benliktir (Türk, Bayrakçı ve Akçay, 2022: 325). Bu kapsamda katılımcılardan elde edilen bulgular bu görüşleri doğrulamaktadır.

#### Tema 8: Gözlenebilirlik

Son tema olan gözlenebilirlik de yenilikle beraber ortaya çıkmış olan veya çıkabilecek sonuçların az veya çok görülebilir olma durumu ile ilgilidir.

Bu temada toplamda dört soru yer almaktadır. Bunlardan ilki katılımcıların şu ana kadarki tüm teknolojilere yönelik olumlu ve olumsuz sahip oldukları görüşleri ile ilgiliyken, diğer sorularda Metaverse'ün gerçek yaşamdaki davranış ve düşüncelere,

gerçek yaşamdaki sosyal hayata ve ikili ilişkilere, fiziksel ve mental sağlık üzerine etkilerinin olup olmadığına dair görüşlerini içermektedir.

Öncelikle katılımcılardan, geçmişten günümüze kadar olan teknolojinin gelişimini değerlendirmeleri istenmiştir ve bu bağlamda teknolojiye yönelik olumlu ve olumsuz görüşleri sorulmuştur. Katılımcıların, ortalama olarak %90'ı hem olumlu hemde olumsuz görüşlere sahip olduğunu ifade ederken geriye kalan %10'luk dilim ise yalnızca olumlu görüşleri olduğunu ifade etmiştir. Kuşaklar bazında da bu durum benzer şekilde gerçekleşmiştir ve ağırlıklı olarak hem olumlu hem olumsuz yönler üzerinde durulmuştur.

Teknolojik gelişmelerin olumlu yönlerine dair görüşler; başta kolaylık olmak üzere, sektörel gelişime ve kişisel gelişime katkı çerçevesinde ele alınmıştır. Katılımcılar, teknolojinin hayatlarının birçok alanında (iletişim, ulaşım, erişim vs.) kolaylık sağladığını, gelişmelerin sektörel açıdan (üretimde ve kalitede verimliliğin artması vs.) olumlu yansımaları olduğunu ve kişisel gelişimlerine katkıda bulduklarına değinmişlerdir. Bununla birlikte olumsuz yönlerinde ise; teknolojinin insan bedeni ve ruhu üzerinde yaratmış olduğu olumsuzlukları, kişisel veri/özel hayatın gizliliğinin ihlal edildiğini, bilgi kirliliğinin yaygın olduğunu ve zaman kaybına yol açtığını, yapay zekânın kötüye kullanımını ve işsizliğin artmasını dile getirmişlerdir. Yaşanan olumsuzluklarda; teknolojinin insanlarda bağımlılık yaptığından, odaklanma sorunlarına ve uzun süreli kullanımlara bağlı olarak çeşitli sağlık sorunlarına yol açtığından, insanları bireyselleştirdiğinden ve tembelleştirdiğinden bahsedilmiştir. Ayrıca kişisel verilerin paylaşımı veya özel hayatın gizliliği konusunda güvenlik açıklarının olduğu, insanların başka insanların fotoğraflarını ya da bilgilerini kullanarak sahte hesaplarla kötüye kullanabildiğini, yanlış bilginin çok kolay bir şekilde yayıldığı ve insanların buna inanabildiği bu kapsamda da kolay bir şekilde propagandaya açık oldukları ifade edilmiştir. Buna ek olarak teknolojik gelişmelerin bir taraftan verimliliği ve kaliteyi arttırdığı bir taraftanda iş gücünde emek piyasasını olumsuz yönde etkilediği yani işsizliğin arttığını savunmaktadırlar. Genel olarak her iki kuşağında teknolojinin olumlu ve olumsuz yönlerinde ortak paydalarda bulunduğu ve ortak görüşlere sahip olduğu görülmektedir.

Bir diğer soru, Metaverse'de var olmanın gerçek yaşamdaki yansımalarını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Söz konusu soruda katılımcılara, Metaverse'ün gerçek yaşamlarında bireyleri davranışsal ve düşünsel açıdan etkileyip etkilemeyeceği ve sosyal hayat ve ikili ilişkilerinde herhangi bir olumsuzluğa yol açıp açmayacağı sorulmuştur. Katılımcılardan alınan yanıtlar doğrultusunda; davranış ve düşünce açısından olumlu,

olumsuz, hem olumlu hem olumsuz ve herhangi bir etkisinin olmayacağına dair görüşler bildirilmiştir. Sosyal hayat ve ikili ilişkiler kapsamında ise; olumsuzluğa yol açacağını düşünenler, olumsuzluğa yol açmayacağını düşünenler ve hem açabileceğini hem de açmayacağını düşünenler olmak üzere kategorilere ayrılmıştır.

Elde edilen bulgularda, Metaverse'ün gerçek yaşamdaki davranışları, düşünceleri, sosyal hayatı ve ikili ilişkileri olumlu ve olumsuz etkilemesinin veya herhangi bir etkiye sahip olmamasının nedenleri; kişinin kendi iradesine ve sahip olduğu karaktere, yaşanan olay ve durumlara ve kişilere dayandırılmaktadır. Çünkü her insanın irade durumu ve karakteri birbirinden farklıdır. Dolayısıyla, herhangi bir durum, olay ve kişiler karşısında verdikleri tepkiler ve etkilenme dereceleri de farklılık göstermektedir. Her iki kuşak da ilgili durumlara yönelik, hem olumlu hem olumsuz yönler vurgu yapmaktadırlar. Ancak olumsuzluğun Z kuşağında biraz daha baskın olduğu gözlenmektedir. Yani Z kuşağı tarafından, Metaverse'ün davranışsal, düşünsel, sosyal ve ikili ilişkiler açısından olumsuz etkiler yaratacağı düşünülmektedir. Bu durum Z kuşağının iradesinin, Y kuşağı kadar güçlü olup olmaması veya karakterinin tam olarak gelişip gelişmemesiyle ifade edilebilir. Bu anlamda, farkındalık düzeyinin yeterince oluşmamış olmasının, kontrol edilebilirlik düzeyindeki zayıflığın ve tam olarak olgunlaşmamış karakter yapılarının etki alanına daha açık olduğu söylenebilir.

Bu tema altındaki son soru da, Metaverse'de zaman geçirmenin fiziksel ve mental sağlık üzerinde olumlu veya olumsuz herhangi bir etkiye sahip olup olmayacağı konusunda görüşlerini ilgilidir. Katılımcıların %70'lik kısmı Metaverse'de zaman geçirmenin olumsuz sonuçlar doğuracağı görüşündedir. %6'sı olumlu sonuçları olacağını ve %24'ü ise hem olumlu hemde olumsuz sonuçları olabileceğini ifade etmiştir. Kuşaklar kapsamında görüş durumu aşağıdaki gibidir:

**Tablo 4.14.** Y ve Z kuşağının Metaverse'de Geçirdiği Zamana Bağlı Olarak Ortaya Çıkabilecek Olan Fiziksel ve Mental Sağlık Durumuna İlişkin Bulgular

Kuşaklar	Olumlu	Olumsuz	Hem Olumlu Hem Olumsuz
Y Kuşağı	%9,5	%57,1	%33,3
Z kuşağı	%3,4	%75,8	%20,6

Tablo incelendiğinde her iki kuşak da, Metaverse’de geçirilecek zamana bağlı olarak kullanıcılar üzerinde olumsuz sonuçlarının olabileceği görüşü hakimdir. Bununla birlikte olumsuz görüşler Z kuşağında daha baskınken, Y kuşağında da olumlu görüşlerin görece olarak daha fazla olduğu görülmektedir. Z kuşağının olumsuzluk oranının daha fazla olması, söz konusu teknolojiye şuan olmasa da gelecek zamanlarda daha fazla maruz kalabilecek durumlarının olması olabilir. Doğal olarak teknolojinin bu denli gelişimi, interneti kullanmak değil de internetin içerisinde yer almaya dönüştüğünde kuşak için, buna adapte olma zorunluluğu belirecek bu da onları ister istemez sistemin içerisinde dâhil olacağı bir durum içerisinde bulunmaya zorlayabilecektir. Çünkü Z kuşağı için internet yaşamın bir amacı rolündedir. Y kuşağı ise teknolojiyi zaten bir araç kullanmaya daha çok meyilli olan bir kuşak olduğundan dolayı yaşı itibariyle de, gelecek zamanda bu teknolojiye karşı geri durma tavrında veya kontrollü olarak dâhil olma durumunda yer almayı tercih edebilir. Dâhil olma durumunda da faydalı olanları hayatına çekme davranışında bulunabilir.

Metaverse’de geçirilecek olan zamana bağlı olarak ortaya çıkabilecek olan bahsi geçen olumsuzluklar, fiziksel ve mental sağlık olmak üzere kategorilere ayrıldığında, fiziksel sağlık kategorisinde; ekipmanlardan kaynaklanan sağlık sorunları (Göz sorunları, kulak sorunları, baş ağrısı vs.), hareketsizlikten kaynaklanan sağlık sorunları (Kilo problemleri, omurga problemleri, kramplar/kasılmalar, bedensel ağrılar vs.) ve temel ihtiyaçların karşılanamamasından kaynaklanan sağlık sorunları (Beslenme sorunları, uyku problemleri, bakımsızlık, fonksiyonlarda zayıflama) alt kategoriler olarak yer almaktadır. Mental sağlık kategorisi ise; kendi içerisinde olumlu ve olumsuz olmak üzere duygusal ve durumsal değişimleri kapsamaktadır.

Katılımcılar, Metaverse’de yoğun olarak zaman geçirmenin kullanılan ekipmanlar neticesinde duyu organlara zarar verebileceğini düşünmektedir. Özellikle kullanılacak olan gözlüğün sunmuş olduğu yüksek pixele sahip görüntülerin oldukça yakın mesafedeki göze temas etmesi, göz üzerinde çeşitli problemlere yol açacağı bu nedenle görme duyusunda hasarların meydana gelebileceği ifade edilmektedir. Bununla birlikte gözlüğe adapte edilmiş olan kulaklıktan çıkan sese yakından ve uzun süre maruz kalacak olan kullanıcının da duyma yetisinde olumsuz değişimlerin olabileceği söz konusudur. Tüm bunlar ele alındığında, hem yüksek netliğe sahip görüntülerin hem de ses kaynağının uzun süreli kullanımına bağlı olarak zihinsel yorgunluğa sebep olabileceği ve bunun da baş ağrısını tetikleyebileceği söylenebilmektedir.

Bunun yanı sıra, Metaverse ortamına dâhil olmak, orada belli başlı eylemlerin yürütülmesi, çok hareket etmeyi gerektirmemektedir. Kullanıcının yapmak istediği şeyin içeriğine bağlı olarak, sabit kalma durumu veya ufak tefek hareket etme durumu olabilir. Kullanıcı, eylemlerini oturarak gerçekleştirebileceği gibi, ayağa kalkarak da gerçekleştirebilir. Ancak bu ayakta durma hali de ekipmanlar nedeniyle kısıtlı alanı kapsamaktadır. Kullanıcı oturuyor da olsa ayakta duruyor da olsa uzun süre sabit kalmak bedensel ağırlara ve değişimlere, kramplara, kasılmalara, duruş bozukluklarına ve çeşitli omurga problemlerine sebebiyet verebilir. Örneğin, sanal dünyada el koordinasyonunun sağlanması için kullanılan joystickler, kullanım süresine bağlı olarak el ve kollarda uyuşmalar meydana getirebilir, bu da uzuvlardaki kramp ve kasılmalara yol açabilir. Ayrıca, sanal âleme kendini fazla kaptırmak, o alemde ayrılamama durumu, yeterli ve düzenli beslenememe, uyku problemleri ve kişisel bakımını gerçekleştirmeme gibi çeşitli temel ihtiyaçların karşılanamaması ile sonuçlanabilmektedir.

Genel olarak bakıldığında katılımcılar, fiziksel açıdan hep olumsuz etkiler üzerine yoğunlaşmıştır. Mental sağlık açısından ise yalnızca olumsuzlukların değil olumlu etkilerinin de olacağını belirtmektedirler. Mesela, insanların istediklerini yapabilmeleri, kendilerini daha iyi ve rahat hissetmeleri, mutluluk duymaları, tatmin olmaları, rehabilite olmaları olumlu etkiler üzerinde ele alınabileceği görüşündedirler. Olumsuz etkileri değerlendirildiğinde de; var olan iki hayatın kıyaslanmaya başlanması, kullanıcı da ikiye bölünmüşlük hissini yaratabileceği, hayal kırıklığı ve sinir stres seviyelerinde artışa sebep olabileceğinin altını çizmektedirler. Bununla birlikte bir bağımlılığın oluşması; gerçek dünyadan ve kişinin benliğinden uzaklaşmaya, gerçeklik algısında bozulmalara, iletişim sorunlarına ve birçok psikolojik sorunların doğmasına da zemin hazırlayabileceği ifade etmektedirler.

Metaverse üzerine yapılan çalışmalarda daha çok Metaverse'ün mental sağlık üzerinde meydana getirebileceği zararlara değinilmektedir. Örneğin; video oyunlarında mental sağlık üzerine odaklanan bir kuruluşun direktörü, internetle Metaverse'ü karşılaştırdığında, Metaverse'ün potansiyel açıdan daha tehlikeli olma ihtimali üzerinde durmaktadır. Çünkü orada yaratılan dünyanın kullanıcılarıdaki mükemmellik algısına ve bunun sonucunda da orada geçirilmek istenen zamanda artışa neden olacağını öne sürmektedir. Bu dünyanın tercih edilmesi durumunda da gerçek dünyadaki sosyal beceriler, benlik algısı ve aidiyet hissi gibi birçok faktör üzerinde etkiye sahip olacağını düşünmektedir (Gülsoy, 2022). Ayrıca sanal âlemin, kullanıcıları çeşitli seviyelerde gerçeklikten koparması, mevcut sorumluluklarından uzaklaştırması, toplumda hezeyan

ve psikotik semptomların yani, kullanıcıların düşünce yapıları ve algılamalarında meydana gelen bozulmalar sonucunda gerçek ile gerçek olmayanı ayırt etmede güçlük durumlarındaki artışında muhtemel olduğu görülmektedir (Tepe, 2023). Bunların da, çalışmanın mental sağlık konusunda elde edilen sonuçlarını desteklediği söylenebilir.



## 5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Tarih boyunca teknolojik gelişmeler, dünyanın kaderini ve insanlığın kaderini değiştirmede önemli rol oynamışlardır. Günümüzde hala da modern insan hayatına katkıda bulunmaya devam etmektedir. Yaşanan gelişmelerin insan hayatına birçok olumlu katkısı bulunurken, bu olumlu katkılar birçok olumsuzluğu da beraberinde getirmektedir. Bu da teknoloji ve insan arasında çatışmanın doğmasına sebep olmaktadır. Bir tarafta teknolojiyi savunan olumsuzluklarını göz ardı eden bir kesim yer alırken, bir taraftan da teknolojinin olumsuzluklarını göz ardı etmeyen ve yaklaşımlarını ona göre sergileyen daha temkinli, daha kontrolcü davranmaya çalışan bir kesim mevcuttur. Teknolojinin gelmiş olduğu bu noktada aslında her iki kesimin görüşü de kabul edilebilir niteliktedir. Çünkü her iki kesimin görüşünü de ele aldığımızda teknoloji artık hayatın vazgeçilmez bir bileşenidir. Teknolojinin hayatla olan bu denli bağlantısı insanların ona bağımlılık duymasına neden olabilmekte ve bir taraftan da bu durum üzerine kontrol sağlamaya çalışan kişileri de korkutabilmektedir. Çünkü teknolojinin giderek hayal edilen şeyler arasındaki, insanlar arasındaki, dünya arasındaki sınırları azaltması, insanların algılarında da değişime neden olmaktadır.

Geçmişten günümüze kadar gelen her bir yenilik, yeni bir dönemin başlangıcını simgelemiştir. Metaverse de bir yenilik ve geleceğin teknolojisidir. Teknoloji alanındaki böyle bir gelişmenin hem dünya düzeni için hem de insan hayatı için oldukça radikal bir gelişme olduğu düşünülmektedir. Çünkü Metaverse, insanların şu ana kadarki sanal dünyalar ile olan ilişkisini farklı bir boyuta taşımayı planlamaktadır. Eğerki planlanan şekilde gerçekleşirse, bu durum sanal ile gerçek olan şeyler arasındaki sınırları büyük ölçüde ortadan kaldıracaktır. Bu, insanlar için, insanlık için, insani bir erozyondur. Aynı zamanda, insanların algılama konusunda da erozyona uğraması anlamına gelmektedir. Bu noktada, insanların Metaverse'ü nasıl algıladıkları, neler ile bağdaştırdıkları, nasıl tanımladıkları, ona karşı nasıl bir tutum sergilediklerinin bilinmesi önemlidir. Bu açıdan çalışmada Metaverse'e yönelik algılarının ortaya çıkarılması ve varsa farklılıkların keşfedilmesi amaçlanmıştır.

Günümüzde, şuanki aşamada Metaverse'ün kısmi olarak hayatımızda yer aldığı söylenebilir. Bununla birlikte tam anlamıyla hayatımıza entegre olması da biraz daha zaman gerektirebilir. Metaverse'ün kısmi etkileri, sanat ve finans alanında ve oyun eğlence alanında görülebilmektedir. Bir kesim Metaverse furçasına daha bu aşamadayken dâhil olmak için can atarken, bir kesim insan içinse bu uzak durulmaya çalışılan bir

durumdur. Bu nedenle, teknolojiyle yakın olan ancak kuşaklar bazında farklılık gösterdiği düşünülen iki kuşak olan Y ve Z kuşağı çalışmaya dâhil edilmiş ve kuşakların Metaverse'e yönelik algı farklılıkları incelenmiştir. Y kuşağı teknolojinin gelişim süreçlerine tanıklık ettiği ve yeni teknolojilere de hâkim olduğu düşünüldüğünden, Z kuşağı da modern teknolojiler içerisine doğduğu ve daha aktif olduğu varsayıldığından tercih edilmiştir. Bununla birlikte her iki kuşağında gelecek teknolojileri görme ve bu teknolojiler içerisine dâhil olma olasılıklarının yüksek olması da tercihe etki eden bir diğer faktördür.

Literatür incelendiğinde sanal dünyalar ve sanal dünyalar içerisinde yer alan teknolojilere yönelik çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Ancak Metaverse'e yönelik tüketici algısını kuşaklar bazında, karşılaştırma yaparak inceleyen bir çalışmaya henüz rastlanamamıştır. Dolayısıyla çalışmanın literatürdeki boşluğa ve bu alanda çalışacak olan araştırmacılara katkı sağlayacağı söylenebilir.

Çalışmada araştırma yöntemlerinden nitel araştırma yöntemi uygun görülmüş ve nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması, veri toplama tekniklerinden de derinlemesine görüşme tekniği kullanılmıştır. Genel olarak nitel araştırmalarda toplanan veriler çevre, süreç ve algılara yöneliktir (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 40). Bu çalışmada hem algıya yönelik olması hem de daha detaylı verilere ulaşılması açısından bu yöntem tercih edilmiştir. Durum çalışmaları, bütüncül ve derinlemesine bir araştırmaya ihtiyaç duyulduğunda araştırmacıların yararlanılabileceği ideal bir yöntemdir (Güçlü, 2021: 369). Görüşme tekniği de nitel araştırmalar da yaygın olarak kullanılması ve kişilerin herhangi bir konudaki tutumlarını, bakış açılarını sergilemiş olduğu veya gizlemeye çalıştığı duygu durumlarını, davranış biçimlerini anlamak ve keşfetmeyi (Güçlü, 2021:130) amaçlamasından dolayı uygun görülmüştür. Bu doğrultuda katılımcılara duygu ve düşüncelerini rahat bir şekilde ifade edebilecekleri görüşme ortamlarının ayarlanması ve hazırlanmış olan açık uçlu görüşme soruları ile daha detaylı verilere ulaşılması için çaba gösterilmiştir.

Katılımcılardan elde edilen yanıtlar doğrultusunda Metaverse'e yönelik algıların kuşaklar kapsamındaki sonuçları aşağıdaki gibidir:

- Algılanan merak kapsamında; genel olarak her iki kuşağında teknolojiye yönelik özel bir ilgisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte oransal olarak Y kuşağının Z kuşağına göre görece olarak daha çok ilgili ve bilgili olduğu da söylenebilmektedir.

- Denenebilirlik kapsamında; teknolojiye yönelik deneyimin varlığı sorgulandığında, her iki kuşağın da ilgili teknolojilerde deneyim sahibi olduğu ancak oransal açıdan ele alındığında ise Y kuşağının deneyim oranının daha fazla olduğu görülmektedir.

- Tüketici yenilikçiliği kapsamında; dijital eserlerin satın alınıp alınmama ve Metaverse ayrılacak zamana yönelik tercihlerde ise her iki kuşağında birbirlerine yakın oranlarda görüş benzerliklere sahip olduğu bulunmuştur. Satın almama tercihinde görece olarak Y kuşağı daha baskınken, satın alma tercihinde ise Z kuşağı görece olarak daha baskın çıkmıştır. Metaverse ile meşgul olma durumunda da Z kuşağı, ayıracağı vakit ile ilk sırada yer almaktadır. Bu sırayı hemen ardından az bir süre farkla Y kuşağı takip etmektedir.

- Metaverse'ün kavramsal algısı ele alındığında; genel olarak katılımcıların Metaverse'ü teknoloji ve teknoloji ile ilgili bir kavram olarak, sanal bir dünya olarak ve Metaverse'ü içerikleri bazında tanımladıkları görülmüştür. Metaverse içeriğinden kasıt; VR gözlükler, sanal gerçeklik, kripto para, yapay zekâ, NFT, arsa-arazi satın alınan yer şeklinde elde edilen tanımlamalardır. Kuşaklarda da ağırlıklı olarak, Metaverse içerikleri üzerinde durulmuştur. Bu anlamda, Metaverse'ün kavramsal algısına yönelik, kuşaklar arasında algısal benzerliğin mevcut olduğu söylenebilir.

- Metaverse kullanım niyetine ilişkin sonuçlar ele alındığında; oransal açıdan her iki kuşağında kullanıma olumsuz baktığı ancak Y kuşağında bu olumsuzluğun daha yoğun olduğu gözlenebilmektedir. Cinsiyet açısından kullanım niyetine bakıldığında da, her iki kuşak da genel olarak erkeklerin daha aktif olarak kullanma niyetinin olacağı düşüncesindedir. Bununla birlikte kuşaklar arasında azınlıkta da olsa Z kuşağın da 'eşcinseller' Y kuşağında da 'cinsiyetsiz' olan kişilere yönelik yanıtlar da mevcuttur.

- Teknoloji kaygısı kapsamında değerlendirildiğinde; sanal evrene yönelik duygu durumu açısından Y kuşağının yoğunluklu olarak daha olumsuz, Z kuşağının ise yoğunluklu olarak olumlu duygular beslediği görülmektedir. Sınır ve güvenliğe ilişkin görüşlerde ise görüş benzerlikleri mevcut olsa da Y kuşağının sanal evreni daha güvensiz bulduğu ve Z kuşağına göre daha çok teknoloji kaygısı taşıdığı görülmektedir.

- Algılanan uyumluluk kapsamında; söz konusu teknolojiye yönelik, kuşaklar belirli kriterler etrafında toplanmıştır. Kriterlerin çoğu aynı olmakla birlikte yalnızca bir iki tanesinin farklılaştığı görülmektedir. Z kuşağının istek, ihtiyaç ve beklentileri Y kuşağının istek ve ihtiyaçlarından farklı olması ve illegal şeyler olması açısından

ayrışmaktadır. Bununla birlikte Y kuşağının sanal evrende de gerçek hayatta olduğu gibi var olmak istemesi, Z kuşağında yer alan çoğunluğun da tam tersini içeren düşüncelere sahip olması ile farklılık göstermektedir. Genel anlamda her iki kuşağında kendi kriterleri doğrultusunda teknolojiyi, istek, ihtiyaç ve beklentilerine göre benimseme olasılıklarının olduğu ama benimseme eğiliminin Z kuşağında daha fazla olduğu söylenebilir.

- Gözlenebilirlik kapsamında, her iki kuşağın geçmişten günümüze kadar olan teknolojilere karşı yakın oranlarda olumlu ve olumsuz duygu ve düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte kuşaklar arasında, Metaverse'ün gerçek yaşamlarına olan etkilerinin daha olumsuz olacağı düşüncesi ve fiziksel sağlık ve mental sağlık açısından da sorunlar yaratacağı düşüncesi Z kuşağında daha hâkimdir.

Y kuşağının sahip olduğu araştırmacı ve sorgulayıcı yapısı, çalışmanın bulgularında da kendisini göstermiştir. Y kuşağının, ortaya çıkmış olan veya çıkacak olan şeyler üzerinde onları araştırma, onlar hakkında bilgi edinme eğilimlerinin daha fazla olduğu söylenebilmektedir. Bu doğrultuda da ilgi ve merakları onları yeni deneyimlere yöneltebilmektedir. Her iki kuşakta da yeni teknolojileri deneme olasılıkları birbirine yakındır ancak deneyim kazanma arzusu Y kuşağında daha ön plandadır. Z kuşağı söz konusu teknolojileri alışılmış teknolojiler kapsamında ele alan tavır sergilemektedirler. Bu onların modern teknolojilerle yakın ilişki içerisinde olmaları ve bu anlamda da günlük hayatın bir parçası gibi görmeleri ile yorumlanabilir. Y kuşağında ise teknolojiyi yeni olarak algılamanın verdiği bir isteklilik söz konusudur. Bu nedenle de daha fazla deneyim içinde bulunabilmektedir. Ancak Y kuşağı, özellikle riskli gördükleri veya riskli düşündükleri şeylere yönelik daha çekimser bir tavırda da olabilmektedir. Bu nedenle bazı yeniliklerin benimsenmesi ve onlara hemen adapte olma konusunda Z kuşağına göre daha geri planda kalmaktadırlar. Bu doğrultuda Z kuşağının, meydana gelen yeniliklere kısa sürede adapte olma eğilimi daha fazladır.

Teknolojik yeniliklerin, kavramsal olarak algılama biçimleri her iki kuşakta da benzerlik göstermektedir. Bu durum, kişiye bağlı faktörlerden veya çevresel faktörlerden kaynaklanıyor olabilir. Metaverse kullanma niyetlerine ilişkin görüşlerde her ne kadar iki kuşakta olumsuz görüşler bildirmiş olsa da bunun Y kuşağında baskın olduğu gözlenmektedir. Aynı zamanda Y kuşağı çalışmanın başından beri bu teknolojiye yönelik olumsuz duygu ve düşüncelerini verilen cevaplar ile de koruduğu görülmektedir. Tüm bunlar dikkate alındığında, Y kuşağının teknolojiye yönelik kaygı durumunun da desteklendiği görülmektedir. Z kuşağında ise bu durum farklıdır. Çünkü verilen yanıtlar doğrultusunda Z kuşağının, Metaverse'ün onlar üzerinde olumsuz etkiler

yaratabileceğine ilişkin farkındalık düzeyleri oldukça yüksektir ancak yine de bu teknolojiye karşı olumlu duygular besledikleri gözlemlenebilmektedir. Bu durumun, onların teknolojiye olan bakış açıları ilgili olduğu söylenebilir ve Z kuşağının teknolojiyi bir araç olarak değil bir amaç olarak benimsemeleri ve yaşamlarının bir parçası olarak görmeleri ile de yorumlanabilir. Aynı zamanda sanal dünyanın vaat ettiği özgürlük ve sınırsızlık boyutunun da gerçek dünyada gerçekleştirilemeyen düşünceler ve eylemler için bir fırsat olarak görülmesi, Z kuşağının olumlu düşüncelerinde etkileri olabilir. Çünkü Z kuşağın düşünce yapısı, istekleri ve ihtiyaçlarının uç noktalarda olabileceği görülmüştür. Metaverse’de bunların önünü açan bir fırsattır. Bu açıdan, Metaverse söz konusu kuşağın tüm istek ve ihtiyaçlarını karşılayan bir özelliğe sahip olduğu takdirde bu teknolojinin benimsenmesi de kaçınılmaz olacaktır.

Y kuşağı için Metaverse, gerçek hayatlarından çok farklı bir yerde konumlandırılmamaktadır. İstek ve ihtiyaçlarının olası şeyler olması, daha olgunlaşmış düşünce yapılarına sahip olmaları, ben kimliklerini korumaları, kişisel özelliklerinden çok taviz vermemeleri bu teknolojinin benimsenme durumuna etki edebilir. Dolayısıyla Y kuşağı bu teknolojiyi de hayatlarını kolaylaştıran bir araç olarak kullanabilir ve kısmen hayatlarına entegre etmeyi tercih edebilirler.

Sonuç olarak, gelecek zamanda Metaverse hayatımıza dahil olduğunda, Z kuşağının bu teknolojiyi potansiyel olarak ilk benimseyenler yani yenilikçiler kategorisinde yer alacağı söylenebilir. Y kuşağı da, bu teknolojiye belki kendi isteğiyle belki de ayak uydurmak amacıyla belki de zorunlu olarak dahil olacaktır. Ancak her ne olursa olsun teknolojilere olan temkinli ve kontrolcü tavırlarını sürdürebilecekleri düşünülmektedir. Aynı zamanda, kuşağın yeniliğin benimsenme gruplarında sadece tek bir kategori altında değil, geç kalanlar kategorisi haricinde diğer kategorilerde de yer alabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, Z kuşağının, genel olarak teknolojilere yönelik olumsuz düşünceleri göz ardı etmesinin de, ilerleyen zamanlarda, gelecek teknolojiler kapsamında benlik algısı üzerinde, bağımlılık konusunda, sanal ve gerçek dünyanın ayırt edilebilme durumunda, duygusal ve durumsal açıdan olumsuz sonuçlar doğurabileceği ve algısal değişimlere yol açabileceği öngörülmektedir. Bu durum da, söz konusu olumsuzlukların etkisini aza indirmek amacıyla teknolojinin bu yönüne dair eğitimler verilebilir.

Y kuşağının, söz konusu teknolojiye yönelik olumsuz tutumunu değiştirmek amacıyla pazarlamacılar, markalar veya firmalar, piyasaya sürecekleri ya da üretecekleri ya da tanıtacakları ilgili araç ve gereçler konusunda bu kuşağın dikkatini çekmek için,

onlara faydalı ve güvenli hissettirmesinin, onlarda bir ihtiyaç yaratılmasının ya da mevcut ihtiyaçlarını karşılamanın yararlı olacağı düşünülmektedir. Y kuşağı için fayda ve güven kavramları önem taşımaktadır. Bu bağlamda, oluşturulan dijital platformlarda da kişisel verilerin korunması ile ilgili etik kurallarda oldukça titiz bir yaklaşım sergilenmesi ve güvenliğin en üst boyuta taşınması gerekmektedir. Bu güvenlik durumu, teknoloji alanında ne kadar mümkün olur bilinmez ancak burada, tüketicinin hem kendisinin hem de platformlar üzerinden gerçekleştireceği eylemlerin güvenliğini hissetmesi önem teşkil etmektedir. Bunun yanı sıra BTC, NFT gibi sanal alım satım işlemlerinin de, bu kuşak kapsamında yaygınlaşması ve benimsemesi için bir hukuk çerçevesinde yürütülmesi ve herhangi bir olumsuzlukla karşılaştıklarında başvuracakları bir mercinin olduğunu bilmeleri, onların güven algılarını olumlu yönde etkileyebilir. Bu, Metaverse içinde geçerlidir. Metaverse, amacı gereği sınırsızlık vaat eden, özgür bir dünya ancak Y kuşağı, bu sınırsızlığın ve özgürlüğün içinde bir düzen istemektedir. Bu doğrultuda da, Y kuşağının bu teknolojiyi benimseme eğiliminin artması için çeşitli stratejiler geliştirilmeli ve kuşağın teknolojiye yönelik algıları, istek ve beklentileri göz ardı edilmemelidir.

Son olarak, bu çalışmada yer alan katılımcıların tamamı, bir kamu üniversitesinde öğrenim gören bireylerden oluşmaktadır. Aynı zamanda çalışmada ele alınan kuşaklar da yalnızca iki kuşak ile sınırlıdır. Bu bağlamda bu konudaki bir çalışmanın başka sektörlerde, farklı eğitim seviyesine sahip kişilerde, diğer kuşaklar arasında ya da cinsiyet grupları arasında yapılması, bu alana farklı bakış açıları kazandırmaya yardımcı olacaktır.

## 6. KAYNAKLAR

1. Aburbeian, A.M., Owda, A.Y., & Owda, M. A. (2022). Technology Acceptance Model Survey of the Metaverse Prospects. *Ai*. 3(2), 285–302. <https://doi.org/10.3390/ai3020018>
2. Acılıoğlu, İ. (2015). *İşte y kuşağı*. Ankara: Elma Yayınevi.
3. Açiler, S. (2020). Gestalt Kuramı ve İlkeleri <https://www.iienstitu.com/blog/gestalt-kurami-ve-ilkeleri>. (Erişim tarihi: 28.02.2023)
4. Adıgüzel, O., Batur, H., & Ekşili, N. (2014). Kuşakların Değişen Yüzü ve Y Kuşağı ile Ortaya Çıkan Yeni Çalışma Tarzı: Mobil Yakalılar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (19), 165-182. Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Spced/Issue/21106/227302>
5. Ağdemir, S. (1991). Aile ve Eğitim. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*. 1 (1), 1-3. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spced/issue/21106/227302>
6. Aka, B. (2018). Bebek Patlaması, X ve Y Kuşağı Yöneticilerinin Örgütsel Bağlılık Düzeylerinin Kamu ve Özel Sektör Farklılıklarına Göre İncelenmesi: Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 9 (20), 118-135. Doi: 10.21076/Vizyoner.341626.
7. Akın, G. (2019). Sanal Gerçeklik kaç yaşından itibaren öneriliyor? <https://tr.linkedin.com/pulse/sanal-ger%C3%A7eklik-ka%C3%A7-ya%C5%9F%C4%B1ndan-ibaren-%C3%B6neriliyor-gulsah-akin> (Erişim tarihi: 10.11.2023)
8. Akın, Ö. (2021). Özgür Akın Yazıo: Metaverse İnsanlığın Geleceğini Nasıl Değiştirecek? <https://onedio.com/haber/ozgur-akin-yazio-metaverse-insanligin-gelecegini-nasil-degistirecek-1019970> (Erişim tarihi: 17.10.2022)
9. Akour, I.A., Al-Marroof, R.S., Alfaisal, R., & Salloum, S.A. (2022). A conceptual framework for determining metaverse adoption in higher institutions of gulf area: An empirical study using hybrid SEM-ANN approach. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. (3), 100052. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100052>
10. Altunbudak, N. (2022). Metaverse Sağlıkta Neleri Değiştirecek. <https://www.saglikteknoloji.com/saglikta-metaverse-neleri-degistirecek/> (Erişim tarihi: 17.09.2022).
11. Altunışık, R., Özdemir Ş. ve Torlak, Ö. (2011). *Modern Pazarlama* (4. Baskı). Adapazarı: Değişim Yayınları.
12. Altunışık, R., Özdemir, Ş., & Torlak, Ö. (2011). *Pazarlamaya giriş*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
13. Altuntuğ, N. (2012). Kuşaktan Kuşağa Tüketim Olgusu Ve Geleceğin Tüketici Profili. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*. 4(1), 203-212
14. Ambrose, G. Aono- Bilison, N. (2013). *Grafik Tasarımda Dil ve Yaklaşım, Grafik tasarım Temelleri*. (1.Baskı). İstanbul: Litaratür Yayınları.

15. Apaydin, Ç., & Kaya, F. (2020). An analysis of the preschool teachers views on Alpha generation. *European Journal of Education Studies*. 6 (11), 123-141.
16. Aras, M., Özdemir, Y., & Bayraktaroglu, S. (2015). İnsan Kaynakları Bilgi Sistemlerine Yönelik Algıların Teknoloji Kabul Modeli İle İncelenmesi/The Investigation of Perceptions for Human Resource Information Systems via Technology Acceptance Model. *Ege Akademik Bakis*, 15(3), 343-351.
17. Argun, U., & Bozdemir, S. (ed.). (2011). Suç Önleme Sempozyumu Bildiriler Kitabı. 247-461). Bursa: Bursa Emniyet Müdürlüğü Yayınları.
18. Arğın, E. (2021). *Algı, sosyal algı ve algı yönetiminin sosyal medyada kullanımı*. 1. Baskı, Ankara: İksad Yayınevi.
19. Arıkan, A. (2008). *Grafik Tasarımında Görsel Algı*. (1.Baskı) Konya: Eğitim Akademi Yayınları.
20. Arslan, A., ve Staub, S. (2015). Kuşak teorisi ve iç girişimcilik üzerine bir araştırma. Kafkas University. *Faculty of Economics and Administrative Sciences Journal*, 6(11), 1-24.
21. Arslan, M (2014). Tüketici Davranışları Ders Notları [http://web.harran.edu.tr/assets/uploads/other/files/tuketici\\_davranislari.pdf](http://web.harran.edu.tr/assets/uploads/other/files/tuketici_davranislari.pdf). (Erişim Tarihi: 09.10.2023)
22. Ateşler, H. (2022). Metaverse'e yatırım yapan en büyük 10 şirket. <https://uzmancoin.com/metaverse-yatirim-yapan-en-buyuk-10-sirket/> (Erişim tarihi 17.10.2022)
23. Aydemir, E (2022). *Y ve Z kuşağının geleneksel aile değişimlerine yaklaşımlarının karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Bartın Üniversitesi, Bartın.
24. Aydın, A (2020). Tüketici Davranışlarına Giriş, <http://www.tml.web.tr/download/Tuketici-Davranislari.pdf> (Erişim tarihi: 09.10.2023)
25. Aytaç, S. (2000), *İnsanı Anlama Çabası, Psikolojiye Giriş*. 1.Baskı. Bursa: Ezgi Kitabevi.
26. Azuma, R. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.
27. Babaoğlu, C. (2022). Ne için Metaverse Kim için Metaverse? <https://www.setav.org/ne-icin-metaverse-kimin-icin-metaverse/> (Erişim tarihi 17.10.2022)
28. Bailenson, Jeremy N.; Yee, Nick.; Blascovich, Jim.; Beall, Andrew C.; Lundblad, Nicole.; & Jin, Michael (2008). The Use of Immersive Virtual Reality in the Learning Sciences: Digital Transformations of Teachers, *Students, and Social Context*. *Journal of the Learning Sciences*, 17(1), 102–141. doi:10.1080/10508400701793141
29. Bainbridge, W. S. (2007). The Scientific Research Potential of Virtual Worlds. *Science*, 317(5837), 472-476. doi:10.1126/science.11446930

30. Ball, M. (2021). Framework for the Metaverse. <https://www.matthewball.vc/all/forwardtothemetaverseprimer> (Erişim tarihi: 10.11.2022)
31. Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örnekleme Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *BEÜ SBE Dergi*, 7(1), 231-274.
32. Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
33. Bardakçı, H.; Özçelik, O.; & Kılıç, S. (2015). Cinsiyet ile tüketici davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve ampirik bir uygulama. Research of the relationship between consumer behaviors and genders of consumers and an empirical application. *Journal of International Social Research*, 8(40), 620-626.
34. Bartle, R. A. (2009). From MUDs to MMORPGs: *The History of Virtual Worlds*. *International Handbook of Internet Research*, 23–39. doi:10.1007/978-1-4020-9789-8\_2
35. Bartle, R.A. (2003). Designing Virtual Worlds. (Erişim tarihi: 10.05.2022) [https://www.researchgate.net/publication/200025892\\_Designing\\_Virtual\\_Worlds](https://www.researchgate.net/publication/200025892_Designing_Virtual_Worlds)
36. Başer, G., & Kantarcıoğlu, B. (2022). E-Ticaret'te Müşteri Güven Algısı: Y ve Z Kuşağı Tüketiciler Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 389–401. <https://doi.org/10.20491/isarder.2022.1386>
37. Başıbüyük, O., (2014). Algı Yönetimi ve Bilgi Savaşlarında Sosyal Medyanın Rolü. Bilal Karabulut, (Ed.), *Algı Yönetimi içinde*. (1. Baskı), 39-63, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım San. Ve Tic. Ltd. Şti.
38. Bekele, Mafkereseb Kassahun,; Pierdicca, Roberto,; Frontoni, Emanuele,; Malinverni, Eva Savina,; & Gain, James (2018). A Survey of Augmented, Virtual, and Mixed Reality for Cultural Heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage*. 11(2), 1–36. doi:10.1145/3145534
39. Berkowitz, D. (2016). Alfa Kuşağı Hakkında Bilmeniz Gereken 13 Şey. <https://adage.com/article/digitalnext/13-things-alpha-generation/302366> (Erişim Tarihi: 10.11.2023).
40. Berryman, Donna R. (2012). Augmented Reality: A Review. *Medical Reference Services Quarterly*, 31(2), 212–218. doi:10.1080/02763869.2012.670604
41. Beyoğlu, A. (2015). Sanat Eğitiminde Algı, Görsel Algı ve Yanılsama: Victor Vasarely'nin Çalışmaları Üzerine Bir İnceleme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (1), 333-348 .
42. Billingham, Mark; Clark, Adrian; Lee, Gun (2015). A Survey of Augmented Reality. *Foundations and Trends® in Human-Computer Interaction*, 8(2-3), 73–272. doi:10.1561/11000000049
43. Böge, E. (1992). “Tüketici Davranışı ve Karar Verme” *Pazarlama*, Editör: Mithat Üner, M., Ankara: Gazi Büro Kitabevi, 16-47..
44. Bulduk, Sevda (Ed.). (2014). *Görme Duyusu ve Algı, “Duyum ve Algı Psikolojisi”*. 1.Baskı.İstanbul: Nobel Tıp.

45. Büyükbingöl, A., (2019). Teknoloji, Ahlak ve Suç İlişkisi. *ISophos: Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi*, 2 (2), 127-140.
46. Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Örnekleme yöntemleri*. 25. Baskı. Ankara: Pegem Akademi
47. Cai, Y., Llorca, J., Tulino, A. M., & Molisch, A. F. (2022). Compute-and data-intensive networks: the key to the metaverse. *ArXiv preprint arXiv:2204.02001*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2204.02001>
48. Cantekin, B. (2019). Y Kuşağı Nedir? Y Nesli ve Özellikleri Nelerdir? <https://www.iienstitu.com/blog/y-kusagi-nedir> (Erişim tarihi: 15.10.2023)
49. Carbotte, K. (2019). Oculus Go Standalone VR Headset Review: Convenient VR For The Masses. <https://www.tomshardware.com/reviews/oculus-go-standalone-vr-headset,5597.html> (Erişim tarihi: 05.10.2022)
50. Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented Reality: An Overview. *Handbook Of Augmented Reality* (First Edition). New York: Springer
51. Castronova, E., (2005). *Synthetic Worlds: The business and culture of online games*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
52. Caudell T. P. ve Mizell, D. W. (1992) “Augmented Reality: An Application of Heads-Up Display Technology to Manual Manufacturing Processes,” Proceedings of the 25th Hawaii International Conference on System Sciences, *IEEE Xplore* (2)
53. Cemalcılar, İ. (1998), *Pazarlama*, İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.
54. Cesur, Z. & Çam, B. (2022). Tüketicilerin Gösterişçi Tüketim Eğilimlerinin Y ve Z Kuşağı Açısından İncelenmesi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi* 8 (Special Issue)
55. Ceylan, T. (2011). Toplumsal Sistem Analizinde Toplumsal Statü ve Rol/ Social Status and Roles in the Analysis of Social System. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (1), 89-104. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisosb1/issue/2827/38328>
56. Charles, J (2022). Is The Metaverse The Future For The Events Industry <https://www.juliacharleseventmanagement.co.uk/is-the-metaverse-the-future-for-the-events-industry/>
57. Checa, G. F. (2011). El uso de metaversos en el mundo educativo: gestionando conocimiento en Second Life. *Revista de Docencia Universitaria*, 8(2), 47-159. <https://doi.org/10.4995/redu.2010.6200>
58. Constance A. Steinkuehler; & Dmitri Williams (2006). Where Everybody Knows Your (Screen) Name: Online Games as “Third Places”. *Journal of Computer-Mediated Communication* 11(4):885-909 , 11(4), 885–909. doi:10.1111/j.1083-
59. Craig, A. B., Sherman, W. R., & Will, J. D. (2009). *Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design*. ABD: Morgan Kaufmann
60. Craig. A.B. (2013). *Understanding Augmented Reality* (1.bs) Waltham; Morgan Kaufmann

61. Cruz-Neira, Carolina; Fernández, Marcos; & Portalés, Cristina (2018). Virtual Reality and Games. *Multimodal Technologies and Interaction*, 2(1), 8. doi:10.3390/mti2010008
62. Cyphert, D., Wurtz, M. S., & Duclos, L. K. (2013). Curricular implications of virtual world technology: A review of business applications. *Business Communication Quarterly*, XX(X), 1-22
63. Çetin Aydın, G. & Başol, O. (2014). "X ve Y Kuşağı: Çalışmanın Anlamında Bir Değişme Var mı?", *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 4(4), 1-15.
64. Çöllü, E. F. & Öztürk, Y. E. (2006). Örgütlerde İnançlar-Tutumlar Tutumların Ölçüm Yöntemleri ve Uygulama Örnekleri Bu Yöntemlerin Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 9 (1-2), 373-404. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/selcuksbmyd/issue/1127/135079>
65. Damar, M. (2021). Gelecek İçin Hayatınızın Metaverse Şekli: Bibliyometrik bir anlık görüntü. *Metaverse Dergisi*, 1 (1), 1-8. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jmv/issue/67581/105137>
66. Damer, Bruce (2008). Meeting in the ether: A brief history of virtual worlds as a medium for user-created events. *Artifact Intelligence*, 2(2), 94–107. doi:10.1080/17493460903020877
67. Das P.; Zhu M.; McLaughlin L.; Bilgrami Z.; & Milanaik RL.(2017). Augmented Reality Video Games: New Possibilities and Implications for Children and Adolescents. *Multimodal Technologies and Interaction*. 1(2):8. <https://doi.org/10.3390/mti1020008>
68. Daş, C., (2018). *Gestalt Terapi Bütünleşmek ve Büyümek*, (6. Baskı). Ankara: Altınordu Yayınları.
69. Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. (1989), "User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models", *Management Science*, 35(8), 982-1003.
70. Dede, C., Nelson, B., Ketelhut, D., Clarke, J., & Bowman, C. (2004). Design-based research strategies for studying situated learning in a multi-user virtual environment. In Paper presented at the 2004 International Conference on Learning Sciences, Mahwah, NJ. <https://muve.gse.harvard.edu/files/rivercityproject/files/dedeicls04.pdf>
71. Defence Advancement (2021). Metaverse-Based Military Training System Introduced. <https://www.defenseadvancement.com/news/metaverse-based-military-training-system-introduced/> (Erişim tarihi: 15.09.2022)
72. Delwiche, A. (2006). Massively multiplayer online games (MMOs) in the new media classroom. *Educational Technology & Society*, 9 (3), 160-172.
73. Demirbağ, İ. (2020). Üç boyutlu sanal dünyalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 6(4), 97-112.
74. DeVaney, S. A. (2015). Understanding the millennial generation. *Society of Financial Service Professionals*, 69 (6), 1-14.

75. Dickey, M.D. (2005). Three-dimensional virtual worlds and distance learning: two case studies of Active Worlds as a medium for distance education. *British Journal of Educational Technology* 36(3):439 – 451. doi:10.1111/j.1467-8535.2005.00477.x
76. Dieterle, E., & Clarke, J. (2007). Multi-User Virtual Environments for Teaching and Learning. In M. Pagani (Ed.), *Encyclopedia of multimedia technology and networking* (2nd ed). Hershey, PA: Idea Group, Inc.
77. Dionisio, John David N.; III, William G. Burns; Gilbert, Richard (2013). 3D Virtual worlds and the metaverse. *ACM Computing Surveys*, 45(3), 1–38. doi:10.1145/2480741.2480751
78. Domina, T., Lee, S.-E., & MacGillivray, M. (2012). Understanding factors affecting consumer intention to shop in a virtual world. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(6), 613–620. doi:10.1016/j.jretconser.2012.08.001 19(6), 613-620.
79. Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., & Cai, W. (2021, October). Metaverse for social good: A university campus prototype. In Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia. 153-161.
80. Duncan, I., Miller, A. ve Jiang, S. (2012), Eğitimde sanal dünya kullanımının taksonomisi. *İngiliz Eğitim Teknolojileri Dergisi*, (43) 949-964. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01263.x>.
81. El Saddik, Abdulmotaleb (2018). Digital Twins: The Convergence of Multimedia Technologies. *IEEE MultiMedia*, 25(2), 87–92. doi:10.1109/MMUL.2018.023121167.
82. Elmqaddem, Nouredine (2019). Augmented Reality and Virtual Reality in Education. Myth or Reality?. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(3), 234–241. doi:10.3991/ijet.v14i03.9289.
83. Erdal, Gültekin (2020), Gestalt Principle In Packing Design. *International Journal of Humanities and Research*, 4 (4) ,32-39.
84. Erdem, S. (2018). Tüketici Davranışı Nedir? Tüketici Davranışının Özellikleri Nelerdir? <https://www.brandingturkiye.com/tuketici-davranisi-nedir-tuketici-davranisinin-ozellikleri-nelerdir/> (Erişim tarihi: 20.10.2023).
85. Ertan, G. (2017). *Görsel Sanatlarda Anlam ve Algı*. İstanbul: Alternatif Yayıncılık.
86. Fennimore, J. (2017). Roblox :5 Fast Facts You Need to Know. <https://web.archive.org/web/20170712214659/https://heavy.com/games/2017/07/roblox-youtube-free-download-corporation-baszucki-cassel-nerfmodder/> (Erişim tarihi: 01.09.2022).
87. Fiğan, M. (2021) Üç Boyutlu Bir Dijital Dünyaya Doğru: Metaverse. <https://yenimedya.wordpress.com/2021/11/24/uc-boyutlu-bir-dijital-dunyaya-dogru-metaverse/> (Erişim tarihi: 17.012022).
88. Foucault, M. (2011). *Bilginin Arkeolojisi*. Çeviren Veli Urhan.İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

89. Frey, T. (2021). The History of the Metaverse. <https://futuristspeaker.com/future-trends/the-history-of-the-metaverse/> (Erişim tarihi: 25.07.2022).
90. Fromm, Erich. (1985). *Sevme Sanatı*, İstanbul: Say Yayınları.
91. Garip, S. & İnceli, P. (2021). Yeniliklerin Yayılımı Bağlamında İnstagram’Da Yapay Zeka Ürünü Sanal Etkileyenin Takipçiler Tarafından Kabulüne Yönelik Bir İnceleme. *Erciyes İletişim Dergisi*, 8 (2), 959-980. DOI: 10.17680/erciyesisiletisim.888507.
92. Ghazisaedy, M.; Adamczyk, D.; Sandin D. J.; Kenyon R. V., & DeFanti T. A. (1995). Ultrasonic calibration of a magnetic tracker in a virtual reality space, Virtual Reality Annual International Symposium 1995, March 11-15, 1995 Research Triangle Park, North Carolina, 179-188.
93. Girvan, C. (2018). What is a virtual World? Definition and classification. *Education Tech Research Dev*, (66), 1087-1100 <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9577-y>
94. Goldstein, E. B. (2009). *Sensation and perception* (8th ed.). Wadsworth/Cengage Learning.
95. Gonzalez, M. M. A., Santos, B. S., Vargas, A. R., Martin-Gutierrez, J., & Orihuela, A. R. (2013). Virtual Worlds. Opportunities and Challenges in the 21st Century . *Procedia Computer Science*, 25 (2013 International Conference on Virtual and Augmented Reality in Education), 330-337. doi:10.1016/j.procs.2013.11.039
96. Gourlay, Michael J.; Held, Robert T. (2017). *Head-Mounted-Display Tracking for Augmented and Virtual Reality*. *Information Display*, 33(1), 6–10. doi:10.1002/j.2637-496X.2017.tb00962.x.
97. Göktaş, B. (2019). X,Y ve Z kuşaklarının internetten alışveriş yapma eğilimlerini belirlemeye yönelik bir uygulama. *Turkish Studies- Information Technologies and Applied Sciences*, 14 (3), 403-429. 10.29228/TurkishStudies.23029.
98. Gölcü, D., Balcı, Ş. & Arsal Gölcü, A. (2019). Sosyal Medya Kullanımı İle Kendini Gizleme ve Yaşama Doyumu Arasında Bir Bağlantı Var mı?. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 21 (1), 173-190. DOI: 10.32709/akusosbil.511318.
99. Grau, O. (2003). *Virtual Art From Illusion to İmmersion*. The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England.
100. Green, M. (1990). *Virtual Reality User Interface: Tools and Techniques*. In: Chna, TS., Kunii, T.L. (eds) CG International. Springer, Tokyo. [https://doi.org/10.1007/978-4-431-68123-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-4-431-68123-6_4).
101. Grubert, J., & Grasset, R. (2013). *Augmented Reality For Android Application Development: Learn How To Develop Advanced Augmented Reality Applications For Android* (First Edition). England: Packt Publishing.
102. Güçlü, İ. (2021). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (2. Baskı). Ankara: Nika Yayınevi.
103. Gülay, Ş., & Akballı, E. E. (2019). Tüketici Davranışını Etkileyen Faktörler ve Yöntem Analizi. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 1(1),43-85.

- 104.Gülsoy, M (2022). Metaverse ve Olası Psikolojik Etkileri. <https://boboscope.com/icerik/metaverse-ve-olasi-psikolojik-etkileri> (Erişim tarihi: 18.10.2023).
- 105.Günüç, S. (2012). Sanal Toplumda Birlikte Yaşama Kültürü. [https://www.researchgate.net/publication/299431040\\_Sanal\\_Toplumda\\_Birlikte\\_Yasama\\_Kulturu](https://www.researchgate.net/publication/299431040_Sanal_Toplumda_Birlikte_Yasama_Kulturu). (Erişim tarihi: 10.10.2023).
- 106.Gürbüz, S. (2015). Generational Differences: A Myth or Reality? *İş ve İnsan Dergisi*, 2 (1), 39-57 . DOI: 10.18394/iid.80342
- 107.Güzel, M. (2021). Alfa kuşağıyla birlikte değişen oyun algısı: Dijital oyuncaklar ve ekran bağımlılığı. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(70), 1344-1355. <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2502>
- 108.Hamilton J.K. (2022). *The Metaverse: Get Ready For The New Virtual World*. Poland: Amazon Fulfillment Poland Sp.
- 109.Harris, A. L., Rea, A. (2009). Web 2.0 and Virtual World Technologies: A Growing Impact on IS Education. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 137-144.
- 110.Hew;, K.F.; Cheung, K.T (2010). Use of three-dimensional (3-D) immersive virtual worlds in K-12 and higher education settings: A review of the research, *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 33–55. doi:10.1111/j.1467-8535.2008.00900.x.
- 111.Hickey, B. (2022). Cryptovoxels vs Decentraland. <https://www.finder.com/cryptovoxels-vs-decentraland> (Erişim tarihi: 06.09.2022)
- 112.Himmel, Benjamin (2008). Different Strokes For Different Generations. *Rental Product News*, 30(7), 42.
- 113.HoloNext (2020). Karma Gerçeklik/ Mixed Reality Nedir) <https://holonext.com/tr/karma-gercelik-nedir/> (Erişim tarihi: 20.09.2022).
- 114.Hwang, G. J., & Chien, S.Y. (2022). Definition, roles and potential research issues of the metaverse in education: an artificial intelligence persperctive. *Comput. Educ. Artif. Intell.* 3:1000082. Doi: 10.1016/j.caeai.2022.1000082.
- 115.Hyunh- The, T., Pham, O.V., Pham, X.Q., Nguyen, T.T., Han, Z., & Kim, D.S. (2022). Artificial Intelligence for the Metaverse. *İzmir Journal of Social Science* 4 (2).106-122.
- 116.Irıqat, S. & Vatansever, F. (2020). Comparison of reality types. Comparison. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 25(3), 1155-1168.DOI: 10.17482/uumfd.78998
- 117.Işık, Metin ve Kaptangil, İrem. (2018). Akıllı Telefon Bağımlılığının Sosyal Medya Kullanımı ve Beş Faktör Kişilik Özelliği ile İlişkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerinden Bir Araştırma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7 (2),695-717
- 118.İçözü, T. (2021). Mark Zuckerberg, Facebook'un yeni vizyonunu açıkladı: "Gerçeğe yakın sanal bir dünya inşa etmek". <https://webrazzi.com/2021/07/29/mark-zuckerberg-facebook-un-yeni-vizyonunu-acikladi-gercege-yakin-bir-sanal-dunya-insa-etmek>. (Erişim Tarihi: 07.05.2022).

- 119.İnceoğlu, M. (2010). *Tutum-Algı- İletişim*. 5. Baskı. İstanbul.
- 120.İnternet Araştırmaları Koordinatörlüğü (2023). Türkiye Dijital 2023. <https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/HQTLP.pdf> (Erişim tarihi: 18.10.2023).
- 121.Jeon, H.J, Youn, H.C, Ko, S.M, & Kim, T.H (2021). Blockchain and AI Meet İn The Metaverse. DOI:10.5772/intechopen.99114. In Book: *Advances in the Converge of Blockchain and Artificial Intelligence*.
- 122.Kahraman, N. (2016). HTC Vive İncelemesi [Video] . <https://www.log.com.tr/htc-vive-incelemesi-video/4/> (Erişim tarihi: 12.10.2022).
- 123.Kaptı, A. (2022). NFT nedir, nasıl yapılır? NFT Alma Rehberi . <https://shiftdelete.net/nft-nedir-ve-nasil-yapilir> (Erişim tarihi: 25.07.2022).
- 124.Kara, O., Aydın, Ü. Ve Oğuz, A. (2013). Ağ Ekonomisinin Karanlık Yüzü: Siber Terör.*Kamu Yönetimi Politikaları Dergisi*. 2(3). 1-14.
- 125.Karabıyık, B.K., & Çetin, M. (2021). Yeniliklerin Yaygınlaşması ve Genişletilmiş Teknoloji kabul modelinin bütünleştirilmesiyle Türkiye’de mobil uygulama kullanma niyetinin araştırılması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (59), 59-90.
- 126.Karataş, Z. (2017). Sosyal bilim araştırmalarında paradigma değişimi: Nitel yaklaşımın yükselişi. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 68-86.
- 127.Kavalcı, K. & Ünal, S. (2016). Y ve Z Kuşaklarının Öğrenme Stilleri ve Tüketici Karar Verme Tarzları Açısından Karşılaştırılması/ A Research on Comparing Consumer Desicion-Making Styles and Learning in Styles in Terms of Generation Y and Z. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (3), 1033-1050. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisobil/issue/26967/283442>
- 128.Keleş, H. N. (2011). Y Kuşağı Çalışanlarının Motivasyon Profillerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Bahçeşehir Üniversitesi Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 129- 139.
- 129.Keskin, E (2023). Kadınlar ve Teknoloji. <https://tr.linkedin.com/pulse/kad%C4%B1nlar-ve-teknoloji-erhan-keskin> (Erişim tarihi:17.10.2023).
- 130.Ketelhut, D. J., Nelson, B. C., Clarke, J., & Dede, C. (2010). A multi-user virtual environment for building and assessing higher order inquiry skills in science. *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 56-68.
- 131.Kılınç, Ü. (2022). Yeni Dünyaya Hoşgeldiniz: Metaverse Evreninden Arsa Satın Alabileceğiniz 6 Platform <https://www.webtekno.com/metaverse-evreninden-arsa-satin-.alabileceginiz-platformlar-h119400.html> (Erişim Tarihi:07.10.2022).
- 132.Kırdar, Y (2012). *Postmodern Pazarlama ve Tüketim Kültürü*. İstanbul: Moss Yayıncılık,
- 133.Kim, S. (2021). South Korea’s Approach to the Metaverse. <https://thediplomat.com/2021/11/south-koreas-approach-to-the-metaverse/> (Erişim tarihi: 17.10.2022)

- 134.Klopfer E, & Squire, K. (2008). Environmental Detectives—the development of an augmented reality platform for environmental simulations., *Education Tech Research Dev* 56(2), 203–228. doi:10.1007/s11423-007-9037-6.
- 135.Kon, B (2017). Kuşakları Anlamak ve Yönetmek. <https://www.humanica.com.tr/kusaklari-anlamak-yonetmek/> (Erişim tarihi: 15.07.2023)
- 136.Kong, F., Li, X., Xia, Y., & Wang, M. (2021), “Technology acceptance model of mobile social media among Chinese college students”, *Journal of Technology in Behavioral Science*, 6(2), 365-369
- 137.Kurtuluş, Kemal (2010) *Araştırma Yöntemleri.*( 1.Baskı). İstanbul: Türkmen Kitabevi,.
- 138.Kuruüzümcü, R. (2010). Bir Dijital Ortam ve Sanat Formu Olarak Sanal Gerçeklik. *Sanat Dergisi*, 0 (12), 93-96.<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunigsfd/issue/2600/33460>.
- 139.Kuyucu, M. (2017). Y Kuşağı ve Teknoloji: Y Kuşağının İletişim Teknolojilerini Kullanım Alışkanlıkları. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 5 (2) , 845-872 . DOI: 10.19145/e-gifder.285714.
- 140.Küstür, S (2017). Samsung Gear VR’ın yeni versiyonu Türkiye’de satışa çıktı. <https://www.teknoblog.com/samsung-gear-vr-2017-turkiye-fiyati/> (Erişim tarihi:05.10. 2022).
- 141.Kyles, D. (2005) “Managing Your Multigenerational Workforce”, *Strategic Finance, Human Resource Management International Digest*, 6 (87), 52-5.
- 142.Lale, A. (2022). Şaka Gibi Ama Gerçek: Metaverse Arsaları ‘Sahibinden’ Üzerinden Satılmaya Başladı. <https://www.webtekno.com/metaverse-arsalari-sahibinden-uzerinden-satilmaya-basladi-h119464.html> (Erişim Tarihi: 07.10.2022)
- 143.Lanier, J. (1989). An interview with Jaron Lanier <http://www.jaronlanier.com/jaron%20whole%20earth%20review.pdf> (Erişim tarihi: 10.06.2023)
- 144.Lee, J. Y. (2021). A Study on Metaverse Hype for Sustainable Growth. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, 10(3), 72-80. <https://doi.org/10.7236/IJASC.2021.10.3.72>
- 145.Linton, Ralph (1936). *The Study of Man*. New York: Appleton Century Company, Inc.
- 146.Lower, J. (2008). Brace Yourself Here Comes Generation Y. *Critical Care Nurse*, 28(5), 80-85.
- 147.Mannheim, K. (1952). *The problem of generations*. Paul Kecskemeti (Ed.). The Sociology Of Knowledge.Londra, İngiltere: Routledge & Kegan Paul.
- 148.Martı, C (2022). Sessiz Kuşaktan Z Kuşağına: Tüm Kuşaklar, Yılları ve Özellikleri: <https://listelist.com/kusaklar-yillari/> (Erişim tarihi: 10.06.2023)
- 149.Mathew, P. R. (2014). Augmenting The Face of Print Media’- A Case Study On The ‘ALİVE’ Application By The Times Group.

150. Matthew L Meuter.; Amy L. Ostrom.; Mary Jo Bitner.; & Robert Roundtree'nin (2003). Teknoloji kaygısının tüketici kullanımı ve self-servis teknolojilerle ilgili deneyimler üzerindeki etkisi. *Journal of Business Research*, 56(11), 0–906. doi:10.1016/s0148-2963(01)00276-4
151. McCrindle, M. & Fell, A. (2020). Understanding Generation Alpha. <https://generationalalpha.com/wp-content/uploads/2020/02/Understanding-Generation-Alpha-McCrindle.pdf> (Erişim tarihi: 10.11.2023)
152. Mennecke, B. E. (2008). Second Life and other virtual worlds: a roadmap for research. *Communications of the Association for Information Systems*, 22(20), 371–388
153. Mercan, N. (2016). X, Y ve Z Kuşağı Kadınların Farklı Tüketim Alışkanlarının Modern Dünyada İnşa Edilmesi. *Kadem Kadın Araştırmaları Dergisi*, 2 (1) , 59-70 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kademkad/issue/48230/610596>
154. Meşe, N. (2021). Persona (Kişilik) Nedir? <https://www.nazikemese.com/persona-kisilik-nedir/> (Erişim tarihi: 25.09.2022)
155. Meta (2022). Introducing Meta. [https://www.youtube.com/watch?v=pjNI9K1D\\_xo](https://www.youtube.com/watch?v=pjNI9K1D_xo) (Erişim tarihi: 25.07.2022)
156. Metaxr (2022). The Metaverse Timeline- A Glimpse Through History. <https://hello-metaxr.medium.com/the-metaverse-timeline-a-glimpse-through-history-dd697c80483> (Erişim tarihi: 25.07.2022)
157. Mihelj, M., Novak, D., & Begus, S. (2013). Introduction to Virtual Reality. *Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 5(6),1-16 . doi:10.1007/978-94-007-6910-6\_1 -
158. Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
159. Mileva, G. (2022). 20 Brands Leaping into The Metaverse. (Erişim Tarihi:17.07.2022). <https://influencermarketinghub.com/metaverse-brands/>
160. Milgram, Paul; Takemura, Haruo; Utsumi, Akira; Kishino, Fumio;& Das, Hari (1995). Augmented reality: a class of displays on the reality-virtuality, *Telem manipulator and Telepresence Technologies*, 2351(), 282–292. doi:10.1117/12.197321.
161. Minocha, Shailey; Tran, Minh; Reeves, Ahmad John (2010). Conducting Empirical Research in 3D Virtual Worlds: Experiences from two projects in Second Life. *Journal For Virtual Worlds Research*, 3(1), 4–21 doi:10.4101/jvwr.v3i1.811.
162. Morgan, Clifford T. (1991). *Psikolojiye Giriş*, (Çev. Hüsnu Arıcı, Orhan Aydın ve diğerleri), Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınlan No,!, Meteksan A.ş. Ankara.
163. Mucuk, İ. (2004), *Pazarlama İlkeleri*, Türkmen Kitabevi, İstanbul
164. Mucuk, İ. (2009). *Temel Pazarlama Bilgileri*, İstanbul: Türkmen Kitapevi

165. Mulder, Jurriaan D.; Jansen, Jack; & van Rhijn, Arjen (2003). An affordable optical head tracking system for desktop VR/AR systems. *The Eurographics Association*, (), 215–223. doi:10.1145/769953.769978
166. Mücevher, M.H., & Erdem, R. (20189). X Kuşağı Akademisyenler ile Y Kuşağı Öğrencilerin Birbirlerine Karşı Algıları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 9 (22), 60-74. DOI: 10.21076/vizyoner.391745.
167. Müller, D., Bruns, F. W., Erbe, H.-H., Robben, B., & Yoo, Y.-H. (2007). Mixed reality learning spaces for collaborative experimentation: A challenge for engineering education and training. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 3(4),15-19.. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v3i4.454>
168. Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2 (1), 486–497. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia201003>.
169. Nadan, T., Alexandrov, V., Jamieson, R., & Watson, K. A., (2011). Is virtual reality a memorable experience in an educational context? *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 6(1), 53-57.
170. Nah, Fiona Fui-Hoon; & Schiller, Shu Z.; Mennecke, Brian E.; Siau, Keng; Eschenbrenner, Brenda; & Sattayanuwat, Parichart (2017). *Collaboration in Virtual Worlds. Journal of Database Management*, 28(4), 60–78. doi:10.4018/JDM.2017100104
171. Nastasi, B. (2015). Study notes: qualitative research: sampling ve sample size considerations. [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qN6-7UD2NsgJ:https://my.laureate.net/Faculty/docs/Faculty%2520Documents/qualit\\_res\\_\\_smpl\\_size\\_consist.doc+vecd=1vehl=envect=clnkvegl=tr](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qN6-7UD2NsgJ:https://my.laureate.net/Faculty/docs/Faculty%2520Documents/qualit_res__smpl_size_consist.doc+vecd=1vehl=envect=clnkvegl=tr) (Erişim tarihi: 10.10.2023)
172. Nesbo, E. (2021). The Metaverse vs. Virtual Reality: 6 Key Differences. <https://www.makeuseof.com/metaverse-vs-virtual-reality>. (Erişim tarihi: 17.10.2022)
173. Ning, H., Wang, H., Lin, Y., Wang, W., Dhelim, S., Farha, F., Ding, J. & Daneshmand, M. (2021). A survey on Metaverse: The state-of-the-art, technologies, applications, and challenges. *Computers and Society*, 1-34.
174. Novikova, J., Ondřej Dušek, Amanda Cercas Curry, and Verena Rieser. (2017). Why We Need New Evaluation Metrics for NLG. In Proceedings of the 2017 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, (2241–2252) Copenhagen, Denmark. Association for Computational Linguistics.
175. Oculus (2022). Introducing Meta Quest Pro, an advanced VR device for collaboration and Creation. <https://www.oculus.com/blog/meta-quest-pro-price-release-date/> (Erişim tarihi : 12.10.2022)
176. Odabaşı, Y & Barış, G (2003). *Tüketici Davranışı*, İstanbul: MediaCat Akademi
177. Odabaşı, Y. (2012). *Tüketici Davranışları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
178. Odabaşı, Y. (1996). “*Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejisi*. Eskişehir: Anadolu üniversitesi yayınları.,

- 179.Önder, N. (2022). Metaverse'e Adım Atan Öncü Markalar! (Erişim tarihi: 17.10.2022). <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/metaversee-adim-atan-ocnu-markalar/>
- 180.Özden, A.T. (2019). Pozitif Algının ve Tüketici Karar Verme Tarzlarının Y ve Z Kuşakları Açısından Karşılaştırılması. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 5 (1), 1-20. DOI: 1030855/gieb.2019.5.1.00.
- 181.Özkalp, Enver. (1991). *Psikolojiye Giriş Dersleri*, Eylül Yayınları, Eskişehir
- 182.Özşengür, F. ve Güven, S. (2016). Tüketici Davranışlarını Etkileyen Sosyal Faktörler ve Aile, *International Journal Of Eurasian Education And Culture*, 2 (3) (127-142).
- 183.Öztürk, E. (2017). Yeni Samsung Gear VR özellikleri ve fiyatı hakkında her şey! <https://www.teknolojioku.com/guncel/yeni-samsung-gear-vr-ozellikleri-ve-fiyati-hakkinda-her-sey-5a28fc3f18e540630d1e01de> (Erişim tarihi 15.10.2022)
- 184.Öztürk, S. (2022). Vodafone: Türkiye'de Metaverse Mağazası Açan İlk Telekom Markası.<https://www.hurriyet.com.tr/advertorial/vodafone-turkiyede-metaverse-magazasi-acan-ilk-telekom-markasi-42079668> (Erişim tarihi: 17.10.2022)
- 185.Papuççıyan, A. (2020). Travis Scott'ın online Fortnite konseri 12,3 milyon kişi tarafından izlendi. Erişim Tarihi 6 Eylül 2022. <https://webrazzi.com/2020/04/24/travis-scott-in-online-fortnite-konseri-12-3-milyon-kisi-tarafindan-izlendi/>
- 186.Papuççıyan, A. (2021). Karma Gerçeklik ve Microsoft Mesh. <https://webrazzi.com.tr.021/03/09/karma-gerceklik-ve-microsoft-mesh/> (Erişim tarihi: 25.07.2022)
- 187.Park, M.-C., Lee, H.-D., & Son, J.-Y. (2012). 3D display simulator based on mixed reality. *Proc. of SPIE*, (8384), 249–254. <https://doi.org/10.1117/12.921448>
- 188.Park, S. M., & Kim, Y. G. (2022). A Metaverse: taxonomy, components, applications, and open challenges. *IEEE Access*, (10) 4209-4251. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140175>
- 189.Peddie, Jon (2017). Augmented Reality, *JPR*, 8(1), doi:10.1007/978-3-319-54502-8
- 190.Perkmann, M. (2021). Cryptovoxels: Do not miss The Future of the Metaverse. <https://medium.datadriveninvestor.com/cryptovoxels-this-is-the-future-of-the-metaverse-4467326d4102> (Erişim tarihi:06.10.2022)
- 191.Piemental, K. ve Teixeira, K. (1995). *Virtual Reality: Through the New Looking Glass*, New York: Intel/McGraw-Hill Press.
- 192.Pimenta, E. (1997). Sanal mimarlık ve Hiperyüzeyler. <https://v3.arkitera.com/g57-sanal-mimarlik-ve-hiperyuzeyler.html?year=&aID=562> (Erişim Tarihi: 12.03.2022)
- 193.Piovesan, S. D., Passerino, L. M., & Pereira, A. S., (2012). Virtual reality as a tool in the education, IADIS International conference on cognition and exploratory learning in digital age, 19-21 October 2012 Spain, Madrid, Springer, (295-298).
- 194.Poria, Soujanya; Cambria, Erik; Bajpai, Rajiv; Hussain, Amir (2017). A review of affective computing: From unimodal analysis to multimodal fusion. *Information Fusion, Computer Science* 37(), 98–125. doi:10.1016/j.inffus.2017.02.003

- 195.R. J. Skerry-Ryan, E. Battenberg, Y. Xiao, Y. Wang, D. Stanton, J. Shor, R. Weiss, R. Clark, & R. A. Saurous (2018). "Towards end-to-end prosody transfer for expressive speech synthesis with tacotron," in Proc. Int. Conf. Mach. Learn., 2018, 4693–4702.
- 196.Radoff, J. (2021). The Metaverse Value- Chain. <https://medium.com/building-the-metaverse/the-metaverse-value-chain-afcf9e09e3a7> (Erişim tarihi: 20.07.2022)
- 197.Rafique, H., Almagrabi, A.O., Shamim, A., Enver, F., & Beşir, A.K. (2020), "Investigating the acceptance of mobile library applications with an extended technology acceptance model (TAM)", *Computers & Education*, (145) 103732.
- 198.Rearick, B. (2022). Decentraland Price Prediction: How High Can Facebook's 'Meta' Rebrand Take the MANA Token? <https://investorplace.com/2021/10/decentraland-price-predictions-how-high-can-facebooks-meta-rebrand-take-the-mana-token/> (Erişim tarihi: 06.10.2022)
- 199.Ren, Z., Misra, İ., G.Schwing. A., and Girdhar, R. (2021). 3D Spatial Recognition without Spatially Labeled 3D. arXiv:2105.06461 [cs.CV] (Erişim tarihi: 15.07.2022)
- 200.Rogers, E.M. (1982). *Diffusion of innovation*. (3rd). Free Press, Collier Macmillan, New York, Londra.
- 201.Rokhsaritalemi, Somaiieh, Abolghasem Sadeghi-Niaraki ve Soo-Mi Choi. 2020. "Karma Gerçeklik Üzerine Bir İnceleme: Mevcut Eğilimler, Zorluklar ve Beklentiler" *Uygulamalı Bilimler* 10 (2), 636-661. <https://doi.org/10.3390/app10020636>
- 202.Ruffner, John W.; Fulbrook, Jim E.; Foglia, Marc; Rash, Clarence E.; Reese, Colin E. (2004). *Helmet- and Head-Mounted Displays*. SPIE Proceedings [SPIE Defense and Security - Orlando, FL
- 203.Sanchez, J. (2009). A social history of virtual worlds. *Library Technology Reports*, 45(2), 9-13.
- 204.Sarı, E,& Harta, G. (2018).Kuşakların tüketim ve satın alma davranışları üzerine bir araştırma. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi / *The Journal of International Social Research* 11 (61),967-980. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2018.2990>
- 205.Sarı, İ. (2019). *Algı Fiillerinde Çok Anlamlılık: gör- Örneği*. Editörler: Erol Kuyma-Atiye Nazlı. Algıya Dair. 1.Baskı. İstanbul.
- 206.Savaş, G. (2022). Algı Yönetimi Nedir ve Nasıl Yapılır? <https://www.gulaysavas.com.tr/algı-yonetimi-nedir-ve-nasil-yapilir/>(Erişim tarihi: 25.02.2023)
- 207.Schouten, A. P.; van den Hooff, B.; & Feldberg, F. (2016). Virtual Team Work: Group Decision Making in 3D Virtual Environments. *Communication Research*, 43(2), 180–210. doi:10.1177/0093650213509667
- 208.Schroeder, R. (1996). *Possible Worlds: The Social Dynamic of Virtual Reality Technologies*. Boulder: Westview Press.
- 209.Schroeder, Ralph (2008). Defining Virtual Worlds and Virtual Environments. *Journal For Virtual Worlds Research*, 1(1),1 –3. doi:10.4101/jvwr.v1i1.294

- 210.Seok, W.H. (2021) Analysis of Metaverse Business Model and Ecosystem. *Electronics and Telecommunications Trends*, 36 (4), 81-91. <https://doi.org/10.22648/ETRI.2021.J.360408>
- 211.Sherman, W. R. ve Craign A. B. (2003). Understanding virtual reality, (Erişim Tarihi: 05.10.2022).<https://www.colocationamerica.com/blog/history-of-virtual-reality>.
- 212.Singh, Neha; & Lee, Myong Jae (2009). Exploring Perceptions Toward Education in 3-D Virtual Environments: An Introduction to “Second Life”. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 8(4), 315–327. doi:10.1080/15313220903047896
- 213.Solomon, M. L (2009). *Consumer Behavior Buying, Having and Being*, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- 214.Sönmez, V., & Alacapınar, F.G. (2019). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (7.Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- 215.Steinkuehler, C. (2008). Massively multiplayer online games as an educational technology: An outline for research. *Educational technology*, 10-21.
- 216.Steinkuehler, C.A; & Williams D. (2006). Where Everybody Knows Your (Screen) Name: Online Games as “Third Places”. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(4),885–909. doi:10.1111/j.1083-6101.2006.00300.x
- 217.Strauss, William and Howe, Neil (1991). *Generations: The history of America’s future, 1584 to 2069*, New York: William Morrow/Quill.
- 218.şahin, F., Alkaya, A., & Taşkın, E. (2019). Kullanıcıların Sosyal Medya Uygulamalarını Kullanma Niyetinin Belirleyecileri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 21 (3), 686-702. DOI: 10.32709/akusosbil.478170
- 219.şimşek, H. ve Yıldırım, A. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, (8.Baskı) Ankara: Seçkin Yayıncılık
- 220.Tanyaş, B. (2014). Nitel araştırma yöntemlerine giriş: Genel ilkeler ve psikolojideki uygulamaları. *Eleştirel Psikoloji Bülteni*, 5(1), 25-38.
- 221.Taş, H.Y & Kaçar, S (2019). X,Y ve z Kuşağı Çalışanlarının Yönetim Tarzları ve Bir İşletme Örneği. *OPUS International of Society Researches*, 11 (18), 643-675. DOI: 10.26466/opus.554751
- 222.Tekin, H. H., & Tekin, H. (2006). Nitel araştırma yönteminin bir veri toplama tekniği olarak derinlemesine görüşme. *İstanbul University Journal of Sociology*, 3(13), 101-116
- 223.Tekvar, S. O. (2016). Tüketici Davranışlarının Demografik Özelliklere Göre Tanımlanması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(6), 1601-1616. DOI: 10.15869/itobiad.256244
- 224.Tenekecioğlu, Birol, Tokol, Tuncer, Çalık, Nuri, Karalar, Rıdvan, Timur, Necdet ve Öztürk, A. Sevgi (2003). *Pazarlama Yönetimi*. Editör: Birol Tenekecioğlu, Anadolu Üniversitesi, Yayın No:1478, Eskişehir
- 225.Tepe, A (2023). Prof. Dr. Acar Baltaş ile Metaverse ve Ruh Sağlığı. <https://livetobloom.com/prof-dr-acar-baltas-ile-metaverse-ve-ruh-sagligi/> (Erişim tarihi:18.10.2023)

- 226.Teryima, J. & Anna, U. V. (2016). Perception management: A strategy for effective decision making and productive managerial performance in business organizations: A survey of selected manufacturing firms in Nigeria. *Journal of Business and Economics*, 7 (1), 163-181.
- 227.Tokel, S. T., Cevizci, E. (2013). Üç Boyutlu Sanal Dünyalar: Eğitimciler İçin Yol Haritası. Akademik Bilişim 2013 – XV. Akademik Bilişim Konferansı'nda sunulmuş bildiri, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- 228.Tokol, T. (1994) *Pazarlama Yönetimi*, Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi.
- 229.Toroman, Y. (2021). Kripto (Dijital) Paralar Üzerine Bir Araştırma, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(45):1841-1856.
- 230.Tosuntaş, Ş. B. & Çubukçu, Z. (2019). Yeniliklerin Yayılması Teorisi Bağlamında Öğretmen Adaylarının Bulut Teknolojisi Kullanımlarını Etkileyen Faktörler. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Armağan Özel Sayısı, 957-976. DOI: 10.17494/ogusbd.555091
- 231.Tunçer, C. (2019). Yüksek çözünürlüklü OLED ekranıyla karşınızda yeni Oculus Rift S [Video]. <https://www.log.com.tr/yukse-kozunurluklu-oled-ekraniyla-karsinizda-yeni-oculus-rift-s-video/> (Erişim tarihi: 05.10.2022)
- 232.Tunçer, C. (2022). Meta Quest Pro sanal gerçeklik başlığı ve fazlası duyuruldu. <https://www.log.com.tr/meta-quest-pro-sanal-gerceklik-basligi-ve-fazlasi-duyuruldu/> (Erişim tarihi: 12.10.2022)
- 233.Turan, B. ve Haşit, G. (2014). Teknoloji Kabil Modeli ve Sınıf Öğretmenleri Üzerinde Bir Uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 109-119. <https://dergipark.org.tr/en/pub/uaifd/issue/21599/231950>
- 234.Tussyadiah, I.P., Wang, D., & Jia, C.H. (2017). Virtual reality and attitudes toward tourism destinations. In Schegg, R., & Stangl, B. (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism* (66) 140-154. Springer International Publishing.
- 235.Türk, G. D., Bayrakçı, S. & Akçay, E. (2022). Metaverse ve Benlik Sunumu. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 12 (2), 316-333.
- 236.Ulukan, G. (2022). Metaverse terimini 1992 yılında ilk kez kullanan bilim kurgu yazarı: Neal Stephenson. <https://webrazzi.com/2022/04/24/metaverse-terimini-1992-yilinda-ilk-kez-kullanan-bilim-kurgu-yazari-neal-stephenson/> (Erişim tarihi: 17.01.2022)
- 237.Uyan, G. (2022). Türkiye, En Çok Metaverse Arsaı Satın Alan Ülke Oldu: İyi de Neden? <https://www.webteknoloji.com/turkiye-en-cok-metaverse-arsasi-satin-alan-ulke-h119684.html> / (Erişim tarihi: 17.01.2022)
- 238.Wang, Rui; Lowe, Russell; Newton, Sidney; Kocaturk, Tuba (2020). Task complexity and learning styles in situated virtual learning environments for construction higher education. *Automation in Construction*, 113(2020), 103148– (1-11) doi:10.1016/j.autcon.2020.103148

- 239.Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Liu, D., Xing, R., Luan, T. H., & Shen, X. (2022). A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy. *arXiv preprint arXiv:2203.02662*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.02662>
- 240.Warburton, S. (2009). Second Life In Higher Education: Assessing The Potential for and The Barriers to Deploying Virtual Worlds In Learning And Teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 414-426
- 241.Weingarten, Robin (2009). Four Generations, One Workplace: A Gen X-Y Staff Nurse's View Of Team Building in the Emergency Department, *Journal of Emergency Nursing*, 35(1), 27-30.
- 242.Weston, G. (2022). Cryptovoxels Metaverse- Everything You Need To Know. <https://101blockchains.com/cryptovoxels-metaverse/> (Erişim Tarihi: 06.09.2022)
- 243.Wikipedia (2022a). Piyasa değerine göre kripto para birimleri listesi (Erişim Tarihi:5.07.2022)
- 244.Wikipedia (2022b). Decentraland. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Decentraland> (Erişim Tarihi:5.07.2022)
- 245.Williams, S. (2010). Welcome to generation Z. *B&T Magazine*. 60, 2731.
- 246.Willing, A (2020). Oculus Quest 2 Review: VR Superstar. <https://www.pocket-lint.com/ar-vr/reviews/oculus-rift/153703-oculus-quest-2-review-vr-headset> (Erişim Tarihi: 08.10.2022)
- 247.Yağlı, R.M. (2021). Karma Gerçeklik ile Otomotiv Endüstrisi. <https://www.arabam.com/blog/genel/karma-gerceklik-ile-otomotiv-endustrisi/> (Erişim tarihi: 26.09.2022)
- 248.Yelkikalan, N; Altın E. (2010) “Farklı Kuşakların Yönetimi”, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 8(2),13-17.
- 249.Yıldırım, A., & şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- 250.Yıldırım, A., & şimşek, H. (2021). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (12. Baskı) Ankara: Seçkin Yayıncılık/
- 251.Yıldırım,  (2019). Algı Nedir? Ne Demektir? <https://www.felsefe.gen.tr/algı-nedir-ne-demektir/> (Erişim Tarihi: 25.02.2023)
- 252.Yıldırım,  (2019). Güdü ve Güdülenme Nedir? <https://www.felsefe.gen.tr/gudu-kavrami-ve-gudulenme-nedir/> (Erişim tarihi: 06.07.2023)
- 253.Yıldız, U. (2023). Zuckerberg'den metaverse için bir adım daha: Akıllı gözlük şirketi satın alındı. <https://www.indyturk.com/node/594931/ekonomi%CC%87/zuckerbergden-metaverse-i%C3%A7in-bir-ad%C4%B1m-daha-ak%C4%B1ll%C4%B1-g%C3%B6zl%C3%BCk-%C5%9Firketi-sat%C4%B1n-al%C4%B1nd%C4%B1> (Erişim Tarihi: 10.12.2023)
- 254.Yüce, A.D. (2017). Gestalt ğrenme Kuramı. [https://www.academia.edu/34158889/Gestalt\\_%C3%96%C4%9Frenme\\_Kuram%C4%B1](https://www.academia.edu/34158889/Gestalt_%C3%96%C4%9Frenme_Kuram%C4%B1) / (Erişim tarihi:03.03.2023)

- 255.Yüksel, Ö., (2006), *Davranış Bilimleri*, (1. baskı), Gazi Kitabevi, Ankara.
- 256.Zengin, O. (2020). Gestalt Kuramı Nedir? Gestalt İlkeleri Nelerdir? <https://miesofficial.com/blog/gestalt-kurami-nedir-ve-ilkeleri-nelerdir/> (Erişim tarihi: 28.02.2023)
- 257.Zhang, K. & Bonk, C. J. (2010). *Generational learners ve e-learning technologies*. Handbook of research on practices and outcomes in e-learning: issues and trends. USA: IGI-Global.
- 258.Zhu, W., Owen, C. B., Li, H., & Lee, J. (2004). Personalized In-Store E-Commerce With The Promopad: An Augmented Reality Shopping Assistant. *Electronic Journal For E-Commerce Tools And Applications*, 1(3), 1-19.



## 7. EKLER

### Ek-1 Görüşme soruları

#### Görüşme soruları

1. Teknolojide yaşanan gelişmeleri özel olarak takip eder misiniz yoksa herhangi bir iletişim kanalı aracılığıyla görür ve duyar mısınız?
2. Geçmişten günümüze kadar olan süreci ele aldığımızda, teknolojik gelişmelere yönelik olumlu veya olumsuz hisleriniz nelerdir?
3. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi kavramları duydunuz mu? / Kavramlar hakkında neler söyleyebilirsiniz?
4. Bu teknolojilerden herhangi birini deneyimleme fırsatınız oldu mu? / Eğer olduysa hangi alanda? (Deneyim varsa duygu ve düşünceler neler? / Deneyim yoksa, deneyimlemek ister mi / Evetse hangi alanda?)
5. Metaverse kavramını daha önce duydunuz mu?
6. Sizce Metaverse nedir? Metaverse denildiğinde, zihninizde çağrışım yapan kelime veya kelimeler nelerdir?
7. Metaverse, insanlara zaman ve mekândan bağımsız, özgürce hareket edebilecekleri sanal bir yaşam alanı vaat ediyor. Böyle bir dünyaya dahil olmak, sanal bir evrende yaşamak ister misiniz? / Neden?
8. Sanal bir evrende yaşaman düşüncesinin sizde hissettirdiği duygular nelerdir?
9. Hissettiğiniz duyguların her birini, yoğunluk düzeyine göre 1-5 arasında puanlar mısınız?
10. Özgürce hareket edebildiğiniz bir evrende ne yapmak isterdiniz?
11. Sizce Metaverse’de vurgu yapılan özgürlük boyutunun bir sınırı olmalı mıdır? / Neden?
12. Metaverse’ün güvenli bir yer olup olmadığına dair düşünceleriniz nelerdir?
13. NFT (Non Fungible Token) kavramını daha önce duydunuz mu? Sizce NFT nedir?
14. Metaverse’de arsa veya dijital eser (NFT) satın alır mısınız? / Neden?
15. Avatar kavramını duydunuz mu? Kavram ile ilgili neler bilmektesiniz?
16. Metaverse’e dahil olmaya karar verdiniz ve burada varlığınızı inşa edebilmek, kendinizi temsil edebilmek için bir avatar yaratmanız gerekecektir. Bu durumda yaratacağınız bu avatar, gerçek yaşamınızdaki dış görünüşünüz ve kişiliğiniz ile örtüşür mü? / Neden?

17. Metaverse'deki siz, gerçek yaşamınızdaki sizi davranışsal ve düşünsel açıdan etkiler mi?

18. Metaverse, gerçek yaşamınızdaki sosyal hayatınız da ve ikili ilişkileriniz de olumsuzluklara yol açabilir mi? Bu düşüncenizin arkasındaki sebepler nelerdir?

19. Metaverse'e gün içerisinde ne kadar vakit ayırabilirsiniz? / Tahmini olarak geçireceğiniz süre nedir?

20. Metaverse'de zaman geçirmenin sizin fiziksel ve mental sağlığınız üzerinde olumlu veya olumsuz bir etkiye sahip olabileceği konusundaki görüşleriniz nelerdir?

21. Metaverse'e yoğun bir şekilde aktif olarak hangi cinsiyet grubu veya grupları katılım gösterir? Neden?

22. Metaverse'e aktif katılımı tercih eden insanlar sizce fiziksel ve ruhsal olarak ne gibi özelliklere sahiptir?

## ÖZGEÇMİŞ

Adı- Soyadı : Feyza BAYRAM

### Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

2021-2023 Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, İşletme Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bölümü

2014-2019 Akdeniz Üniversitesi Alanya İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret Bölümü

### Yayımları ve Bilimsel Faaliyetleri:

ÖZTÜRK, B.N., & ÇAVUŞOĞLU, F. (2023). Deneyimsel Pazarlama Kapsamında Sanal Makyaj Uygulamaları. *Alanya Akademik Bakış*, 7(2), 963-986.  
<https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1216949>

### Yabancı Dil Bilgisi:

İngilizce

