T.C.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

KİŞİLERARASI İLETİŞİM ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÜRETİM SÜRECİ PERSPEKTİFİNDEN SANAT ESERİ VE İZLEYİCİ ETKİLEŞİMİNDE DİJİTALLEŞMENİN ROLÜ

İlayda Seyhun GÖREN

2501181879

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Fırat TUFAN

İSTANBUL – 2021

ÖZ

ÜRETİM SÜRECİ PERSPEKTİFİNDEN SANAT ESERİ VE İZLEYİCİ ETKİLEŞİMİNDE DİJİTALLEŞMENİN ROLÜ

İLAYDA SEYHUN GÖREN

Çalışma kapsamında, gelişen teknolojiyle birlikte dönüşen sanat, sanat eseri ve müze kavramları çerçevesinde sanat eseri ve izleyici arasındaki etkileşiminin geçirdiği dönüşüm incelenmiştir. Bu doğrultuda, etkileşimli sanatın ne olduğunu tartışmak için dijital çağdaki örneklerine yer vermeden önce, çağdaş sanatta hangi şekilde vuku bulduğundan yola çıkılmıştır. Yeni teknolojiler aracılığıyla dijitalleşen çağdan, sanat eserleri de payını aldığından, sanat eserinin öz yapısı, sunulma biçimi ve izleyiciden beklentileri doğrultusunda sanat eseri ve izleyici etkileşiminin dijitalleşme boyutuna odaklanılmıştır. Dijitalleşme ve yeni teknolojilerin sanatı nasıl biçimlendirdiği, sanat pratiği icra etmek için kullanılan bir araçtan fazlası olup olmadığı ele alınmıştır. Çalışma, teknoloji ve sanat etkileşiminin sanat eserleri ve izleyici kapsamındaki dönüşümlerini üretim aşamasındaki aktörlerin perspektifinden saptamayı ve insan-makine etkileşiminin sanatsal boyutunu incelemeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda, yeni medya sanatı, etkileşimli sanat, video yerleştirme, algoritma ve üç boyutlu fraktallar, ses ve müzik, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik, üç boyutlu tasarım, yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi teknolojilerle eser üreten toplam on iki sanatçı ve bu sanatçılarla birlikte çalışan üç küratör ile derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilerek nitel bir araştırma yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, dijital teknolojilerin sanatın üretim ve tüketim süreçlerini etkilediği ve etkileşimli dijital eserlerin, izleyiciyi pasif katılımdan aktif bir katılıma davet ederek onların sanat eseriyle olan ilişkisini güçlendirdiği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sanat Eseri, İzleyici, Etkileşim, Etkileşimli Sanat, Dijital Sanat

ABSTRACT

THE ROLE OF DIGITIZATION IN ART AND AUDIENCE INTERACTION FROM CREATING PERSPECTIVE

İLAYDA SEYHUN GÖREN

Within the context of the study, the conversion of the way interaction between artwork and audience happens was examined in terms of the concepts of art, artwork and museum transformed through developing technology. It was set out to reveal how interactive art occurs in order to discuss what it is before referring its examples at digital age accordingly. It was focussed on the dimension of interaction of artwork and audience which has digitalized in accordance with the self-structure and the way it is presented of artwork and also the expectations of audience as artwork, like the age, has digitalized through new technologies. It was discussed how digitalization and new technologies shape art, and whether it is more than a tool used to practice art. The purpose of the study was to examine to determine the conversion of technology and art interaction in terms of artwork and audience from point of view of actors in creation, also to identify the artistic dimension of human-machine interaction. In this context, a qualitative research was conducted by in-depth interviews with a total of twelve artists creating artworks with technologies such as new media art, interactive art, video installation, algorithms and three-dimensional fractals, sound and music, virtual reality and augmented reality, three-dimensional design, artificial intelligence and machine learning and three curators who work together with these artists. The results have revealed that digital technologies affect creation and wieving processes of art and interactive digital works strengthen audience's relationship with artwork by making audience from passive to active in participation.

Keywords: Artwork, Audience, Interaction, Interactive Art, Digital Art

ÖNSÖZ

Araştırma kapsamında değerli vaktini benden esirgemeyerek sorularımı tüm nazikliği ve kibarlığıyla yanıtlayan Ali Miharbi, Arda Yalkın, Bager Akbay, Beral Madra, Can Büyükberber, Derya Yücel, Ekmel Ertan, Hakan Yılmaz, Kerem Ozan Bayraktar, Mehmet Ünal, Murat Saygıner, Ozan Türkkan, Refik Anadol, Selçuk Artut ve Süleyman Yılmaz'a yardımları için çok teşekkür ederim.

Bu uzun soluklu süreçte akademik bilgi ve deneyimlerini benimle sabırla paylaşan, bana olabildiğince destek olmaya ve yol göstermeye çalışan, fikirleriyle yolumu aydınlatan sevgili tez danışmanım Doç. Dr. Fırat Tufan'a çok teşekkür ederim.

Başım her sıkıştığında danıştığım canım arkadaşım Tufan Küçüker'e; fikirlerini kendime kılavuz edindiğim dedem Hasan Dükkancı'ya; desteğini her zaman kalbimde hissettiğim canım babam Atilla Gören'e; yalnızca yüksek lisans eğitimimde değil hayatımın her alanında çalışma ortamımın huzurunu sağlamak için elinden gelenin her zaman fazlasını yapan, bu satırları yazmamdaki en büyük destekçim olan biricik annem Sevil Gülcan Gören'e sonsuz teşekkürlerimi iletirim.

İstanbul, 2021

İlayda Seyhun Gören

İÇİNDEKİLER

ÖZET iii

ABSTRACT iv

ÖNSÖZ v

İÇİNDEKİLER vi

RESİMLER LİSTESİ ix

ŞEKİLLER LİSTESİ xi

KISALTMALAR LİSTESİ xii

GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM

SANAT ESERİ VE İZLEYİCİ ETKİLEŞİMİ

1.1. Etkileşim Kavramı 4

1.2. İnsan-Makine Etkileşimi 7

1.2.1. Sibernetik 9

1.2.2. Telebulunma 10

1.2.3. Simülasyon 11

1.2.4. Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik 12

1.3. Etkileşimli Sanat 13

1.4. Çağdaş Dönemde Etkileşim 19

1.4.1. Çağdaş Sanatın Oluşum Süreci 19

1.4.2. Popüler Sanat 23

1.4.3. Minimal Sanat, Heykel Sanatı ve Kavramsal Sanat 25

1.4.4. Oluşum (Happening), Çokluk (Fluxus) ve Performans 29

1.3.5. Arazi Sanatı ve Yerleştirme (Enstalasyon) 35

1.3.6. Kinetik Sanat ve Video Sanatı 38

İKİNCİ BÖLÜM
DİJİTAL SANATLARDA ETKİLEŞİM

2.1. Dijital Sanatın Oluşum Süreci 45

2.2. Dijital Sanatın Yaratım Süreci 47

2.3. Dijital Sanatın Gelişim Süreci 49

2.4. Dijital Sanat Formları 57

2.4.1. Bilgisayar Sanatı 57

2.4.1.1. Enformasyon Estetiği Kuramı 59

2.4.2. Yeni Medya Sanatı 66

2.4.3. İnternet Sanatı (net.art) 68

2.4.4. Üretken Sanat (Generative Art) 69

2.5. Dijital Sanatlarda Etkileşim 70

2.5.1. Dijital Yerleştirme 72

2.5.2. Dijital Animasyon ve Video 75

2.5.3. Ses, Müzik ve Performans 78

2.5.4. Sibernetik ve Işık 82

2.5.5. Simülasyon, Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik 85

2.5.6. Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi 90

2.5.7. Yazılım ve Veri Tabanı 93

2.5.8. İnternet Sanatı (net.art) 95

2.6. Dijital Uygulamalar ve Sanal Müzeler 98

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
SANAT ESERİ VE İZLEYİCİ ETKİLEŞİMİNDE DİJİTALLEŞMENİN ÜRETİCİLER PERSPEKTİFİNDEN ARAŞTIRILMASI

3.1. Araştırmanın Amacı 101

3.2. Araştırma Yöntemi 101

3.3. Araştırma Soruları 103
3.4. Sınırlılıklar 103
3.5. Bulgular 104
3.5.1. Sanatta Dijitalleşme Faktörü ve Dijitalleşmenin Toplumsal Rolü 104
3.5.2. Sanatçıları Dijital Araçları Kullanmaya Yönlendiren Unsurlar ve Motivasyon 110
3.5.3. Dijital Sanatla İlgili Küratöryal Çalışmalar 113
3.5.4. Sanatçı ve Küratörün Sanat Eserine Bakış Açısı Arasındaki Benzer ve Ayrılan Yönler 114
3.5.5. Dijitalleşmeye Bağlı Olarak Sanat Eseri ve İzleyici Sayısındaki Değişimler 116
3.5.6. Dijitalleşmeye Bağlı Olarak İzleyici Beklentisindeki Değişimler 117
3.5.7. Sanat Eserinin Etkileşimli Olma Durumu 118
3.5.8. Dijitalleşme Kapsamında Etkileşim 121
3.5.9. Sanat Eseri ve İzleyici Arasındaki Etkileşimi Artırma Uygulamaları ve Küratörlük 124
3.5.10. Dijital Uygulamalar ve Sanal Müzeler Bağlamında Sanat-Toplum Etkileşimi 127
3.6. Genel Değerlendirme 130
SONUÇ 132
KAYNAKÇA 137
GÖRÜŞMELER 151
EKLER 152

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1: Richard Hamilton, Just what is it that makes today's homes so different, so appealing?, 1956. 25
Resim 2: Lygia Clark, Bichos, 1964. 27
Resim 3: Joseph Kosuth, One and Three Chairs, 1965. 28
Resim 4: John Cage, 4'33", 1952. 30
Resim 5: Allan Kaprow, 18 Happenings in 6 Parts, 1959. 31
Resim 6: Alan Kaprow, Hello, 1969. 32
Resim 7: Yoko Ono, Cut Piece, 1964. 33
Resim 8: Rirkrit Tiravanija, Untitled (Free), 1992. 34
Resim 9: Carsten Höller, Test Site, 2006. 35
Resim 10: Robert Smithson, Spiral Jetty, 1969-1970. 36
Resim 11: Damien Hirst, Mother and Child (Divided), 1993. 38
Resim 12: Nicolas Schöffer, CYSP 1, 1956. 39
Resim 13: Jean Tinguely, Homage to New York, 1960. 40
Resim 14: Nam June Paik, Participation TV, 1963. 42
Resim 15: Bruce Nauman, Live-Taped Video Corridor, 1970. 43
Resim 16: Bill Viola, Stations, 1994. 44
Resim 17: Jeffrey Shaw, The Legible City, 1989. 55
Resim 18: Frieder Nake, 13/9/65 Nr. 2. (Homage à Paul Klee), 1965. 62
Resim 19: Kenneth Knowlton ve Leon Harmon, Computer Nude (Studies in Perception I), 1967. 64
Resim 20: Richard Hamilton, Just what is it that makes today’s homes so different?, 1992. 66
Resim 21: Robert Rauschenberg, Soundings, 1968. 73
Resim 22: Christa Sommerer & Laurent Mignonneau, A-Volve, 1994-1995. 74
Resim 23: Miguel Chevalier, Ultra Nature, 2005. 75
Resim 24: Myron W. Krueger, Videoplace, 1974. 76
Resim 25: Ed Atkins, Recent, Ouija, 2015. 77
Resim 26: Jon Rafman, Still Life (Betamale), 2015. 78
Resim 27: Toshio Iwai, Piano-as Image Media, 1995. 79

Resim 28: Atau Tanaka & Kasper Toeplitz, Global String, 2000. 80
Resim 29: NOHlab & Plato Media Lab, Deep Space Music, 2012. 81
Resim 30: Jordan Wolfson, Colored Sculpture, 2017. 81
Resim 31: Wen-Ying Tsai ve Frank T. Turner, Cybernetic Sculpture, 1969. 82
Resim 32: Vladimir Bonačić, DIN. GF100, 1969. 84
Resim 33: Pitor Kowalski, Field of Interaction, 1983. 85
Resim 34: Char Davies, Osmose, 1995. 86
Resim 35: Char Davies, Éphémère, 1998. 87
Resim 36: Jefffey Shaw, Agnes Hegedüs ve Bernd Lintermann, ConFIGURING the CAVE, 2001. 88
Resim 37: Ozan Türkkan, Verum Corpus, 2017. 89
Resim 38: Can Büyükberber, Faces[on]Display, 2018. 89
Resim 39: Harold Cohen, AARON, 1995. 90
Resim 40: Selçuk Artut, Variable, 2017. 91
Resim 41: OUCHHH, Poetic AI, 2018. 92
Resim 42: Refik Anadol, Machine Hallucination, 2019. 92
Resim 43: Jane Prophet ve Gordon Selley, TechnoSphere, 1995. 93
Resim 44: George Legrady, Pockets Full of Memories, 2001. 94
Resim 45: Stelarc, Ping Body, 1994. 95
Resim 46: Victoria Vesna, Bodies © INCorporated, 1996. 96
Resim 47: Alexander R. Galloway, Mark Tribe & Martin Watternberg, StarryNight, 1999. 97
Resim 48: CALC & Johannes Gees, Communimage, 1999. 98

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Sanatta dijitalleşme faktörü ve dijitalleşmenin toplumsal rolü. 110
Şekil 2: Sanatçıları dijital araçları kullanmaya yönlendiren unsurlar ve motivasyon. 113
Şekil 3: Dijital sanatla ilgili küratöryal çalışmalar. 114
Şekil 4: Sanatçı ve küratörün sanat eserine bakış açısı arasındaki benzer ve ayrılan yönler..... 116
Şekil 5: Dijitalleşmeye bağlı olarak sanat eseri ve izleyici sayısındaki değişimler. 117
Şekil 6: Dijitalleşmeye bağlı olarak izleyici beklentisindeki değişimler. 118
Şekil 7: Sanat eserinin etkileşimli olma durumu. 121
Şekil 8: Dijitalleşme kapsamında etkileşim..... 124
Şekil 9: Sanat eseri ve izleyici arasındaki etkileşimi artırma uygulamaları ve küratörlük. 127
Şekil 10: Dijital uygulamalar ve sanal müzeler bağlamında sanat-toplum etkileşimi. 130

KISALTMALAR LİSTESİ

ACM	**:** Association for Computing Machinery
a.g.e.	**:** Adı geçen eser
akt.	**:** Aktaran
AR	**:** Augmented reality
bkz	**:** Bakınız
CAVE	**:** Cave Automatic Virtual Environment
Çev.	**:** Çeviren
DAPTTF	**:** Digital Art Practices & Terminology Task Force
Ed.	**:** Editör
E.A.T.	**:** Experiments in Art and Technology
GRAV	**:** Groupe de Recherche d'Art Visuel
HDM	**:** Head-mounted display
ICA	**:** Institute of Contemporary Arts
ICC	**:** NTT InterCommunication Center
ISEA	**:** International Symposium on the Electronic Arts
MoMA	**:** Museum of Modern Arts, New York
SFMoMA	**:** Museum of Modern Arts, San Francisco
SIGGRAPH	**:** Special Interest Group on Graphics and Interactive Techniques
s.	**:** Sayfa
vb.	**:** Ve benzeri
vd.	**:** Ve diğerleri
vs.	**:** Vesaire
VR	**:** Virtual reality
WWW	**:** World Wide Web
ZKM	**:** Zentrum für Kunst und Medientechnologie

GİRİŞ

"Sanat dünyasına ilişkin ne söylenirse söylensin,
yozlaşmış olduğu söylenemez." [1]
Van Gogh

Etkileşim kavramı, sosyal bilimlerde iki kişi arasındaki karşılıklı iletişimi, medya ve iletişim bilimlerinde medya mesajı ile alıcısı arasında gerçekleşen süreci, bilişim bilimlerinde ise insan ve makine arasındaki iletişimi tanımlar. Sosyolojik anlamda söz konusu etkileşimde, iki veya daha fazla kişinin arasında çift yönlü bir iletişim olması gereklidir. İletişim ve medya çalışmalarında, kişinin televizyon izlemesi, telefonla veya internetle zaman geçirmesi etkileşim olarak değerlendirildiğinden, sosyal bilimlerdeki 'karşılıklı' olma gerekliliğine ihtiyaç duyulmaksızın, söz konusu etkileşim tek yönlü olabilmektedir. Bilişimde etkileşim ve iletişim arasında bir fark vardır; iki kişi birbirleriyle bir makine aracılığıyla iletişim kurarsa, yani bir bilgisayar aracılığıyla iletişim sağlanırsa, bu durum etkileşim olarak adlandırılmaz. Bu durumda, bir makine ile kullanıcı arasındaki etkileşime gereklilik duyulur (Ahmed, 2018). Güzel sanatlarda etkileşim, izleyici katılımıyla oluşan sanat eseri anlamına gelir; izleyici, sanat eserinin adeta bir tamamlayıcısı ve iş birlikçisi konumundadır ve artık 'katılımcı' olarak adlandırılır.

Sanat ise, toplumların uzun yıllardır uğraştığı yaratıcılık, kendini ifade etme ve dışa vurum biçimidir. Sanat felsefesi 'güzel' olanı esas alır, ancak çağdaş sanatlarla birlikte bu eğilim yön değiştirmiş ve sanatta izleyici perspektifi önemsenmeye başlanmıştır. Önceleri, müzelerde ve galerilerde *"lütfen, dokunmayınız."* uyarıları ile sergilenen sanat eserleri artık, izleyici katılımına açık çağrıda bulunmakta *"lütfen dokunun, katılın, deneyimleyin"* uyarılarıyla izleyicisini iş birliğine davet etme eğilimindedir. Hâl böyle olunca, etkileşim kavramı, sanat için bir fenomen haline gelirken bilgisayarların ortaya çıkışı ve dijitalleşme çağının başlamasıyla sanat ve teknoloji arasındaki ilişkileri güçlendirmiştir. İnsan ve makine etkileşiminin sanatsal

[1] (Lubin'den akt. Kuspit, 2010: 156).

boyutu, sıklıkla başvurulan bir konu hâline gelmiş ve sanat eserleri sanatçı, bilgisayar mühendisi ve yazılım uzmanları tarafından ortak üretilmeye başlanmıştır.

Sanat, sanatçı ve toplum arasındaki iletişim sürecini yöneten ortak katılımlı bir platformdur. Sanatçı, toplumla iletişime geçmek istediği sürece, iletmek istediği mesajını tablo, heykel, performans veya herhangi bir sanat formu gibi kanallar vasıtasıyla izleyiciye sanatsal edim doğrultusunda ulaştırır. Sanatçı, iletisini gönderir ve bu iletinin kod açımı, izleyicisinin onu anlamlandırma ve yorumlama boyutuna bağlıdır. Bu boyut, toplumların içinde bulunduğu siyasi, ekonomik, kültürel yapılar dolayısıyla farklılık gösterebilir, ancak hepsinin özünde bulunan ortak nokta, anlamlandırma ve yorumlama düzeyi fark etmeksizin sanat mecrasının, sanatçı ve izleyici arasındaki iletişimi sağlamasıdır. Sanat ayrıca, göstergeler, simgeler, ikonlar gibi iletişim bilimsel unsurları içerisinde barındırdığından, kimi zaman izleyicisinden bu unsurları çözümlemesini talep eder.

Çalışmanın başlığı 'Üretim Süreci Perspektifinden Sanat Eseri ve İzleyici Etkileşiminde Dijitalleşmenin Rolü' olarak seçilmiştir çünkü günümüzde, dijital araçlar ile üretilen sanat eserlerinin etkileşimli olduklarına dair bir algı vardır, ancak bu yanlıştır. Etkileşimli sanatın ortaya çıkışı dijital araçların veya ortamların sanat eseri üretme pratiklerine dahil olmasıyla birlikte gerçekleşmemiştir. Etkileşimli sanat eserleri bölümünde kapsamlı bir şekilde açıklanmış olan etkileşimin tarihi dijital çağ öncesine dayanmaktadır. Bu amaçla, bu çalışmada öncelikle izleyici ve sanat eseri etkileşimin unsurları tanımlanıp daha sonra dijital sanatta insan ve makine etkileşimi dolayısıyla oluşan yansımalarına değinilmiştir.

Bu çalışmanın birinci bölümünde etkileşim kavramı detaylıca incelenip, çağdaş sanattaki etkileşimli sanat örneklerine yer verilmiştir. Etkileşim kavramının dijitalleşmeden önceki gelişim sürecini detaylıca irdelemek için böyle bir yönteme başvurulmuştur. Çağdaş sanattaki etkileşimli sanat eserlerine yer vermeden önce, çağdaş sanat kavramını açıklamak amaçlı çağdaş sanatın oluşum sürecinde sanatın geçirdiği değişimlerden, teknolojik gelişmelerden ve toplumların bu değişimden etkilenme düzeyinden sıklıkla bahsedilmiştir. Dijital sanatın geldiği noktayı anlamak

için geçmişteki teknolojik gelişmelerle bağlantısını kavramak önemlidir. Bu sebeple, etkileşim kavramı ve tarihçesi detaylıca incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, teknoloji ve sanat birlikteliğini tanımlayan dijital sanat kavramı, dijital sanatın oluşum süreci ve formları ve bunun bir sonucu olarak karşımıza çıkan insan-makine etkileşimi incelenmiştir. Bilgisayarın icadıyla birlikte enformasyon çağının başladığını varsayarak, günümüzde veri ve datanın oldukça önem arz etmesinden hareketle insanın makinelerle etkileşimi onun iletişim süreçlerini etkilemiştir. Sibernetik bilimi, yapay zekâ çalışmaları, makine öğrenimi, sanal ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojiler bu etkileşimi gün geçtikçe daha da kuvvetlendirmektedir. Bu teknolojilerin sanatın ilgi alanına dahil olmasıyla ve bir eser üretmenin içeriğini oluşturma noktasına gelmesiyle birlikte izleyicisini de içine alan etkileşimli dijital sanat eserleri, dijital çağın bir fenomeni olmuştur.

Bu gelişmelerden hareketle çalışmanın üçüncü bölümünde ise, teknoloji ve insan birlikteliğinin sanat pratikleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla nitel araştırma yöntemlerinden olan derinlemesine görüşme tekniğine başvurulmuş olup, konu ile ilgili uzman kişilerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma üretim perspektifinden incelendiği için görüşme gerçekleştirilmiş kişiler dijital sanat pratikleri icra eden sanatçılar ve onların 'yaratıcı ortakları' olarak sorumluluk üstlenen küratörler olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında cevap bulunması amaçlanan sorular, literatür araştırmalarından elde edilen kavramsal çerçeve sonucunda ilgili kişilere yönlendirilmiş ve çalışma sonuçlandırılmıştır.

Bu çalışma önemini, gelişen dijital teknoloji ile birlikte artan insan ve makine etkileşiminin tarihsel süreç içerisindeki rolünün sanatsal ifade biçimleri üzerindeki etkisine yönelik saptamalardan almaktadır. Tüm dünyada dijitalleşme gibi bir devrim yaşanırken, bu devrimin bireylerin üretim ve tüketim süreçlerini etkilemesi kaçınılmazdır. Sanatın üretim ve tüketim süreçlerini de kapsayan bu dijital devrim, katılımcılarla yapılan görüşmeler neticesinde anlaşıldığı üzere, sanatsal üretimi artırmış; sanatın daha fazla izleyiciye ulaşmasına imkân sağlamış; sanatı demokratikleştirmiş ve özgürleştirmiş, ayrıca sanatla ilgili her alandaki çalışmalarda dijitalin olanaklarına hâkim olmayı gerektirmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM
SANAT ESERİ VE İZLEYİCİ ETKİLEŞİMİ

Sanat, kitlesine sunulacak bir üretim ve dışavurum yöntemi olduğundan etkileşime her zaman açık olmuştur. Sanat eserleri, izleyicisiyle bazen aktif bir biçimde bazen de salt göstergeler veya imgelem yoluyla etkileşim kurduğundan aradaki bu etkileşim her daim baki olmuştur. Bu yüzden, bu bölümde etkileşim yöntemlerinin ve etkileşimli sanatın ne olduğundan bahsedilmiştir.

1.1. Etkileşim Kavramı

İletişim bilimlerine ortaya koydukları modellerle adını yazdıran iletişim bilimciler, iletişim ve etkileşim süreçlerini birbirlerinden farklı yorumlamışlardır. Lasswell'in iletişim formülü kimin, neyi, hangi kanalla, kime, hangi etkiyle söylediği üzerine kuruludur; geri-besleme öğesine yer vermez. Shannon, bir mühendis ve matematikçi olarak iletişimi matematiksel olarak ifade eder. Ona göre iletişim süreci, enformasyon kaynağının mesajını bir verici yardımıyla sinyale dönüştürerek alıcıya göndermesidir; yani mesaj hedefe ulaşır, burada gürültü kaynağı da mesajın iletilmesi sürecinde iletişimi olumsuz olarak etkileyen bir etken olarak devreye girebilmektedir. Oysa, Osgood'un çalışmalarından esinlenen Schramm'ın iletişime dairesel yaklaşımı, iletişimi karşılıklı bir etkileşim süreci olarak ele alır ve iletişime dahil olan tüm tarafları kodlayıcı, yorumlayıcı ve kod açıcı olarak değerlendirir (Özçetin, 2020: 136-143).

Etkileşim kavramı, 20. yüzyılın başında ortaya atıldığında ilk başta sosyal ve toplumsal süreçlerde uygulanmıştır. Georg Simmel, kişilerarası ilişkileri karakterize etmek için terimi ilk kullanan kişidir. George Herbert Mead ve Edward Alsworth Ross, 'sosyal etkileşim' ve 'bireylerin etkileşimi'ni tartışmaya başlamıştır. Mead'in öğrencisi Herbert Blumer, Mead'in araştırmasını 'uyarıcı-tepki teorisi'nin aksine 'sembolik etkileşimcilik' terimi altında sistematikleştirmiştir. Uyarıcı-tepki teorisinin savunucuları, kişilerarası etkileşimi *"çeşitli duyu organları ve kas grupları arasındaki karmaşık bir neden ve sonuç süreci"* olarak nitelendirmiştir. Sembolik etkileşimciler, aksine, sosyal etkileşimi, *"bireylerin deneyimlerini paylaştıkları iletişimsel bir süreç" olarak* görmüşlerdir (Kwastek, 2013: 5-6).

Çeşitli bilim dallarında birbirine benzer ve ayrılan yönleriyle farklı tanımlamalara sahip olan etkileşim kavramı, iletişim bilimlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Rafaeli etkileşimi, *"özünde bir iletişim kavramıdır, iletişim akademisyenleri için ayrılmış özel bir entelektüel niştir*" şeklinde açıklar *(*akt. Jensen: 1998: 185).

Steuer, (2000) *Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence (Sanal Gerçekliği Tanımlama: Telebulunmayı Belirleyen Boyutlar)* isimli makalesinde etkileşim kavramını, *"kullanıcıların medya aracılığıyla oluşturulmuş bir ortamın şeklini ve içeriğini gerçek zamanlı olarak değiştirmesine katılım boyutu"* olarak tanımlar. Etkileşime katkıda bulunan üç ana faktörün *hız (speed), etkileşim aralığı (range)* ve *eşleştirme (mapping)* olduğunu söyler.

Steuer (a.g.e.), etkileşim hızı veya cevap verme süresinin etkileşimli bir medya sisteminin en önemli özelliği olduğunu savunur. Gerçek zamanlı etkileşim, bu değişken için mümkün olan en yüksek değeri temsil eder ve kullanıcıların eylemleri medyatik ortamı anında değiştirir. Birçok yeni medya sistemi bu etkileşim seviyesine ulaşmaya çalışır, böylece gerçek zamanlı algının yerine geçecek veya gücünü artıracak medya aracılı deneyimler yaratır. Etkileşim aralığı, medyatik ortamın yönlendirilebilen niteliklerinin sayısı ve her nitelik içinde mümkün olan varyasyon miktarı ile belirlenir. Başka bir deyişle, etkileşim aralığı medyatik ortam üzerinde etkilenebilir değişim miktarını ifade eder. Değiştirilebilen parametre sayısı arttıkça, belirli bir ortamın etkileşim aralığı da artar. Eşleştirme, bireylerin eylemlerinin medyatik ortamlardaki eylemlerle uyumudur. Örneğin, bir kişinin sol parmağını kıpırdatmak, televizyon hoparlörünün ses şiddetini artırabilir veya bilgisayara rasgele komutlar yazmak ekrandaki görüntünün perspektifini değiştirebilir.

Jensen (1998), *Interactivity: Tracking a New Concept in Media and Communication Studies (Etkileşim: Medya ve İletişim Çalışmalarında Yeni Bir Kavramın İzlenmesi)* isimli makalesinde etkileşim kavramını üç farklı disiplinde inceler; Sosyoloji, İletişim ve Medya Çalışmaları, Bilişim Bilimleri.

Sosyolojide etkileşim, insanların ortak beklentileri olup olmadığından bağımsız olarak davranışlarını birbirine uyarladığı sosyal olayların en temel birimidir

(Krappmann'dan akt. Jensen, 1998: 188). *Uluslararası İletişim Ansiklopedisi*'nde *"etkileşim, karşılıklı olarak bağımsız olan iki veya daha fazla bireyin eylemleri gözlemlendiğinde meydana gelir"* tanımı mevcuttur, yani, *"en az iki katılımcıdan her biri diğerinin varlığından haberdar olduğunda ve her birinin diğerinin farkındalığına inanmak için bir nedeni olduğunda etkileşimin meydana geldiği söylenebilir",* bu şekilde gerçekleşen etkileşim sürecinde *"karşılıklı farkındalık durumu"* oluşur (Duncan'dan akt. Jensen, 1998: 188).

Iser (1980), *Interaction Between the Text and the Reader (Metin ve Okuyucu Arasındaki Etkileşim)* isimli makalesinde Medya ve İletişim Çalışmaları bağlamında etkileşim kavramı için, çalışmanın ne yazarın metnine ne de okuyucunun öznelliğine indirgenemeyeceği, ancak bu iki seçim arasında bir yerde bulunması gerektiğini söyler, yani burada etkileşim kavramını *bağıntı, ilişki, yorumlama, okuma* vb. kavramlarla eşleştirdiği söylenebilir (akt. Jensen, 1998: 188-189).

Bilişim Bilimlerinde etkileşim, genellikle insan-bilgisayar etkileşimi veya insan-makine etkileşimi olarak adlandırılan insanlar ve makineler arasındaki ilişkidir. Özetle, sosyolojik anlamda 'etkileşim' iki ya da daha fazla insan arasındaki karşılıklı ilişkiye işaret ederken, bilişimsel anlamda insanlar ve makineler arasındaki ilişkiye atıfta bulunduğu söylenebilir. İletişim çalışmalarında, diğer şeylerin yanı sıra, metin ve okuyucu arasındaki ilişkiye, aynı zamanda medyanın kullanımı ile ilişkili karşılıklı insan eylemlerine ve iletişime ve ayrıca bir ortam aracılığıyla (para-sosyal) etkileşime atıfta bulunur (a.g.e. s. 190).

Rafaeli (1988), etkileşimi *"iletişim ortamlarının değişken bir özelliği ... belirli bir iletişim alışverişi serisinde, herhangi bir üçüncü (veya daha sonra) iletimin (veya mesajın) önceki değişimlerin daha önceki iletimlere gönderme derecesi ile ilişkili olduğunun ifadesi."* olarak tanımlar (akt. Rafaeli ve Ariel, 2012: 72-73). Daha geniş bir tanımla, Rafaeli (1990) ve Sudweeks (1997) *"bir sekanstaki mesajların birbirleri ile ne ölçüde ilişkili olduğu ve özellikle sonraki mesajların önceki mesajların ilişkisini ne ölçüde ifade ettiği"* olarak yorumlamışlardır (akt. a.g.e.)

Felsefe ve Psikoloji Sözlüğü (1901) etkileşimi, *"birbirini ilerleten, engelleyen, sınırlayan veya başka bir şekilde etkileyen iki veya daha fazla görece bağımsız şey*

veya değişim sistemleri arasındaki ilişki" olarak tanımlar. İzleyiciden, salt zihinsel algılamanın ötesine geçen bir tür faaliyette bulunmasını gerektiren dijital sanat eserleri, genellikle 'etkileşimli sanat' olarak adlandırılır (akt. Kwastek, 2013: 4-5). Dinkla (1997), *Pioniere Interaktiver Kunst (Etkileşimli Sanatın Öncüleri)* isimli kitabında etkileşimli sanat için şu tanımı önerir; *"Etkileşimli sanat terimi, dijital bilgisayar sistemleri ve kullanıcıları arasında etkileşimin gerçekleştiği bilgisayar destekli çalışmalar için kategoriye özgü bir tanımdır"* (akt. a.g.e.).

Tüm bu tanımlamalardan hareketle etkileşim kavramı üzerine birçok teori mevcuttur. Gelişen teknolojiler ve insanların bilgisayarlar aracılığıyla bu teknolojik ortamlarla etkileşime girmesi sonucu etkileşim düzeyi daha da artmış ve bu etkileşim türü artık *'insan-makine etkileşimi'* olarak adlandırılmaya başlanmıştır.

1.2. İnsan-Makine Etkileşimi

1960'ların başlarında, bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler sayesinde insanlarla makineler arasındaki etkileşim gerçek zamanlı bir geri bildirim süreci anlamında mümkün görünmeye başlar. 1963'te Ivan Sutherland, *Massachusetts Institute of Technology*'deki doktora tez çalışmasında *Sketchpad* adını verdiği bir buluşu sunar. Eskiz defteri, grafiklerin bir gösterge ekranı üzerinde bir ışık kalemi aracılığıyla değiştirilmesine izin veren bir grafik kullanıcı arayüzüdür. Sutherland, sistemin insan ve bilgisayarların çizimler aracılığıyla iletişim kurmasına izin verdiğini açıklar ve insan-makine iletişiminde yeni bir alan açtığını ilan eder. 1965'te Engelbart, günümüzde evrensel olarak bilinen ve fare olarak kullanılan *"bir görüntüleme sistemi için X-Y konum göstergesini"* tasarlar. Sutherland'in Sketchpad'i ve Engelbart'ın faresiyle, insan-bilgisayar arayüzünün temel unsurları oluşur. Böylece, kullanıcı arayüzlerinin ve girdi ortamlarının geliştirilmesi ve araştırılmasıyla ilgilenen "insan-makine etkileşimi' araştırma alanı doğmuştur. İnsan-makine etkileşimi çalışmaları, sadece bilgisayar biliminin bir alt bölümü olarak düşünülmemelidir, bu araştırma alanı hem bilgisayarın insanlar için faydası ile hem de insanlar ve bilgisayarlar arasındaki iletişimle ilgilenmektedir (Kwastek, 2013: 6-7).

Ron Burnett (2007: 139-152), *İmgeler Nasıl Düşünür?* isimli kitabında analog iletişim biçimlerinden dijital iletişim biçimlerine geçilen süreçte insan ve makine

arasındaki etkileşim boyutunun nasıl şekillendiğini inceler. Bu iki dönem arasında Burnett'in de *"sanallaş(tır)ma"* olarak bahsettiği nosyon hakimdir. Burnett, sanallaş(tır)ma'yı, sanal dünyalarda olup bitenlerin imge-tabanlı olarak ekranlara yansıması olarak tanımlar. Fakat, burada önemli bir husus da *optik gerçeklik* ve *algısal gerçeklik* meselesidir. Optik gerçeklik *makineler tarafından üretilen imgeler* olurken, algısal gerçeklik *insanların görme deneyimi* olarak nitelendirilir. Bu imgeler, kodlar aracılığıyla izleyicileri ile buluşurlar. Simülasyon ve sibermekân, gerçek dünya ile sanal dünya arasında bir dizi bağıntı bulunan kodlanmış dünyalardır. Bu kodlama işlemi yazılımcılar tarafından yapılmaktadır. Yazarın da bahsettiği üzere geçmişten günümüze gelen süreçte yazılım dünyasının artık daha fazla yaygın olmasından dolayı artan yazılımcılara ters oranda yazılımlarda hata payı artmakta ve bu da kimi zaman hayati sonuçlar doğurmaktadır.

İnsan ve makine etkileşiminin bir diğer boyutu da insanların, makinelerin gittikçe dünyayı ele geçirmesinden endişe etmesidir. Çünkü insanların yarattığı makineler insan zekâsından daha hızlı, analitik ve sonuç odaklı hareket edebilmekte ve dijital aygıtların giderek hacim olarak küçülmesiyle birlikte insanların onlara olan ihtiyacı daha da artmaktadır. Burnett (a.g.e.), burada cep telefonu örneğini verir. İnsanların makineler ile gündelik deneyimleri hayatlarının merkezi haline gelmiştir.

İnsan ve makine etkileşimin en önemli üç unsuru *izleyici, kullanıcı ve katılımcı*larıdır. Sanal dünyaları deneyimlemek katılımcının makine ile etkileşim kurması demektir. Burnett, Kanada'nın Vancouver şehrindeki *Playdium* isimli sanal oyun dünyasını örnek verir. Buraya gelen katılımcılar oluşturulan ve çeşitli spor, oyun, yemek, eğlence ve sayısız sanal deneyim mekânının olduğu bir alanda makinelerle etkileşime girerek vakit geçirmektedir. Yazar, CAVE isimli enstalasyondan bahseder. Tek bir perde yerine insanı çevreleyen perdelerden oluşan sinema salonu *Cinerama*'lardan hareketle oluşturulmuş bir mantıkla hareket eden ve bunun ötesinde, *CAVE*'lerin (Cave Automatic Virtual Environment) içinde bulunan kişilerin hareketlerini etrafını saran perdelerdeki görüntü ve seslerden gelenler doğrultusunda değiştirdiği ve buna göre hareket ettiği etkileşimli enstalasyonlarda ekranlardaki imgeler kişinin hareketlerine göre şekillenir (a.g.e.).

Pesce'nin sözünden hareketle, *"etkileşim efektler yoluyla değil, öykülere bağlanmış deneyimler sonucunda elde edilir"* (akt. Burnett, 2007: 149). Bireyin deneyimlediği etkileşimli ortamların her biri özgün birer hikâyedir, makinelerin tek başına etkileşimli bir ortam yaratabilmesi söz konusu değildir; burada önemli olan insanla birlikte ortaya çıkan etkileşimdir. Bu sebeple, insan ve makine etkileşimini sibernetik, telebulunma, simülasyon, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi gelişmeler altında incelemek yararlı olacaktır.

1.2.1. Sibernetik

Sibernetik kuramını ilk ortaya atan kişi Norbert Wiener, İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesinden sonra 'iletişimde mesajlar teorisi' üzerine çalışmalarına başlar. Mesajları, makineleri ve toplumu kontrol etmenin bir aracı olarak değerlendirir. Sibernetik kelimesini, Yunanca 'kubernetes' ya da 'steersman' (dümenci) olarak geçen kelimelerden türetmiştir. Wiener bu terimi, insanların bir kontrol mekanizması aracılığıyla makinelerle ne şekilde iletişim kurduklarını açıklamak amacıyla kullanmıştır.

The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society (İnsanoğlunun İnsan Kullanımı: Sibernetik ve Toplum) isimli kitabında sibernetik kuramından bahseden Wiener (1989), toplumun yalnızca kendisine ait mesajlar ve iletişim olanakları üzerinde çalışılmasıyla anlaşılabileceğinden; bu mesajların ve iletişim olanaklarının gelecekteki gelişiminde insanların makinelerle, makinelerin insanlarla ve makinelerin yine makinelerle olan iletişiminin giderek artan bir rol oynadığından bahseder.

Wiener'e göre araba kullanmak, otomatik bir kapıdan geçmek, bilgisayar faresine tıklamak gibi eylemler sibernetik eylemler olarak adlandırılabilir. Wiener'in, insan-makine ve makine-makine etkileşimlerinin insan etkileşimini model almaları gerektiği anlayışı tüm insan-makine etkileşimi ve arayüz tasarımlarının öncülünü oluşturur. Kısacası sibernetik bilimi, insan ve makine etkileşimini araştıran bir alandır, bunu araştırırken de mesajların iletimi üzerine çalışır.

1.2.2. Telebulunma

Steuer (1993), 'telebulunma' kavramını tanımlarken önce 'bulunma' değinir. Bulunma, *"kişinin fiziksel çevresinin deneyimi"* ve *"bir ortamda olma duygusudur"* (Gibson'dan akt. Steuer, 1993: 5). Öyleyse, kişinin telebulunma olma durumunda ne gerçekleşir? Bulunma, kişinin fiziksel ve zihinsel süreçlerini ve algılarını etkiler. Telebulunma, bir iletişim teknolojisi aracılığıyla gerçekleştiğinde kişi yakın fiziksel çevrede değil, dolayımlı ortamda mevcut olduğunu hisseder. Bu yüzden Steuer, telebulunmayı *"bir iletişim ortamı aracılığıyla bir ortamda bulunma deneyimi"* olarak tanımlar. Başka bir deyişle, 'bulunma' bir çevrenin doğal algısını, 'telebulunma' ise bir çevrenin dolayımlı algısını ifade eder. Bu ortam, zamansal veya mekânsal olarak bir video kamera aracılığıyla görüntülenen uzak bir alan gibi 'gerçek' bir ortamı veya uzak bir 'gerçek ortamı' (örneğin, bir video kamera ile görüntülenen uzak bir alanı) veya bir bilgisayar tarafından sentezlenen animasyonlu ancak var olmayan bir sanal dünyayı temsil edebilir (a.g.e. s. 6).

Sanal gerçeklik ortamları ve telebulunma arasında benzer nüanslar vardır çünkü kişi sanal gerçeklik dünyasına girdiği zaman kendini 'orada bulunuyormuş gibi' hisseder. Gelişen teknolojiler, sanal gerçeklik uygulamalarının da gelişmesine ortam sağlamıştır, ancak telebulunma için aynı teknolojilerin mevcudiyeti gerekli değildir. Steuer, sanal gerçekliği, *"algılayıcının telebulunumu deneyimlediği gerçek veya simüle edilmiş bir ortam"* olarak tanımlar. Tüm sanal gerçeklik ortamları telebulunma olarak değerlendirilebilir ama tüm telebulunma durumları sanal gerçeklik ortamları aracılığıyla oluşturulmaz. Telebulunma kavramı geçmiş, şimdiki ve gelecekteki medya teknolojilerine uygulanabilir. Örneğin; telefonda konuşmak kişiye konuştuğu kişinin yanındaymış gibi hissettirebilir; gazeteler, mektuplar ve dergiler okuyucuyu yazarın bir hikâye anlattığı bir alana yerleştirir; televizyon, izleyiciyi hem izleyicinin hem de ekrandaki nesnelerin bulunduğu sanal bir alana yerleştirir ve video oyunları da oyuncusuna sanal alanlar yaratır (a.g.e. s. 7-9).

En temel anlamıyla, iletişim süreci, geleneksel olarak, göndereni ve alıcıyı birbirine bağlayan bir süreç olarak, bilginin aktarımı olarak tanımlanır. Buna karşılık, telebulunma, hem gönderen hem de alıcı olan birey ve etkileşimde bulunduğu dolaylı

ortam arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Bilgi göndericiden alıcıya aktarılmaz; daha ziyade dolayımlı ortamlar yaratılır ve deneyimlenir (Sheridan'dan akt. Steuer, 1993: 7). Kısacası telebulunma, en basit anlamıyla, *"uzakta var olma"* şeklinde açıklanabilir. Bireyin makineler aracılığıyla farklı veya hayali bir yerde olma hissini yaşaması olarak da adlandırılabilir.

1.2.3. Simülasyon

Baudrilliard, 1982 yılında yazdığı *Simülakrlar ve Simülasyon* isimli kitabında *'simülasyon kuramı'*nı ortaya atar. *"Bir köken ya da bir gerçeklikten yoksun gerçeğin modeller aracılığıyla türetilmesine hiper-gerçek, yani simülasyon denilmektedir."* Baudrilliard'a göre simüle etmek *"sahip olunmayan şeye sahipmiş gibi yapmaktır."* Ancak burada, yalnızca '-mış gibi yapma'nın yetersiz olduğunu ve yaparken aynı zamanda duruma uygun davranmanın gerekliliğinden bahseder. Disneyland, simülasyon evreninin tamamını yansıtan bir modeldir. Amerika'nın tüm önemli değerlerini minyatürleştirip, çizgi filmleştirmekte ve bir illüzyon haline getirip sunmaktadır. İşte tam da bu sebepten, Baudrilliard kitlelerin Disneyland'a ilgi göstermesinin sebebini Amerika'nın minyatürleştirilmiş hali olduğunu, bireylerin içeride yalnızlığını bırakıp kalabalığa karıştığını ve sunulan simülasyon evreninde kendilerini çocuk olmasalar bile bir süreliğine çocuk gibi hissettiklerinden bahseder.

Bununla birlikte, simülasyon terimi, tamamen doğal veya gerçek gibi görünen, ancak gerçekte sadece programlanmış dijital bilgi aracılığıyla ortaya çıkan temel modellerin oluşturulmasını ifade eder. Bu nedenle, simülasyon, 'sanal' olarak adlandırabilecek bir tür gerçekliği taklit etmek veya tahmin etmek için yapılabilecek bilgisayarlı matematiksel talimatların bir sistemidir, çünkü aslında bir nesne olarak bir varoluşa sahip değildir ve nesnenin bir kopyası değildir. Simülasyon, gerçeğin matematiksel bir modelidir, yeni bir temsil türüdür (Lovejoy, 2004: 159).

Simülasyon ve sanal gerçeklik teknolojileri birbirine kimi konularda oldukça benzerlik gösterir; sanal ortamların deneyimlendiği bu her iki ortamda da bireyin makinelerle olan etkileşimi etken bir öncüldür. Sanal gerçeklik teknolojisine benzer bir diğer teknoloji ise artırılmış gerçekliktir, ancak burada fiziki bulunma da önem taşır.

1.2.4. Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik

Sanal gerçeklik terimini ilk ortaya atan kişi Myron Kreuger'dir (Burnett, 2007: 148). Sanal gerçeklik tanımları, genellikle belirli bir teknolojik sisteme atıfta bulunur. Bu sistem kafaya takılan bir ekran, kulaklık, kimi zaman kablolu eldivenler ve bunların bağlı olduğu bir bilgisayar ortamını içerir. Aşağıda bazı tanımlamalar alıntılanmıştır:

> "Sanal gerçeklik, insan hareketlerine yanıt veren, bilgisayar tarafından oluşturulan görüntülerle dolu alternatif bir dünyadır. Bu simüle edilmiş ortamlar genellikle stereofonik video gözlükleri ve fiber optik veri eldivenleri içeren pahalı bir veri giysisinin yardımıyla ziyaret edilir" (Greenbaum'dan akt. Steuer, 1993: 5).

> "Sanal gerçeklik kavramı aslında, kişinin gerçekte olmadığı bir yerde olduğunun yanılsama yolu ile oluşturulması anlamına gelir" (Avcı Tuğal, 2018: 79).

Sanal gerçeklik çalışmaları ilk başladığı zamandan bu yana önemli ölçüde gelişmeler kaydetmiştir. Mühendislik ve bilim alanında başlatılmış olan ilk çalışmalar Sir Charles Wheatstone tarafından geliştirilen stereoskopik görüntülere kadar uzanır. 1930 yılında Stanley G. Weinbaum isimli bir yazar tarafından yazılan *Pygmalion's Spectacles (Pygmalion'un Gözlükleri)* isimli hikâyede, baş karakterler tarafından geliştirilen bir gözlük sayesinde gerçek dünyada yaşanan duyguların sanal dünyada deneyimlendiği bir kurmaca tasarlanmıştır. Morton Leonard Heilig, 1950'de *Sensorama* isimli cihazı geliştirip, izleyicinin tüm duygularına hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. 1960 yılında ise bugünün *HDM* cihazlarına *(head-mounted display/başa takılan gösterim)* en yakın örnek olarak geliştirdiği *Telesphere* isimli ürün stereo ses[2], görüntü netleştirme ve üç boyutlu fotoğraf sunumu sağlayan bir simülasyon maskesidir. 1968'de Ivan Sutherland ve öğrencisi Robert Fletcher Sproull tarafından *Demokles'in Kılıcı* adını verdikleri ilk sanal gerçeklik kaskı geliştirilmiştir. 1969'da ise insan-bilgisayar etkileşimi üzerine çalışan bilgisayar bilimcisi ve sanatçı Krueger'in hazırladığı *Glowflow, Metaplay, Psychic Space* ve *Videoplace* isimli projeler sanal gerçeklikle ilgili çalışılan önemli ilk uygulamalardandır (a.g.e. s. 80-84).

[2] 1931 yılında Alan Blumlein tarafından keşfedilen, sesin tek bir kanaldan gelmesi yerine ortam içinde dağılarak farklı kanallardan gelmesini sağlayan, bir nevi üç boyutlu ses sistemidir.

Videoplace enstalasyonu (bkz: Resim 24), insan ve makine arasındaki ilişkinin mühendislik boyutu yerine estetik boyutunu araştırır. Eser, 1969'ta tasarlanmış, 1970 yılında simüle edilmiştir ve o zamandan beri sürekli teknik ve estetik gelişme altındadır. Çalışma *sınırsız sanal gerçeklik, etkileşimli sanata tam vücut katılımı* ve *paylaşımlı bir telekomünikasyon alanı* kavramlarının tanıtımıdır (compArt daDA, 2020a). *Görsel Programlama Laboratuvarı'nın (Visual Programming Lab./VPL)* kurusucu Jaon Lanier, 1987 yılında çalışmalarını sanal gerçeklik olarak tanımlayarak alana adını vermiştir ve birçok sanal gerçeklik ürünü geliştirmiştir (Avcı Tuğal, 2018: 86).

Sanal gerçeklik ortamının *sanal ortam modeli, yazılım* ve *arayüz* olmak üzere üç temel unsuru vardır. *"Modeli, ortamın ve ortamı oluşturan objelerin nitelikleri, karakteristikleri ve aralarındaki etkileşim davranışları oluştururken; yazılım, etkileşimin sınırlarını ve yapısını; arayüz ise kullanıcı ve ortam arasındaki ilişkinin biçimini belirler"* (Kuruüzümcü, 2010: 94). Sanal gerçeklik ortamları kullanılarak yaratılan sanat eserlerinde tıpkı bilgisayar sanatı ve diğer dijital sanat formlarında olduğu üzere sanatçı, yazılımcı ve bilgisayar mühendisinin iş birliği söz konusudur, sanat eserleri bu iş birliğinden doğar.

Artırılmış gerçeklik uygulamaları, sanal gerçeklikten belirli yönleriyle ayrılır. Bu uygulama, gerçek dünyadaki objeler üzerinde kaydedilen dijital değişimlerden oluşur. Akıllı telefon ve tabletler, ayrıca özel olarak tasarlanan gözlükler aracılığıyla artırılmış gerçeklik uygulamalarına erişim sağlanabilmektedir. İzleyici, sanal gerçeklik uygulamaları ile tamamen sanal olan bir dünyanın içine girerken artırılmış gerçeklikte, gerçekte var olan fiziksel ortama dijital eklemeler yapılır. Artırılmış gerçeklikle, izleyiciyi gerçek dünyadan tamamen ayırmadan farklı deneyimler yaşatılır ve dijital ortamlar aracılığıyla mevcut gerçekliğe yeni boyutlar kazandırılır.

1.3. Etkileşimli Sanat

Eco (2016: 66-68), *Açık Yapıt* isimli kitabında sanat eserinin etkileşimli olma unsurlarından bahseder ve bir sanat yapıtının, *"iletişimsel öğeleri herhangi bir muhatabın zihninde (duyguların ve aklın uyaranlara vereceği tepkilerle) yapıtı yeniden canlandırmasını sağlayacak biçimde bir araya getiren bir sanatçı tarafından*

üretilmiş, özgün bir nesne" olduğunu yazar. Diğer bir deyişle, bir sanat yapıtı, sanatçı ve toplum arasındaki iletişimi ve etkileşimi yaratacak unsurları kendi içinde doğrudan barındırır. Eco'ya göre, "b*ir sanat yapıtıyla olan tüm etkileşimler hem yorum hem de icradır, çünkü her etkileşim farklı bir bakış açısı taşır."* Sanat yapıtlarının açık olma durumu, günümüz sanatında çokça vuku bulan bir mesele olmakla beraber, Eco'nun deyimiyle sanatçı bu iletişim ve etkileşime izin vermek için tüm üretkenliğiyle *"yapıtını mümkün olan en 'açık' biçimde sunar."*

Sanat eserinin temel olarak, *statik, dinamik-pasif, dinamik-etkileşimli ve durmadan değişen dinamik-etkileşimli* olmak üzere dört etkileşim kategorisi mevcuttur ve bu değerlendirme sanat eseri, sanatçı, izleyici ve çevre arasındaki ilişkiye dayanarak yapılmıştır. *Statik* durumda, sanat nesnesi esas olarak statiktir ve bağlamına göre kendini değiştirmez. İzleyici ve nesne arasında hiçbir etkileşim söz konusu değildir. İzleyici, eserle olan iletişiminde kişisel, psikolojik veya duygusal tepkiler yaşayabilir, ancak bu izleyici için içsel ve kişiseldir. Bu tür sanat örnekleri, resim veya heykel gibi geleneksel sanatlarda sıklıkla yaşanır. *Dinamik-pasif* tür sanat eseri zamanla değişir, ancak kullanıcı etkileşimine yanıt olarak pasif kalır. Resmin, değişim mekanizması önceden tasarlanmıştır ve değişiklik dahili bir mekanizma veya algoritmayla kontrol edilir. *Dinamik-etkileşimli* türde kullanıcının eserin değiştirilmesinde aktif bir rolü vardır. Sanat eseri izleyicisinin hareket, ses, jest, mimik gibi eylemlerine karşı önceden uyarlanmış bir algoritmaya sahiptir. *Durmadan değişen dinamik-etkileşimli* sanat eserleri, dinamik etkileşime benzer, ayrıca sanat eseri zaman içinde gelişir ve orijinal özelliklerinden değişir. Bu nedenle, sanat eserinin gelecekteki durumu tahmin etmek olası değildir (Edmonds vd., 2004).

Sanat yapıtlarının toplumla etkileşiminin artmasının, klasik sanat döneminin sona ermesi, sanatın kiliseden ve saraydan uzaklaşıp toplumsal öğeleri içinde daha fazla barındıran bir mecra haline gelmesiyle başlar. Bu tür kırılmaların, 19. yüzyılda modernizm ile birlikte yaşandığı görülmektedir. Modernizm, üç farklı dalgaya ayrılarak incelenebilir. Birinci dalga, 19. yüzyıl başındaki romantizm akımıdır. Romantizm, modernleşmenin ilk ifadeleri olan aydınlanma hareketinin ve Fransız Devriminin bir eleştirisi olarak başlamıştır. Modernizmin ikinci dalgası, 19. yüzyıl sonunda izlenimcilik ve sembolizm gibi akımlarla kendini gösterir, Viktorya Çağı'nın

otoriter ve düşünsel olarak kapalı modernleşmesine karşı bir tür tepki içerir. Modernizmin üçüncü büyük dalgası ise 20. yüzyılda ekspresyonizm, kübizm ve sürrealizm gibi akımlarla kendini gösterir ve postmodernizme açılan kapıyı belirginleştirir (Koçak, 1992; Çakır, 2009: 17).

Bir sanat eserinin, izleyici katılımını gerektirdiği fikri, 19. yüzyılın sonlarında Mallarmé'nin kullandığı *"açık sanat eseri"* kavramından yaklaşık elli yıl sonra Avangard akım için programlı hale gelir. Duchamp 1957'de, her estetik deneyimin izleyiciye, belirleyici bir rol tahsis ettiğini iddia etmiştir. Ona göre *"Bir sanat eseri tamamıyla; ona bakan ya da okuyan, övgüleriyle ya da yergileriyle hayatta tutanlar tarafından meydana getirilir"* ve *"Bir resmi ortaya koyan izleyicidir"* (akt. Arns, 2003). O yıllarda, sanat eserinin içeriğinin ne olduğuna bakılmaksızın izleyicinin sanat mecrasındaki öneminin artması artık önemsenmeye başlanmıştır. Sibernetik biliminde de aynı husus söz konusudur ve sibernetik bilimine göre *"gözlemci, gözlemlediği sistemin bir parçasıdır; gözleyerek gözlemin koşullarını ortaya koyar ve izlenen nesneyi dönüştürür"* (Cauquelin, 2016: 80).

Edmonds'a (2011) göre etkileşimli sanat, *"hareket eden ve konuşan insanlar gibi dış uyaranlara tepki olarak dinamik davranışı ile ayırt edilir."* İzleyici katılımı, sanat eserinin ayrılmaz bir parçası olduğunda sanat etkileşimli hale gelir. İzleyici davranışı, sanat eserinin kendisinin değişmesine neden olabilir. Etkileşimli bir sanat yaratırken, sanatçı yalnızca izleyicisine nasıl görüneceğini ya da sesleneceğini dikkate almaz, aynı zamanda izleyiciyle nasıl etkileşime gireceğini de dikkate alır.

Bourriaud (2018: 22-44), *İlişkisel Estetik* isimli kitabında etkileşimli sanatı 'ilişkisel sanat' olarak tanımlar. Ona göre *"sanat, daima farklı seviyelerde ilişkisel, yani toplumsallığın bir etmeni ve bir diyalog kurucusu olmuştur."* Modern sanatın ortaya koyduğu değişen estetik algısı, kültürel ve siyasi amaçlar, İkinci Dünya Savaşı'nın etkileri ve dünyada üzerindeki diğer gelişmeler 'tüketim toplumu' ve 'gösteri toplumu'nun ortaya çıkışına ön ayak olmuştur. Böylece, sanat yapıtlarının sunulma biçimi ve işlevindeki değişim sanatı giderek kentlileştirmiştir. İlişkisel sanatla birlikte *"sanatçı, giderek daha açık bir biçimde, işinin seyircileri arasında yaratacağı ilişkiler ya da toplumsallaşma modellerinin keşfi üzerine odaklanmaya"*

başlamıştır. Böylelikle, insan ilişkilerinin normlarından olan buluşmalar, gösteriler, oyunlar, bayramlar, bir araya gelinen mekânlar ve etkinliklerin tümü sanatsal bir form kazanarak sanat diline yerleşmiştir. Sanatçıların, sanatsal buluşmalar dahilinde izleyicilerini davet ederek performansına dahil etmesi, izleyicileriyle birlikte hareket etmesi veya izleyicilerin etrafında performansını şekillendirmesi bu sanatsal formun dahiline girer.

İlişkisel sanatta *"bir yapıt, bireysel ya da toplu buluşmalara zemin hazırlayan ve onları çekip çeviren bir makine gibi, belli ölçüde rastlantılara bağlı, ilişkisel bir aygıt gibi iş görebilir."* İnsanları bir araya getiren, kolektif sanatsal projelerin giderek artmasıyla beraber izleyiciler daha çok hesaba katılmakta ve ilişkisel sanattaki *"sanatsal aurayı, seyirci yaratmaktadır."* Bir diğer deyişle sanata, izleyici topluluğunun etkisi hâkim olmaya başlamıştır (a.g.e. s. 46-93).

Avangard akımla birlikte sanatın toplumla olan etkileşimi artmaya başlar. Toplumsal olaylar, siyasi hareketler ve savaşlar sanatçılar tarafından çalışmalarında bir şekilde işlenecek bir konu haline gelir. *"Avrupa avangardı içindeki en radikal hareket olan Dadaizm, kurum olarak sanatı ve sanatın gelişiminin burjuva toplumunda izlediği seyri eleştirir."* İkinci Dünya Savaşının öncesinde 1930'larda Amerika'da Jackson Pollock, Mark Rothko, Ashile Gorky gibi sanatçılar eşliğinde dönemin faşizmini eleştiren 'Federal Sanat Projesi' isimli bir çalışma başlatılmıştır. Pollock, siyasi eleştirilerine 'drippainting' olarak adlandırılan eylem resimleri yaparak devam eder. Paris'te ise 1957 yılında 'Situasyonist Enternasyonal' isimli bir grup kurulur. Bu grup, *"gösteri toplumuna karşı liberal kapitalist sistemin kültürünü kökten reddederek başlar. Sisteme dahil sanatçılar ve kurumlarla hiçbir iletişime girmeyip tam bir underground (yer altı) grup özelliği göstererek, anarşist bir strateji ile eylemlerini sürdürür."* 1960'larda başlayan Fluxus akımı ile sanatçılar, halk önünde gerçekleştirdiği performanslar ile siyasi duruşlarını sanata taşıyarak sanat ile güçlük hayatı birbirine daha fazla yakınlaştırmışlardır (Çağlayan, 2009: 182-186).

Duchamp'ın hazır nesneleri sanata dahil etmesiyle, sanat tamamen kilise ve saraydaki soyluluğundan kurtulup herkesin ulaşabileceği bir konuma gelir. Sembolizm ve Art Nouveau akımlarından etkilenen dönemin önde gelen sanatçılarından biri olan

Klimt, yapıtlarında çoğunlukla yer verdiği 'kadın figürü' sayesinde Avusturya'da feminizm hareketlerinin başlamasına öncülük eder. Pablo Picasso'nun *Guernica* isimli tablosu 1937 yılında yaşanan İspanyol İç Savaşını çarpıcı bir şekilde ikonlaştırır. Tüm bunlardan hareketle, dijitalleşme çağına gelene kadar modernizmle birlikte yaşanmaya başlanan kırılmalarla sanat ve toplum arasındaki etkileşim oranı artmış ve dijitalleşmeyle birlikte teknolojik gelişmeler bireyi çevreleyen unsurları ön plana çıkarmıştır.

Eco (2016: 79-81), *"açık yapıtlar"* kategorisinin bir alt kategorisi olarak nitelendirdiği *"hareketli yapıtlar"* da etkileşimli sanatın bir parçasıdır. Buna bir örnek olarak Bruno Munari'nin icat ettiği *"hareketli resim"* türünü verir; bir sihirbaz feneri yardımıyla ışık bir mercekten geçerek perdede bir kompozisyon oluşturur; mercek döndürüldüğünde figür renkli hale gelir, böylece izleyici merceği istediği gibi ayarlayarak estetik nesnenin yaratılmasına ortak olur. Bir diğer örnek de Mallarme'nin *"Livre"* isimli kitabıdır, Livre'de sayfalar belirli bir sıra izlemez, *permütasyon* yasalarına göre farklı diziler olarak okuyucu tarafından bir araya getirilip okunması gerekir.

Foster (1985), *Subversive Signs (Yıkıcı Göstergeler)* adlı makalesinde şöyle bahseder: *"Sanatçı, sanat nesneleri üreten kişiden çok göstergelerin yöneticisi durumundadır; izleyici de estetiğin pasif alıcısından ziyade mesajların aktif bir okuyucusu…"* (akt. Whitham ve Pooke, 2018: 54). Foster'ın sözlerinden anlaşıldığı üzere, çağdaş sanatla birlikte izleyici ve sanat eseri etkileşimi artmış ve izleyici pasif konumdan aktif konuma geçmiştir.

Bununla birlikte, etkileşim teriminin anlamı, happening ve fluxus gibi izleyici katılımı gerektiren akımlarının başladığı 1950-1960 yılları arasındaki süreçte sürekli değişime uğramıştır. Bu yıllarda John Cage, Allan Kaprow, George Brecht ve yukarıda bahsedilen akımlarla bağlantılı diğer sanatçılar tarafından sanat performansına aktif katılım ve eserle etkileşime yönelik ilk adımlar atılmıştır. John Cage'in ünlü kompozisyonları *4'33* (1952) veya *Imaginary Landscape No. 4* (1951) Eco'nun açık yapıt'ına örnek olarak gösterilebilir. Kaprow'un öncüsü olduğu happening akımı ile seyircilerin kendilerini sanatsal sürecin katılımcıları, uygulayıcıları ve icracıları haline

getirecek bir adım daha atılmıştır. İzleyici, sanat eseri ve sanatçı arasındaki bu etkileşim, var olan türler, kategoriler ve kurumlar dışında yer alan estetiğin ana unsuru haline gelmiş ve 'intermedya' terimi ile nitelendirilmiştir (Arns, 2003).

1960 ve 1970'ler boyunca, performans, süreç, yerleştirme, yeryüzü sanatı, video ve diğer deneysel eğilimler, etkileşimli sanatın evrimi için verimli ve birbiriyle bağlantılı bir zemin hazırlamıştır. Sanatçılar, sanatın sosyal tabanını genişletmenin bir aracı ve kültürel/politik çevre ile aktif bağlantılı bir çalışma olarak sanat etkileşimini geliştirmişlerdir. Ancak lazer diski, sanal gerçeklik ve telematik[3] kullanan karmaşık etkileşimli enstalasyonlar ortaya çıktıkça, etkileşim kalitesinden ziyade en yeni teknolojiler üzerinde yoğunlaşma ve çok etkileşimli sanatın aktivist boyutunu azaltma eğiliminde kalmıştır (Stiles ve Shanken, 2000: 83).

1963'te Wuppertal'da düzenlenen *Exposition of Music–Electronic Television* festivali ile Nam June Paik, televizyon görüntüsü ile izleyici etkileşimi için ilk taslağı hazırlar. Mikrofon ve mıknatıs gibi cihazları kullanarak ilk kez festivalde sergilediği *Participation TV* (1963-1966) ve daha sonra sergilediği *Magnet TV* (1965) ile izleyicinin elektronik olarak değiştirilmiş bir televizyon ekranında desenler üretmesine imkân sağlamıştır. Bu gelişmeyi takiben yaşanan diğer etkileşimli konseptler, 1970'lerde Happening'ten performans sanatına geçişle birlikte eşzamanlı olarak gerçekleşmiştir ve Bruce Nauman'ın sergilediği *Live-taped Video Corridor* (1970) isimli yapıtı buna örnektir (Arns, 2003).

1969'da Wisconsin Üniversitesi'nden sanatçılar ve bilim insanları *Glowflow* adını verdikleri bir enstalasyon çalışması hazırlamışlardır ve 'etkileşimli sanat' terimi ilk kez bu serginin broşüründe kullanılmıştır. Enstalasyon, karanlık bir odada tutulan şeffaf tüplerde dolaşan fosforlu parçacıklardan oluşmakta ve ziyaretçiler, dokunmaya duyarlı bilgisayar kontrollü zemin pedlerinde yürüyerek parçacıkları aydınlatmaktalardı. Glowflow projesinin ortaklarından ve etkileşimli medya sanatının öncülerinden biri olan Krueger, sibernetik heykel veya robotlarla çalışmak yerine, çevredeki değişikliklere tepki verecek duyarlı bir ortam fikrini benimsemiştir. Video kameralar kurarak çevrenin duyusal kapasitesini güçlendirmiş, bilgisayarları kontrol

[3] Uzun mesafeler arasında bilgi iletiminde teknolojik araçların kullanımı ile ilgilenen bilim dalı.

cihazı olarak kullanarak operasyonel süreçlerini geliştirmiş ve bilgisayar grafiklerinin projeksiyonları ile reaktif seçeneklerini genişletmiştir (Kwastek, 2013: 8).

Sosyal etkileşimler, 1960'lı yıllardan itibaren sanatsal projeler olarak sahnelenir ve elektronik etkileşimler ilk olarak 1950 ve 1960'lı yıllarda sanat projelerinde kullanılır, bunu 1970'li yıllardaki dijital kontrollü insan-makine etkileşimleri izler. 1990'a kadar etkileşimli sanat, medya sanatında henüz önemli hale gelmemiştir, ancak etkileşimli sanatın izleyici tarafından bağımsız bir tür olarak algılanması 1990 yılında *Prix Ars Electronica* festivaline kategori olarak dahil edilmesiyle sağlanmıştır (a.g.e. s. 8).

Etkileşimli sanat üzerine ortaya atılmış kuramları ve sanatın ne şekilde etkileşimli olabileceğini inceledikten sonra çağdaş dönemdeki sanat akımlarından yola çıkarak etkileşimli sanatın dijital etkileşimli sanattan farkını ayırt etmek faydalı olacaktır.

1.4. Çağdaş Dönemde Etkileşim

Klasik dönemden sonra sanat, kiliseden ve saraydan ayrılarak toplumla daha fazla etkileşime girmeye başlar. Postmodern dönemde de soyut dışavurumculuk gibi akımlarla toplumsal olayların sanatın ilgi alanına girdiği ve sanatın toplumu yansıtmak için kullanılan bir araç haline geldiği sıklıkla görülür. Çağdaş dönemde aradaki bu etkileşim daha ileri giderek sanatçıların, çalışmalarında izleyici katılımını talep ettiklerini ve eserlerini izleyici merkezli tasarladıkları görülür. Bu yüzden, bu bölümde çağdaş sanatta etkileşim örneklerine yer verilecek ve sanatta dijitalleşme öncesi etkileşimin ne tür bir katılım boyutunda olduğundan sıklıkla bahsedilmiştir.

1.4.1. Çağdaş Sanatın Oluşum Süreci

Önceki bölümde modernizmin üç önemli kırılma noktası olduğundan bahsedilmişti, 19. yüzyıl sonunda ortaya çıkan izlenimcilik (empresyonizm) akımı ise modernizmin başlangıcı olarak kabul edilir. Empresyonizm ile birlikte değişen üslup ve tarz çağdaş sanatın zeminini hazırlamıştır. Eduard Manet'nin *Kırda Öğle Yemeği* (1862–1863) tablosu izlenimcilik akımının başlangıcı ve Claude Monet'nin *İzlenim: Gündoğumu* (1872) tablosu ise akıma adını veren tablodur. Monet'nin eserini, *İlk*

Empresyonist Sergi'de sunmasından sonra bir eleştirmenin *Empresyonistlerin Sergisi* şeklinde hicivli yazısı o andan itibaren sergiyi gören başka eleştirmenler tarafından da bu yeni akımı tanımlamak için kullanılmaya başlanmıştır (Powel-Jones, 2016: 17).

1919'da Almanya'da sanat, tasarım ve zanaatı bir araya getirmeyi hedefleyen ve makinelerin işlevselliğini ilke edinen *Bauhaus Okulu* kurulur. Okuldaki öğrenciler teorik ve pratik sanatsal eğitimlerinin yanı sıra, ticari ve sanatsal değerlere sahip ürünler de üretirler, böylece sanat ve endüstri ayrımını ortadan kaldıracak üretimler yaparlar. Okulun eğitim planlamasının içinde mimari, heykel, fotoğraf, tipografi, baskı, resim, çömlekçilik, dokumacılık, marangozluk ve metal işlemecilik yer almıştır. (Hodge, 2014: 132-134). Ayrıca, Bauhaus ekolündeki sanat ve zanaat anlayışı ile çağdaş dönem sanat anlayışı arasında birtakım farklılıklar bulunur; Bauhaus döneminde sanat işleri mutlaka bir yeteneğe atfedilirken çağdaş dönemle birlikte yeteneğin gerekliliği ortadan kalkmış, herkesin sanatçı olabilme potansiyeli ortaya çıkmış ve sanatta biçim ve içerik önemli olmaya başlamıştır (Artun ve Örge, 2014: 105).

Çoğunlukla, Duchamp ile başladığı kabul edilen ve ilk girişimlerin Dada sanat akımında görüldüğü hazır nesnenin sanata dahil edilmesi, çağdaş sanatta sıklıkla kullanılan metotlardan biridir. *Kolaj*[4], *montaj*[5] ve *asamblaj*[6] gibi yöntemlerle birlikte çağdaş sanatta doğada var olan maddelerden yiyeceklere kadar her şey sanatın ilgi alanına dahil edilmiştir (Turani, 2015: 153).

Çağdaş sanat, kavramsal olan ve özneyi ön plana çıkaran, bireyi düşünmeye sevk eden bir dönem olduğundan sosyal, toplumsal ve kadın hakları ile ilgili konular çokça işlenmiştir. Tüketim kültürünün yaygınlaşması, tüketim nesnelerinin kolaylaşması ve teknolojinin günümüzde kaçınılmaz bir olgu olarak hayatımıza dahil olmasıyla birlikte bu konular da çağdaş sanatın kapsamına girmiştir. Sanatçı, ürettiği işlerle birlikte sanatı bir eleştiri aracı ve tepkisini gösterme biçimi olarak görmüş ve böylece, çağdaş sanat sosyolojik ve felsefi olarak da değerlendirmeye ve yorumlamaya açık olabilecek bir dönem halini almıştır. Malzeme, biçimsel özellikler, eserin anlam

[4] Bir karton üzerine yapıştırılan çeşitli kumaş, tahta, kâğıt vb. parçalarıyla yapılan resim.
[5] Kurgu.
[6] Doğal veya hazır malzemelerin parçalarından oluşturulan sanat eseri.

ve kavramla olan ilişkisi ön plana çıkmıştır. Kavram burada soyut anlamıyla kullanılmıştır; fikirleri, olayları ya da olguları tanımlamak için ifade edilir. Çağdaş sanatta imgelerin kullanımı da sanatçı için önemlidir, imgeler yardımıyla sanatçı kendi eserini açığa kavuşturur.

Çağdaş döneme kadar postmodern dönemde özellikle popüler kültür ve sanat ile birlikte büyüyen yeni bir kavram karşımıza çıkar; *kitsch.* İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra kitlelerin şehirlere göç etmesi, yeni bir kültür endüstrisinin oluşması, tüketim kültürünün yaygınlaşması ve popüler bir kültür yaratma algısının doğmasıyla birlikte kitsch kavramı ortaya çıkmıştır. Kitsch, tüketimi kolay olan, kitleler tarafından rahatlıkla anlaşılan, duygu yükü yoğun olan ve soyut olmayan, kavramsal sanata hitap etmeyen ve basit algılanabilir olan şey/şeyler için kullanılır. Sanatta yerini bulmasının en iyi örneği, İtalyan ressam Bruno Amadio'nun *The Crying Boy (Ağlayan Çocuk)* (1985) isimli eseri ile verilebilir. Bu eser, kitlesel tüketim için seri halde imal edilen tablolardan biridir, ilk bakışta herkeste benzer ortak duyguları uyandırır ve tüketimi hızlıdır.

Greenberg'in (1930) *Avangard ve Kitsch* isimli makalesi ile birlikte kitsch kavramı günlük dolaşımda yerini bulmaya başlar. Greenberg, kitsch'i *"Sentetik bir sanattır. Mekaniktir ve formüllere dayanır. Kitsch, aldatıcı deneyimler ve sahte duygulardır. Kitsch, modaya göre değişir ama aslında hep aynı kalır. Kitsch, zamanımız yaşantısındaki bütün düzmecelerin şahikasıdır. Kitsch, müşteriden sadece parasını talep eder"* şeklinde tanımlar (akt. Artun, 2011: 29).

Kitsch'le hemen hemen aynı dönemlere denk gelen *Taylorizm* ve *Fordizm* de tüketim kültürünün bir uzantısıdır. Tüketim kültürünün yaygınlaşması aslında, üretim kültürünün geçirdiği süreçlerle alakalıdır. Metaların üretiminin artması ve üretimin seri hale geçmesi tüketimde de aynı etkiyi göstermiş ve üretilen mu metaların hedef kitleye ulaşmasının yolunu da kolaylaştırmıştır. Taylorizm, *"üretim sürecinde zamanın ve mekânın rasyonelleştirilmesi ilkesidir."* Taylorizmin başlıca amacı, *"bir ürünün üretim sürecinin olabildiğince parçalanarak basit işlemlere ayrıştırılması ve bu basit işlemlerin, becerileri onları uygulamaktan ibaret olan uzmanlaşmış işçiler/emekçiler ile makineler arasında örgütlenmesidir."* Buna, en çok bilinen örnek

olan ayakkabı zanaatkarları verilebilir; önceleri ayakkabı üretim sürecinin tümüne hâkim olan bu kişiler, makineleşme ve sanayileşmeyle birlikte ayakkabı üreten fabrikalarda çalışmaya başlayıp sürecin sadece küçük bir kısmına vakıf olmak durumunda kalmışlardır. Üstelik bu durumun daha kötüsü Fordizm ile birlikte gelmiştir. Fordizmin başlangıcı, Henry-Ford'un T-Model Ford otomobil üretmek üzere Detroit'te kurduğu seri montaj hattına gider. Ford, 1925 yılında, önceden bir yılda ürettiği otomobili bir günde üretmeye başlar ve böylece, endüstriyel seri üretim başlamış olur. *"Taylorizm/Fordizm, kitle üretimi ve tüketimi üzerine kuruludur. Çağdaş post-fordizm ise, tamamıyla piyasanın koşullandırdığı bir esnek üretim ve tüketim düzenini öngörür. Esnek üretim ve tüketime, esnek çalışma rejimi karşılık gelir. Bu rejimde çalışanlar bir işten diğerine dönenip dururlar"* (a.g.e. s. 116-122). Taylorist ve Fordist üretim ve tüketim anlayışının toplumsal hayatta, ekonomide ve sanatta etkisini göstermesi birbirini paralel olarak izlemiştir. Öyle ki, artık minimalizm olarak adlandırılan sanat akımıyla birlikte enstalasyonlarda işlenmeden kullanılmaya başlanan endüstri ürünleri sanata dahil edilmeye başlanmıştır.

Geçmiş dönemde sanatta var olan sanat eserinin biricik ve özgün olması anlayışı yerine çağdaş sanatta kopya ve yeniden üretme söz konusudur; *ironi, parodi, pastiş (taklit etme) ve simülasyon (gerçek olmama)* çağdaş sanatla birlikte ortaya çıkan kavramlardır. Sanatçı *pastiş, simülasyon, çok kültürlülük, biçem çeşitliliği* gibi kavramları eserleri vasıtasıyla kullanmaya başlar. Çağdaş sanatçı teknolojiyi de eserlerinde kullanmayı çok iyi bilir; *bilgisayar yazılımları, dijital ortam, serigrafi, fotoğraf* gibi yaygın anlatım biçimleri bunlara dahildir. Etkileşimin de sanata dahil olmasıyla birlikte çağdaş sanatın misyonunun büyük bir kısmı tamamlanmıştır (Uçar, 2014: 62).

Gompertz (2013), çağdaş sanatın baskın karakterlerini yansıtan üç yaklaşımı, *anıtsalcılık* (çok büyük boyutlarda yapıtlar), *deneyselcilik* (katlanmış, kırılmış veya zaman içinde yok olan yapıtlar) ve *sansasyonculuk* (sanatsal, felsefi, sosyokültürel anlamda tartışma yaratan yapıtlar) şeklinde sıralar (akt. Alioğlu ve Bayrak, 2019: 93). Ron Mueck'in devasa boyuttaki Hiperrealist insan heykelleri anıtsalcılığa; açık artırmada 1,3 milyon dolara satıldığı ilan edildikten sonra kendini imha eden

Banksy'nin *Girl With Balloon (Kırmızı Balonlu Kız)* isimli eseri deneyselciliğe; Duchamp'ın *Pisuar*'ı sansasyonculuğa örnek olarak gösterilebilir.

Turani'ye (2015: 173-174) göre, çağdaş sanat eserinin dört önemli özelliği vardır. Bunlardan ilki, sanat eserinin özgün olması, yani sanatçının üretim aşamasında özgür olmasıdır. İkincisi, sanatçının eserleri vasıtasıyla toplumsal bir amaca hizmet etmesidir. Üçüncü özellik, kapitalizmde sanat ve kültürün metalaşmasıdır, yani sanat eserinin bienaller, galeriler ve fuarlar aracılığıyla piyasaya sunulması, pazarlanması ve satılabilir duruma gelmesidir. Dördüncü özellik ise, modern sanatın seçkin olması ve sıradan bir insanda olmayan yaratıcılık gücünün olmasıdır.

Bürger (2019), *Avangard Kuramı* isimli kitabında İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Soyut Dışavurumculukla birlikte ve sonrasında, politika ve sanatın birbirinden beslenmeye başladığını ve politikanın yansımalarının sanatçıların eserlerinde kolaylıkla görülebildiğini söyler ve buna Avangard sanat ismini verir. Buradan hareketle, çağdaş sanatta da politika ve sanatın iç içe olduğunu söylemek mümkündür. Buna verilebilecek en iyi örnek, kapitalist tüketim kültürünün bir eleştirisi olarak devrimci bilince katkı sağlayan birden fazla deneysel uygulama geliştirmiş olan *Sitüasyonist Enternasyonel* isimli bir grup sanatçıdan oluşan bir topluluktur (Whitham ve Pooke, 2018: 220). İlerleyen bölümde çağdaş sanattaki etkileşimli sanat eseri çalışmalarından bahsedilmiştir.

1.4.2. Popüler Sanat

İkinci Dünya Savaşı sonrası batı dünyasının sanat ortamına soyut dışavurumculuk akımının etkin olduğu bilinmektedir. Savaşın bitmesinin ardından yaşanan gergin ortamın yavaş yavaş ortadan kalkması, toplumun ve sanatçıların başkaldırısı sonucu 'popüler sanat' adıyla yeni bir akım doğmuştur. Popüler sanat, tüketim kültürünün oluşması, seri üretimin artması ve kitle iletişim araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte bu gelişmelere bir tepki olarak İngiltere ve Amerika'da eş zamanlı olarak ortaya çıkan bir sanat akımıdır ve böylece tüketim kültürüne ait olan metalar sanatın içine dahil edilerek birer sanat nesnesi haline getirilmiştir.

Popüler sanat terimi ilk kez 1958 yılında, İngiliz eleştirmen Lawrance Alloway tarafından kullanılmıştır. Alloway, *Architectural Design* dergisine yazdığı *Sanatlar ve*

Kitle İletişimi başlıklı makalesinde popüler kültür ürünlerini tanımlamak için bu terimi kullanır. Bir önceki bölümde bahsedilen 'kitsch' kavramını popüler sanat eserleri ile bağdaştırmakta bir sakınca yoktur, öyle ki kitsch adeta bu akım için yaratılmıştır. Popüler kültür eserleri çok renkli, tüketimi kolay, kimi zaman çizgi roman stillinde, üzerinde düşünmeye gerek olmayan ve izleyiciyi eğlendiren, kısacası, toplumsal tüketim çılgınlığından yola çıkan eğlenceli eserlerdir. Ancak bu akımın üreticileri, kimi zaman tüketim toplumunu eleştirirken kimi zaman da desteklemiştir.

Germener (1997: 10-12), popüler sanatın; İngiltere ve Amerika'da birbiriyle ilişkisi olmaksızın aynı zamanda ortaya çıktığını, ancak İngiliz pop'unun özellikleri ve gelişim koşullarının Amerika'dakinden farklı olduğunu yazar. İngiliz popüler sanatını üç ayrı evrede inceleyen Germener, birinci evreyi Richard Hamilton'un hâkim olduğu evre (1953-1957) olarak değerlendirir. Hamilton'un kitle iletişim araçlarının görselleri ve fetiş nesnelerle oluşturduğu eserleri çağdaş sanatta önemli bir yer tutar (bkz: Resim 1). İkinci evrede, 1957-1961 yılları arasında, figürün kendi yerini soyutlamaya bıraktığı izlenmektedir, üçüncü dönemde (1961 sonrası) figüre tekrardan geri dönüş gözlenir ve sanatçılar kitle iletişim araçlarından alınmış imgeleri kullanmaya devam eder.

Popüler sanat, Amerika'da Amerikan soyut dışavurumculuk akımının egemen konumuyla yarışmak zorunda kalmıştır. Amerikalı eleştirmen Harold Rosenberg, pop'u bir tür 'reklam estetiği' olarak nitelendirmiştir, nitekim bu eleştiri sanatçılar için bir şey ifade etmez. Pop, tüketim kültürünü ve reklamı adeta yüceltir, imgeleri yüksek/alt kültür ayrımı yapmaksızın ele alır (Antmen, 2017: 161-162).

Cauquelin (2016: 90), Warhol'u *"iletişim toplumunun bir kırıcısı"* olarak değerlendirir. Warhol, tüketim nesnelerini sıklıkla eserlerinde kullanır. Aynı zamanda, eserlerinde fotografik imgelerden de sıklıkla yararlanır ve bu fotografik imgeleri olduğu gibi tuvale aktarmasının yanı sıra serigrafi tekniğini kullanarak fotoğrafa müdahalelerde bulunur ve mekanik çoğaltım yöntemlerine başvurur. En önemli eserlerinin başında, *Marilyn Monroe* (1962), *Altı Adet Marilyn* (1963), *Campbell's Konserve Çorba Kutusu* (1963) ve *Brillo Kutusu* (1964) gelmektedir. Popüler sanat ile birlikte estetik felsefesine konu edilen sanat eserinin 'yüce' ve 'biricik' olma

gerekliliği ortadan kalkmış, herhangi bir şey sanat nesnesi haline gelmiş, sanat kitle kültürü ve tüketim kültürü ile iç içe geçmiş ve halkın içine daha fazla karışarak sanat ve toplum etkileşimi artmıştır.

Resim 1: Richard Hamilton, Just what is it that makes today's homes so different, so appealing?,1956.

Kaynak: https://www.tate.org.uk/art/artworks/hamilton-just-what-was-it-that-made-yesterdays-homes-so-different-so-appealing-upgrade-p20271

1.4.3. Minimal Sanat, Heykel Sanatı ve Kavramsal Sanat

1959'da *New York Modern Sanatlar Müzesi*'nde açılan *16 Amerikalı Sanatçı* isimli sergi ile birlikte soyut dışavurumculuk ve popüler sanattan farklı bir yeni sanatsal anlayış başlar; Frank Stella, açtığı bu sergide yer alan simetrik şeritli siyah resimleriyle minimalizme doğru giden bu yolu başlatır (Antmen, 2017: 183).

Minimal sanat, azın yeterliliğini veya azın çokluğunu ilke edinen bir akımdır. Eserlerinde soyut çalışmalar yapan minimal sanatçılar genellikle tek bir figürün olduğu ve sadelikten yana olan eserler icra etmişlerdir; bu figürler kare, dikdörtgen, daire, küre ve kimi zaman düz bir çizgi şeklinde olmuştur. Minimal sanat, üç boyutlu bir sanat anlayışıdır ve resmin yanı sıra heykel sanatında da başarılı örnekleri mevcuttur. Ayrıca, floresan ışıklarla mekân tasarımından, tekrar eden geometrik şekillerden mekân tasarımına ve geometriyi mekânda algılanabilir kılma çabasındaki üretimlere kadar eserler verilmiştir.

Dada ve pop sanat ile birlikte önem kazanan hazır nesne, heykel sanatında da yerini bulur ve böylece, 1981'de İngiltere'de iki farklı şehirde açılan *Nesneler ve Heykeller* isimli sergi ile asamblaj veya enstalasyon türünde üretimler ağırlık kazanmaya başlar. Henry Moore ve Anthony Caro'nun modernist heykellerinin yanı sıra Anish Kapoor, mimari alanda enstalasyonlar üretir ve 1990 *Venedik Bienali*'nde İngiltere'yi temsil etmiştir. Hem kavramsal sanat hem popüler sanat türünde üretim yapan, eserlerinde kitsch ve popüler imgeleri sıklıkla kullanan sanatçı Jeff Koons *Tüketim Nesnesi Sanatı* olarak isimlendirilen bir oluşumun öncüsüdür. Koons, *"sanatım, izleyiciyle iletişim kurmak üzere her yola başvurur. İzleyicinin ilgisini çekebilmek için her türlü hileye, ne gerekiyorsa, ama ne gerekiyorsa ona başvurmaya hazırım"* der ve bir diğer deyişle, sanat yoluyla izleyicisiyle iletişim kurmak adına her yolu deneyeceğine dikkat çeker (a.g.e. s. 293).

Lygia Clark, *Bichos* (1964) isimli alüminyumdan tasarladığı heykeli ile katılımcıların eseri elleriyle manipüle etmesi ve yeniden şekillendirmesini amaçlar (Resim 2). Seyircinin uyaranlarına tepki veren bir kendi hareket devresine sahip olan *Bichos,* sadece izleyicinin katılımı ile belirlenebilecek birden fazla olası form sunar (Hughes, 2015). Clark'a göre her bir katılımcı farklı bir *Bichos* deneyimi yaratır. Sanat eseri heykelin kendisini görmek değil, kişinin ona katılımıdır (Khan Academy, 2020).

Resim 2: Lygia Clark, Bichos, 1964.

Kaynak: https://www.tate.org.uk/art/artworks/clark-creature-maquette-320-t13710

Kavramsal sanat, aynı zamanda *fikir sanatı* veya *enformasyon sanatı* olarak da adlandırılır. Duchamp'ın, sanatın ilgi alanında olmayan nesneleri sanatın içine dahil ederek izleyiciyi düşündürmeye sevk etmesiyle aslında kavramsal sanatın başlangıcının tohumları atılmış olur, biçim değil düşünce önemli hale gelir (Yılmaz, 2006: 187). Kavramsal sanat, eserde düşünceye önem vermekle birlikte sözcükleri de sıklıkla sanata dahil eder ve sözcüklerin kombinasyonundan, ifade etmek istediklerinden, alt metinlerinden sıkça yararlanır. Kosuth'un *totoloji*[7] olarak adlandırdığı şey, kavramsal sanatın desteği ile oluşmuştur. Kosuth'a göre, *"dil yoksa, sanat da yoktur"* (Antmen, 2017: 195).

LeWitt ve Kosuth'un içinde bulunduğu *Sanat ve Dil* grubu, kavramsal sanatın şekillenmesine etki etmiştir, ancak terimin sanat tarihine kazanımında LeWitt'in *Kavramsal Sanat Üzerine Paragraflar* isimli makalesinin payı vardır (a.g.e. s. 216-220). Kosuth'un *Felsefeden Sonra Sanat* başlıklı bir makalesiyle terim tam anlamıyla onaylanır (Hopkins, 2018: 200). LeWitt'in, eserleri ilk bakışta minimalizmi

[7] Aynı içeriği aynı anlamda türlü sözcüklerle anlatma, gereksiz ve boş yere tekrar (Cauquelin, 2016: 112).

anımsatmasına rağmen kendini kavramsal sanatçı olarak tanımlar ve *Structure with Three Towers* (*Üç Bölümlü Set)* (1986) ve *Four-Sided Pyramid* (*Dört Cepheli Piramit)* (1999) isimli eserleri buna örnek teşkil eder. Kosuth'un *One and Three Chairs* (*Bir ve Üç Sandalye)* (1965) isimli yapıtı ise, ortada gerçek bir sandalye, solda aynı sandalyenin fotoğrafı ve sağda sandalyenin sözlükteki tanımlarından oluşan bir yerleştirmedir (Resim 3). Kosuth burada, *nesne, nesnenin görüntüsü ve nesnenin sözcükler ile yapılmış açıklaması* ile ilgili göndermelerde bulunurken *gerçek, taklit, kopya ve temsil (mimesis)* kavramlarını irdeler. Bu kavramlar Foucault'nun *Bu Bir Pipo Değildir* (2001) isimli kitabına hatırlatmada bulunur, Foucault da piponun temsili görüntüsü ve gerçek pipo nesnesi ile ilgili düşündürürken hangisinin gerçek olduğuna dair sorgulatır.

Resim 3: Joseph Kosuth, One and Three Chairs, 1965.

Kaynak: https://www.moma.org/collection/works/81435

Kavramsal sanatçılar, izleyiciyi düşündürmek ve sürecin bir parçası haline getirmek, onların üretkenliğini ve hayal gücünü işin içine katmak isterler. Keza, minimal sanatın 'hiçbir şey söylemeyişi' de bunu yapar. İşte tam da bu sebepten, izleyiciler ve sanat arasındaki etkileşim ortamı gelişmeye başlar.

1.4.4. Oluşum (Happening), Çokluk (Fluxus) ve Performans

1950'lilerde Japonya ve ABD'de ortaya çıkan yeni sanat oluşumları ve fikirleriyle birlikte sanatçılar, toplumda etkin bir rol oynamaya ve seyirciyle doğrudan ilişki kurmaya yönelir. Oluşum sanatı böylelikle, *"sanat ve yaşam arasında bir iletişim araştırmasının sonucu"* olarak ortaya çıkar (Germener, 1997: 22). Oluşum, içinde anarşist unsurlar barındıran, bireyi gün geçtikçe içine alan makineleşme ve metalaşmaya karşı çıkan, sanatı ve sanatçı özgür kılmayı amaçlayan, gündelik hayat ve sanat arasındaki sınırları kaldırmaya çalışan, doğaçlama yoluyla oluşmuş bir sanat akımıdır (Çağlayan, 2009: 200).

Cage, oldukça etkilendiği Zen felsefesinin ögelerini eserlerinde düşünsel bir boyutla izleyiciye aktarır. Cage, *4'33"* (1952) isimli performansında, izleyicisine sessizliğin anlattıklarını sorgulatır. Performans New York'ta gerçekleşir ve piyanist David Tudor piyanonun başına oturur, kronometresini başlatır, 4 dakika 33 saniye boyunca bestecisinin Cage olduğu üç ayrı kısımdan oluşan parçayı çalmak yerine, yalnızca kronometresini kontrol eder ve belirli süre aralıklarında piyanonun kapağını açıp kapatarak piyano çalışını temsil eden bir eylemde bulunur (Resim 4). Bu durumu hayretle karşılayan seyircilerin kimi alkışlar, kimi salonu terk eder. Hem sessizlik hem salonda oluşan doğal seslerle bir performans ortaya çıkar. Eco (2016: 251), bu performanstan aşağıdaki şekilde bahseder;

> "Yaptığının müzik olmadığı konusunda itiraz edenlere Cage, aslında müzik yapmak gibi bir derdinin olmadığı yanıtını verir, konunun çok hassas bir noktasıyla ilgili soru sorulduğunda sorunun tekrar edilmesini rica eder, ikinci tekrarda verdiği yanıt yine sorunun tekrarını rica etmek olur, üçüncü tekrarda soruyu soran aslında cevabın, *'Lütfen sorunuzu tekrar eder misiniz?'* olduğunun farkına varır."

Resim 4: John Cage, 4'33", 1952.

Kaynak: http://www.sanatatak.com/view/haftanin-sarkisi-no-10-john-cage-433

Kaprow, 1959'da gerçekleştirdiği *18 Happenings in 6 Parts* (*6 Bölümde 18 Oluşum)* isimli performansı ile oluşum sanatının önemli uygulayıcıları arasında yer alır. Kaprow bu çalışmasında öncelikle, gösteriye katılmasını istediği kişilere davetiye gönderir, daha sonra, davetlilerden birkaçına gösteride kullanılacak olan nesnelerin içinde bulunduğu bazı paketler postalar. Gösterinin planlaması hazırdır ancak planlanan belirli bir kısımdan sonrası spontane gerçekleşmiştir. Kaprow bir galeriyi plastik ve şeffaf paravanlarla üç ayrı bölüme ayırır ve her üç bölüme sandalye, iki bölüme boy aynası ve diğer bölüme ise bir denetim merkezi yerleştirir (Resim 5). Olayın gerçekleşeceği gün, galeriye gelen davetlilere performansın programı ve performans planlanan altı bölümün işleyişinin yazılı olduğu kartlar verilir. Bu altı bölümün her birinde eşanlı olarak gerçekleşmesi planlanan üç farklı oturum vardır. Zil çaldıktan sonra ellerindeki kartlara ve programa bakarak oluşumu takip etmeye çalışan ve süre bittiğinde ise şaşkınlık içinde kalan katılımcılar farklı bir şeyin parçası olduğunun farkına varırlar ve doğaçlama olarak gerçekleşen bu gösterideki olaylar arasındaki bağlantıları kendilerince anlamlandırmak durumunda kalırlar (Yılmaz, 2006: 259-260).

Resim 5: Allan Kaprow, 18 Happenings in 6 Parts, 1959.

Kaynak:
https://www.moma.org/collection/works/173009?association=associatedworks&page=1&parent_id=173008&sov_referrer=association

Kaprow, 1969'da ise altı görsel sanatçının bulunduğu otuz dakikalık bir deneysel televizyon programı *The Medium is the Medium* için etkileşimli bir video olan *Hello (Merhaba)* isimli çalışmasını sunar (Resim 6). Beş televizyon kamerası ve yirmi yedi monitör, kapalı devre televizyon ağı üzerinden dört uzak konuma bağlanır. Bir grup insan, kendisinin veya bir arkadaşının görüntüsünü ekranda gördüğünde kamerada ne söyleyeceklerine dair çeşitli talimatlar alır, Kaprow ise stüdyo odasında yönetmen olarak görevlenmiştir. Kaprow, *"iletişimsiz iletişim mecrası"* fikriyle ilgilendiğini ve en önemli mesajın *"başkasıyla bağ kuran biri"* olduğunu dile getirir. *Hello,* teknolojinin etkileşime aracılık ettiği yıkıcı bir eleştiri sunarken, Kaprow

televizyon ağını mecazi anlamda kısa devre yaparak gerçek insanlar arasında yapılan bağlantılara dikkat çeker (Stiles ve Shanken, 2000: 88-89).

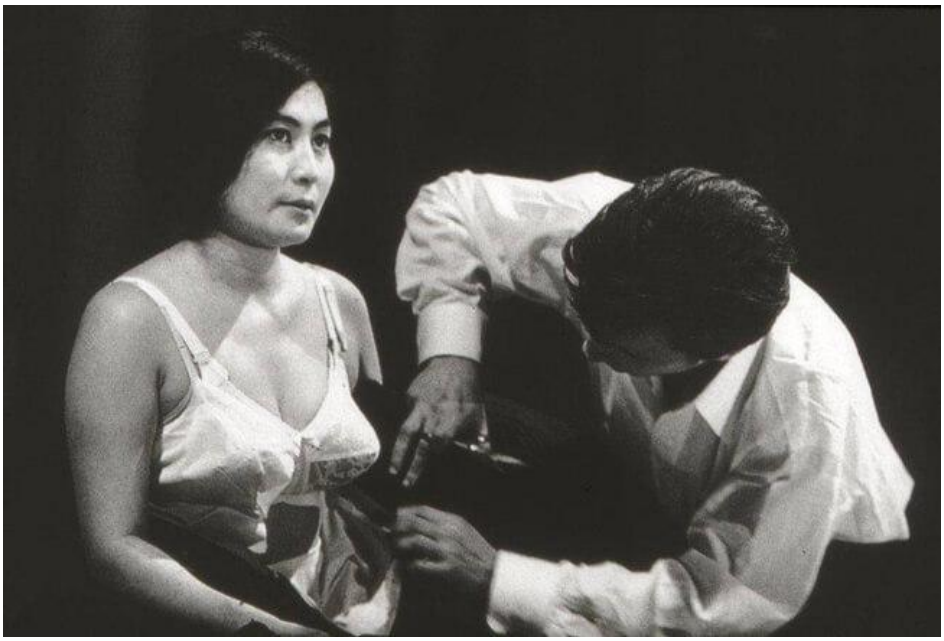
Resim 6: Alan Kaprow, Hello, 1969.

Kaynak: https://www.eai.org/titles/hello

Oluşum sanatçılarının bir kısmı, fluxus adı altında birleşerek bu yeni akımın sanatını icra eder. *Çokluk* anlamına gelen fluxus ismi ilk kez 1961'de ortaya atılır ve özgünlüğü Eylül 1962'de *Wiesbaden Müzesi*'nde gerçekleşen ilk konseriyle kazanır (Germener, 1997: 59). Fluxus sanatçıları, sanatın metalaştırılmasına ve ticarileştirilmesine karşı bir tavır sergilemiş ve eserlerinde bireye önem verip, sanatçının toplumdaki abartılmış konumundan uzak durmuştur. Maciunas, kaleme aldığı *Fluxus Manifestosu'*nda *"Sanatı burjuva hastalıklarından kurtarmak! Ölü sanattan arınmak! Sanatta devrimci bir akım başlatmak!"* sözleri yer alır (Antmen, 2017: 203).

Fluxus grubu sanatçılarından olan Yoko Ono, Kyoto'da gerçekleştirdiği *Cut Piece (Kesik Parça)* isimli performansında, izleyicilerden makas kullanarak kendi kıyafetinden birer parça kesmesini ister, tepkisiz olarak duran Ono neredeyse yarı çıplak halde kalana kadar bu performansını sürdürür (Resim 7).

Resim 7: Yoko Ono, Cut Piece, 1964.



Kaynak: https://tr.pinterest.com/pin/214202526006252071/

İnsan etkileşimini sanatının birincil materyali olarak kullanan Rirkrit Tiravanija, sanatın sınırlarını yeni yollarla bulanıklaştıran, kamusal ve özel arasındaki ayrıma köprü kuran toplumsal olarak etkileşimli kavramsal eserler yaratmak için adeta performansın ötesine geçer. *Apartment 21 (Tomorrow Can Shut Up and Go Away,* 2002) *(Daire 21, Yarın Sesini Kesip Gidebilir)* isimli çalışmasında, yoldan geçen insanları kendi evinin kopyası olan bir mekânda birlikte çay içmeye davet eder (Artsy, 2020) ve *Untitled (Free) (Başlıksız, Bedava)* isimli çalışmasında ise özel galerisini köri soslu pilav pişirdiği ve servis ettiği bir salona dönüştürmeye karar verir (Resim 8), yapmak istediği şey insanların çağdaş sanat ile en sosyal koşulda etkileşime girmesini sağlamaktır. Katılımcılar o an belgelenecek ve gelecekte herhangi bir zamanda gösterilecek olan bir performansın parçası değil de o anda yaşanan sanatın bir parçası olur. Tiravanija, "s*anat, sanatçı ve izleyici arasındaki mesafenin bulanıklaştığını"* düşünür (Google Arts & Culture, 2020).

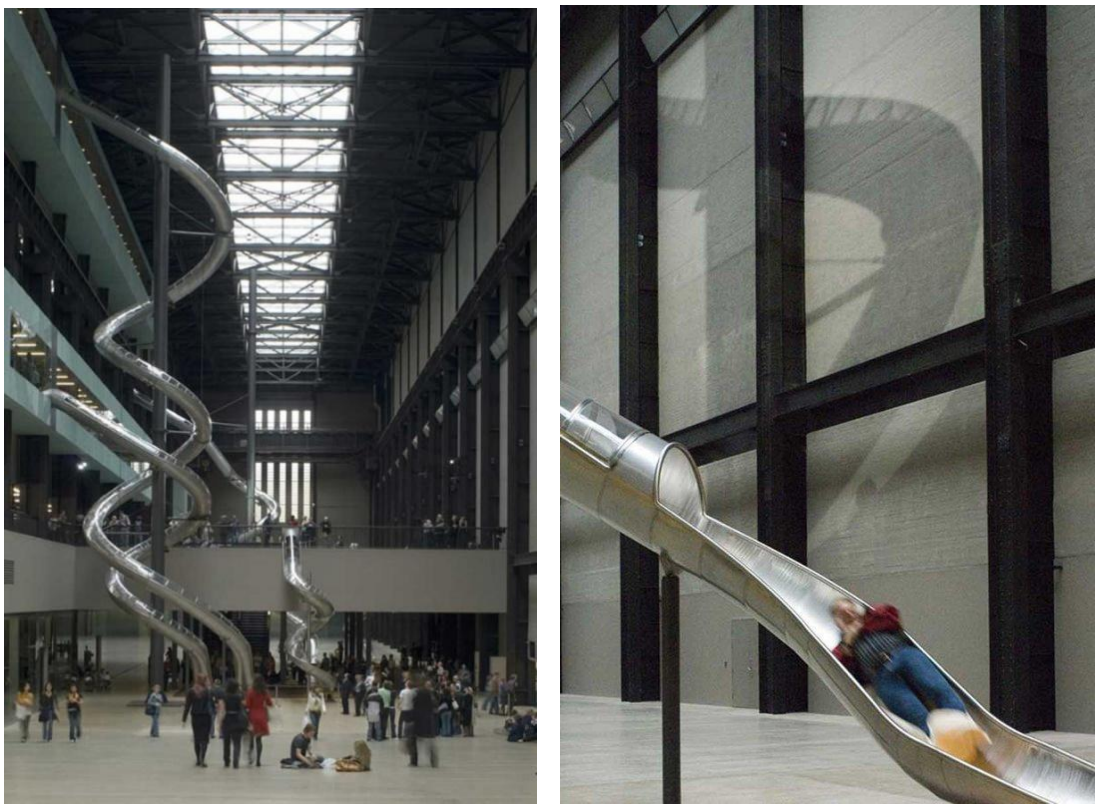
Resim 8: Rirkrit Tiravanija, Untitled (Free), 1992.

Kaynak: https://www.moma.org/collection/works/147206

Carsten Höller, çağdaş kavramsal sanatçılardandır, büyük ölçekli ve etkileşimli çeşitli sayıdaki eserleri sayesinde en yaratıcı ve etkili sanatçılardan biridir (Artnet, 2020). 2006 yılında *Tate Modern Turbin Hall*'de gerçekleştirdiği *Test Site (Deneme Yeri),* deneysel bir projesidir (Resim 9). Mekâna yerleştirdiği büyük ölçüdeki metal kaydıraklarla sanatçı, katılımcılarını bu kaydıraklardan kaymaya davet eder ve kaymanın olası etkileri hakkında bir süredir araştırdığı hipotezi test etmek için mekânın yüksekliğinden ve geniş müzenin izleyicilerinden yararlanır (Tate, 2020a).

Abramoviç, 2010'da *MoMa*'da gerçekleştirdiği *The Artist is Present (Sanatçı Aramızda)* isimli performansında sergiyi ziyarete gelen kişilerden karşısındaki sandalyede oturmasını, birlikte sessizce vakit geçirmelerini, sonrasında da hissettiklerini paylaşmaları ister ve etkileşimli bir performans ortaya çıkarır. Happening, fluxus, beden ve performans sanatından anlaşıldığı üzere, izleyiciyi gösteriye davet eden, izleyici ile birlikte planlanan eylem, izleyiciyi artık katılımcı boyutuna getirir ve gösterinin bir parçası yapar. Sanatsal etkileşimin yoğun bir boyutta yaşandığı bu akımlar sayesinde sanat ve toplum arasındaki iletişim boyutu öncekinden çok daha farklı bir hal alır.

Resim 9: Carsten Höller, Test Site, 2006.



Kaynak: https://www.tate.org.uk/whats-on/tate-modern/exhibition/unilever-series/unilever-series-carsten-holler-test-site/carsten

1.3.5. Arazi Sanatı ve Yerleştirme (Enstalasyon)

Yeryüzü sanatı (land art) olarak da bilinen arazi sanatı, sanat aracılığıyla insan ve doğa etkileşimi üzerine kuruludur. Sanat dünyasındaki ticarileşmeden, müze ve galerilerin elitist tavrından rahatsız olan sanatçılar bu ticari dünyadan uzakta, yeni ve alternatif mekân arayışlarında bulunur ve eserlerinde doğasal elementleri (toprak, taş, kaya parçaları, deniz akıntısı oluşumları, kum, bitkiler gibi) kullanır. Eserler genellikle bir kereye mahsus olarak yapıldığından kalıcı olamayıp geçici olarak kalmışlardır, ancak video ve fotoğraf ile izleyiciye aktarımları ve belgelenmeleri sağlanmıştır. Arazi sanatı, çevreci gruplar ile şehirleşme ve materyalizme[8] karşı olan gruplarca olumlu olarak karşılanmıştır.

[8] Maddecilik, özdekçilik veya materyalizm, her şeyin maddeden oluştuğunu ve bilinç de dâhil olmak üzere bütün görüngülerin maddi etkileşimler sonucu oluştuğunu öne süren, a apriori olan hiçbir metafiziksel kavramı kabul etmeyen felsefi bir kuramdır (Seyrek, 2019: 87).

Smithson, *Spiral Jetty (Spiral Dalgakıran)* isimli arazi çalışmasında Utah eyaletinde bulunan Tuz Gölü'nde çamur, tuz kristalleri, siyah bazalt taşları ve topraktan yapılmış spiral bir dalgakıran inşa eder. 6.650 ton taş ve toprak taşınarak gerçekleştirilen bu çalışma, ancak sular çekildiğinde ortaya çıkmaktadır; su seviyesi belirli bir seviyenin üstündeyken görülmesi olanaksızdır (Resim 10).

Resim 10: Robert Smithson, Spiral Jetty, 1969-1970.

Kaynak: https://smarthistory.org/robert-smithson-spiral-jetty/

Heizer, 1969 yılında Sierra Dağları'ndan çıkardığı granit parçalarını Nevada Çölü'ne taşır ve burada açtığı çukurlara yerleştirdiği bu çalışmasına *Displaced-Replaced Mass* ismini verir. Javacheff ve Jeanne-Claude, öncelikle nesneleri paketleyerek başladıkları çalışmalarına, en sonunda doğadaki dağ, taş ve kayaları paketleyerek sarıp sarmalayarak devam eder. Bunun en güzel örneği, ikilinin 1968-1969 yılları arasında Avustralya'da bir sahil şeridindeki kayaları büyük bir beyaz örtü ile paketlediği çalışmasıdır. Uzun doğa yürüyüşlerini tercih eden Long, yaptığı kimi çalışmalarını doğaya terk etmiş, fotoğraf ve çizimlerini ise galerilerde sergilemiştir (Yılmaz, 2006: 242-246). Walter de Maria'nın 1971-79 yılları arasındaki *The Lightning Field (Şimşek Tarlası)* isimli çalışması, izleyicileri yapıta belirli bir mesafede olan kütükte yapılmış kulübeye konumlandırarak olayın gerçekleşmesini bekletir (Hopkins, 2018: 199).

Yerleştirme sanatı, izleyicinin mekânla etkileşimi üzerine kuruludur. Kaynaklarda sıklıkla 'enstalasyon' olarak adlandırılır ve bu ismi almadan önce 1958'de Kaprow tarafından oda büyüklüğündeki multimedya çalışmalarını tarif etmek için *environment art/çevre sanatı* olarak adlandırılır. Uzun bir dönem boyunca eleştirmenler tarafından kullanılmış ve Daniel Buren'in 1971'te kaleme aldığı *The Function of the Studio (Stüdyonun İşlevi)* isimli makalesinde *"enstalasyon terimini serginin yerine geçmedi mi?"* sorgulamasıyla birlikte sergi alanına kurulan eseri tanımlamak için kullanılmaya başlanmıştır. *Oxford Sanat Sözlüğü,* enstalasyonu, *"özel olarak belirli bir sergi için galeride inşa edilen bir montaj veya çevre için 1970'lerde moda haline gelen bir terim"* olarak tanımlamaktadır (akt. Reiss, 1999: xi-xii). Enstalasyon, *"bir galeri veya sergi alanında bir sanat eserinin asılmasını veya yerleştirilmesini anlatır… Yerleştirmeler, genellikle izleyicinin tepkileriyle, serginin ve sunumun koşul ve bağlamlarıyla iç içe geçer"* (Whitham ve Pooke, 2018: 163).

Enstalasyonda her zaman izleyici ile eser, eser ile mekân ve mekân ile izleyici arasında karşılıklı bir ilişki vardır. Enstalasyon sanatının özü seyirci katılımıdır, ancak katılım tanımı bir sanatçıdan diğerine ve hatta aynı sanatçı tarafından bir eserden diğerine büyük ölçüde değişiklik gösterebilir. Katılım, izleyiciye özel etkinlikler sunmak anlamına gelir (Reiss, 1999: xiii-xiv).

Hirst, 1991'de sergilediği *The Physical Impossibility of Death in the Mind of Someone Living (Yaşayan Birinin Aklında Ölümün Fiziki İmkansızlığı)* isimli yerleştirmesi ve 1993'te sergilediği *Mother and Child (Divided) (Ayrılmış Anne ve Çocuk)* isimli yerleştirmesi ile dikkat çeker (Resim 11). İkisinde de birbirinin benzeri konsepti takip eden Hirst ilk eserinde, yakalanıp öldürülen bir köpek balığını bir tankın içine yerleştirir ve yaşayan bir kişinin ölümü tam anlamıyla anlamlandıramayacağının altını çizer. İkincisinde ise, dört adet tank içerisinde her biri ikiye bölünmüş bir inek ve yavrusu ile karşılaşılmaktadır (Hirst, 2020). Sergiyi ziyaret edenler bu ikiye bölünmüş hayvan yerleştirmelerinin arasından geçip içlerini görebilmektedir.

Resim 11: Damien Hirst, Mother and Child (Divided), 1993.

Kaynak: http://www.damienhirst.com/mother-and-child-divided-1

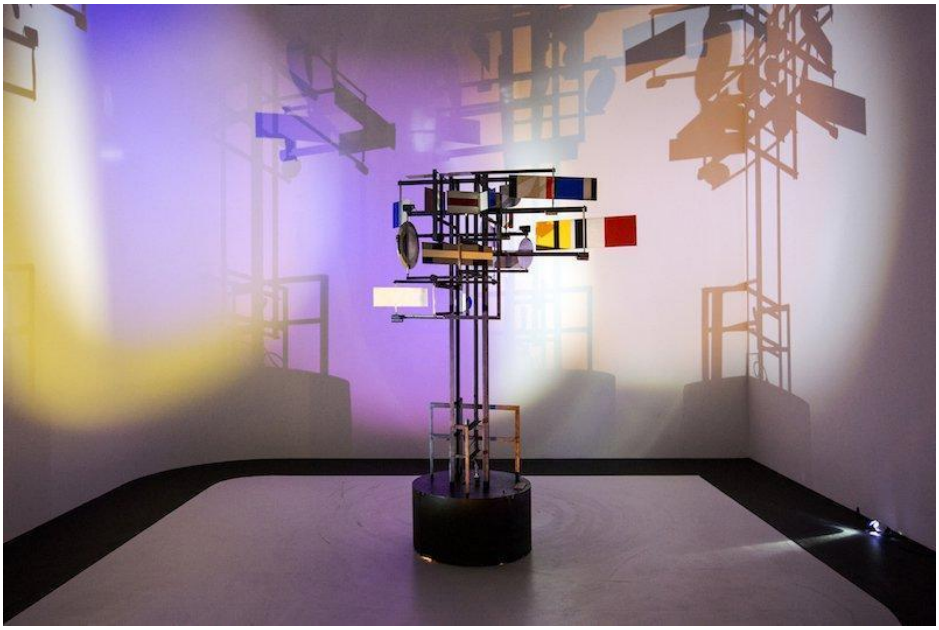
1.3.6. Kinetik Sanat ve Video Sanatı

1960'lı yılların başlarında oluşum göstermeye başlayan kinetik sanat, ileriki yıllarda Amerika, Hollanda ve Fransa'da düzenlenen kinetik sergiler ile kesinlik kazanır. Kinetik sanatçılar mekânın görsel, ışıksal, duyusal ve harekete dair unsurlarını kullanarak izleyici ile etkileşime geçmeyi hedefler. Sanatçılar, eserlerinde üç boyutlu hareketler ve ışıktan yararlanır.

Frank Popper, kinetik sanatı tanıtmak için 1967 yılında *Paris Modern Sanatlar Müzesi*'nde ilk *Işık ve Hareket* sergisini açar (Avcı Tuğal, 2018: 43). Akımın kuramcısı olan Nicolas Schöffer, kinetizmin temelini oluşturan *"mekân-zaman-ışık-dinamizm"* ilkelerini ortaya koyar (Germener, 1997: 33) ve aynı zamanda sibernetik sanatın kurucusu olarak kabul edilir. Schöffer, sanat ve sibernetik arasında bir köprü kurucusu olmuştur. *CYSP 1* isimli heykeli, sanat tarihindeki ilk sibernetik heykel olarak kabul edilir (Resim 12). Estetik üretimi sırasında, bilgisayar sistemleri kavramlarını, kendi çalışmalarının sistemleri ve yapıları arasındaki karmaşık ilişkileri araştırmak için

kullanmıştır. Heykelsi çalışmasının çeşitliliği, üzerinde çalıştığı malzemelerin çeşitliliği ile karşılaştırılabilir; Shöffer'ın amacı *ışık, hareket ve sesi* kullanarak heykelindeki farklı reaksiyonları göstermektir (Galeria RGR, 2020).

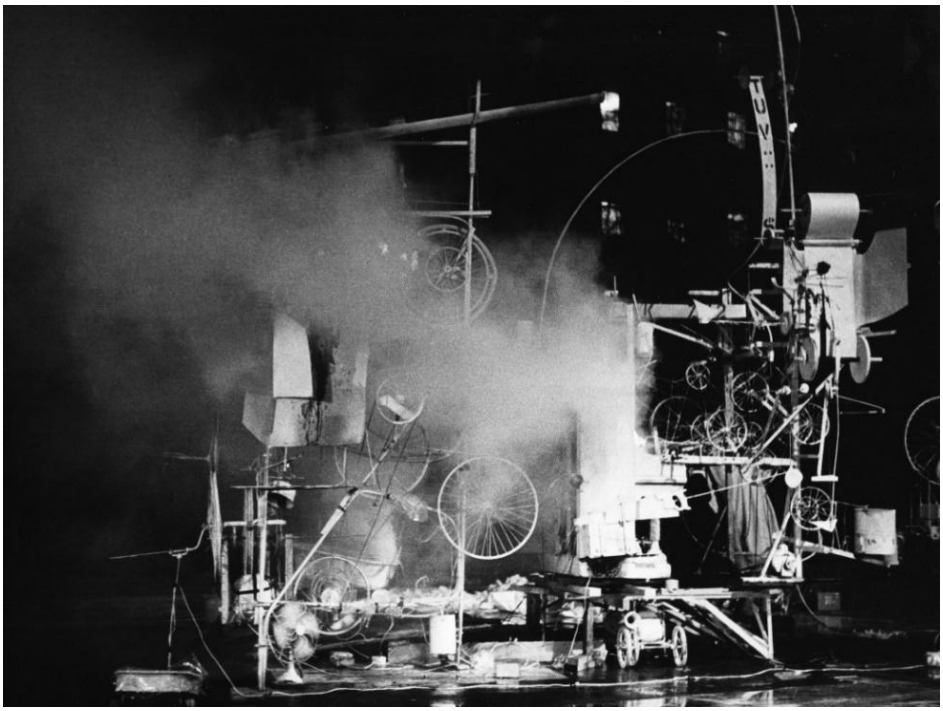
Resim 12: Nicolas Schöffer, CYSP 1, 1956.



Kaynak: https://proyectoidis.org/artistes-et-robots/nicolas-schoffer-cysp-1-1956/

Jean Tinguely, Dada geleneğini 20. yüzyılın sonlarına doğru genişleten kinetik sanat heykel makineleri ile bilinen İsviçreli bir heykeltıraştır (Tate, 2020b). Tinguely, hareket ettirmek için motorların kullanıldığı heykeller üretir ve buna *Méta-Malevich* adını verir. 1954'te sanat tarihçisi Pontus Hultén, bu eserler için *Méta-mécaniques* terimini kullanır. Tinguely, aynı zamanda sanat alanında sosyal katılımı sağlayan öncü sanatçılardan olmuştur. Tinguely'nin heykelleri bir düğmeye basmak, bir kolu çekmek veya bir şekilde hareket etmeye başlamalarına neden olmak için genellikle seyirciye ihtiyaç duyar. Belki de en ünlü eseri olan *Homage to New York (New York'a Saygı), New York Modern Sanat Müzesi* için inşa edilmiştir. Bu heykel, Tinguely'nin bir düğmeye basması ile seyircilerin önünde kendini yok etmek için tasarlanmıştır (Resim 13). Tinguely'nin ölümünden sonra 1996 yılında Basel'de *Tinguely Müzesi* açılmıştır (Guggenheim, 2020a).

Resim 13: Jean Tinguely, Homage to New York, 1960.



Kaynak: https://www.moma.org/audio/playlist/40/649

Kolajlar ve resimler üretmesinin yanı sıra kinetik heykelleriyle bilinen bir diğer sanatçı ise Pol Bury'dir. 1969'da *Iowa Üniversitesi Sanat Müzesi*'nde ilk halka açık çeşmesini yaratmıştır. Kinetik heykellerine birçok yönden benzer şekilde, ömrü boyunca tasarladığı sayısız çeşme, yavaş ve düzensiz hareket eden silindir ve küre düzenlemelerini içerir. Bu çalışmalarda metal ve suyun açık havada etkileşimi ile ortaya çıkan yansımaları ve ışık efektlerini benimsemiştir (Guggenheim, 2020b).

Video sanatı, medyatik ortamların yalnızca sanat eserlerini belgelemek ve kaydını tutmaktan ziyade üretim aşamasında da kullanılmaya başlandığı bir dönem oluşmaya başlar. Fluxus grubundan bir sanatçı olan Nam June Paik, 1960'lı yıllarda televizyonla denemeler yaparak video sanatının başlamasına ön ayak olmuştur. Paik'in çalışmalarını 1980'li yıllarda Bruce Nauman'ın tasarladığı videolar takip eder (Hopkins, 2018: 271). Ancak 1990'lı yıllarda daha fazla gelişmeye ve yaygınlaşmaya başlayan video sanatı, dijital ortamlarla birleşir ve kendine daha zengin bir yön bulur.

Video sanatçıları başlangıçta, bir kamera ve çektikleri görüntüyü yansıtan bir televizyon kullanarak işlerini üretmeye başlar. Paik ve Wolf Vostell'in çalışmaları video sanatının başlangıcında önemli rol oynar. İlk video sanatı sergisi 1969 yılında *TV as a creative medium (Yaratıcı ortam olarak TV)* ismi ile New York'taki *Howard Wise Galerisi*'nde düzenlenir. Video sanatında, video enstalasyonları çoğunlukta olsa da fluxus, happening ve performans sanatının kaydı ve bilgisayar ortamında değiştirilmiş deneysel videolar da mevcuttur (Germener, 1997: 61-63).

Paik, çalışmalarına 1065'te video kamerayla bir taksinin penceresinden kaydettiği görüntülerle başlar ve daha sonra bu görüntüleri bir galeride sergiler. Kuşkusuz ki en önemli çalışması 1974'te yaptığı *TV-Buddha* isimli heykeldir. Paik, burada bir Buda heykelini bir kamera ve televizyonun karşısına oturtur, kameradan çekilen video televizyon aracılığı ile oynatılmaktadır. 1963'te gerçekleştirdiği *Participation TV (TV Katılımı)* isimli çalışması ile sanatta izleyici katılımcılığının ve etkileşimin önemine dikkat çeker (Resim 14). Bu çalışma, Paik'in ilk kişisel sergisinde gösterilen on üç televizyon setinden biridir. Burada, izleyicilerin mikrofonlar aracılığı ile yaptığı konuşmalar, televizyon ekranında hareket eden ışık çizgileri üretmektedir. Yani, birisi mikrofona konuştuğunda, monitör birkaç görüntü gösterir. *Nam June Paik Sanat Merkezi* tarafından barındırılan eser 1998 yılında yeniden yapılmıştır. Seyirciler tarafından yapılan seslerin yükselişi, düşüşü ve hacmine göre, kırmızı, yeşil ve mavi olmak üzere üç renge bölünen çizgiler, tahmin edilemeyen veya kendilerini tekrarlayamayan görüntülere dönüştürülür (NJPAC, 2020).

Resim 14: Nam June Paik, Participation TV, 1963.

Kaynak: https://artsandculture.google.com/asset/participation-tv-nam-june-paik/ZQEMTqhekZ0Liw

1970'lerin başlarında Nauman, koridorları ve diğer büyük ölçekli oda ve ortamları ile kendi varlığını geri çekmiş, çalışmalarının odağını izleyicinin hareketi ve deneyimini manipüle etmeye kaydırmıştır (Mann, 2020). Yine 1970'te gerçekleştirdiği *Live-Taped Video Corridor (Canlı Görüntülenmiş Video Koridoru),* isimli bir çalışma grubunun parçasıdır (Resim 15). Los Angeles'taki *Nicholas Wilder Galerisi*'nde gerçekleştirdiği bu çalışmasında Nauman, on metre uzunluğunda ve elli santimetre genişliğinde bir koridorun sonuna üst üste iki monitör yerleştirir. Alt monitör koridorun video kasetine sahiptir, üstteki monitör ise koridorun girişinde yaklaşık üç metre yükseklikte konumlandırılmış bir kameranın kapalı devre bant kaydını gösterir. Katılımcı koridora girip monitörlere yaklaştığında, kamera tarafından incelenen alana

girmiş olur. Ancak monitöre yaklaştıkça, kameradan uzaklaşılmaktadır ve sonuç olarak, monitördeki görüntü gittikçe küçülür ve katılımcı kendini arkadan görür. Dahası, katılımcının kendinden uzaklaşmasının neden olduğu yabancılaşma hissi, dar bir koridorda bulunmakla daha da artmaktadır. Burada rasyonel yönelim ve duygusal güvensizlik birbiriyle çatışır. Böylece izlenen bir kişi aniden kendi faaliyetlerini izleyen birinin rolüne geçer (Medien Kunst Netz, 2020a).

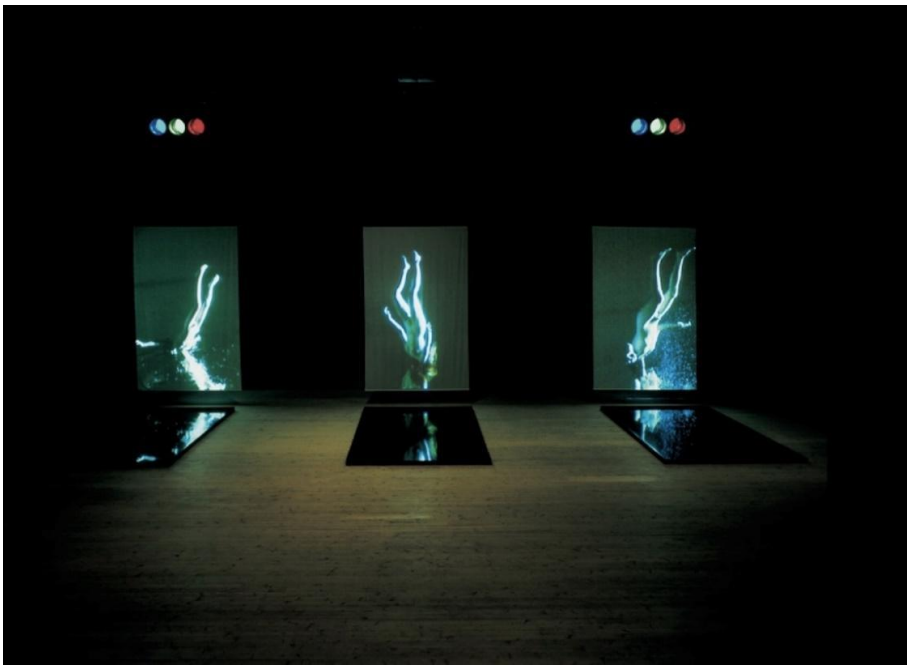
Resim 15: Bruce Nauman, Live-Taped Video Corridor, 1970.

Kaynak: http://www.medienkunstnetz.de/works/live-taped-video-corridor/

Maciunas ve Paik ile birlikte Vostell de fluxus grubunun üyelerinden biridir ve video sanatı için eser üretmiştir. 1963'te tasarladığı *Sun in Your Head (Güneş Kafanda)* isimli çalışması, dokuz farklı yerde gerçekleşmiş ve *Galerie Parnass* tarafından organize edilmiştir. Vostell, bu çalışmasında birbirinden bağımsız mekân ve zamanlarda çektiği görüntüleri montajlayarak art arda izleyicisine sunar.

Bill Viola, dijital teknolojileri ve video çalışmalarını eserlerinde kullanan bir diğer sanatçıdır. Viola, *"insan bilincinin katmanlarını konu alan çağdaş teknolojileri kullanan video yerleştirmeler yapmaktadır"* (Avcı Tuğal, 2018: 60). 1994 yılında gerçekleştirdiği *Stations (İstasyonlar)*, yatıştırıcı su altı çağıltıları ve mırıltılarından oluşan film müziği ile beraber her biri su altında asılı duran çıplak bir figür gösteren beş video projeksiyonundan oluşur (Resim 16). Baş aşağı şekilde yüzen bedenler, görüntü çerçevesinin dışına doğru kayarlar. Her ekranın zemin kısmına yerleştirilmiş cilalı granit levhalarındaki yansımaları, siyah sıvı havuzlarında yüzen beden figürlerinin izlenimini gösterir. 13. yüzyılın İranlı şairlerinden olan Jahal el-Din Rumi, sanatçının en sevdiği şair ve yazarlardandır. Doğum, ölüm ve yenilenme üzerine eserleri bulunan Rumi gibi Viola'nın *Stations* isimli yerleştirmesindeki video görüntülerinde de herhangi bir başlangıç ve bitiş yoktur; yaşam, ölüm ve yeniden doğuş döngüleri üzerine bir meditasyonel bir çalışmadır (MoMA, 2020a).

Resim 16: Bill Viola, Stations, 1994.



Kaynak: https://www.moma.org/collection/works/81737

Çağdaş sanatta etkileşimli eser örneklerine yer verilen bu bölümden sonra dijital sanat kavramından bahsedilip dijital etkileşimli sanat eseri örnekleri incelenmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM
DİJİTAL SANATLARDA ETKİLEŞİM

Digital Art Practices & Terminology Task Force (DAPTTF) tarafından yayımlanan (2015) *Glossary of Digital Art and Printmaking* isimli sözlükte dijital sözcüğü; *"sürekli olarak değişkenlik gösteren analog verilerin aksine, tedbirli adımlardan veya düzeylerden oluşan (veya böyle sistemler kullanan) veri türü"*, dijital sanat sözcüğü ise; *"bir veya daha fazla dijital işlem veya teknolojiyle üretilen sanat"* olarak tanımlanır. Paul (2016: 9-13), dijital sanatları *"hesaplama amaçlıdır; zamana dayalı ve dinamik, etkileşimli ve katılımcı, üretken, özelleştirilebilir ve değişken olabilir" şeklinde açıklar*.

Hope ve Ryan'ın (2014) *Digital Arts: An Introduction to New Media (Dijital Sanatlar: Yeni Medyaya Giriş)* isimli kitabında bahsedildiği üzere, aslında dijital sanat kavramını tek bir fenomen olarak tanımlamak zordur. Dijital sanat, genellikle bilgisayarın tarihi ile ilişkili bir dizi sanatsal, teknik ve teknolojik kavramları temsil eder. Bu sebepten ilerleyen bölümlerde dijital sanatın bir alt kültürü olan bilgisayar sanatına detaylıca değinilecektir.

Beryl Graham, dijital sanatı basitçe, *"internet, dijital görüntüleme veya bilgisayar kontrollü enstalasyonlar dahil dijital medya ile ve dijital medya için yapılmış sanat"* olarak tanımlar. Ancak şimdilerde dijital sanat olarak tanımlanan nosyon, 1970'lerde bilgisayar sanatından 1990'ların başında multimedya sanatına ve son yıllarda yeni medya sanatına kadar birçok isim değişikliğine uğramıştır. Sanatçılar tarafından kullanılan teknolojinin değişimi, isimlendirmedeki evrimi anlatır.

2.1. Dijital Sanatın Oluşum Süreci

Walter Benjamin (2001: 53-61), *Tekniğin Olanaklarıyla Yeniden Üretilebildiği Çağda Sanat Yapıtı* isimli makalesinde fotoğrafın icadından sonra sanatın yaşadığı değişim ve kırılmalardan bahseder. *"Fotoğrafla birlikte insan eli, resmin yeniden üretim süreci içerisinde ilk kez en önemli sanatsal yükümlerinden kurtuldu; bu yükümler artık yalnızca objektife bakan göz tarafından üstlenildi. Gözün algılaması, elin çizmesinden çok daha az zaman aldığından, resim aracılığıyla yeniden üretme*

süreci konuşmayla atbaşı gidebilecek hızda değişti." Benjamin, fotoğrafın icadı ile birlikte sanat yapıtının biricikliğini de sorgular, ona göre artık dijitalleşme ile birlikte yapıtın *"şimdi ve burada'lığı"* yok olmaya yüz tutmuştur. Teknik imkânlar dahilinde yeniden üretilebilen ve çoğaltılabilen sanat yapıtı bir defaya özgülüğünü, kitlesel olarak var olmaya terk eder. Buna sanat yapıtlarının kopyalarını oluşturmak da dahildir. Benjamin örnek olarak, bir fotoğrafın negatif renginden çok sayıda baskı elde edilebilmesini ve bu baskılardan hangisinin orijinali olduğunu anlamanın güçlüğünü verir. Böylece sanat eseri, *"biriciklik niteliğini taşıyan bir nesneden, yeniden üretim yoluyla elde edilebilir bir nesne"* haline gelir. Son olarak Benjamin'e göre, *"Tekniğin olanaklarıyla çoğaltım çağı sanatı kült temelinden ayırdığında, sanatın özerklik görünümü de sonrasız ortadan kalkmış"* olur. Ancak çoğu kaynakta da belirtildiği üzere dijital sanat, bu eleştiriler dahilinde ilk ortaya çıktığı tarihten itibaren bir var oluş savaşı vermektedir. Önceleri bilgisayar ile yapılan sanat, sanat sayılmadığından; sanatçının yaratıcılığı ve nitelikleri bilgisayara atfedildiğinden, teknolojik ve dijital gelişmelerin sanatın içine entegre edilme sürecinin kişiler tarafından reddedildiği veya zor da olsa kabul edildiğinden ötürü Benjamin'in görüşleri halen çok kıymetlidir.

Fotoğrafın ve fotoğraf makinesinin icadından sonra video sanatını da dijital sanat perspektifinde değerlendirmek mümkündür. Çağdaş sanatın dalları arasında da yer bulan video sanatı aslında, dijital sanatın oluşum sürecinin önemli bir kısmını oluşturur. Video sanatı icra eden sanatçılar tarafından video amaç olarak kullanılsa da videonun araç olarak da kullanılması onu efektif bir konuma getirmiştir. Çağdaş sanat bölümünde bahsedilen arazi sanatı ile ilgilenen sanatçılar, performans ve beden sanatını sergileyen sanatçılar gibi çalışmalarının kaydını tutmak amacıyla videolarını kaydederek sanatlarını somut hâle getirmek istemiştir.

Kavramsal sanatın ortaya çıktığı yıllarda kodlama teknolojileri ortaya çıkmaya başlar. Böylece sanatçı; sanat eserini, kodu, kavramı ve fikri tasarlayan; tasarladığı bu şeyi algoritmaya oturtan ve bireylere/izleyicisine ulaştığı zaman kod açımı yapmasını sağlayan kişi konumuna gelir. Dijital sanatın oluşum süreci, fotoğrafın ve videonun icadından başlayıp çoğunlukla 1990'lar sonrasını kapsayan sanatlar için tanımlanan uzun bir süreçtir. İlerleyen bölümde dijital sanatın bilgisayar ve internetten etkilenen yaratım süreçleri açıklanmıştır.

Bilim ve teknolojinin gelişimi, dijital sanatın evriminin temelini oluşturur. Dijital sanat; fotoğraf, video ve kavramsal sanatın yanı sıra Fluxus ve Dada gibi çeşitli sanat akımlarından güçlü bir şekilde etkilenmiştir. Bu akımlar dijital sanatta resmi talimatlara, konsepte odaklanmaya, olaylara ve izleyici katılımına vurgu yaparak, nesnelere odaklanan sanat anlayışına zıtlık getirmiştir. Dadaizm'in sanat anlayışı, Fluxus'un izleyiciyi işin içine katması, kavramsal sanatın fikir ya da kavramı sanatın özü olarak belirleyişi dijital sanat için ortak bir düşünce ve uygulama şekli oluşturmasına olanak sağlamıştır (Marcos vd., 2009).

Kavramsal sanat, Fluxus ve Dadaizm'in yanı sıra -hatta en önemlisi olarak- dijital sanatı etkileyen bir başka sanat akımı, daha önceki bölümde bahsedilen kinetik sanattır. Kinetik sanatta ışığın ve hareketin birlikte kullanımı sanat eserlerinde ışıktan, elektrikten ve bunlarla harekete geçen veya bu etkenlerle bütünleşen sanat yapıtlarının üretiminin artık ne kadar mümkün olduğunu ve sanatın içinde etkin bir yer işgal edebileceğini gösterir.

Günümüzde dijital sanat olarak anlaşılan nosyon, sanatsal pratiğin birkaç dalını birbirine bağlayan son derece karmaşık ve çok yönlü bir geçmişe sahiptir. Bu sanat dalları, kavramsal sanattan açık teknolojik sistemler kullanan algoritmik sanata; ışık ve hareketli görüntü kullanan kinetik sanat ve optik sanattan televizyon ve sinemanın yeni sinematik ve etkileşimli formlarına kadar uzanır (Paul, 2016: 5).

Dijitalleşme sürecine gelene kadar etkili olan sanat akımları dijital sanatı epeyce etkilemekle birlikte fotoğraf makinesi ve videonun icadıyla başlayan ve günümüzde sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, sibernetik ve yapay zekâ gibi teknolojik gelişmelerden de oldukça etkilenen dijital sanat, insan-makine etkileşiminin bir başka boyutunu oluşturur. Sonraki bölümde bu teknolojik gelişmelerin sanatın ilgi alanına ne biçimde dahil edildiğinden söz edilmiştir.

2.2. Dijital Sanatın Yaratım Süreci

Dijital sanatın yaratım süreci, esas olarak eserin mesajının tasarımına ve gelişimine dayanmakla birlikte sanatçı ile programcılar, teknisyenler, mühendisler, bilim insanları ve tasarımcılardan oluşan bir ekip arasındaki iş birliğini gerektirir. Bu

iş birliği, sanatı, bilimi, teknolojiyi, tasarımı, psikolojiyi vb. içeren, ortak bir iletişim ve bilgi alanı oluşturan çok disiplinli bir çalışma anlamına gelir. Çoklu medya formatlarında gittikçe artan şekilde dijital olarak kodlanmış bilgi içeriğinin yaygın olması nedeniyle, yaratım süreci, sanat eserlerinin oluşturulması için dijital içeriğin manipülasyonuna ve entegrasyonuna dayanmaktadır (Marcos vd., 2009).

Marcos, Branca ve Zagalo (2009), *The Creation Process in Digital Art (Dijital Sanatın Yaratım Süreci)* isimli makalesinde, *"sanat eseri mesajının tasarımı"* aşamasını üç ayrı bölüme ayırırlar. Bunlardan ilki *kavram tasarımı*dır. Bu etkinlikte sanatçı, fikrini/konseptini veya vizyonunu bir dizi eskize dönüştürmeye, yani soyutlamanın algısal bir yapıda somutlaştırılmasına dahil olur. Bu aktivitenin sonuçları, sanatçının farklı fikirleri denemesine ve daha karmaşık bir kompozisyon için ilk denemeyi yapmasına izin veren eskizler olacaktır. İkincisi, *anlatım tasarımı*dır. Bu aşamada sanatçı çizdiği eskizler ile izleyicilerin anıları ve sanat eserinin yaratmak/vermek istediği duygusallığın etkileşmesini sağlayarak hikâye olarak sunulabilecek bir dizi olayın yapısını tasarlar. Üçüncüsü ise *deneyim tasarımı*dır. Bu etkinlik, ilgili kavram ve anlatıyı dikkate alarak, her bir anlatının spesifik özelliklerini, sağlayacağı insan deneyimi açısından tasarlama ve kavramsallaştırma sürecini kapsar. Deneyim tasarımı bireylerin ihtiyaçları, arzuları, inançları, bilgi, becerileri, deneyimleri ve algıları dikkate alınarak yapılır, ayrıca bilişsel ve algısal psikoloji, bilişsel bilim, çevre tasarımı, bilgi içeriği tasarımı, etkileşim tasarımı, sezgisel ve tasarım düşüncesi gibi birçok kaynaktan faydalanır.

Yaratım sürecinin ikinci aşaması olan *estetik düşünme* aşamasında, iki yol gösterici vektörü tanımlanır; *estetik kaygı* ve *teknolojik yenilik.* Şekil, renk, ses, doku, tasarım veya ritim gibi duyusal göstergelerden ortaya çıkan algısal bir zevk, anlam veya memnuniyet deneyimi sağlayan özelliklerin esere entegre sürecini estetik kaygı olarak değerlendirirler. Dijital teknolojilerin yeniden şekillendirilmesi, birleştirilmesi ve kullanılması için yeniliğin entegre edilmesi sürecini teknolojik yenilik olarak adlandırırlar. Bu, sanatta estetik güzellik yaratımının bilgisayar ortamı boyutunu belirler, yani teknoloji, yeni estetik diyaloglar kurmak için itici bir güç oluşturur. Dijital teknoloji olgusunun hızlandırılmış gelişme altında olduğu kabul edilir; yüksek teknoloji yeniliklerinin dijital sanata entegrasyonu talep edilmektedir.

Son aşama olan *eserin gelişimi* ise *eserin tasarımı, eserin uygulanması/hayata geçirilmesi* ve *eserin sergilenmesi* olarak üç ayrı süreçte değerlendirilir. Burada bahsedilen eserin tasarımı aslında eseri destekleyecek bilgisayar sisteminin veya uygulamanın tasarımıyla ilgilidir. Bu, sistem mimarisinin tasarımını, ara yüzünü, etkileşimini ve bunları uygulamak için gerekli teknolojik alt yapı seçimini içerir. Bu hususta tasarım, uygulamalı sanatlar ve mühendisliğin yönlerini karıştıran karma bir perspektifi benimser. Estetik kaygıların yanı sıra teknoloji, bilim ve hatta matematiksel bilgilerin sömürülmesine dayanan daha titiz bir tasarımın prensiplerini uygular. Eserin hayata geçirilmesi aşaması; teknoloji entegrasyonu ve nihai eseri plana göre yerleştirmenin yanı sıra programlama, test etme ve hata ayıklama gibi görevleri içerir. Sanatçının hayata geçirme süreci üzerinde daha doğrudan bir kontrole sahip olması, ancak programlama bilgisine ve teknolojik becerilere sahip olmasıyla mümkün kılınır. Bu konuda sanatçıya programcı ve teknoloji uzmanlarından oluşan bir ekip bile yardımcı olabilir; ancak sanat eserine hâkim olabilmek için sanatçının teknolojide belli bir seviyeye kadar yetenekli ve bilgi sahibi olması gerekir. Sanat eserinin sergilenmesi, eserin üretildiği tüm yaratıcı tasarım sürecinin son aşamasını temsil eder, yani sanat nesnesi/işi/performansı vs. izleyiciyle buluşur. Başarılı bir sergilenme yöntemi, önceki bölümde sergileme tekniklerinde de bahsedildiği üzere, sergi alanının düzenlenme şekli, eserin sergideki konumu vb. gibi faktörlere bağlıdır. Eserler müzelerde, galerilerde sunulabildiği gibi internet ortamında da sanal olarak sergilenebilmektedir.

Burada bahsedilenlerden özetle, dijital sanatın yaratım sürecine, sanatçının bilgisayarı bir araç olarak kullanıp programlama ve kodlamalar yardımıyla estetik üretimini gerçekleştirmesi denebilir. Sanatçıların, bilgisayarın yazılım, programlama, kodlama, algoritma diline hâkim olmaları ve kendi sanatsal bakış açılarını yansıtmaları bu süreci özetler. Bu süreçte estetik, teknolojik gelişmeler ile buluşacak ve artık *bilimsel estetik* olarak nitelendirilecektir.

2.3. Dijital Sanatın Gelişim Süreci

Amerika Birleşik Devletleri'nde, 1950'lerde Ben Laposky, John Whitney Sr. ve Max Mathews gibi sanatçılar bilgisayar tarafından üretilen müzikleri deneyerek ilk elektronik sanat eserlerinden bazılarını yapmaya başlar. Bu arada, Avrupa'da, Pierre

Boulez, Edgar Varèse ve Karlheinz Stockhausen gibi besteciler de elektronikle deney yaparken Jean Tinguely, Pol Bury, Nicolas Schöffer, Takis, Otto Piene, Julio le Parc, Tsai Wen-Ying, Len Lye isimli sanatçılar ve *Le Mouvement, New SIGGcy, ZERO, Groupe de Recherche d'Art Visuel (GRAV)* gibi gruplar, sanat için kinetik ve sibernetik olasılıklarını araştırmaya başlar. Bu keşiflere Fransa'da Abraham Moles ve Almanya'da Max Bense gibi teorisyenlerin çalışmaları eşlik etmiş; bu iki teorisyen de uygulamalı bilgi teorisi ve sibernetik ile ilgili eserler yazmıştır. Bense, kurduğu *Stuttgart Üniversitesi Sanat Galerisi*'nde fikirlerini hayata geçirmeyi başarmış ve galerinin başkanı olarak yirmi yıl boyunca, bilgisayar sanatının ilk sergilerinden bazılarını düzenlemiştir. İngiltere'de yaşanan bu teknolojik gelişmeler çok yakından takip edilmemiş ancak, *Çağdaş Sanatlar Enstitüsü*'ne *(Institute of Contemporary Arts-ICA)* bağlı olarak kısa ömürlü de olsa *Bağımsız Grup (Independent Group-IG)* kurulmuş ve teknoloji, medya, bilgi ve iletişim teorileri ve sibernetik ile ilgili fikirler genç sanatçılar, tasarımcılar, teorisyenler ve mimarlar tarafından bu grup sayesinde gündeme gelme imkânı bulmuştur (Gere, 2008).

Op sanatçısı Victor Vasarely'den esinlenen ve 1960 yılında Julio Le Parc, Vera Molnar ve Vasarely'nin oğlu Yvaral tarafından kurulan *GRAV,* endüstriyel malzemeler, kinetik eserler ve hatta etkileşimli ekranlar aracılığıyla bilimsel ve teknolojik sanat formları yaratır (Paul, 2016: 6). 1961 yılında Zagreb'te kurulan *New Tendencies (Yeni Eğilimler)* hareketi Bauhaus'un sanatçılarını, optik ve kinetik sanatın sanatçılarını bir dizi etkinlikte (konuşma, sergi, yarışma ve uluslararası bir dergi) bir araya getirir. 1968 yılındaki *Tendencies 4* isimli etkinlikte *Bilgisayarlar ve Görsel Araştırmalar* yarışması düzenlenmiş ve jürisinde Umberto Eco, Karl Gerstner, Vera Horvat-Pintaric, Boris Kelemen ve Martin Krampen yer almıştır (Nake, 2005: 59-60). 1961 ve 1973 arasında *Zagreb Çağdaş Sanat Galerisi*'nde beş adet *New Tendencies* sergisi düzenlemiş; ayrıca Paris, Venedik ve Leverkusen'de büyük ölçekli uluslararası sergiler düzenlenmiştir. *New Tendencies* ağının bir uzantısı da 1972-1977 yılları arasında etkileşimli bilgisayar sanatı çalışmaları yapan bilim adamı ve sanatçı Ruđer Bošković tarafından Kudüs'te etkin hale gelmiştir (Fritz, 2016: 55-59).

1960'lardan sonra video sanatı, dijital sanatın gelişiminde önemli bir ivme kazanmasına fayda sağlamıştır. Bu yılları takip eden on beş ila yirmi yıl boyunca

bilgisayarlar, kullanım olanaksızlıklarından dolayı sanat alanında çok fazla yer edinememesine rağmen 1965 ve 1966'da ilk bilgisayar sanatı sergileri *Stuttgart Üniversitesi Sanat Galerisi*'nde ve New York'taki *Howard Wise Sanat Galerisi*'nde düzenlenmiştir. Bilgisayarı, sanat eserlerinde kullanan sanatçılar Lilian Schwartz, Edward Zajac, Charles Csuri, Ken Knowlton, Leon Harmon; Amerika Birleşik Devletleri'nde bilgisayar grafiklerine öncülük eden Michael Noll, aynı zamanda Almanya'da Manfred Mohr ve Max Bense'dir (Gere, 2008).

Bu bilgisayar sanatı sergilerini, sanatı ve teknolojiyi bir araya getiren en önemli etkinliklerden olan, Billy Klüver ve Robert Rauschenberg tarafından kurulan *Experiments in Art and Technology (E.A.T.*) *(Sanat ve Teknoloji Deneyleri)* grubu izler. *Experiments in Art and Technology*, sanatçılar ve mühendisler arasındaki iş birliğini endüstriyel ortamda desteklemek için kurulmuş, kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur. 1967'de Billy Klüver ve Robert Rauschenberg tarafından, *9 Evenings: Theater and Engineering (9 Akşam: Tiyatro ve Mühendislik)* festivali düzenlenir. 1968 yılı, çok sayıda yenilikçi tekniğin, elektronik ve diğer medya projelerinin sunulduğu büyük bir sergi olan *Some More Beginnings'*i *(Bazı Yeni Başlangıçlar)* ilk kez sergiledikleri yıl olmuştur. *Modern Sanat Müzesi*'nde Pontus Hultén'in küratörlüğünü üstlendiği *The Machine as Seen at the End of the Mechanical Age (Mekanik Çağın Sonunda Görülen Makine)* adlı gösteri ve ödüllü enstalasyonların yer aldığı birçok eser sergilenmiştir (Medien Kunst Netz, 2020b).

Klüver ve Rauschenberg, *E.A.T.* grubunun amacını endüstri, işgücü, teknoloji ve sanatın kaçınılmaz iş birliğine yardım etmek ve bu iş birliğini kolaylaştırmak olarak belirlemiştir. *E.A.T.,* endüstriyel sponsorluk ile sanatçılar ve mühendisler arasında iş birliği için etkili bir yöntem geliştirme sorumluluğunu üstlenmiştir. Sanatçı ve mühendisin, endüstriyel yaptırım altında iş birliği devrimci çağdaş bir süreç olarak ortaya çıkmaktadır. Sanatçılar ve mühendisler, toplumu şekillendirebilecek hayati rollere sahiptir. Mühendisler, sanatçının iç görüsünün yönünü etkileyebileceğinin ve çalışmalarına insan ölçeği verebileceğinin farkındadır. Sanatçı ise zenginliği, çeşitliliği ve insan ihtiyacını yeni teknolojinin nitelikleri olarak kabul eder. *E.A.T.*'nin varoluş nedeni; mühendis, sanatçı ya da endüstri arasındaki insan etkileşiminin araştırılmasının sonucu olan bir çalışmanın olasılığıdır (Fritz, 2016: 53).

Aynı yılları takiben, bilgisayar sanatı ve dijital sanat ile ilgili ilk önemli çalışmaların üretilmeye başlandığı; Max Bense, Georg Nees, Frieder Nake, Michael Noll gibi bilgisayar bilimci ve sanatçıların programlama, yazılım, bilgisayar grafikleri, üç boyutlu animasyon ve grafikler gibi çalışmalarının ortaya çıkış kaynağı olan *Bell Laboratuvarları* yeni teknolojik ve sanatsal gelişmelerin önemli bir merkezidir. Ayrıca, bahsi geçen *9 Evenings: Theater and Engineering* festivali *Bell Laboratuvarları'*nda düzenlenmiştir. 1966 yılında Tokyo'da *Bilgisayar Teknikleri Grubu* kurulmuş ve bu grup, düzenledikleri sempozyumlarda bilgisayarın yeni sanat dalı olduğunu açıklamıştır. Grubun asıl amacı, farklı disiplinlerden gelen kişilerle birlikte insan ve makine etkileşimini incelemek ve bu etkileşimde bireyin hangi rolde olacağını belirlemektir. Grup aynı zamanda, 1968 yılında *Computer Art: Media Transformation through Electronics (Bilgisayar Sanatı: Elektroniğin Dönüşümü)* isimli sergiyi düzenlemiştir (Avcı Tuğal, 2018: 145-179).

1968'de Londra'daki *Çağdaş Sanatlar Enstitüsü'*nde Jasia Reichardt'ın küratörlüğünü üstlendiği *Cybernetic Serendipity*[9] sergisi düzenlenir. Dijital teknolojilerin ve sanatın buluştuğu bu etkinlikte, bilgisayar aracılığıyla üretilen animasyonlar, grafikler, şiirler, resimler, robotlar, sibernetik araçlar sergilenir ve sergilenen çalışmaların arasında Nicolas Schöffer'in *CYSP-1* isimli eseri de bulunmaktadır. 1969 yılında, *Chicago Çağdaş Sanat Müzesi*'nde *Art by Telephone (Telefonla Sanat)* isimli dijital sanat sergisi düzenlenirken, Londra'da düzenlenen *Event One (Birinci Etkinlik)* isimli sergi ise, *E.A.T.*'nin İngiliz karşılığı olan *Computer Arts Society (Bilgisayar Sanatları Topluluğu)* tarafından organize edilir. 1970'te eleştirmen ve teorisyen Jack Burnham, New York'taki *Yahudi Müzesi*'nde *Software: Information Technology: Its Meaning for Art (Yazılım: Bilgi Teknolojisi: Sanat İçin Anlamı)* isimli sergiyi düzenler. Bir yıl sonra, Maurice Tuchman'ın mühendisleri ve sanatçıları büyük ölçekli projelerde çalışmak için bir araya getiren beş yıllık *Art and Technology Program*'ının *(Sanat ve Teknoloji Programı)* sonuçları *Los Angeles County Müzesi'*nde sergilenmiştir. 1979'da bilgisayar ve elektronik teknolojilerinin ilk defa uygulandığı *Ars Electronica Festivali,* Avusturya'nın Linz şehrinde düzenlenmiştir. 1985'te Lyotard, *Les Immatériaux, Pompidou Merkezi'*nde yeni

[9] Şans eseri değerli bir şeyler keşfetme yeteneği, mutlu tesadüf.

teknolojilerin, iletişimin ve bilginin kültürel etkilerini göstermeyi amaçlayan büyük bir serginin küratörlüğünü yapmıştır. *Tate Modern Museum* (Londra), 1983 yılında, ilk bilgisayarlı sanat sergisi olan bir çizim makinesini kullanarak yapay zekâ programı aracılığıyla üretilen Harold Cohen'in *Aaron* (bkz: Resim 32) isimli çalışmasını sergilemiştir (Gere, 2008).

Başlangıçta iki yılda bir düzenlenen *Ars Electronica*, 1986'dan beri her yıl düzenlenmeye başlamıştır. Festivalin odak noktası, multimedya müzik etkinlikleri ve sanatçılar, bilim adamları ve uzmanlarla iş birliği yaparak uluslararası bir profil oluşturmak olmuştur. *Ars Electronica* 1987'den beri, zaman içinde değişen çeşitli kategorilerde yıllık bir yarışma olan *Prix Ars Electronica*'yı organize etmektedir (Fritz, 2016: 61).

1974 yılında etkileşim teknikleri ve bilgisayar grafikleri üzerine araştırma yapmak için *ACM (Association for Computing Machinery-Bilgisayar Makineleri Derneği) ve SIGGRAPH (Special Interest Group on Graphics and Interactive Techniques-Grafiksel ve Etkileşimli Tekniklerle Özel İlgilenenler Grubu)* isimli iki grup kurulur. 1980'lerin sonu ve 1990'ların başında teknolojik temelli sanat, gerçek anlamda oluşmaya başlamıştır. 1988'de Liverpool'da, elektronik medya sanatını hizmete sokmak, tanıtmak, sunmak ve dağıtmak adına faaliyet gösteren *Moviola* adında bir ajans kurulmuştur ve ajans, *Videopositive* isminde kendi bünyesinde yıllık olarak düzenlenen bir sanat festivaline ev sahipliği yapmıştır. Aynı yıl ilk kez hayata geçirilen *International Symposium on the Electronic Arts (ISEA-Uluslararası Elektronik Sanatlar Sempozyumu)* düzenlenmiş ve bir yıl sonra Almanya'nın Karlsruhe şehrinde, medya ve teknoloji sanatlarının önemli bir merkezi olan *Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM- Sanat ve Medya Teknolojileri Merkezi)* kurulmuştur. 1990 yılında *San Francisco Modern Sanat Müzesi,* medya sanatının ilk gösterisini gerçekleştirirken, Tokyo'da *NTT InterCommunication Center (ICC)* kurulmuştur. 1990'lı yıllar boyunca Minneapolis'teki *Walker Sanat Galerisi,* dijital ve yeni medya çalışmaları sergiler. 1993 yılında New York'taki *Guggenheim Müzesi, Virtual Reality: An Emerging Medium (Sanal Gerçeklik: Gelişmekte Olan Bir Ortam)* ve ardından üç yıl sonra *Mediascape* isimli sergileri gerçekleşirmiştir. 1994'te ilk *Lovebytes Electronic Arts Festival (Lovebytes Elektronik Sanat Festivali),* Sheffield'da yapılmış

ve 1997'de Londra'daki *Barbican Sanat Galerisi,* küratörlüğünü Beryl Graham'ın üstlendiği *Serious Games: Art, Technology and Interaction (Ciddi Oyunlar: Sanat, Teknoloji ve Etkileşim)* isimli sergiyi düzenlemiştir. İngiltere'de bir şehir olan Hull'da, *Time-Based Arts Center (Zamana Dayalı Sanat Merkezi),* yeni medya sanatlarına konsantre olmak için kurulmuştur. 2001'de *San Francisco Modern Sanat Müzesi,* 010101 isimli dijital sanat sergisini sunmuş ve *Whitney Amerikan Sanatı Müzesi, Bitstreams (Bit akışları)* ve *Data Dynamics (Data Dinamikleri)* isimli sergileri düzenlemiştir (a.g.e.).

Bu gelişmelere ek olarak, 1980'lerde her şeyden önce iletişim üzerine sanatsal çalışmaların hız kazanması, telematiğe[10] kadar uzanır. 1980, San Eugene'deki *Modern Sanat Müzesi*'nde Carl Eugene Loeffler tarafından düzenlenen *Artists' Use of Telecommunications (Sanatçıların Telekomünikasyon Kullanımı)* isimli konferans, dünyanın farklı bölgelerindeki katılımcıları uydu, Slow-Scan TV[11] veya telematik ağı ile birbirine bağlayan uluslararası bir etkinlik olmuştur (Quaranta, 2013: 60). Yine aynı yıllarda, Kit Galloway ve Sherrie Rabinowitz tarafından iki farklı şehirdeki kişilerin video ekranlar vasıtasıyla etkileşime girdikleri *Hole in Space (Uzayda Delik)* hayata geçirilmiş ve bundan dört yıl sonra aynı mantıkta küresel çapta bir proje olan *Electronic Cafe*'yi kurmuşlardır. 1987 yılında Bernhard Leitner, işitsel bir heykel olan *Head Spaces*'i *(Kafa Boşlukları)* tasarlamış, 1989 yılında Jeffrey Shaw, izleyicilerin sanal bir şehirde dolaşması için bisiklet kullanacağı ve üç boyutlu bir etkileşimli ortam olan *The Legible City*'yi *(Açık Şehir)* yaratmıştır (Resim 17). Bu yıllardan sonra etkileşimli sanat eserlerinin gündemde olacağı zamanlar başlamıştır. 1991 yılında Grahame Weinbren ve Roberta Friedman, *Sonata* isimli etkileşimli sinema eserlerini yaratmışlardır. 1994 yılındaki *A-Volve* (bkz: Resim 22) isimli etkileşimli gerçek zamanlı eser, 1995 yılındaki *Osmose* ve 1998'deki *Éphémère* (bkz: Resim 35) benzer sanal gerçeklik ortamlarını izleyicisine sunan dijital eserlerdendir (Wands, 2006: 27-28).

[10] Uzun mesafeler arasında bilgi iletiminde teknolojik araçların kullanımı ile ilgilenen bilim dalı.
[11] Telefonla video yayını.

Resim 17: Jeffrey Shaw, The Legible City, 1989.

Kaynak: https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/legible-city/

1990'ların başında dijital etkileşimli sanat halen sanat dünyasında oldukça yeni bir alan olduğundan birçok sanatçı eserlerini üretmek için kendi donanım ve yazılım arayüzlerini geliştirir. 2000'lerden sonra, kullanıma hazır sistemler giderek daha fazla ortaya çıkmaya başlar ve dijital sanatın temeli genişler. Ayrıca, dünyanın dört bir yanında okullarda dijital medya programları, bölümler ve müfredatlar oluşturulmuş, uygulanmış ve bunlar genellikle alanında önde gelen sanatçılar tarafından yönlendirilmiştir. Dijital sanat, sanat pazarında önemli bir rol oynamadığı ve sanatçılar galeri satışlarıyla kendilerini destekleyemedikleri için, çoğu sanatçı akademide çalışmaya başlamıştır. Akademik araştırma merkezlerine ve laboratuvarlara yakınlık, bu sanatçıların çoğu için ideal bir bağlam sağlamıştır. 2005'ten itibaren sosyal medya platformları hız kazanmış, aynı zamanda ucuz donanıma erişim ile desteklenen *"kendin yap" (do it yourself-DIY)* ve *"başkalarıyla yap" (do it with others-DIWO)* hareketleri ve yazılım arayüzleri, giderek daha önemli güçler haline gelmiştir. (Paul, 2016: 6).

2007-2015 yılları arasında İstanbul'da düzenlenen Ekmel Ertan'ın kurucusu olduğu *AmberFestival,* yeni teknolojilerin olanaklarıyla yeni sanatsal ifade biçimleri

geliştirmeyi amaçlamıştır. Sanatsal değişim ve iş birlikleri için bir ortak bir platform olan bu etkinlik, etkileşimli enstalasyonlar, sahne performansları, sanatçı sunumları, seminerler ve atölyeler ve sergilerle teknoloji-sanat birlikteliğinin etkin çalışmalarının arasında yer alır (www.amberplatform.org).

Contemporary Istanbul'un Plugin ayağı, 2012'den günümüze kadar, tamamıyla dijital sanat ve yeni medyaya odaklanır. Her sene teknoloji ve insan birlikteliğini genel tema olarak ele alan bu serginin 2019 yılındaki konuları arasında *"insan-makine etkileşimi, yapay reprodüksiyon ve yapay zekâ, yeni medyanın estetik dili"* yer alır. Etkinlik, 2020'de *"izleyicinin beden etkileşimini, deneyimlediği yeni bilinç biçimlerinden aldığı etkiyi"* incelemeyi hedefler (www.contemporaryistanbul.com).

Üç dijital sanatçı tarafından (Kıvanç Tatar, Hakan Yılmaz ve Mehmet Ünal) kurulan *Under1Minute* ekibi, dijitalin insanlığa yansımalarından biri olan acelecilik ve sabırsızlığa ithafen, yapay zekâ teknolojisinden beslenerek eserlerini ürettikleri ve sergiledikleri dijital bir platformdur.

Sanat, bilim ve teknoloji alanlarında disiplinler arası uzmanlığa sahip, ödüllü, bağımsız, yaratıcı bir yeni medya stüdyosu olan *OUCHHH,* etkileşimli yeni medya platformları, yapay zekâ, veriye dayalı heykeller ve resimler, kinetik sanat, sürükleyici deneyimler, sesli ve görüntülü mimari cephe performansları üretmeye odaklanan çok disiplinli bir yaratıcı merkezdir. *OUCHHH,* mimari, sanat, bilim, teknoloji, yeni medya sanatları ve yapay zekâ arasındaki araştırma ilişkisiyle sanatın yeni sınırlarını keşfetmektedir (www.ouchhh.tv). Genova, Paris, Melbourne, Sao Paulo, Nanjing, Milano, İstanbul, Coachella, New York, Beijing, Hong Kong, Tokyo, Las Vegas, Londra ve Ars Electronica Linz gibi dünyanın birçok yerinde sanat, teknoloji ve bilimi buluşturan bu dijital sanat çalışmaları, izleyici ve sanat eseri etkileşimi ekseninde önemli bir paya sahiptir.

Dijital sanata dair en güncel örneklerden biri arasında yer alan ve kinetik sanatın günümüz temsillerinden biri olan *İstanbul the Lights* projesi, 7 Aralık 2020-03 Ocak 2021 tarihleri arasında şehrin 59 farklı noktasında ışık enstalasyonları ve dijital enstalasyonlar, yeni medya eserleri, dev ölçekli heykeller, artırılmış gerçeklik

uygulamaları gibi 39 farklı sanatçı ve 50'den fazla eserle sanat ve ışığın buluşmasına ön ayak olmuştur (www.istanbulthelights.com).

Dijital sanatlar böylesine uzun bir oluşum sürecinden geçerken birçok yeni dijital sanat formu ortaya çıkmıştır. Bunda en büyük etken şüphesiz ki dönemin teknolojileri olmakla birlikte sanatçıların kendini ifade edim biçimi olarak seçtikleri araçlar ve mecralar da önem taşımaktadır.

2.4. Dijital Sanat Formları

Dijitalin sanata dahil olmasıyla birlikte çeşitli dijital teknolojiler sanatın üretim aşamasında kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayarlarla başlayan bu serüven günümüzde yapay zekâ ve makine öğrenimine kadar sürmektedir. Bu bölümde bilgisayar sanatı, yeni medya sanatı, internet sanatı ve üretken sanat incelenmiştir.

2.4.1. Bilgisayar Sanatı

Bilgisayar sanatı tanımlaması ilk olarak, Edmund Berkeley tarafından yayımlanan *Computers and Automation (Bilgisayarlar ve Otomasyon)* dergisinin Ocak 1963 basımında yer alır ve dergi 1963-1973 yılları arasında düzenli olarak bilgisayar sanatı yarışmaları düzenlemeye başlar (Avcı Tuğal, 2018: 97). Bilgisayar sanatı, bilgisayarların yazılım sistemleri ve bilgisayar programları aracılığıyla bilgisayar mühendisleri, uzmanlar ve sanatçılar tarafından ortak bir iş birliği ile üretilen sanat anlamına gelir. Kimi çevrelerce *"sıfır ve birlerle oluşturulan sanat"* olarak da tanımlanır. Buradaki sıfır ve birler ifadesiyle, bilgisayarın kendisine gönderme yapılmaktadır, bazı kuramcılar ve eleştirmenler tarafından bilgisayar ile oluşturulan sanat, gerçek sanat olarak değerlendirilmez. Ancak zamanın teknolojik gelişmeleri ve kişisel bilgisayarların ilk dönem bilgisayarlarından sonra hızlıca hayatımıza girmesi dolayısıyla bilgisayarı ve teknolojiyi sanatın içine entegre etmemek kaçınılmaz olmuştur.

Bilgisayar sanatı ile ilgili yapılan çalışmaların başlangıcı takriben 1950'li yıllara dayanır ve bu çalışmalara Benjamin Francis Laposky ve Herbert W. Franke öncülük eder. Laposky, 1953'te *Iowa Sanford Müzesi*'nde *Elektronic Abstractions (Elektronik Soyutlar)* isimli sergisini, daha sonra 1959'da *Viyana Uygulamalı Sanatlar*

Müzesi'nde *Experimentale Aesthetik (Deneysel Estetik)* isimli sergisini açmış ve bilgisayar ile ürettiği çalışmalarını sunmuştur (a.g.e.).

Franke, 1985'te *Leonardo Paper*'da yayımladığı *The New Visual Language: The Influence of Computer Graphics on Art and Society (Yeni Görsel Dil: Bilgisayar Grafiğinin Sanat ve Toplum Üzerindeki Etkisi)* isimli makalesinde bilgisayar sanatı ile ilgili görüşlerine yer verir ve *"yeni çağın tuvalinin bilgisayar sanatı olduğunu"* belirtir (Avcı Tuğal, 2018: 119). Franke ayrıca, bilgisayar sanatını konumlandırmak için gelişim sürecinin başlangıcında güzel sanatların bir dalı olarak yer edinmesi gerektiğinin beklendiğini, ancak neticede bilgisayar sanatının, mevcut klasik sanat dallarının bir parçası olarak sınıflandırılamayan ve sanat olarak tanınmaması gereken yeni bir estetik odaklı faaliyet alanına dönüşeceğini ve böylece fotoğraf ve sinematografide olduğu gibi yeni bir meslek ortaya çıkabileceğini belirtir (Franke, 1985).

Franke (a.g.e.), bilgisayar sanatı ile yaşanan değişimleri *sanat kuramı, eğitim, eğlence* ve *ortamın şekillendirilmesi* olarak dört ayrı grupta inceler. Sanat kuramı bağlamında, bilgisayar tarafından oluşturulan çizimler, simüle edilmiş sanat eseri örneklerini temsil ettiğini söyler. Eğitim kapsamında, bilgisayar ve medya koordinasyonu yardımıyla bilginin aktarılması ve farklı disiplinler arasında oluşan ilişkinin gösterilmesi maksadıyla görsel kültürün giderek önemli bir rol üstlendiğini belirtir. Ayrıca, yeni temsil araçlarının kullanımının sadece okullar ve üniversitelerle sınırlı kalmaması, müzelere yayılması ve *elektronik müzeler* kapsamında öğretim materyallerinin görselleştirilmesini geleceğin en büyük görevlerinden biri olarak değerlendirir. Eğlence kapsamında, bilgisayar sanatının *etkileşimliliğinden* söz eder. Klasik sanatta pasif bir tüketici rolüyle sınırlandırılan izleyicinin, bilgisayar veya estetik programla bir tür diyaloga girmesine izin veren estetik aktivite biçimlerine daha yaratıcı bir şekilde katılmasını teşvik eder. Ortamın veya çevrenin teknik dönüşümler neticesinde şekillenmesiyle birlikte, görsel bilgisayar sanatına duyulan ilgi, sanat eleştirmenleri tarafından görmezden gelinmesine rağmen, tasarımcıların dikkatini çeken sanatsal bir form yaratılmıştır.

2.4.1.1. Enformasyon Estetiği Kuramı

Bilgisayar sanatı ile ilgili çalışmalar önceleri sadece bilgisayar uzmanları tarafından yürütülüyor olup daha sonra 1970'li yıllarda bu gruba sanatçılar da dahil olunca bu iki grubun iş birliği ve ortak üretimi sonucu çalışmalar ortaya çıkar. Bilgisayar bilimcisi ve sanatçısı Max Bense, *Information Aesthetics (Enformasyon Estetiği)* kuramında bu ortak çalışmayı özetler. 1960'larda Almanya ve Fransa'da geliştirilen *Enformasyon Estetiği Kuramı,* öznel unsurlar olmadan matematiksel kesinliğin estetik bir teorisini oluşturmak için kısa ömürlü fakat etkili bir girişim olmuştur, kuramın temeli göstergebilim ve iletişim teorisine dayanmaktadır (Nake, 2012).

Enformasyon Estetiği kuramının temel fikri, Claude E. Shannon tarafından estetiğin nesnel bir ölçüsünün matematiksel temeli olarak geliştirilen istatistiksel bilgi kavramını kullanmaktır. Kuramın iki merkezi vardır; biri Max Bense'nin yönettiği Stuttgart-Almanya'daki Felsefe ve Bilgi Kuramı Enstitüsü'dür, diğeri ise Abraham A. Moles'in yönettiği (çok etkin olmamakla birlikte) Fransa'daki Strazburg Üniversitesi'dir. Nake (2012), *Journal of Mathematics and the Arts*'da *(Matematik ve Sanat Dergisi)* yayımlanan *Information Aesthetics: An Heroic Experiment (Enformasyon Estetiği: Kahramanca Bir Deney)* isimli makalesinde *Enformasyon Estetiği* kuramını aşağıdaki şekilde açıklar;

> "Estetik, sanat değildir ve estetiğin konusu sanat, güzellik ya da güzellerle sınırlı değildir. Ancak sanat eserleri tanımlayıcı, değerlendirici ve yorumlayıcı tarzlarda estetik konusu olabilir… Mantık ve estetik arasında bir iş bölümü vardır. Mantık, söylemsel ve rasyonel bilişi incelerken; estetik, bütünsel ve duyusal biliş üzerine yoğunlaşır."

Bense (2016: 249-264), estetiği, felsefi bir estetik olarak değil; mimari, heykel, resim, tasarım, şiir, nesir, dramaturji, film, müzik vs. içerip içermediğine bakılmaksızın, *soyut* bir estetik olarak yorumlar. Felsefi değerlere dayandırılmadığından, sanat nesnesindeki *güzellik* terimi, *ideal* olarak değil, *gerçeklik* olarak tanımlanır; gözlemlenebilir ve söz konusu nesnenin gerçek bir koşulu olarak açıklanabilir.

Enformasyon Estetiği modelinde, *"iletişim sistemi, gürültüye karşı hassas olan bir iletişim kanalı üzerinden bir gönderen ve bir alıcı (uygun ve algısal) arasındaki (dilsel) işaret bağlantısının modelini tanımlar."* Gönderen tarafından sunulan işaretlerin iletişim kanalına yerleştirilmesinden önce, uygun şekilde dönüştürülmeleri veya kodlanmaları gerekir, bir diğer deyişle, işaretler alıcı tarafından alınmadan önce yeniden dönüştürülmüş veya kodlanmış uygun bir şekilde kanalın iletim kanallarına yerleştirilmelidir. Bu kuram, estetik değerleri matematiksel olarak ölçümlediğinden, semiyotik estetik, sayısal ve semiyotik estetik, mikro ve makro estetik, genel sayısal estetik, sayısal makro estetik, sayısal mikro estetik, semiyotik makro estetik, semiyotik mikro estetik, nükleer estetik, nükleer sayısal estetik, semiyotik nükleer estetik, göstergebilimsel estetik, ham ve ustaca yapılmış estetik olarak gruplandırılır. Bense, göstergebilimsel estetiği; sözdizimsel, anlamsal ve pragmatik olarak üçe ayırır (a.g.e.).

1972 yılında bir grup sanatçı tarafından bilgisayar sanatı serigrafilerini sundukları *Art Ex Machina* isimli portfolyo çalışması düzenlenmiş ve portfolyonun önsözünü Abraham A. Moles yazmıştır. Her bir sanatçının birer serigrafi[12] çalışması ile katıldığı bu portfolyodaki sanatçıların arasında Barbadillo, Kawano, Knowlton, Mohr, Nake ve Nees bulunmaktadır (Avcı Tuğal, 2018: 129-130).

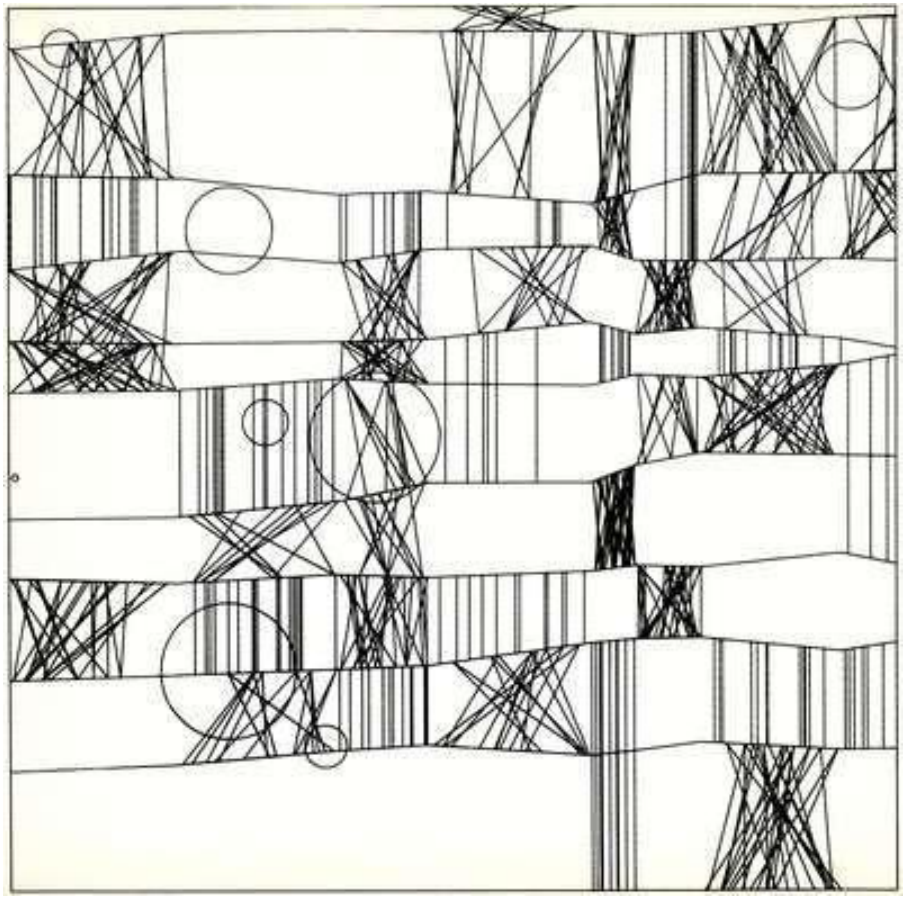
Georg Nees, 1965'te bilgisayar programlamalarını kullanarak ürettiği sanat çalışmalarını sunduğu ilk kişisel sergisini açtığı Stuttgart Üniversitesi'nde doktora derecesini almıştır ve tez çalışması *Generative Computer Graphics (Üretilen Bilgisayar Grafikleri)* adı altında kitaplaştırılmıştır. Nees'in *Great Temptation (Büyük Cazibe)* isimli retrospektif sergisi 2005'te *Bremen Kunsthalle*'de, 2006 yılında ise *ZKM Media Museum*'da sergilenmiştir. Nees aynı zamanda, Erlangen-Nürnberg Üniversitesinde bilgisayar bilimlerinde onur profesörüdür; estetik göstergebilim ve yapay zekâ üzerine de çalışmalar yapmıştır ve *ZKM Media Museum,* Nees'in doktora tezindeki çalışmalarının tümünü koleksiyonunda barındırmaktadır. 1970 yılında hazırladığı *Untitled (İsimsiz)* adlı çalışması, *Art Ex Machina* portfolyosunda yer almıştır (a.g.e. s. 131-133).

[12] Bir baskı tekniği.

Computer Grafik Programme (Bilgisayar Grafik Programı) isimli ilk kişisel sergisini Nees ile birlikte 1965 yılında Stuttgart'taki *Niedlich Galerisi*'nde açan Nake'nin, *13/9/65 Nr. 2* isimli eseri (Resim 18), bilgisayar sanatının erken örneklerinden biridir. Nake, eserinin ismini veriş sürecini *Computer Art. A Personal Recollection (Bilgisayar Sanatı. Kişisel Bir Anı)* isimli makalesinde *"herhangi bir çağrışımdan kaçınmak ve resmin isminin yalnızca resmi tarif etmesini sağlamak amacıyla, isimlendirme şemam o günün tarihini ve çalışma numarasını aldı"* olarak açıklar. Bu çalışma, Paul Klee'nin 1929'daki *Hauptweg und Nebenwege (Ana Yol ve Yan Yollar)* isimli yağlıboya tablosundan ilham alarak ve çeşitli çizimlerini analiz edip hesaplanabilir bir forma dönüştürerek oluşturulmuştur. Bu yüzden *Homage à Paul Klee (Paul Klee'ye Saygı)* olarak da adlandırılır (Nake, 2005: 57; compArt daDA, 2020b).

15 Ocak-15 Şubat 1966 arasında, Darmstadt'taki *Deutsche Rechenzentrum (Alman Bilgi İşlem Merkezi),* ilk kez üç ayrı sanat türünü (müzik, metin ve grafik) bir arada sunduğu "*Herstellung von zeichnerischen Darstellungen, Tonfolgen und Texten mit elektronischen Rechenanlagen" (Elektronik bilgisayarlar ile grafik gösterimler, melodi dizileri ve metinlerin üretimi)* başlığı altında bilgisayar sanatı üzerine bir sergi sunmuştur. Başlıkta bahsedilen bu üç tür, Ben Deutschmann ve Max V. Mathews (bilgisayar müziği), Frieder Nake (bilgisayar çizimleri) ve Gerhard Stickel (bilgisayar metni) tarafından temsil edilmiştir. Sergi; ulusal basın, radyo ve televizyon tarafından fark edilerek türünün ilk örneği olmuştur. Ayrıca, sergi için yayımlanan *"Programm-Information Pl-21*" isimli broşür, bilgisayar sanatıyla ilgili yapılan ilk yayınlardan biridir ve katılımcı sanatçıların makalelerini içerir. Frieder Nake, *Bilgisayar Grafiklerinin Programlanmasıyla İlgili Açıklamalar*; MV Mathews ve Ben Deutschman, *Matematikten Müzik*; Gerhard Stickel, *Monte Carlo Metinleri* isimli makaleleriyle yer almıştır (compArt daDA, 2020c).

Resim 18: Frieder Nake, 13/9/65 Nr. 2. (Homage à Paul Klee), 1965.



Kaynak: http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/414

Meslektaşları gibi A. Michael Noll da bilgisayar sanatı ile ilgili çalışmalarını ilk kez 1965 yılında sergilemiştir ve bu çalışmalardan bazıları günümüzde *MoMA New York* ve *Los Angeles Şehir Müzesi'*nde muhafaza edilmektedir. Noll, bilgisayarları, hızı ve mekanik olarak hatasızlığı dolayısıyla sanatsal çalışmalar yapmak için mükemmel bir araç olarak değerlendirir. 1960'lı yıllarda birlikte çalıştığı Elwyn Berlekamp ile yürüttüğü çalışmaları sırasında yaptıkları bir programlama hatası dolayısıyla yazıcının çizdiği grafiği 'bilgisayar sanatı' olarak tanımlamış ve bu olaydan sonra bilgisayarın sanat üretmek için yazılım ve programlama yapabileceği üzerine çalışmaya başlamıştır. Bu çalışmaları neticesinde ilk dijital animasyonları oluşturmayı başarmış, oluşturduğu bu esere ise *Computer Generated Ballet (Bilgisayarın Yarattığı Bale)* ismini vermiştir. Çalışmaları sayesinde, 1965 yılında *Bilgisayar ve Otomasyon* dergisi tarafından yapılan bilgisayar sanatı yarışmasında

ödül kazanmıştır. Yine 1965 yılında, üç boyutlu bilgisayar grafikleri ile ilgili çalışmalar yapmaya başlamış, geliştirdiği bir programlama tekniği 1968'de *Incredible Machine (İnanılmaz Makine)* isimli bir yapımda kullanılmış ve 1969 yılında ise *Unexplained (Açıklanamayan)* isimli bir program için bir animasyon çalışması sunmuştur (Avcı Tuğal, 2018: 139-145).

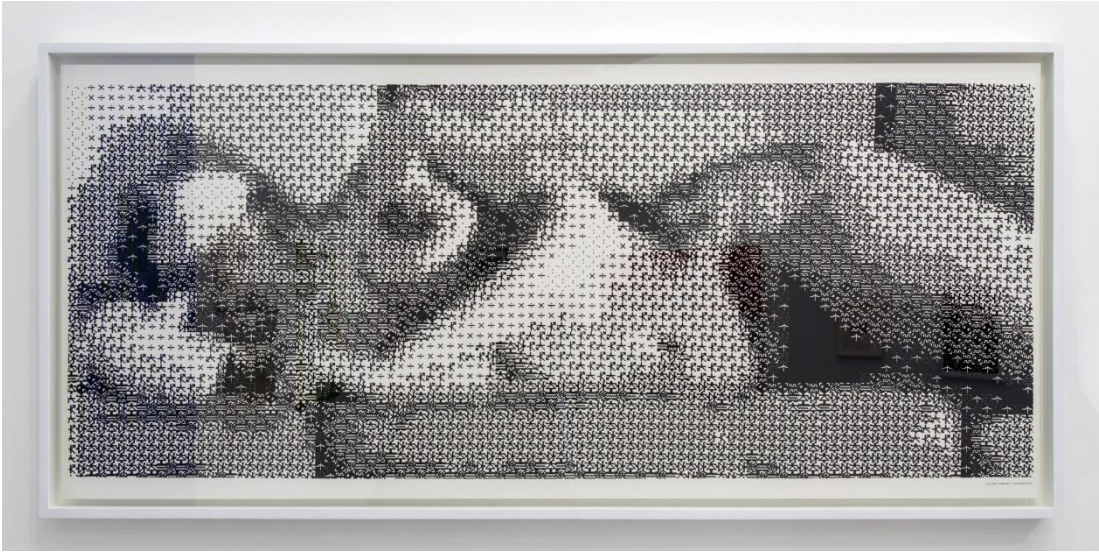
Noll (1967), *The Digital Computer As A Creative Medium (Yaratıcı Bir Ortam Olarak Dijital Bilgisayar)* isimli makalesinde sanatçı ve bilgisayar arasındaki etkileşimi, *tamamen yeni, aktif ve heyecan verici bir sanatsal ortam* olarak değerlendirir. Bilgisayar kullanımının mevcut durumunda, sanatçıların mühendislik açıklamalarını anlamak ve neler yapılabileceğini keşfetmek için bilgisayarları nasıl programlayacağını öğrenme konusunda sorun yaşasalar da öğrendiklerini ve zaten müzikal sesler ve sanatsal görsel görüntüler üretmek için dijital bilgisayarları ve ilgili ekipmanları kullandıklarını belirtir. Bilgisayardaki görsel görüntüleri *plotter* ismi verilen bir grafik bir çizici araç, verilen talimatlar doğrultusunda üretir. Noll'a göre bilgisayar, geleneksel sanatsal tekniklerle neredeyse imkânsız olacak bazı sanatsal efektlerin kolayca gerçekleştirilebileceği güçlü bir araçtır. Örneğin, plotter üzerinde hesaplama ve çizim yaparak, bazı üç boyutlu nesnelerin iki farklı yönünden perspektif projeksiyonları ve bilgisayarın yeni şekil ve formlarından üç boyutlu filmler oluşturabilir. Bu şekilde üç boyutlu animasyon veya kinetik heykel oluşturmak, başka herhangi bir yöntemle gerçekleştirilemeyecek kadar meşakkatlidir. Bilgisayar sanatında olduğu gibi optik sanatta da matematiksel olarak basit bir şekilde ifade edilebilen tekrarlayan kalıplar kullanır. Böylece, bilgisayarlar ve plotterlar 'op' efektleri üretmenin meşakkatli kısmını ortadan kaldırabilir.

Noll (a.g.e.), makalesinde insan-makine etkileşimine de değinir. Ona göre sanatçının, bilgisayarın tuşlarına basarak komutlar aracılığıyla elektronik bir görsel ekranda desen çizmesinden öte, duygusal durumu ve fiziksel ortamı dolayısıyla ürettiği her farklı çalışma yeni bir estetik deneyim yaratır. Bu deneyim, sanatçı ve bilgisayar arasındaki etkileşimi içeren son derece bireysel bir süreçtir.

Kenneth C. Knowlton, bilgisayarla yapılan sanat hakkında yaptığı çalışmalar üzerine *BEFLIX* isminde bir animasyon programlama dili geliştirmiş ve bu

programlama dili sayesinde sanatçılar artık kendi deneysel animasyon çalışmalarını üretmeye başlamışlardır. Sanatçının çalışmalarından biri olan *Computer Nude (Studies in Perception I) (Bilgisayar Çıplaklığı-Algı Üzerine Çalışmalar I),* bilgisayar kullanılarak yapılan erken dönem bir sanat eseridir. Eser, izleyici beyninin tonal değer alanlarını bir insan figürü olarak taklit etmek için gruplandırılmış soyut sembollerin bir bileşimini yorumlama kapasitesini gösterir. Bilişsel sinirbilim araştırmacısı Leon D. Harmon ve AT&T Bell Laboratuvarında bilgisayar mühendisi Ken Knowlton, geliştirdikleri bir programı kullanarak dansçı Deborah Hay'ın bir fotoğrafını bitmap mozaik olarak yeniden canlandırmıştır. (Resim 19). Knowlton ve Harmon, *Experiments in Art and Technology (E.A.T.)* grubuna katılmışlardır. Sanatçı Rauschenberg, eserin bir kopyasını *E.A.T.* grubu için düzenlenen bir basın toplantısında stüdyosunun duvarına asmış, eserin o an fotoğrafı çekilmiş ve ilk kez 1967'de New York Times gazetesinde *Art and Science Proclaim Alliance in Avant-Garde Loft (Avant-Garde Loft'ta Sanat ve Bilim Bildirisi İttifakı)* isimli bir makalede, daha sonra 1968 yılında *MoMA New York*'ta açılan *The Machine As Seen at the End of The Mechanical Age (Mekanik Çağın Sonunda Görülen Makine)* isimli sergide, bir kopyası da Londra'daki *Victoria and Albert Museum*'da yer almıştır (Avcı Tuğal, 2018: 147-148; Albright-Knox, 2020).

Resim 19: Kenneth Knowlton ve Leon Harmon, Computer Nude (Studies in Perception I), 1967.



Kaynak: https://www.albrightknox.org/artworks/p20142-computer-nude-studies-perception-i

Bilgisayarla yapılan sanata salt bilgisayarda yapılan çizimler ve grafikler değil, *dijital heykeller* de dahildir. Dijital heykelin tasarlanışında üç boyutlu yazılım sistemleri kullanılır ve modellerin üç boyutlu hallerinin prototipi çıkarılır. Bilgiler, fiziksel veya sanal olsun, bilgisayara aktarılır, taranır ve sanal heykellere dönüştürülür. Dijital heykel oluşturmak için geliştirilen ilk teknolojik araç CNC freze makineleridir, üç boyutlu baskı tekniği ise bundan hemen sonraki adımdır. Üç boyutlu yazılım kullanan ilk heykeltıraş sanatçılardan biri olan Kenneth Snelson, tasarladığı heykellerin etkileşimli ve birbiri ile uyumlu olmasından yola çıkıp eserlerini müzikal bestelere benzetmiştir. 1990 yılında Washington'da *Uluslararası Heykel Merkezi Bienali* düzenlenmiş ve dijital heykeller gündeme gelmiştir. Böylece heykel yapmada bilgisayar tekniklerinin kullanımını savunan *Bilgisayarlar ve Heykel Vakfi'*nın *(CSF-Computers and Sculptures Foundation)* kurulmasına ortam sağlanmıştır (Wands, 2006: 76-79).

Bütün bunlara ek olarak, var olan sanatsal çalışmaların bilgisayar aracılı ortamları ve bilgisayar grafiklerini kullanarak yeniden tasarlamak ve üretmek de mümkündür. Buna iyi bir örnek olarak, Richard Hamilton'un 1986 yılında bilgisayar ortamında yeniden uyarlanan *Just what is it that makes today's homes so different, so appealing? (Bugünün evlerini bu kadar farklı, bu kadar çekici yapan şey nedir?)* isimli eseri verilebilir (Bkz: Resim 1). Sanatçı, Quantel Paintbox isimli bir bilgisayar grafik programını kullanarak yeniden tasarladığı eserin bu versiyonuna *Just what is it that makes today's homes so different? (Bugünün evlerini bu kadar farklı kılan nedir?)* ismini vermiştir (Resim 20) (Hodge, 2014: 202).

Resim 20: Richard Hamilton, Just what is it that makes today's homes so different?, 1992.

Kaynak: https://www.tate.org.uk/art/artworks/hamilton-just-what-is-it-that-makes-todays-homes-so-different-p11358

2.4.2. Yeni Medya Sanatı

Yeni medya sanatını, dijital sanat dallarından ayrı bir yerde tutmak çoğu zaman olanaksızdır çünkü, başlangıçta bilgisayar sanatı olarak adlandırılan, dijital teknolojileri kullanan sanat formları, 20. yüzyılın sonunda yeni medya sanatı olarak adlandırılmaya başlanmıştır. Yeni medya sanatı terimi çoğunlukla, 20. yüzyılın sonlarında ortaya çıkan fotoğraf, video, ses, multimedya formlarını içeren sanat dallarını temsil etmek için kullanılır. Buradaki 'yeni' ön eki, her zaman son ve güncel olanı temsil ettiğinden dolayı dijital sanatların içinde kullanıma yer bulmuştur ve eskinin dönüşümüne ve farklılaşmasına imada bulunur. Ancak yine de dijital sanat ve yeni medya sanatı terimleri çoğu zaman birbirinin yerine kullanılmasına rağmen yeni medya sanatı dijital teknolojileri kullanan tüm sanatın yaratılması, depolanması veya dağıtılması sürecinde bir noktada yer alan daha geniş bir dijital sanat alanının alt kategorisi olarak anlaşılmaktadır (Paul, 2016: 1).

Hope ve Ryan (2014), dijital sanat, bilgisayar sanatı, multimedya sanatı ve etkileşimli sanat ile (yanlış olarak) eş anlamlı olarak kullanılan yeni medya sanatının dikkate alınması gereken bazı önemli farklılıklarına dikkat çeker. Onlara göre, dijital sanatı neyin oluşturduğunu anlamak, günlük dilin teknoloji bağlamında nasıl değiştiğini anlamayı gerektirir. 1990'ların başında, ilk ticari internet tarayıcısının yayınlanması ve dijitalleşme çağının başlamasıyla birlikte yeni medya sanatı terimi, sanatçılar, eleştirmenler ve küratörler tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Başka bir deyişle, yeni medya sanatının ortaya çıkışı bilgi teknolojilerinin çoğalmasıyla paralel olarak gelişir. İlk yeni medya sanatı eserleri, zamanın en son dijital teknolojilerini kullanan çeşitli medya ortamları, sanal gerçeklik deneyleri, robotlar ve internet tabanlı projeleri kullanan etkileşimli enstalasyonları içerir. Tribe ve Jana, yeni medya sanatını *"ortaya çıkan medya teknolojilerinden yararlanan ve bu araçların kültürel, politik ve estetik olanaklarıyla ilgilenen projeler"* olarak tanımlanır (akt. Quaranta, 2013: 16).

Tribe (2007: 4), *New Media Art-Introduction (Yeni Medya Sanatı-Giriş)* isimli makalesinde 'yeni medya sanatı hareketi'nin oluşumundan söz eder. Dijitalleşme çağının başlattığı kültür, yeni medya sanat eserinin tartışılması, tanıtımı ve sergilenmesi için alternatif kanallar olarak hizmet vererek sanatçıların çağdaş sanat ve dijital kültür dünyalarını sarsan bir çevrimiçi sanat ortamı oluşturmalarını sağlamıştır. Bununla birlikte, yeni medya sanatının internete yakın oluşu ve internetten beslenmesi dolayısıyla dünya üzerinde yayılmasını kolaylaştırmış ve 1990'lardaki *Johannesburg Bienali* ve *Gwangju Bienali* dahil olmak üzere uluslararası bienal sergilerindeki çoğalmanın da gösterdiği gibi, bir bütün olarak sanat dünyasının giderek artan küresel doğasını yansıtmıştır. Küreselleşmenin de etkisiyle oluşan bu değişimler, internetin, kablosuz telefonların ve diğer bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygın kullanımının hem sebebi hem de etkisidir. Tribe, makalesinde Marshall McLuhan'ın *Global Köy* isimli kitabına da değinir. Globalleşmeyi, dünyayı giderek büyüyen bir köye benzeten McLuhan'ın da değindiği üzere yeni medya sanatının da bu gelişmelerden etkilenmemesi kaçınılmaz bir durum haline gelmiştir.

Manovich (2001: 55), *The Language of the New Media (Yeni Medyanın Dili)* isimli kitabında yeni medyanın doğası gereği etkileşimli olduğundan söz eder. Sunum sırasının sabit olduğu geleneksel medyanın aksine, kullanıcı artık bir ortam nesnesiyle

etkileşime girebilir. Etkileşim sürecinde kullanıcı hangi öğelerin gösterileceğini veya hangi yolların izleneceğini seçebilir, böylece benzersiz bir çalışma oluşturabilir ve kullanıcı, eserin ortak yazarı haline gelir. Yeni medya sanatında da aynı durum söz konusudur; yeni medya sanatları karakteristik özellikleri gereği izleyici etkileşimine açıktır.

2.4.3. İnternet Sanatı (net.art)

1990'larda World Wide Web'in (www-dünya çapında ağ) ve kişisel bilgisayarların hayatımıza dahil olmasıyla sanat dünyasında da durum değişmeye başlamıştır. 90'ların bilgisayarları ucuz ve sezgisel bir arayüze sahiptir; minimum talimatla hemen hemen herkes kullanabilmiştir. Metin işleme, görüntüleri değiştirme, ses ve video dosyaları oluşturma nispeten basit konular olmuştur. Aynı zamanda web, internet ağına, temelleri birkaç gün içinde alınabilen bir programlama diline (html) dayanan bir multimedya, köprü metni arayüzü vermiştir. Yani, bilgisayarla sanat yapmak artık teknolojik eğitim, araştırma laboratuvarlarına erişim, mühendisler ve profesyoneller ile iş birliği gerektirmeksizin icra edilebilir hale gelir. Belirli bir araçla mümkün olan en iyi görüntüyü yaratmak ya da sürükleyici bir arayüz oluşturmak değil, temel bir dili keşfetmek ve yıkmak, iletişimde kısa devre oluşturmak, küresel bir iletişim ortamına sızmak gündeme gelmiştir ve böylece internet sanatı ortaya çıkmıştır (a.g.e. s. 74).

Slovenyalı bir sanatçı olan Vuk CAosicais, 1995 yılında yalnızca okunabilir kelimelerin net ve art olduğu (net ve art birbirinden nokta ile ayrılmış) anlamsız bir mail aldığını ve bu sayede net.art terimini icat ettiğini söyler. Bugünden sonra net.art terimi, sanatçılar ve diğer sanatla ilgilenen çevreler tarafından hızlıca benimsenir ve internet tabanlı sanatsal çalışmalar için tercih edilen etiket haline gelir. O zamandan bu yana internet sanatı ile ilgili çalışmaların yanı sıra Rhizome, Nettime, Whitney Museum sanat portalı, CRUMB ve Mute dergisi gibi platformlarda teknoloji ve sanatla ilgili tartışmalar ve yorumlar başlamıştır (Gere, 2008; Tribe, 2007: 5-6).

Net.art sanatıyla ilgilenen ilk sanatçılar post-kavramsal sanat, film, video, sokak sanatı, resim sanatı gibi farklı alanlardan gelmiştir; yani hepsinin teknolojik bir eğitimden ziyade sanatsal bir eğitim geçmişi vardır. Bu sanatçılardan bazıları çağdaş

sanat dünyasında hayal kırıklığına uğrayıp internete yönelmiş, bazıları sanat okulundan yeni mezun olmuş, bazıları da politik aktivizmle bağlantı kurmuş kişilerdir (Quaranta, 2013: 75).

Net.art, karakteristik özellikleri açısından 'ironik' ve 'huzur bozucu' olarak tanımlanır, anlam sınırlarıyla oynar; avant-garde ve neo avant-garde hareketlerine önem verir, pastiş[13], kolaj[14] ve dilsel oyunlar kullanır; orijinal ve kopya arasındaki farkı ortadan kaldıran bir kültürel üretim çağının çıktısıdır. 1997 yılında *Documenta,* net.art için bir bölüm ayırır, bir yıl öncesinde yüz binlerce internet kullanıcısını kendi internet sitelerine yönlendiren muhteşem bir arama motoru manipülasyonu çalışması olan *Digital Hijack* çalışmasıyla etoy.corporation isimli İsveçli sanat şirketi 'World Wide Web' kategorisinde *Prix Ars Electronica*'da 'Altın Nica' ödülünü kazanır. 'Bilgisayar animasyonu' kategorisindeki birincilik ödülü ise, tamamen bilgisayar grafikleri kullanılarak üretilen ilk film olan Toy Story (Oyuncak Hikâyesi, 1995) adlı animasyon filmi için Pixar'a verilmiştir (a.g.e.).

İnternet sanatının en önemli özelliklerinden biri, ortamı gereği katılımcılık potansiyelinin çok yüksek olmasıdır. Sanal ortamda sanatçıların ve katılımcıların bir araya gelip birlikte etkileşimli çalışmalar yapması oldukça olasıdır. net.art'ın 1990'lardaki uygulayıcılarından biri olan çağdaş sanatçı Heath Bunting, 2010 yılında başlattığı *irational.org* isimli web sitesi ile izleyicilerin aktif katılımını gerektirdiği internet ortamında herkesin birbiri ile bağlantıda olabilmesini sağlayan çalışmalarını gerçekleştirir (Hodge, 2014: 201-202). İnternet aracılığıyla üretilen ve paylaşılan sanatlar etkileşimi, gerektirdiği araçlar ve mecralar dolayısıyla oldukça mümkün kılar.

2.4.4. Üretken Sanat (Generative Art)

Üretken sanat, yapay olayların genetik kodu olarak, sonsuz varyasyonlar üretebilen dinamik karmaşık sistemlerin inşası olarak gerçekleşen fikirdir. Her üretken sanat projesi, müzik, görüntüler ve üç boyutlu objeler gibi tek ve tekrar edilemeyen

[13] Bir sanatçı veya bir eserin tarzını taklit etmek anlamına gelir. 'Parodi' kelimesi de benzer anlam taşır, ancak pastiş eseri taklit ederken aynı zamanda över.
[14] Birleştirme, bir araya getirme. Çoğunlukla çeşitli görsellerin bir araya getirilmesi ve kimi zaman boyanması ile oluşturulan bir görsel sanatlar tekniğidir, günümüzde dijital sanatlara da uygulanmaktadır.

etkinlikler içeren, sanatçı/tasarımcı/müzisyen/mimar/matematikçi iş birliği ile gerçekleştirilen bir yazılım konseptidir (www.generativeart.com)

Philip Galanter (2016), *Generative Art Theory (Üretken Sanat Teorisi)* isimli makalesinde dijital ortamın esas özelliklerinden biri olan üretken olma potansiyelini sanat formunun tarihini anlatacak bir lens olarak kullanır. Üretken sanat üzerine yaptığı araştırmasının sonucu olarak, 2003 yılında teori üzerine geliştirdiği terimi, 2008 yılında kapsamlı ve bütünsel bir çerçevede birleştirir. Ona göre üretken sanat;

> "Sanatçının tamamlanmış bir sanat eserine katkıda bulunan veya sonuç veren işlevsel özerkliğe sahip bir sistemi kontrol ettiği herhangi bir sanat pratiğini ifade eder. Sistemler, doğal dil talimatları, biyolojik veya kimyasal süreçler, bilgisayar programları, makineler, kendi kendini organize eden materyaller, matematiksel işlemler ve diğer yöntemsel buluşları içerebilir."

Galanter, üretken sanat topluluklarını, elektronik müzik; bilgisayar grafikleri ve animasyon; demoscene[15], VJ[16] kültürü, glitch art[17], live coding[18], circuit bending[19]; açık kaynaklı dijital sanat, araçlar ve sosyal internet siteleri; endüstriyel tasarım ve mimari olmak üzere gruplara ayırır. Üretken sanat, randomizasyonu (tesadüfileştirme/rasgeleleştirme) kullanır; form geliştirmek için genetik sistemleri kullanan ve bilgisayarda kod çalıştırılarak oluşturulan bir sanattır ve zaman içerisinde sürekli değişir.

2.5. Dijital Sanatlarda Etkileşim

Son yıllarda, sanat ve izleyici etkileşiminde dijital teknolojinin yaygın kullanımı, tüm dijital sanatların etkileşimli olduğu veya tüm etkileşimli sanatların

---

[15] Üretken yazılım tekniklerinden, hack'lenmiş oyun makinelerinden ve erken dönem pahal olmayan kişisel bilgisayarlardan yararlanan gençlik kültürü hareketleri, gece kulüplerinde ve diğer sosyal ortamlarda kullanım için düşük maliyetli alternatifler geliştirdi. Do-it-yourself programcıları, estetik bağlamda programlama becerisi özelliklerini göstermek için bir araya gelecekleri parti benzeri toplantılar organize ettiler (Tasajärvi'den akt. Galanter, 2016).
[16] DJ'lerin görsel eşdeğeri (a.g.e.).
[17] Dijital medya dosyalarının veya kodlarının verileri bir şekilde bozularak garip, genellikle cafcaflı veya saykodelik görünümlü görüntüler veya animasyonlarla sonuçlanması (a.g.e.).
[18] Müzisyen/programcıların canlı bir kitleye hemen ses getiren kod yazarak doğaçlama yaptıkları "canlı kodlama" sanatı (a.g.e.).
[19] Müzisyenlerin alışılmadık ve hatta tuhaf sesler bulmak için ses oyuncaklarında ve enstrümanlarında keyfi donanım değişiklikleri yaptıkları donanım tabanlı bir ilişkidir (a.g.e.).

dijital olduğu izlenimini vermektedir, ancak bu kanı yanlıştır. Önceki bölümlerde bahsedildiği üzere, etkileşimli sanatlar, sanat tarihinin herhangi bir evresinde var olabilmektedir. 1966'da izleyicilerin katılımı ve sanat eserleriyle etkileşimin teorik kavramı, sanatçı ve teorisyen Roy Ascott tarafından geliştirilirken, 1990'larda bilgisayarlar aracılığıyla etkileşiminin ortaya çıkmasıyla birlikte etkileşimli sanat eserleri bir fenomen haline gelir (Schraffenberger ve Van Der Heide, 2011). İnsan ve makine etkileşiminin başlangıcından hareketle, etkileşim, çevrimiçi alışverişten bilgisayar ve telefon oyunlarına kadar her şeyi kapsar hale gelmiştir, bu yüzden dijital sanatların etkileşimli olması ilginç bir tesadüf değildir.

Itsuo Sakane*, "Bir sanat eserini görmeyi ve yorumlamayı bir tür katılım olarak değerlendirirsek, tüm sanatlar etkileşimli olarak kabul edilebilir"* der. Geleneksel sanat eserlerinin izleyicileri sadece kodlanmış mesajların pasif alıcıları değil, aynı zamanda sembolik formu ve somut maddeselliği ile anlam kuran aktif tercümanlarıdır. Dijital sanatta, yaratıcı etkileşim süreçlerine katılım, bir eserin içeriğinin merkezinde yer alır ve izleyicinin kendi isteminin gerçekleştiğini görmesi, katılımını tartışmasız bir şekilde artırır (akt. Stiles ve Shanken, 2000: 91-92).

Ziegler, Hugain-Lacire ve Joseph (2013), *Digital Art Live: Exploring the Aesthetics of Interactivity (Digital Art Live: Etkileşimin Estetiğini Keşfetmek)* isimli makalesinde Mart 2011'de Yeni Zelanda'nın Auckland şehrinde başlatılan *Digital Art Live (DAL)* isimli bir etkileşimli dijital sanat projesinden bahseder. Bu proje, Auckland'ın sahne sanatları merkezi The Edge ve Auckland Teknoloji Üniversitesi'nde bulunan *Yaratıcı Teknolojiler Araştırma Merkezi CoLab* tarafından desteklenir. Kamu ve özel kuruluşları, sanatçı ve yazılım geliştiricileri, üç üniversite ve topluluk örgütünden öğrencileri ve personelleri kapsayan bu projede Yeni Zelanda'daki etkileşimli sanatın eğitimi, gelişimi, sergilenmesi ve eleştirisine odaklanılmasının yanı sıra, söylem geliştirme ve etkileşimli estetik üzerine araştırma yapmaya da imkân sunulur. *DAL* katılımcılarının yarısından fazlası kendilerini görsel sanatçılar olarak tanımlasa da proje, animatörler, mekânsal tasarımcılar, özel efekt sanatçıları, yaratıcı teknoloji uzmanları, film yapımcıları, bilgisayar programcıları ve mühendislerden oluşan disiplinler arası bir çalışma ortamı ile gerçekleştirilir. Projede, boyutu 4100mm x 1737mm olan çoklu bir ekran kurulur. Ekranın alt kenarı seyircinin

göz seviyesinin üstünde olacak şekilde konumlandırılır ve bu, seyirci ve ekran arasındaki ilişkiyi sinemaya daha benzer hale getirirken, seyircinin sanat eserine katılım duygusunu etkileyen bir faktördür. Çalışmaların çoğunda, hareket sensörleri ve kamera tabanlı izleme sistemleri gibi çeşitli etkileşimli teknolojileri kullanılır. İki yıl süren bu projede, *Be Tender (Hassas Ol)* isimli eserin vaka çalışmasında Izac Hancock'un birlikte çalıştığı Reuben Patterson etkileşimi, *"sanat eserleriyle ilişkimizi tanımlamanın yeni ve çağdaş bir yolu"* olarak tanımlar. Newall ve Nusz, seyirci katılımı ile gerçekleşen animasyonlar tasarlar. Foster'ın projesi *Chirp (Cıvıltı),* görünmez bilgileri dijital medya üzerinden göstermelerini sağlamak için insanların sosyal medya ortamları aracılığıyla bağlantı kurma ve katkıda bulunma biçimleriyle ilgilidir. *Acute Self (Akut Benlik)* isimli eser, katılımcının ekranın önündeki hareketinin üç boyutlu hacim ve geometri oluşturduğu bir etkileşim yaratır. *Be My Mirror (Aynam Ol)* isimli çalışmada, katılımcıların etkileşimli ekranın önündeki özel olarak tasarlanmış cihazlara üfleyerek sanal balonları şişirmeleri istenir. Bu gibi etkileşimli sanat performanslarının yer aldığı bu program hem deneyimli hem de kendini geliştirmekte olan kişilerle etkileşime geçmiş ve çeşitli etkileşimli sanat eserlerinin üretimine yol açmıştır.

2.5.1. Dijital Yerleştirme

1960'ların sonunda Robert Rauschenberg, 'sanat ve teknoloji' alanını incelemeye başlar ve *E.A.T.'*nin kurucu ortaklarındandır. *Soundings (Sondajlar)* isimli eserinde olduğu gibi, görme ve işitme arasındaki ilişkiyi irdeleyen bir dizi etkileşimli yerleştirme ve heykel üretir (Medien Kunst Netz, 2020c). *MoMa*'da sergilenen bu eser, sekiz ayaklı yüksek birimlerden ve derin pleksiglas panellerden oluşur (Resim 21). Dış paneller gümüş renklidir ve eser, elektronik olarak etkinleştirilir. İzleyici, yapının kurulduğu odaya girdiğinde, gümüş panellerde kendi yansımasını görür. İzleyicinin gördüğü şey, kendi çıkardığı sesle ilintilidir. *"Rauschenberg'in izleyicinin sanat eserinin yaratılmasına katılması şartı, sanatçı ve izleyici arasındaki geleneksel ilişkiden radikal bir çıkıştır."* Daha öncesinde de izleyicinin gerçek dünyasının bir kısmını kullanan ve izleyicinin katılımını gerektiren eserler yaratan Rauschenberg, *Soundings*'te, izleyiciyi kendi ortağı olarak kabul eder ve izleyici olmadan bir sanat eserinin var olamayacağını savunur (MoMA, 2020b).

Resim 21: Robert Rauschenberg, Soundings, 1968.

Kaynak: https://interactivity-and-rauschenberg.tumblr.com/post/83689401840/soundings-1968-and-bibliography

Christa Sommerer ve Laurent Mignonneau tarafından hayata geçirilen *A-Volve* isimli dijital enstalasyonda, katılımcılar gerçek zamanlı bir ortamda su dolu cam bir havuzda balığa benzeyen sanal yaratıklarla etkileşime girerler (Resim 22). Bu sanal yaratıklar, evrimsel kuralların ürünüdür, insanın yaratılışı ve kararından etkilenir. Tıpkı evrim yasasında olduğu gibi bu sanal havuzda da en güçlü yaratık en uzun süre hayatta kalacak, çiftleşebilecek ve üreyebilecektir. Sanal balıkların hareketi ve davranışı, katılımcının dokunmatik ekrandaki hareketleri ile belirlenir ve katılımcılarının sudaki el hareketine tepki göstererek onlarla etkileşime girer. Yaratıkların hiçbirinin hareketi önceden hesaplanmamıştır, hepsi bu etkileşim yoluyla sadece gerçek zamanlı olarak hareket ederler. Mignonneau ve Sommerer tarafından geliştirilen algoritma, evrimi takiben sanatın teknoloji ile buluşmasıdır (Grau, 2014).

Resim 22: Christa Sommerer & Laurent Mignonneau, A-Volve, 1994-1995.

Kaynak: https://www.pinterest.fr/pin/204702745550632637/

Miguel Chevalier, *Ultra Nature (Aşırı Doğa)* isimli eseri ile doğasal metaforik unsurları kullanır (Resim 23). Dev ekrana yansıttığı sekiz çeşit renkli bitkiden ve otsu bitki örtüsünden oluşan sanal yemyeşil bir bahçede katılımcılarının hareketlerini algılayan sensörler, katılımcıların hareketleriyle doğru orantılı bir şekilde sanal bahçede bulunan bitkileri hareketlendirir ve bu sayede etkileşimli bir ortam yaratılmış olur (Chevalier, 2020).

Resim 23: Miguel Chevalier, Ultra Nature, 2005.

Kaynak: https://www.miguel-chevalier.com/work/Ultra-Nature-2005

2.5.2. Dijital Animasyon ve Video

Krueger'in *Videoplace* isimli video yerleştirmesi, katılımcılarını sanatın oluşum sürecine dahil ederek medyayla etkileşim kurma potansiyeli yaratması bakımından önem arz eder (Resim 24). İki katılımcı, projeksiyon perdesi ve video kameraya sahip farklı odalardaki ortak paylaşımlı ekrana yansıtılan görüntüler aracılığıyla birbirleriyle iletişime geçer. Katılımcılar, hareket ederek ekrandaki görüntüsünü de hareket ettirebilmekte ve diğer katılımcıların görüntüsüyle ve ortamdaki sanal nesnelerle etkileşime girebilmektedir (Krueger, 2020). Krueger, bu çalışmasına bilgisayarı dahil etmemiştir. Yapay gerçeklik ile ilgili fikirlerini gerçekleştirmek için 1984'e kadar kendi bilgisayar sistemini geliştirmeye başlamış; görüntü tanıma, görüntü analizi ve gerçek zamanlı olarak yanıt verme gibi teknik problemlere hâkim olmuştur. Bu sistem, ziyaretçilerin canlı video görüntülerini değiştirmek için çeşitli programlar kullanarak grafik görüntülerle birleştirebileceği anlamına gelir. *Videoplace* bugün gösterildiğinde, ziyaretçiler 25 farklı program veya etkileşim kalıplarıyla etkileşime girebilir (Medien Kunst Netz, 2020d). Eser, *Ars Electronica Festivali*'nde etkileşimli sanat dalında 1990 yılının ilk *Golden Nica*

ödülünü kazanır. Ayrıca eserin, dünya çapında önde gelen araştırma laboratuvarlarında bir dizi araştırma projesine ilham vermesi de söz konusudur. *Videoplace*'in amacı etkileşimli olan bir sanat eseri yaratmak değil, etkileşimin kendisini bir sanat ortamı düzeyine yükseltmektir (compArt daDA, 2020a).

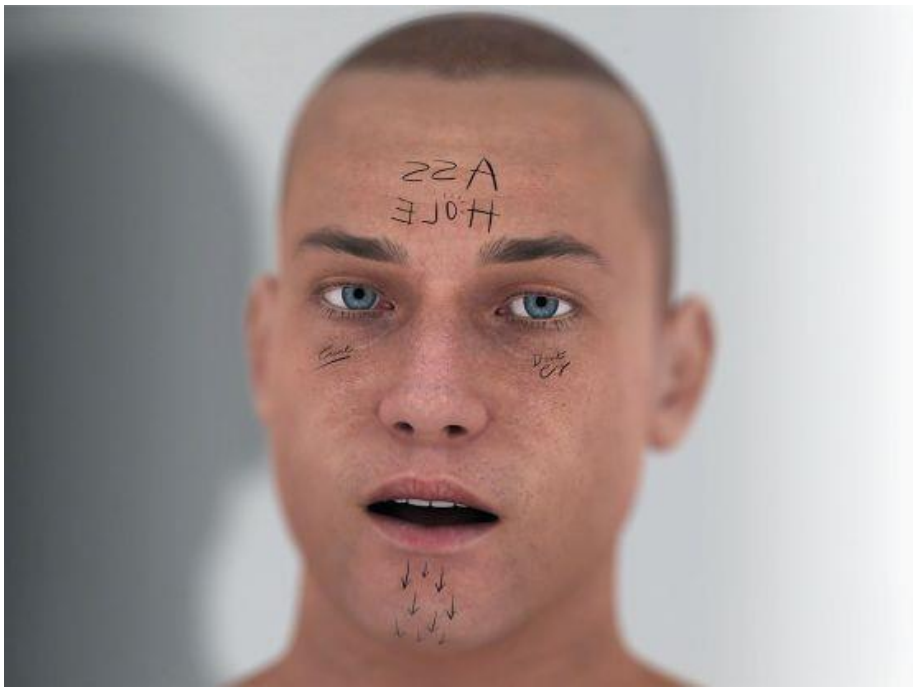
Resim 24: Myron W. Krueger, Videoplace, 1974.

Kaynak: http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/1346

Meulen (2019), *Going Digital? New Media and Digital Art at the Stedelijk (Dijitalleşmek mi? Stedelijk'te Yeni Medya ve Dijital Sanat)* isimli makalesinde, Amsterdam'daki *The Stedelijk Müzesi*'nin geçmiş ve günümüzdeki faaliyetlerinden söz eder. *The Stedelijk,* geleneksel sanat anlayışından vazgeçerek dijital sanat alanında önemli eserlerin bulunduğu koleksiyonlara ev sahipliği yapmış bir müzedir. 1974 yılında açılır ve küratörü Dorine Mignot 2006'da emekli olana kadar faaliyet gösterir, daha sonra on yıla yakın kapalı kalır ve 2014'te Beatrix Ruf önderliğinde yeniden faaliyete başlar. Çalışmada Ed Atkins ve John Rafman isimli iki sanatçının etkileşimli dijital animasyon ve videolar ile yarattığı eserlerine yer verilir. Atkins'in eserlerinin çoğu bilgisayar tarafından üretilen performanslardan oluşur. Video çalışmalarında konuşan insan kafalarını, vücudun bazı kısımlarını, müzik parçalarını ve grafik metin animasyonlarını kullanan sanatçı, *"vücudun dijital bir fantezi, bir avatar olduğu bir yanılsama dünyası yaratır"* (Resim 25). Bu avatarların hareketleri ve sesleri sanatçının

kendisine aittir. İzleyiciyi paradoksal olarak, gerçek dünyadaki somut halinin ve fiziksel dünyadaki yaşantısının farkında kılmak ister (Stedelijk, 2015).

Resim 25: Ed Atkins, Recent, Ouija, 2015.



Kaynak: https://www.stedelijk.nl/en/news/72304

Rafman ise, günümüzün çevrimiçi dünyasına, katılımcılarının Youtube klipleri izlerken oturup dinlenebileceği ve müzeyi her zamankinden daha fazla sayıda ziyaret eden genç bir kalabalıkla dolmasını sağlayacak sanatsal bir köpük banyosu olarak nitelendirilebilen enstalasyonu ile dahil olur (Resim 26). Christian Paul'e göre, yeni izleyicilerin katılımı *"yeni medya sanatını gettosundan çıkarmada ve onu sanat dünyasına entegre etmede önemli bir adımdır."* Paul, özellikle internet kültürüyle büyüyen bir kitleye atıfta bulunur: *"Yazılım, internet ve oyun sanatı için çevrimiçi, sanal kitle çoğunlukla farklı 'ağa bağlı kültürlere' gömülü olan kendi kendini organize eden topluluklardan oluşmaktadır."* Rafman bu eseri sayesinde, internet kültürünün hayranlarını müzeye çekmeyi başarmıştır (Meulen, 2019).

Resim 26: Jon Rafman, Still Life (Betamale), 2015.

Kaynak: http://www.seventeengallery.com/artists/jon-rafman/

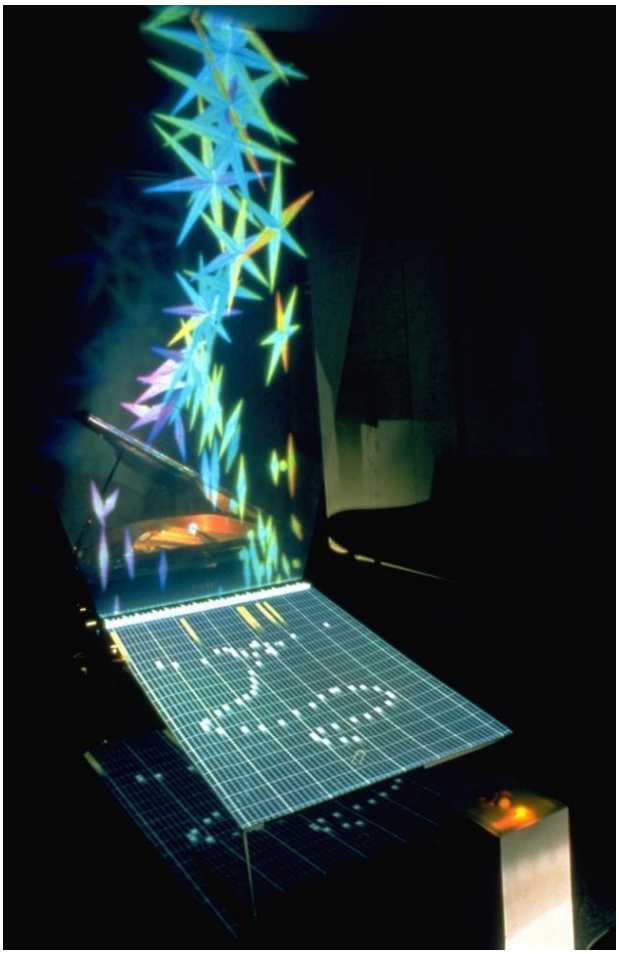
2.5.3. Ses, Müzik ve Performans

Toshio Iwai, *ZKM Sanat ve Medya Teknolojisi Merkezi*'nde 1994-1995 yılları arasında çalışma yaparken etkileşimli görsel/işitsel bir enstalasyon çalışması olan *Piano - As Image Media'*yı *(Görüntü Ortamı Olarak Piyano)* üretir (Resim 27). Bu çalışma, ses ve görüntü arasındaki ilişkileri araştıran ve aleatorik[20], üretken ve etkileşimli ses kompozisyonu ve görüntü üretim stratejilerini kullanan önemli çalışmalarından biri haline gelir. Enstalasyon, bilgisayara bağlı bir piyano ve dijital bir ekranı içerir. Katılımcı, ekrana yansıtılan piyanonun tuşlarına dokunarak müzik yaratmak için eserle etkileşime girer. Noktalar piyanonun klavyesine ulaşır ulaşmaz, her biri ilgili notayı çalan bir tuşa dokunur ve etkinleştirir. Aynı zamanda, bilgisayarın ürettiği görseller ekranın üst kısmında belirir, tavana doğru yükselir ve müziğin gerçek zamanlı olarak üretilmiş görsel temsilleri enstrümandan uçuyormuşçasına izlenim

[20] Sanatçı tarafından rastgele seçilen unsurları içeren (müzikal).

verir. Piyano, eğlenceli bir şekilde görüntü üreten bir araç haline gelir ve katılımcı, her seferinde ayrı ayrı üretilen ses ve görüntülerin yaratıcısı olur (Wro Center, 2020).

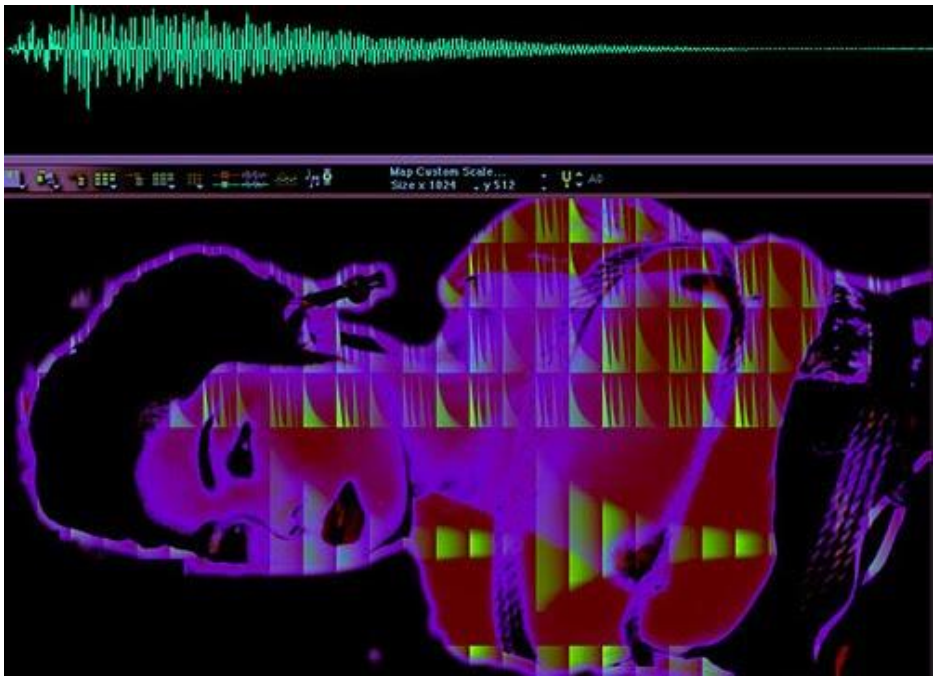
Resim 27: Resim 28: Toshio Iwai, Piano - As Image Media, 1995.



Kaynak: https://artsandculture.google.com/asset/piano-as-image-media-toshio-iwai/8QEMmtk3wSvpgw

Atau Tanaka ve Kasper Toeplitz tarafından gerçekleştirilen *Global String (Küresel Dize)*, internet üzerinden erişim sağlanan çok siteli bir müzik enstalasyonudur (Resim 28). *Global String,* dünya prömiyerini, *Ars Electronica Center* ile iş birliği içinde olan V2_ (NL) 'de DEAF00 açılışı sırasında gerçekleştirmiştir (V2_, 2020a). Enstalasyonda, internete veri gönderen on beş metre uzunluğundaki iki ayrı alanı birbirine bağlayan çelik kablo ses sentez eden bir sunucuya bağlıdır. Farklı yerlerdeki katılımcılar ürettikleri sesler video projeksiyonlara aktarılıp çoklu katılım ve iş birliği gereken etkileşimli bir görsel-işitsel enstalasyon oluşmaktadır (Wands, 2006: 138).

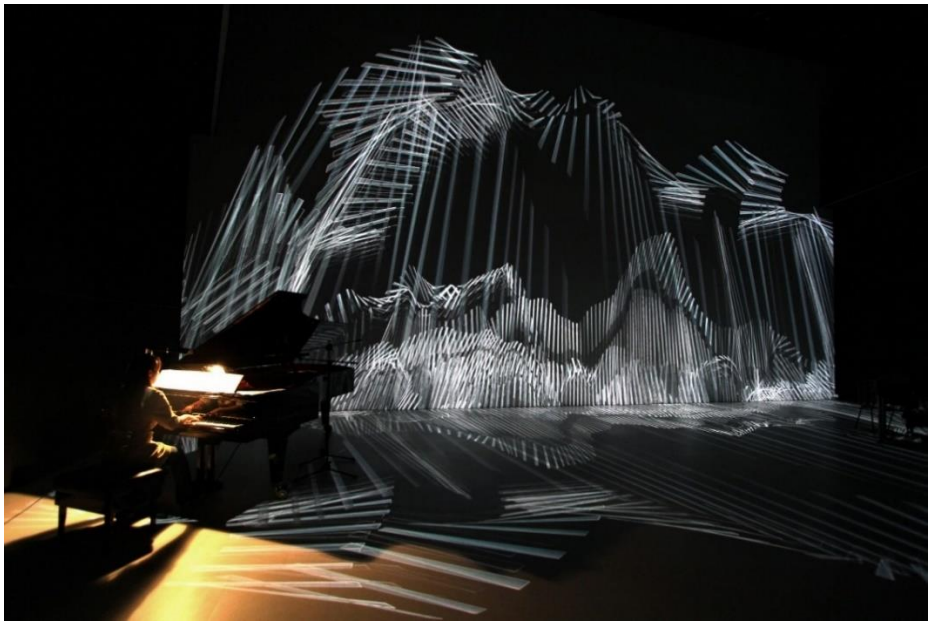
Resim 28: Atau Tanaka & Kasper Toeplitz, Global String, 2000.



Kaynak: www.v2.nl/events/global-string

Deep Space Music (Derin Uzay Müziği), müzik ve bilgisayar animasyonu ile 16x9 metre duvar ve zemin projeksiyon alanı kullanılarak *Ars Electronica* için tasarlanmış bir görsel-işitsel deneyimdir (Resim 29). Japon piyanist Maki Namekawa, Ryuchi Sakamoto ve Philip Glass'ın 75. ve John Cage'in 100. doğum gününü kutlamak amaçlı bu üç büyük bestecinin eserlerini çalmıştır. Namekawa'ya doğaçlama olarak çalarken, *NOHlab*'tan Candas Şişman ve Deniz Kader'in görsel sanat yönetmenliğini üstlendiği bu performans, *Plato Media Lab*'tan Bager Akbay (aynı zamanda teknik yönetmen), Zeynep Nal, İsmail Kasarcı, Osman Koç ve Kaan Kaner tarafından desteklenir. Ekip, gerçek zamanlı olarak çalışarak ve müzikle bir bütün halinde ekranda bir akış halinde beliren görselleri tasarlayarak, izleyiciyi mekânın atmosferi ile büyüleyen etkileşimli bir performans ortaya çıkarır (Akbay, 2020).

Resim 29: NOHlab & Plato Media Lab, Deep Space Music, 2012.



Kaynak: https://nohlab.com/work/deep-space

Resim 30: Jordan Wolfson, Colored Sculpture, 2017.

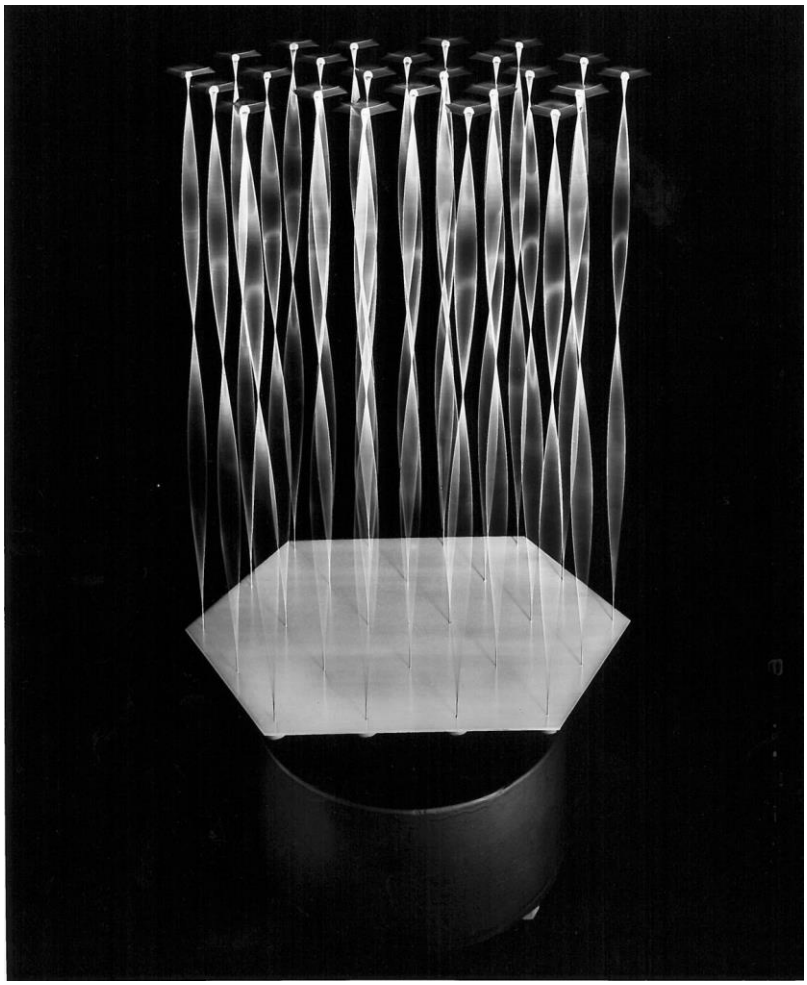
Kaynak: https://wsimag.com/entertainment/24278-jordan-wolfson

Jordon Wolfson, 'robotlaşma' başta olmak üzere kültür ve toplumun artan dijitalleşmesine yatırım yapan bir başka sanatçıdır. Sanatçı, *Stedelijk*'te, aynanın önünde dans eden bir kadın figürü ve tavandan ağır zincirlerle asılı, sürekli yere düşüp

savrulan renkli bir çocuk olmak üzere iki animatronik[21] heykel performansını sergiler (Resim 30). Bu performanslardaki heykellerin her ikisi de izleyicilerinin her türlü fiziksel reaksiyonunu ve duygularını 'yüz tanıma yazılımı' sayesinde takip edip onlarla etkileşime giren çalışmalardır (Meulen, 2019).

2.5.4. Sibernetik ve Işık

Resim 31: Wen-Ying Tsai ve Frank T. Turner, Cybernetic Sculpture, 1969.



Kaynak:
http://act.mit.edu/cavs/item/cavsdf_tsai_w_Scanned%20from%20a%20Xerox%20Multifunction%20Printer-41

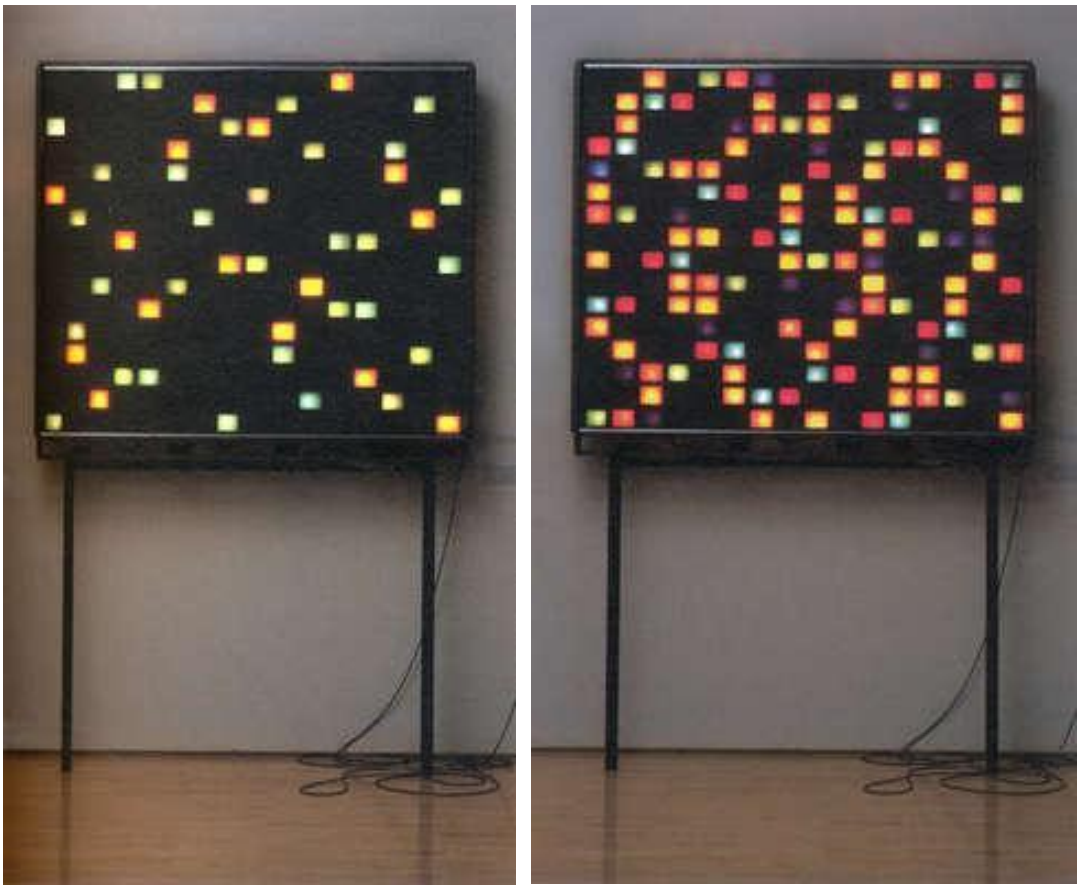
Wen-Ying Tsai ve Frank T. Turner, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, Sanat, Kültür ve Teknoloji programı kapsamında etkileşimli bir sibernetik heykel sergiler

[21] Motor sistemiyle çalışan kuklaları hareket ettiren teknolojiye ait veya ilgili.

(Resim 31). *Cybernetic Sculpture (Sibernetik Heykel)* adını verdikleri bu çalışmada, katılımcı ve eser arasındaki etkileşime bağlı olarak ses, hareket ve eserdeki harekette katılımcının gözlemine ve eylemlerine dayalı değişimler meydana gelmektedir (Shanken, 2012: 103).

Bilgisayar sanatçısı ve sibernetik bilimci Vladimir Bonacic (Bonačić), sanat kariyerine 1968'de *New Tendencies* sanat hareketi ile başlar. Bonacic aynı yıllarda, bilimsel araştırmalarını bir dizi dinamik ışık nesnesinde, elektronik mantıkla bağlantılı etkileşimli yerleştirmelerde gerçekleştirir. 1968'den 1971'e kadar Bonacic, beşi kamusal alanlarda kurulmuş, bilgisayar tarafından üretilen etkileşimli ışık enstalasyonları olan bir dizi 'dinamik nesne' yaratır. Sanatçıyı optik yapıları, programlanmış görüntüleri ve sesleri araştırmaya sevk eden şey, iletişim, algı teorisi, sibernetik, elektronik ve bilgisayarlara odaklanan bilime ilgisidir (compArt daDA, 2020d). 1969'da *Zagreb Çağdaş Sanatlar Müzesi*'nde sergilenen *DIN. GF100* isimli metal konstrüksiyon ve elektrik lambaları kullanarak ürettiği yerleştirmesi izleyicilerin uzaktan kumanda kullanarak başlatılmasını gerektirdiği için etkileşimli dijital sanat örneklerinin de ilklerinden biridir (Resim 32).

Resim 32: Vladimir Bonačić, DIN. GF100, 1969.



Kaynak: http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/1130

Pitor Kowalski'nin etkileşimli ışık enstalasyonu *Field of Interaction*'da *(Etkileşim Alanı)*, katılımcılar bir geçitten yürürler ve katılımcıların hareketine bağlı olarak geçitteki ışıklandırma düzeni değişir (Resim 33). Katılımcıların hareketi, bina cephesi benzeri bu yapı ve ışığın titremesi, onlara şehirdeki gece manzarasını hatırlatır. Kowalski'ye göre tüm dünya kendi içinde bir etkileşim alanıdır, çünkü tüm süreçler, nesneler ve varlıklar birbirlerini etkiler ve kaderini şekillendirir (Shanken, 2012: 109).

Resim 33: Pitor Kowalski, Field of Interaction, 1983.

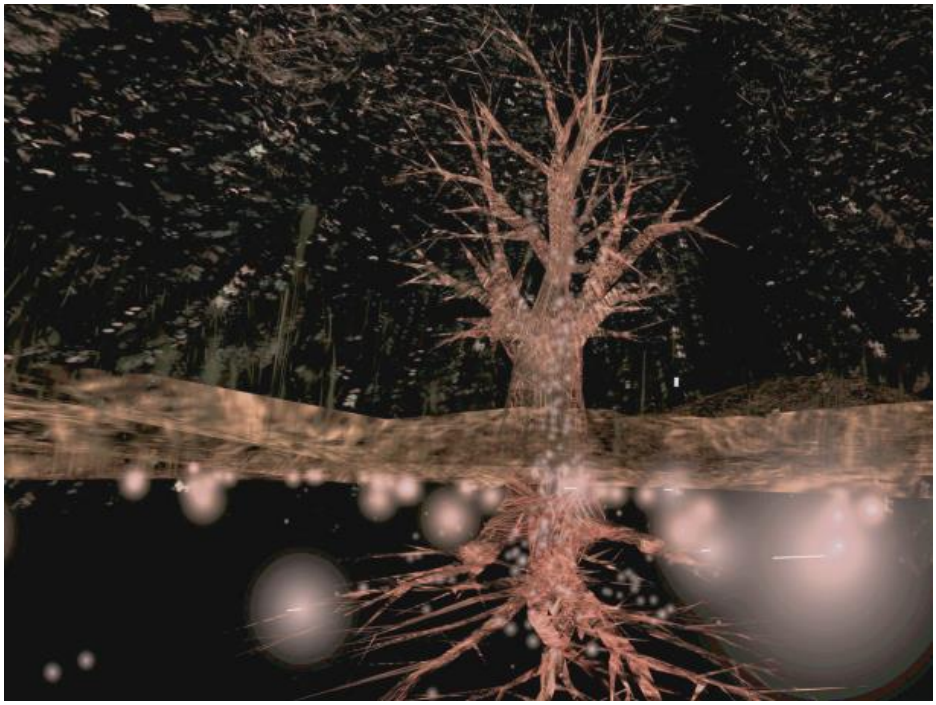
Kaynak: https://wiki.hectorleiva.com/artists/piotr-kowalski#:~:text=But%20to%20Kowalski%2C%20the%20entire,yet%20predictable%20by%20mathematical%20laws.

2.5.5. Simülasyon, Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik

Char Davies, *Osmose (Ozmoz)* ve *Éphémère (Geçici)* isimli eserleri ile çalışmalarına sanal deneyimleri dahil eder. *Osmose,* üç boyutlu bilgisayar grafikleri ve etkileşimli üç boyutlu ses, başa takılan bir ekran, nefes alma ve dengeye dayalı gerçek zamanlı hareket takibi ile sürükleyici bir etkileşimli sanal gerçeklik ortamı enstalasyonudur (Resim 34). *Osmose,* benlik ve dünya arasındaki algısal etkileşimi keşfetme alanıdır. *Osmose*'un dünyasına dalan kişi, yolculuğuna sanal gerçeklik gözlüğü ve hareket izleme yeleği takarak başlar. *Osmose*'da doğanın metaforik yönlerine gönderme yapan açıklık alan, orman, ağaç, yaprak, bulut, gölet, yeraltı dünyası ve uçurum gibi çoklu sanal ortamlar bulunur. Kişiler kendi nefeslerini ve dengelerini kullanarak, bu dünyalar içinde herhangi bir yere seyahat edebilir. On beş dakikalık seyahatten sonra, yaşam dünyası ortaya çıkar ve oturum sona erdirilir. *Osmose,* 1996'da Amerika'da 'yılın en iyi sanal gerçeklik etkinliği' ödülünü kazanmıştır (Immersence, 2020).

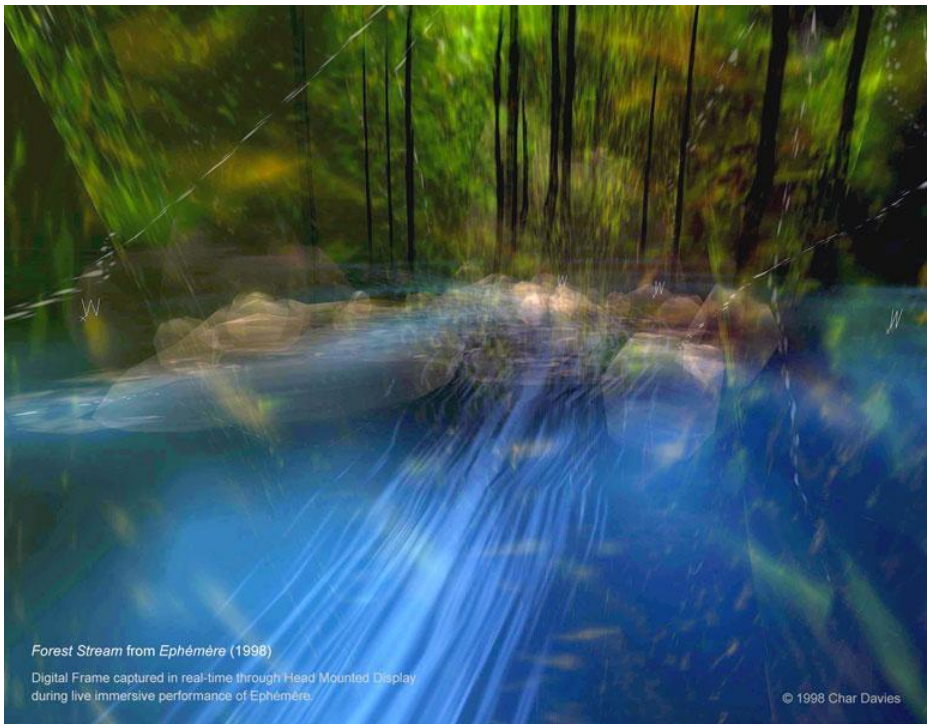
Éphémère, Osmose'da başlayan çalışmayı ilerleten etkileşimli, tamamen sürükleyici bir görsel/işitsel sanal sanat eseridir (Resim 35). Eser, Davies'in bir ressam olarak uzun süredir devam eden pratiği aracılığıyla evrimleşen ikonografidir ve *Osmose*'da olduğu gibi, metafor olarak doğaya dayanmaktadır; kök, kaya ve akarsuyun arketipsel unsurları, baştan sona tekrar eder. Bununla birlikte, *Éphémère*'de, bu ikonografik repertuar, vücut organlarını, kan damarlarını ve kemikleri içerecek şekilde genişletilmiştir ve bu, iç bedenin yeraltına/öbür dünyaya ait varlıkları ile yer altı dünyası arasında sembolik bir yazışma olduğunu düşündürür. Yapıt, *"manzara, yeryüzü ve iç beden"* olmak üzere dikey olarak üç seviyede yapılandırılmıştır. *Éphémère*, işitsel olarak, seslerin katılımcının çalışma içindeki davranışıyla üretildiği; görsel olarak, katılımcının bakış açısından oluşturulan görüntülerin gerçek zamanlı olarak büyük ölçekli bir video ekranına yansıtıldığı gerçek zamanlı performanslara şahit olabilecekleri geniş, karanlık bir alana bakan özel bir odada gerçekleşir (Medien Kunst Netz, 2020e).

Resim 34: Char Davies, Osmose, 1995.



Kaynak: http://www.immersence.com/osmose/

Resim 35: Char Davies, Éphémère, 1998.



Kaynak: http://www.immersence.com/ephemere/

Jefffey Shaw, Agnes Hegedüs ve Bernd Lintermann'ın ortak projesi olan *ConFIGURING the CAVE*, insan bedeni ve mekânın çeşitli paradigmatik birleşimlerini tanımlamak için bir dizi teknik ve resimsel prosedürü kullanan bilgisayar tabanlı etkileşimli bir video enstalasyonudur (Medien Kunst Netz, 2020f). Dört duvarı projeksiyon ekranlarla çevrili olan enstalasyonun merkezinde katılımcıların görsel ve işitsel alandaki geçişleri kontrol etmek için kullanabilecekleri ahşap bir kukla bulunur (Resim 36). Sanal gerçeklik gözlükleri takan katılımcılar, bu kukla ile oynamaya davet edilir ve kuklayı hareket ettirdikçe yedi farklı sanal alemden birine dalar (Jeffrey Shaw Compendium, 2020).

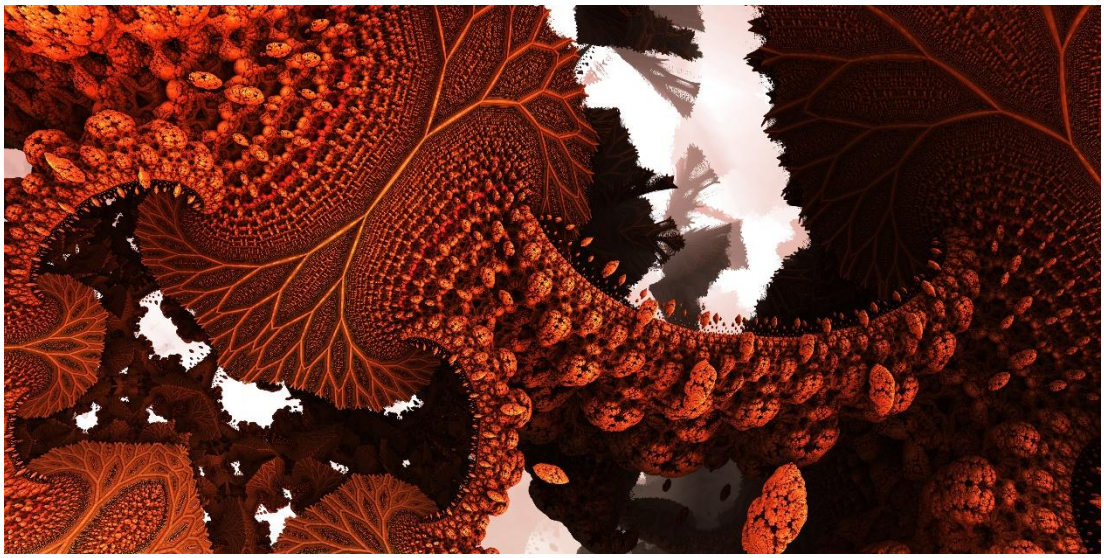
Resim 36: Jefffey Shaw, Agnes Hegedüs ve Bernd Lintermann, ConFIGURING the CAVE, 2001.

Kaynak: https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/configuring-the-cave/

Ozan Türkkan'ın 360 derece çevreleyen sanal gerçeklik enstalasyonu *Verum Corpus (Gerçek Vücut)*, üretken üç boyutlu fraktal görüntülerden inşa edilmiştir. Sanal gerçeklik gözlükleri aracılığıyla katılımcısını kendi dünyasına davet eden Türkkan, aynı zamanda katılımcısına evreni sorgulaması için aracılık eder (Resim 37).

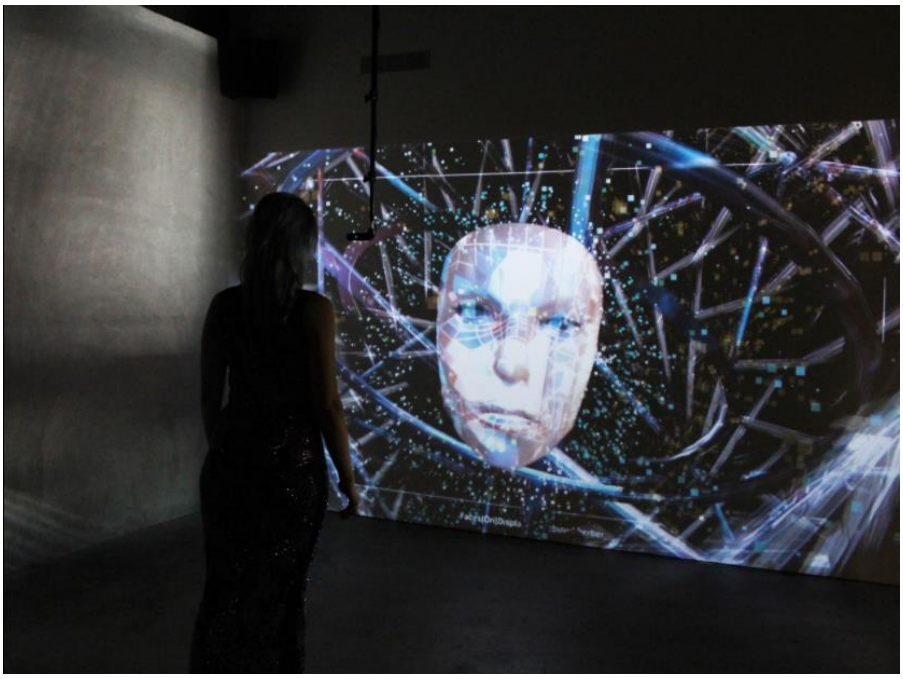
> "1975'te 'fraktal' terimini icat eden Benoit Mandelbrot, fraktalleri 'güzel ve yine de inanılmaz derecede zor' olarak tanımlar. Fraktal, geometride tanımlanması en zor terimlerden biridir, ancak matematikçi olmayanların da anlayabileceği terimlerle ifade edersek, tüm parçalarında aynı kalıbı tekrarlayan geometrik bir şekil olduğunu söyleyebiliriz. Bu durum, şekle yaklaştıkça, aynı şeklin tekrarını görmeye başladığınız anlamına gelir. Şekil kendisine benzer ve sonsuza kadar kendini tekrar eder. Kavramsal olarak karmaşık görünse de bu her gün karşımıza çıkan bir rakam" (Türkkan, 2020).

Resim 37: Ozan Türkkan, Verum Corpus, 2017.



Kaynak: Görsel sanatçıdan e-posta yoluyla edinilmiştir.

Resim 38: Can Büyükberber, Faces[on]Display, 2018.



Kaynak: www.canbuyukberber.com/facesondisplay

Can Büyükberber'in 2018 yılında *Adobe AR Residency* esnasında gerçekleştirdiği etkileşimli enstalasyonu *Faces[on]Display (Ekrandaki Yüzler),* bir artırılmış gerçeklik deneyidir. Eser, yüz izleme ve yüz hareketi tanıma teknolojisi

kullanan etkileşimli bir projeksiyon enstalasyonu olarak, çağdaş dijital kültürde kendini temsil etme kavramını keşfetmeyi amaçlar (Resim 38). Büyükberber, *"Yeni dijital deneyimler mekânsal ve etkileşimli olduğu için, önceki sanat formlarının gramerini tamamen değiştiriyor. Bizim, bu yeni grameri keşfetmemiz gerekiyor"* der (Büyükberber, 2020).

2.5.6. Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi

Harold Cohen'in tasarladığı *AARON* isimli bilgisayar programı, yapay zekâ ve sanatı birleştiren erken dönem bir simülasyon çalışması örneğidir (Resim 39). Cohen, 1973 yılında Stanford Üniversitesi Yapay Zekâ Laboratuarı'nda uzman bir çizim sistemi oluşturmak için çalışmalarına başlar. *AARON,* insan ve makine etkileşiminin en iyi performansı elde etmesini sağlayan işlevsel bir harmonik simbiyoz örneğidir (Dietrich, 1986: 162).

Resim 39: Harold Cohen, AARON, 1995.

Kaynak: https://computerhistory.org/blog/harold-cohen-and-aaron-a-40-year-collaboration/

Selçuk Artut'un makine öğrenimi algoritmaları, medya ve sanat arasındaki sınırları araştıran *Variable (Değişken)* isimli eseri, terimlerin ve sanatçı ifadelerinin anlamlandırılmasını etkileşimli bir deneyim aracılığıyla sorgular (Resim 40). Artut'un

çok yönlü çalışmasının dilsel ve teknik karmaşıklığını minimalist ve zarif bir biçimde sunan *Variable*, algoritmaların sınırlamalarını düşünceli bir şekilde sorunsallaştırır ve izleyiciyi post-yapısalcılığın ontolojik soruları üzerinde düşünmeye teşvik eder. Bu eserde ayrıca, çok önemli bir husus vurgulanmalıdır. Heidegger'in *Varlık ve Zaman* (1927) çalışmasına dayanan değişen terimlerin ve üretilen ifadelerin bir andan diğerine geçişi, sekiz harfli monokrom sınırlamalarında bütünlüğü bulur. *Variable*'daki terimler izleyicisini daha fazla ontolojik ifadeler aramaya cesaretlendirirken, ara sıra başka çağrışımlar da üstlenir ve 'otonomi' gibi anahtar terimler aracılığıyla ikilemlere işaret eder (Artut, 2020).

Resim 40: Selçuk Artut, Variable, 2017.

Kaynak: https://selcukartut.com/portfolio/variable/

OUCHHH tarafından 2018'de *Atalier Des Lumiéres*'te gerçekleştirilen *Poetic AI (Şiirsel Yapay Zekâ)* sergisi, bilim adamları tarafından yazılmış ışık, fizik, uzay-zaman hakkındaki teori, makale ve kitaptan yirmi milyon satırlık verinin makine öğrenimi ve yapay zekâ algoritmaları kullanarak dijital bir ortama aktarılmasıyla gerçekleşmiştir (Resim 41). Ses tasarımını Mehmet Ünal'ın yaptığı bu çalışmada 136 adet projektör kullanılmıştır. İzleyiciye sunulan şiirsel, duygusal ve sürükleyici bu deneyimde ayrıca, üç boyutlu bir etkileşim ortamı yaratılmıştır (OUCHHH: 2020).

Resim 41: OUCHHH, Poetic AI, 2018.

Kaynak: www.cargocollective.com/hellyeee/POETIC-AI-Exhibition-Paris

Resim 42: Refik Anadol, Machine Hallucination, 2019.

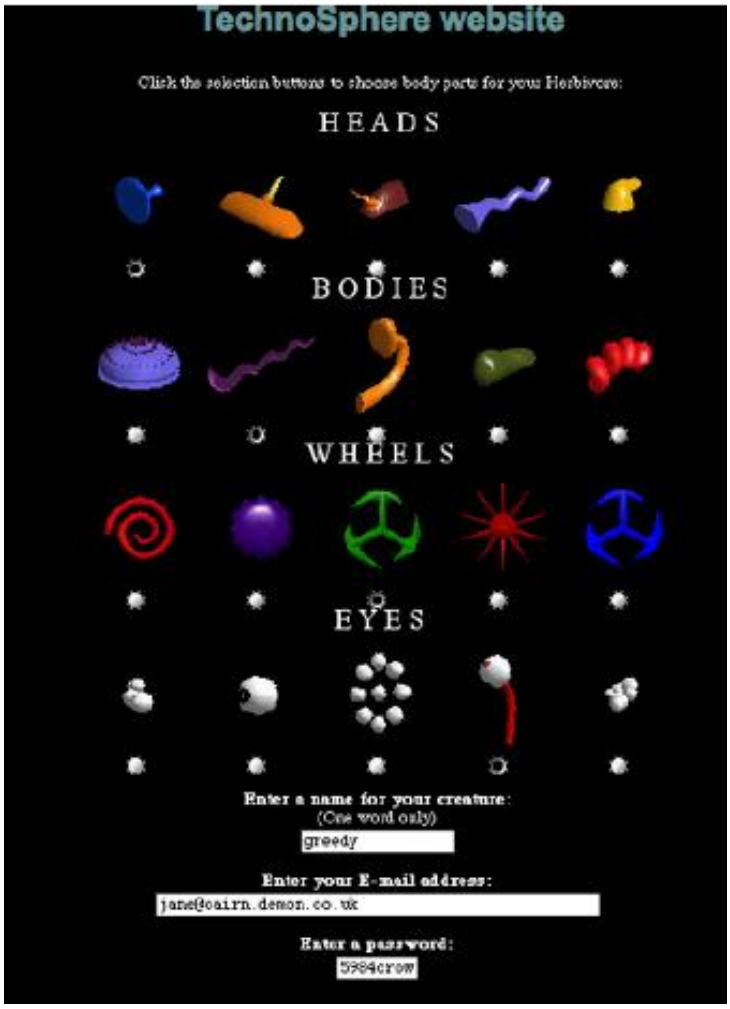
Kaynak: https://refikanadol.com/works/machine-hallucination/

Refik Anadol'un 2018'de *Pilevneli Galeri*'de sergilediği *Melting Memories (Eriyen Hatıralar)* isimli dijital yerleştirmesi, veri resimleri, artırılmış veri heykelleri, ışık projeksiyonlarından oluşur ve izleyicilerin bir insan beyni içindeki motor

hareketlerinin estetik yorumlarını deneyimlemelerini sağlar. 2019 yılında *Artechouse*'da sergilediği *Machine Hallucination (Makine Halüsinasyonu)* isimli dijital yerleştirmesinde ise, sosyal ağlarda halka açık olarak bulunan yüz milyondan fazla New York fotoğrafına makine öğrenimi algoritmaları ile yarattığı 1025 gizli boyutta bir New York şehrinin bir veri evrenini sunar (Resim 42). İzleyicisine 16K çözünürlükte otuz dakikalık deneysel bir sinema ortamı sunan Anadol, teknoloji ve sanat birlikteliğinde bireyi temel noktaya koyarak dijital etkileşim ortamı sunar (Anadol, 2020).

2.5.7. Yazılım ve Veri Tabanı

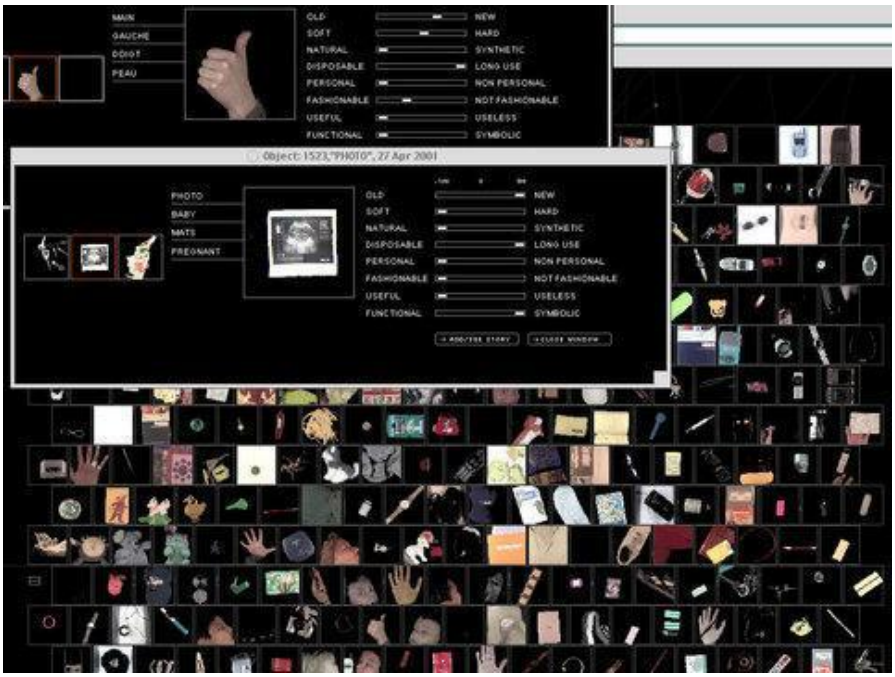
Resim 43: Jane Prophet ve Gordon Selley, TechnoSphere, 1995.



Kaynak: https://www.researchgate.net/figure/Technosphere-Jane-Prophet-Gordon-Selley-1995_fig12_45527797

Jane Prophet ve Gordon Selley 1995 yılında, internet kullanıcıları tarafından yaratılan yapay yaratıkların olduğu gerçek zamanlı ve üç boyutlu bir sanal ortam olan *TechnoSphere*'yi hayata geçirir. Bu sanal dünya, 1995'ten 2002'ye kadar yüz bin kullanıcı tarafından ziyaret edilmiş ve sanal ortamda bir milyondan fazla yaratık oluşturulmuştur (Resim 43). Eser, 2006'da yeniden hazırlanıp internette sunulmuştur (Shanken, 2012: 131). Yemek yiyen, çiftleşen, kavga eden bu yaratıklar kullanıcısına kendi dünyasında neler olup bittiğini bildirmek için e-posta da göndermektedir. Bu üç boyutlu yaratıkların gelişimi çevrimiçi katılımcısıyla arasındaki etkileşime bağlıdır (V2_, 2020b).

Resim 44: George Legrady, Pockets Full of Memories, 2001.



Kaynak: http://www.medienkunstnetz.de/works/pockets-full-of-memory

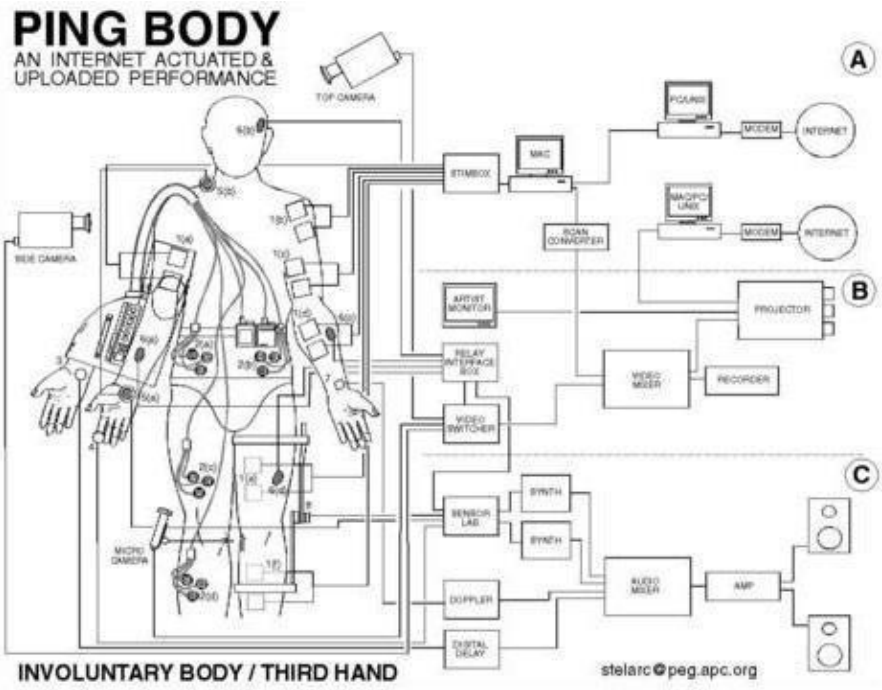
George Legrady tarafından tasarlanan *Pockets Full of Memories (Anılarla Dolu Cepler),* sergi boyunca ziyaretçilerinin ceplerinde bulunan kişisel eşyaların harita ve kamera izleme algoritmaları gibi gelişmiş bilgisayar programları aracılığıyla internet üzerinden de erişilebilen bir veri tabanında saklandığı etkileşimli bir enstalasyondur (Resim 44). Serginin başında veri tabanı boştur, ancak ziyaretçilerin katılımıyla dolmaya başlar. Algoritma, sergi boyunca verileri düzenler. Ziyaretçiler ayrıca, nesnelerin açıklamalarına erişmek ve dünyanın herhangi bir yerinden yorum

yapmak için www.pocketsfullofmemories.com adresindeki verilerle çevrimiçi olarak etkileşime girebilmektedir (Medien Kunst Netz, 2020g).

2.5.8. İnternet Sanatı (net.art)

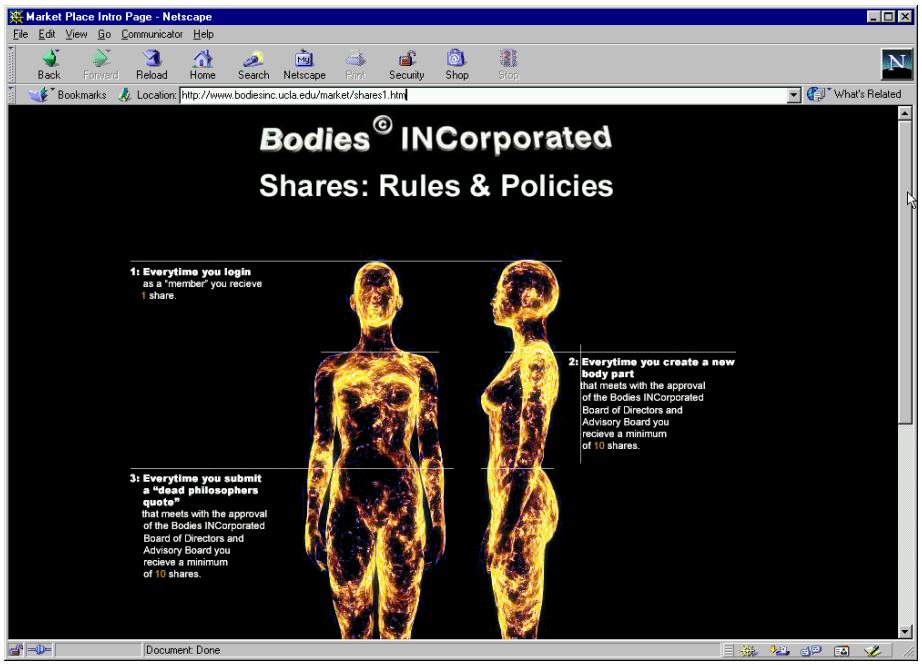
Stelarc, *Ping Body* isimli performansı ile, insan bedeni ve internet arasındaki etkileşimden faydalanarak uzaktaki katılımcılarının sanatçının bedenine bağlanabilmesine ve bedenini harekete geçirebilmesine olanak tanır. Sanatçı, Lüksemburg'daki ana performans binasında bulunur, bilgisayar arayüzlü bir kas stimülasyon sistemi aracılığıyla internetteki katılımcıları tarafından Stelarc'ın hareketlerine yön verilir (Resim 45). Görüntüler aynı zamanda bir internet sitesine yüklenip gerçek zamanlı olarak izlenilmesi sağlanmıştır. İstatistikler, canlı etkinliğin dünya çapında izlendiğini göstermiştir. Stelarc, bedenini internetin kontrolünde olan bir robota dönüştürürken, aynı zamanda robotik üçüncü elini etkinleştirip kontrolün bir kısmının kendinde olmasını sağlamıştır (Medien Kunst Netz, 2020h).

Resim 45: Stelarc, Ping Body, 1994.



Kaynak: http://www.medienkunstnetz.de/works/ping-body/

Resim 46: Victoria Vesna, Bodies © INCorporated, 1996.



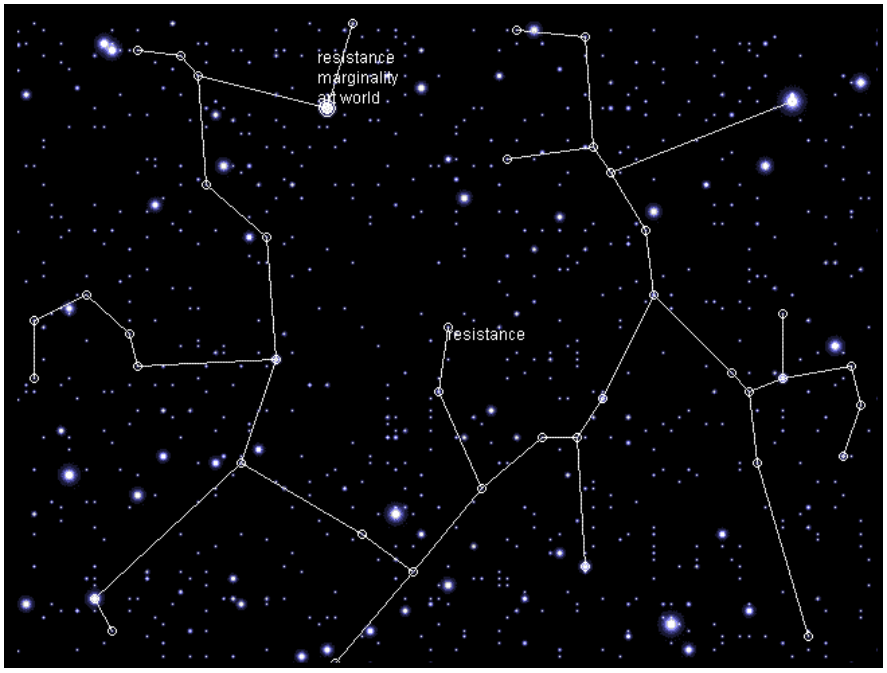
Kaynak: https://anthology.rhizome.org/bodies-incorporated

Victoria Vesna, net.art'a kısa sürede dahil olup *Bodies © INCorporated* isimli çevrimiçi projesini gerçekleştirmiştir (Resim 46). Bu eserde katılımcılar, internet ortamında üç boyutlu bir insan bedeni tasarlayıp daha sonrasında düzenleme, değiştirme ve renklendirme imkânlarına sahip olur. Aynı zamanda birbiri ile sohbet edebilir ve tasarladıkları bedenleri internet sitesinin kataloglarına ekleyebilir (Wands, 2006: 193). Eser, 'www.bodiesinc.ucla.edu' adresinden çevrimiçi olarak deneyimlenebilir.

1999 yapımı *StaryNight (Yıldızlı Gece),* Mark Tribe'nin 1996'da kurduğu rhizome.org internet sitesinin arşivlerine ulaşmayı sağlayan, sanatı ve teknolojiyi buluşturan çevrimiçi bir net.art eseridir (Resim 47). I.D. isimli derginin Haziran 2001'de yazdığına göre *"Zarif StarryNight arayüzü, hem Van Gogh'un 19. yüzyıl başyapıtına bir selam, hem de Rhizome topluluğunu bir sanat üreteci haline getirmeye yönelik 21. yüzyıl deneyidir." StarryNight*'ta yıldızların bağlı olduğu metinler mevcuttur ve yeni bir metin Rhizome'da ilk kez okunduğunda sönük bir yıldız olarak görünür. Bir metin, dünyadaki herhangi bir internet kullanıcısı tarafından tekrar okunduğunda, ilgili metne karşılık gelen yıldız biraz daha parlak hale gelir. Zamanla

sayfa, veri tabanındaki en popüler metinlere karşılık gelen parlak yıldızlarla ve daha az popüler olanlara karşılık gelen sönük yıldızlarla yıldızlı bir gece gökyüzünü andırır. Fareyi yıldızlardan birinin üzerine sürüklemek, karşılık gelen metnin diğer metinlerle paylaştığı bir anahtar sözcük listesini açar. Bu anahtar kelimeyi paylaşan tüm yıldızları birbirine bağlayan bir takımyıldız çizmek için açılır listeden bir anahtar sözcük seçilir (Rhizome, 2020).

Resim 47: Alexander R. Galloway, Mark Tribe & Martin Watternberg, StarryNight, 1999.



Kaynak: http://archive.rhizome.org/starrynight/

Communimage, Expo.02 için bir internet projesi olarak tasarlanan ve 1999'dan beri sürdürülen iş birliğine dayalı bir görsel sanat projesidir (Resim 48). Yaratıcıları, CALC grubu ve Johannes Gees'tir. Proje, dünyanın her tarafındaki internet kullanıcılarının gönderdiği görselleri bir araya getirip bir harita hâlinde sunar. Şimdiye kadar dünyanın 93 farklı ülkesinden 2330 farklı kullanıcı 26.582 adet görsel göndermiştir. *Communimage* aracılığı ile bir araya gelen kullanıcılar, aynı zamanda sanal bir topluluk oluşturur. Projenin internet sitesinde görüntülenmek istenen herhangi bir görselin üstüne tıklayıp daha büyük boyutlarda görüntülemek mümkündür ve görüntü taşıyıcı ile haritada herhangi bir yöne hareket edip, yakınlaşıp uzaklaşılabilmektedir (www.communimage.net).

Resim 48: CALC & Johannes Gees, Communimage, 1999.

Kaynakça: https://www.communimage.net/?lang=en

2.6. Dijital Uygulamalar ve Sanal Müzeler

Christiane Paul (2008), *Challenges for a Ubiquitous Museum: from the White Cube to the Black Box and Beyond (Her Yerde Birden Bulunan Müze için Zorluklar: Beyaz Küp'ten Kara Kutu ve Ötesine)* isimli makalesinde "*geleneksel müzelerin yeni medya sanatına*[22] *yer vermek istiyorlarsa mutlaka kendilerini dönüştürmeleri gerektiğini"* yazar (akt. Meulen, 2019: 2). Bu sebeple, sanatta ve müzecilikte dijitalleşme kaçınılmazdır ve müzecilik arşivleri dahi dijital ortama aktarılmaktadır. Ancak burada önemli olan, son zamanlarda geleneksel veya modern dönem sanat eserlerinin, dijital ortamlara aktarılıp dev projeksiyonlar aracılığıyla sunulduğu sergiler dijital sanat kapsamına girmemektedir, üretim aşamasında bilgisayar, internet, sanal gerçeklik vb. gibi teknolojilerden yararlanılmasıdır. Bu sebepten, bu yöntemle üretilen sanat eserlerine bu çalışmada yer verilmemiştir.

[22] Bahsi geçen makalede yeni medya sanatı ve dijital sanat çoğu zaman birbirine yerine kullanılmıştır.

Sanal gerçeklik teknolojileriyle içerisinde barındırdığı eserleri deneyimleme imkânı sunan dijital müzeler ve internet ortamında ziyarete açık olan sanal müzeler, izleyicisine bir 'telebulunma' durumu yaratır. Sanal müzeyi ziyaret eden izleyici, aslında müze dışı bir mekânda olmasına rağmen müzeyi çevrimiçi olarak gezmesini sağlayan algoritmalarla kendini müze ortamındaymış gibi hisseder ve bu durum bir telebulunmadır. Sanal gerçeklikle üretilen eserler, izleyicisine veya katılımcısına, kendi sunduğu sanal dünyayı deneyimlemesini sağlayarak benzer bir telebunum hissi yaşatmış olur.

Giderek daha fazla müze, koleksiyonlarını bir katalog referansı olarak dijitalleştirmeye başlamıştır. Benjamin (2001), bir sanat eserinin mekanik olarak yeniden üretiminin, izleyicinin onunla olan ilişkisini değiştirdiğini gözlemlemiştir. Sanat eserlerinin reprodüksiyonları, orijinaline sahip olacak kadar şanslı olanların çok ötesinde bir kitle oluşturma eğilimindedir. Aslında, yeni teknolojileri benimseyen müzeler, izleyici kitlesi oluşturmak için bunu yapmaktadır. Seattle'da 1993 yılında açılan *Carlos Müzesi,* bilgisayar kablolarıyla inşa edilen ve internete bağlanan ilk müze olarak yaklaşık altmış sanat eserinin görseline sahiptir. O zamandan beri çoğu müze, sürekli güncelledikleri internet sitelerini önemli ölçüde geliştirmeye başlamıştır. Müzeler ve galeriler, özel satıcılar ve müzayede evleri, internetin uluslararası kapsama alanı olduğu için tercih etmektedir. Bu sayede, bir görüntüyü izlemek, üzerine gelip tıklamak ve ekranda yazdırılmaya hazır şekilde görünmesini beklemek mümkündür. Sanat nesnelerinin dokunsal deneyiminin yerini almasa da bu durum, bir izleyici kitlesinin ilgisini ve daha fazla ziyaretçiyi çekmenin başka bir yoludur. Yeni araçlar kullanarak sanat hakkında iletişim kurma yolları yaratır (Lovejoy, 2004: 260-261).

Dünyanın ilk fiziki dijital sanat müzesi, *teamLab Borderless* ismiyle 2018'de Tokyo'da açılır. Üç boyutlu dijital görüntüler ve video enstalasyonların bulunduğu bu müzeyi, Paris'teki *L'Atelier des Lumières,* Zürih'teki *MuDA,* Washington DC'deki *Artechouse* takip eder.

Bremen Üniversitesi tarafından yürütülen *compArt | center of excellence digital art,* sanat, bilgisayar, tasarım ve öğretim alanlarında araştırma ve geliştirmeye adanmış bir projedir. Dijital sanat alanında, sanatçı, yazar, galerici vb. kişiler, sanat

eserleri, etkinlikler, yayınlar ve kurumlar olmak üzere beş ayrı kategoriye ayrılan bu proje, bu alanda başlatılan ilk olma özelliğini taşır (www.dada.compart-bremen.de).

Var olan sanat eserlerinin dijital platformlarda sunulmasının ve görüntülenmesinin yanı sıra, yalnızca dijital ortamlar için üretilen eserler de mevcuttur. Örneğin; *artport, Whitney Müzesi*'nin internet sanatı portalı, net.art ve yeni medya sanatı komisyonları için bir çevrimiçi galeri alanıdır. İlk olarak, 2001 yılında başlatılan *artport, Whitney Müzesi* tarafından *artport* için özel olarak yaptırılan orijinal sanat eserlerine, *Whitney Müzesi*'ndeki net sanat ve yeni medya sanat sergilerinin dokümantasyonuna ve müze koleksiyonundaki yeni medya sanatına erişim sağlar (www.whitney.org/artport). Başka bir örnek, *Walker Sanat Merkezi*'nin çevrimiçi sergi alanı olan *Gallery 9*'dur. 1997 ve 2003 yılları arasında Steve Dietz'in yönetimindeki *Gallery 9,* yüzden fazla sanatçının çalışmalarına ev sahipliği yapmış ve internet tabanlı sanatın sergilenmesi ve bağlamsallaştırılması için en tanınmış çevrimiçi mekanlardan biri haline gelmiştir (www.gallery9.walkerart.org/). *San Francisco Modern Sanatlar Müzesi*'nde (SFMOMA) *010101: Art in Technological Times (010101: Teknolojik Zamanlarda Sanat)* isimli düzenlenen sergi, 3 Mart-8 Temmuz 2001 tarihleri arasında düzenlenen çevrimiçi sergide otuz beş farklı sanatçının eserleri yer almıştır (www.sfmoma.org/exhibition/010101/).

2003 yılında sanatçı ve teorisyen Genco Gülan tarafından kurulan ve *İstanbul Çağdaş Sanat Müzesi* ev sahipliğinde gerçekleştirilen *Web Bienal*'i deneysel ve temsili olmayan elektronik sanatlar için bir portal görevi görmeyi amaçlamıştır (www.webbiennial.org). 2019'da sanatçı Hakan Yılmaz ve Mehmet Ünal tarafından, birçok sanatçı, küratör ve sanat izleyicisini ortak bir platformda bir araya getirmeyi amaçlayan ve dijital sanatın herkes tarafından ulaşabilir olmasını sağlayacak bir proje olan *De Artium* hayata geçirilmiştir (www.deartium.com). *DECOL Yeni Medya Stüdyosu*'nun katkılarının bulunduğu, katılımcıların, avatarları ve kameraları ile gezebileceği ve diğer katılımcılarla iletişime geçebileceği bir sanal etkinlik platformu olan *Metaspace* hayata geçirilmiştir (www.metaspace.decol.tv). Bu örneklere her geçen gün yenisini eklemek mümkündür.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
SANAT ESERİ VE İZLEYİCİ ETKİLEŞİMİNDE DİJİTALLEŞMENİN ÜRETİCİLER PERSPEKTİFİNDEN ARAŞTIRILMASI

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma; sanat ve toplum iletişiminden hareketle, dijitalleşme çağının sanata yansımalarını, yani sanat eseri üretimine dijital araçların dahil olmasıyla birlikte gözlemlenen gelişmeleri ve değişimleri araştırmayı amaçlamaktadır. İletişim bilimlerinde dijital iletişim teknolojilerinin kullanılmaya başlanması, iletişimi çok yönlü ve etkileşimli bir boyuta götürmüş, şüphesiz ki yalnızca bireyler arasındaki iletişimi değil, topluluklar ve kültürler arasındaki iletişimi de artırmıştır. Aynı hususun sanat alanında da söz konusu olup olmadığı merak edilmiş ve buna etkileşimli sanat pratikleri de dahil edilmiştir. Sanatın dijital ile kesiştiği nokta hem dijitalin hem de etkileşimliliğin sanat ve toplum arasındaki iletişim biçimini ne ölçüde değiştirdiği incelenmiş ve konu ile ilgili elde edilen bulgular aşağıda paylaşılmıştır.

3.2. Araştırma Yöntemi

Çalışma, konu ile ilgili literatür araştırması, sanatçı ve küratörlerle derinlemesine mülakatlar ile yürütülmüştür. Nitel araştırma yöntemleri içerisinde oldukça önemli bir yer tutan ve sıklıkla başvurulan derinlemesine mülakat yöntemi, araştırma kapsamında mülakat yapılması planlanan katılımcılarla gerçekleştirilen yüz yüze ve birebir görüşmelere denir. Görüşmeler sonucunda elde edilen veriler, araştırmacı tarafından özetlenir ve yorumlanır. Görüşmeler, katılımcıların ilgi ve bilgi alanlarını daha yakından tanımaya, tecrübelerinden yararlanarak araştırılan konu hakkında derinlemesine ve açık uçlu sorular sormaya yöneliktir. Görüşme öncesinde, katılımcı ve katılımcının uzmanlık alanı hakkında gerekli araştırmalar yapılır ve çalışmaları incelenir. Görüşme, karşılıklı iletişim şeklinde değerlendirilebilir. Görüşmede her iki taraf da eşit haklara sahiptir, kişilerden herhangi biri diğerinin özgürlük alanına girmemelidir. Araştırmacı görüşmeyi yönlendirmeli, katılımcının konuyla ilgili bilgi birikimi ve düşüncelerini açık bir biçimde ifade etmesine olanak

tanımalıdır. Görüşme öncesinde, katılımcıya yöneltilmesi planlanan sorular ana hatlarıyla belirlenmelidir. Araştırmacı, katılımcının onayı dahilinde görüşmeyi bir kayıt cihazı ile kaydedebilir ve daha sonrasında deşifre edebilir, ancak bu konuda ısrarcı olunmamalıdır (Tekin, 2012). Deşifre edilen mülakat verileri, belirli konu başlıklarına göre kategorilere ayrılır ve çalışmanın bulgular kısmında sunulur, burada verileri paylaşmanın iki tür yöntemi mümkündür; görüşme, görüşmecinin yorumuna yer vermeyecek şekilde özetlenebilir veya katılımcının paylaştığı bilgiler birebir tez çalışmasına aktarılabilir. Bunun seçimi görüşmeyi gerçekleştiren kişinin konuyu özetleme veya belirli kısımları birebir aktarmaya ihtiyaç duyması durumuna bağlıdır. Burada amaç, konuyu olabildiğince açık ve nesnel bir şekilde okuyucuya sunmaktır; olaylar arasındaki neden-sonuç ilişkileri, katılımcıların konuyla ilgili birbiriyle benzer veya zıt görüşleri açıklanarak ilgili konu başlığı altında sunulur.

Çalışma kapsamında sanat eseri ve izleyici etkileşiminin üretim perspektifi incelendiğinden dijital araçları kullanarak sanat pratiklerini icra eden sanatçılar ve küratörlerle derinlemesine görüşme tekniği kullanılarak mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların çalışmaları ve eserleri, önceki bölümlerle örnekler arasında verildiğinden, katılımcıları daha yakından tanımak ve görüşlerine başvurmak amaçlı bu nitel araştırma yöntemi seçilmiştir. Katılımcılara yöneltilecek olan sorular görüşme öncesinde hazırlanmıştır. Görüşmeler, çevrimiçi platformlardan yürütülmüş ve ortalama kırk beş dakika sürmüştür. Ayrıca, katılımcıların onayı dahilinde kayda alınmış ve sonrasında deşifre edilmiştir. Mülakat verileri araştırmacı tarafından özetlenerek yorumlanmış ve gerekli kısımlarda doğrudan aktarılmıştır. Bulgular, ileriki kısımlarda çeşitli kategorilere ayrılarak açıklanmıştır.

Çalışmaya katılan dijital sanatçılar arasında Ali Miharbi, Arda Yalkın, Bager Akbay, Can Büyükberber, Hakan Yılmaz, Kerem Ozan Bayraktar, Mehmet Ünal, Murat Saygıner, Ozan Türkkan, Refik Anadol, Selçuk Artut ve Süleyman Yılmaz bulunmaktadır. Dijital araçları sanat pratiklerinde birer araç veya ortam olarak kullanan bu kişiler yeni medya sanatı, etkileşimli sanat, video yerleştirme, algoritma ve üç boyutlu fraktallar, ses ve müzik, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik, yapay zekâ ve makine öğrenimi, üç boyutlu tasarım gibi çeşitli alanlarda çalışmalarını

sürdürmektedir. Çalışmaya katılan küratörler arasında Beral Madra, Derya Yücel ve Ekmel Ertan bulunmaktadır.

Bu çalışmanın evreni için yukarıda bahsedilen alanlarda çalışan daha fazla sanatçı ve küratör tespit edilmesine rağmen, bu çalışmaya destek olmayı kabul eden katılımcılar dahilinde bir örneklem çerçevesi belirlenmiş ve katılımcıların sanatsal çalışma alanları temsil kabiliyeti açısından araştırmayı sürdürmek için yeterli görülmüştür. Görüşmeler Ekim ve Kasım 2020 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, açık isimlerinin çalışmada geçmesinde herhangi bir kısıtlamaya gerek görmemiştir.

3.3. Araştırma Soruları

Araştırma kapsamında sorular, iki ayrı grubun çalışma alanlarının ortak ve ayrılan yönleri göz önüne alınarak hazırlanmış, sanatçılar ve küratörler olmak üzere iki farklı gruba yöneltilmiştir. Bu amaçla, sanatçılara ve küratörlere yöneltilen sorular aşağıdaki şekilde özetlenmiştir;

1. Sanat ve toplum arasındaki ilişki kapsamında dijitalleşme etken bir faktör müdür?
2. Bir sanat eseri izleyicisi ile etkileşim kurmalı mıdır ve dijitalleşme bu etkileşimi artırır mı?
3. Dijital sanatla birlikte izleyici ve eser sayısında değişim meydana gelmiş midir ve dijital/sanal müzeler bu durumu nasıl etkilemiştir?

3.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma, 2020 yılında yaşanan küresel salgın ve ortaya çıkardığı koşullar altında gerçekleştirilmiştir. Bu koşullar, sanat ve kültür etkinliklerini olumsuz etkilemiş ve bu olumsuzluklar ise araştırmanın planlanan bazı süreçleri üzerinde de olumsuz etkilere neden olmuştur. Yıl boyunca galeri ve müzelerin kapatılması sonucu araştırma kapsamında yapılması planlanan gözlem ve görüşmelerde güçlüklerle karşılaşılmıştır. Özellikle, Mayıs 2020'de İstanbul'da gerçekleştirilmesi planlanan *1. Dijital Sanat Festivali,* olumsuz koşullardan dolayı önce Aralık 2020'ye, daha sonra belirsiz bir tarihe kadar ertelenmiştir. Araştırma kapsamında veri elde edilmesi

planlanan sanatsal etkinliklerin bir kısmı çevrimiçi platformlar aracılığıyla gerçekleştirilmiş, ancak yeterli olmamıştır.

3.5. Bulgular

Araştırma sorularından elde edilen veriler aşağıda çeşitli konu başlıklarına göre gruplandırılıp açıklanmıştır.

3.5.1. Sanatta Dijitalleşme Faktörü ve Dijitalleşmenin Toplumsal Rolü

Sanatçılarla yapılan görüşmelerde, dijitalleşmenin topluma ve sanata yansımalarının nasıl olduğu sorusuna yanıt aranmıştır. Yılmaz H., Ünal ve Yılmaz S. dijitalleşmenin sanatta yeni bir konu olmadığını, teknoloji ve sanat birlikteliğinin geçmişte de var olduğunu ve her zaman var olacağını söyler. Yılmaz H. savını, verdiği şu örnekle açıklar;

> "Leonardo da Vinci, döneminin kimyagerleriyle birlikte o dönem kullanılan kök boyalar yerine yeni nesil boyalar üretmeye başlıyor ve ürettikleri bu boyalar daha gerçekçi sonuçlar veriyor. Bununla tatmin olmayıp tekstil mühendisleriyle birlikte bu yeni nesil boyayı uygulayabileceği yeni nesil tuvaller üretiyor. Yani, bugün yağlıboya dediğimiz boyayı geliştiriyor ve Mona Lisa tablosunu üretiyor. Bu ikisini kullanarak Sfumato isminde bir teknik geliştiriyor, Sfumato bulutlu geçiş demek, bulutların derinlik algısını yaratabilmek için kullanıyor bunu. Bu durum aslında, bugünkü sanatçıların yapay zekâyı geliştiren bilim insanlarıyla birlikte çalışması gibi. Aslında insanlık tarihine baktığımızda dev bir kırılma olmuyor, buna benzer kırılmalar hep olmuştur. Dijitalleşme konusu çok göz önünde olduğu için bu kadar spekülatif oldu ama aslında sanatçılar teknolojiyi hep kullanmıştır."

Yılmaz S. ise Leonardo da Vinci örneğine benzer bir yaklaşımla, bir ressamın bir çiçeği ezip çiçeğin özünden bir renk yakalamasını da o gün için yeni bir teknoloji olarak değerlendirir ve ekler;

> "Sanatçılar her zaman daha iyi ve farklı anlatımlar yaratmak için kendi araçlarını geliştirmenin bir yolunu aradılar. Bazı sanatçılar daha kavramsal taraftan yaklaşırken, bazıları daha teknik bir taraftan yaklaşıyor, bazıları da var olan

teknikleri yeterli bulmadığı için yeni teknolojiler kullanmaya başlıyor. Dolayısıyla, sanatçı için yeni bir dil ve üslup arayışı, kendi içinde bir gramer yaratma kaygısı oluşturuyor. Bu yüzden, sanatta dijitalleşme asla yeni bir şey değil, bir önceki yüzyılda teknolojinin sanata etkisi neyse bu yüzyılda da aynısı."

Ünal, benzer görüşlerini aşağıdaki şekilde aktarmıştır;

"Teknolojik gelişim bizim kullandığımız araç gereçleri değiştirdiği için biz sanatçılar bu araç gereçleri kullanarak yeni sanat stilleri ve janrları oluşturuyoruz. Örneğin, Beethoven ve Mozart'ı düşünelim, onların zamanında bu teknolojik araçlar olmadığı için şu an benim bilgisayardan üretebileceğim sesleri yapamazlardı. O yüzden benimle onların arasındaki en büyük fark kullandığım teknoloji. Bu soru 2000'li yılların başında sorulduğu için bu gibi teknolojilerden bahsediyoruz, 1900'lerin başında sorulsaydı elektriğin sanattaki ve toplumdaki etkisinin ne olduğunu konuşacaktık."

Yalkın ise, yukarıdaki örneklere benzer görüşlerde olup sanatta dijitalleşmeyi sadece sanat özelinde değil, tüm dünyada böylesi devrimsel bir değişim olurken sanatın dijitalleşmemesinin absürt olacağını ve bu değişime direnenlerin ya da bunun olmaması gerektiğini düşünenlerin konuya çok eksik bir yerden baktığını belirtmiştir. Ayrıca, önceleri birbirinden farklı meslek gruplarının ve sanatçıların birbiriyle aynı dili konuşmadığını ve birbirinden ayrı pratikleri olduğunu, ancak bu dijital devrim sonrasında hepsinin artık bilgisayar dilini kullandığını ve ortak bir noktada buluştuğunu söylemiştir.

Artut, dijitalleşmeyi salt sanat bağlamında değil insan uygarlığının geldiği aşamada önemli bir basamak, bir evrim olarak değerlendirmiştir. Teknolojik gelişmelerin haberleşme ve iletişim kapsamında da önemli olanaklar sağladığını belirtirken sözlerine şu şekilde devam etmiştir;

"İnternetin getirdikleriyle beraber konuşmak gerekirse -ki internet de dijitalleşmenin bir çocuğu- bu sayede birçok insan yapamadığı şeyleri öğrenmeye ve ulaşamadığı şeyleri görmeye başladı. Bununla beraber birçok tanım değişiyor; kimin ne iş yaptığını kendisi de zor tanımlayabildiği bir döneme girdik. Bu melezleşme içerisinde de internetin bilgi paylaşımında kattığı olanakların yanı sıra dijitalleşmenin kattığı imkânlar önemli. Varsayalım müzisyensiniz, eskiden

stüdyoya girip kayıt yapmak için makara teypler vs. ciddi bir süreç içerisinden geçiyordunuz ve o donanıma bağlı bir projeniz oluyordu. Şimdi çok makul bedeller karşılığında elinizdeki malzemelerle bir şeyler yapıp internet üzerinden kendinizi izleyicilere ulaştırabiliyorsunuz. Tüm bu mesele sanatçıların geneline de yansıdı. Okullar bu evrimin peşinden hemen kendi evrimlerini de tamamladılar ve dijital sanatın yaygınlaşması üzerine dersler, daha hibrit konular, kod ve sanatı birleştiren birtakım içerikler eğitim anlamında da tüm bir konjonktürü bir araya getiren faktörler yarattı ve işlevsel uygulamalar haline dönüştü. Bunun peşinden, tabii ki sanatçılar bu donanımla iş üretirken, izleyiciler, galeriler sanatın alıcıları, onlar da ciddi anlamda bu yaygınlığa tanık oldukları için karşılığını almaya başladı bu sanat üretimi. Çeşitli dijital sanat festivalleri ve elektronik sanat festivalleri izleyiciler tarafından sevilince bu alan da gelişti. Şu anda dijitalleşmenin sanatın yeni kimliği üzerinde çok ciddi bir rolü var."

Miharbi, sanatta dijitalleşme faktörünü yorumlamanın, hem sanat pratikleri üretirken dijital araçların dahil edilmesi, hem de sanatın dağıtım aşamasında dijital mecraların kullanılması olmak üzere farklı tanımlamalarının mümkün olabileceğini belirterek, düşüncelerini şu şekilde aktarmıştır;

"Eğer kastettiğimiz şey, sanat eserinin üretim sürecinde dijital araçların kullanılması ise, zaten, geleneksel üretim yöntemleri de dahil olmak üzere, günümüz sanatında sürecin içine öyle ya da böyle bir aşamada dijital araçlar girebiliyor. Bu şekilde bakınca, dijital araçlar ve mecraların hayatımıza girmesi ve hayatımızı dönüştürmesi sebep, bunun sanata yansıması sonuç olarak gözükebilir. Ancak dijital süreçler, sanat eserinin üretimindeki sürecin sadece bir parçası değil, sanat eserinin sergilenme biçimlerinin bir parçası olmuş, hatta sadece sergilenme değil, dolaşımı, yorumlanmasını etkilemiş veya diğer mecraların anlatamayacağı şeyleri dijitalin kendine özgü işleyiş tarzı sayesinde anlatabilir olmuşsa, o zaman toplumdaki dijitalleşme hakkında yeni fikirler, deneyimler veya eleştiriler ortaya çıkarabilir ve kültürdeki dönüşüme dair yeni bakış açılarına kapı açabilir."

Saygıner, dijitalleşmeyi iki ayrı kategoride inceler; ilk olarak, her geçen gün gelişen ve kullanımı kolaylaşan teknoloji sayesinde yeterli emek verildiği sürece bilgisayarların insana yapmak istediği her şeyi sunması, ikinci olarak ise internet ve

sosyal medya algısının kişilerin yaşamı üzerindeki etkisi olarak değerlendirir. Saygıner, sosyal medya ve internetin, sanat eseri paylaşımını kolaylaştırmasıyla beraber artık 'herkesin' sanat adına paylaşımlarda bulunduğunu, hızlıca geri dönüş alabildiğini ve yarattığı etkiyi görebildiğini, bu yüzden de internetin artık bir nevi 'çöplüğe' dönüştüğünü ve hatta bu sebepten dolayı aydın sanatçıların, kalabalıklar arasında görünmez hale geldiğini ifade etmiştir.

Saygıner'in, dijitalleşmeye ve dolayısıyla internet aracılığı ile gerçekleşen üretim sürecine olan olumsuz bakışına karşın, Bayraktar ve Büyükberber, sanatta dijitalleşmenin, bir çeşit demokratikleşmeyi de beraberinde getirdiğini ve bilgiye erişilebilirlik açısından kolaylık sağladığını belirtir. Buradaki demokratikleşmeden kasıt, dijitalleşme ile birlikte verilerin herkesin ulaşımına ve erişimine açık hale gelmesi sonucu sanat çevreleri ve izleyicileri bakımından herkese hemen hemen eşit ulaşma ve erişme imkanları vermesidir. İnternetin bireylerin hayatına girmesiyle, bilgiye erişme ve ulaşmadaki kolaylık, şimdi dijitalleşen sanatla birlikte daha yaygın hale gelmiştir. Bayraktar'ın deyimiyle;

> "Dijitalleşme geçmişte büyük bir uzmanlık ve yatırım gerektiren mecraları herkes için erişilebilir kılarak sanatta demokratikleşmeye olumlu katkı yapmıştır. Aynı durum bilginin erişilebilirliği bağlamında, sanat teorisi için de geçerlidir."

Akbay, konunun tüketici perspektifinden değerlendirildiğinde izleyicilerin sanat eserlerine dijital olarak ulaşmasının daha kolay ve mümkün olduğunu dile getirir. Bir eserin dijital olmasının, o eserin hızını, sayısını ve tekrar işlenebilirliğini artırdığını ve dijitalin birebir kopyasını yapmanın daha kolay ve daha ucuz olduğu için eserlere erişimi artırdığını söyler. Ayrıca dijital araçların popülerliğinin arkasına saklanmadan, sanatçının gerçekten anlatmak istediği şeyi sağlayıp sağlamadığı, ulaşmak istediği kişilere ulaşıp ulaşamadığı veya yeni bir şey yapmaya olanak sağlayıp sağlamadığı perspektifinden değerlendirince, dijital araçların daha avantajlı konumda olduğunu ve yeni teknolojilerin yeni hikâyeler oluşturmaya olanak sağladığını söylemiştir.

Büyükberber, söz konusu demokratikleşmenin yukarıda bahsedilen olanaklarının yanı sıra, sanatçıların dijital araçları kullanarak sanat pratiklerini icra

etme bağlamında olumlu katkılar sağladığını belirterek savını aşağıdaki örnekle desteklemiştir;

> "Önceleri dijital araçlar yokken, örneğin; fotoğraf çekmek çok daha komplike bir işti ve kimse profesyonel düzeyde fotoğraf çekebilecek seviyede değildi. Telefonlara bu kadar gelişmiş kameraların girmesiyle beraber herkes biraz daha iyi fotoğraf çekebilir hale geldi veya benzer platformlarda içerik üretebilmeye başladı. Burada dijitalin, herkesi biraz sanatçı yapmaya yönlendirecek bir potansiyeli var. Dolayısıyla, o iki dünya arasındaki mesafe biraz daha azalıyor. Bu, dijitalleşmenin üretim ve araçlar bazındaki etkisidir, çünkü artık herkes tarafından elde edilebilen bilgisayar gibi araçlarla çok geniş tasarımlar yapılabiliyor. Üretici ile izleyici arasındaki mesafeyi azaltan bir durum var. Bundan 5-10 yıl önce dijital sanat bu kadar popüler değilken sanat çoğunlukla galerilerde veya müzelerde elde edilebilen bir deneyimdi. Dijital araçların ve sanatın yükselmesiyle, dijital araçların yalnızca dijital sanat yapan sanatçılar tarafından değil de çağdaş sanat dünyasından ve izleyiciden de daha fazla ilgi görmesiyle, popüler sanatçıların AR[23] ve VR[24] gibi araçları kullanmaya başlamasıyla ve bu tarz eserlerin sosyal medya platformları üzerinden paylaşılmaya müsait bir yapısının da olmasıyla hem dijital sanatın popülerleşmesi anlamında hem de genel anlamda sanat dünyasına erişimin kolaylaşması anlamında sanatı direkt olarak etkiledi. Dijital araçlar kullanarak üretim yapmak benim gibi sanatçıların çok esnek üretimler yapabilmesini sağlıyor. Bir oda da benim için kanvasa dönüşebilir, tek bir duvar da bir binanın bütün yüzeyi de bir ekranın içi de."

Anadol ve Türkkan, internet ve sosyal mecraların yaygınlaşmaya başlamasından çok daha önce bilgisayarlarla üretim yapma pratiklerine başladıklarını belirterek dijitalleşen dünyanın dinamiklerini gözlemleme ve takip etme fırsatı bulduklarını ifade eder. Anadol, dijitalleşmenin topluma yansımalarını şu şekilde özetler;

> "Benim için en büyük değişim, sadece dijitalleşen makinelerle değil sosyal mecralarla beraber makinelerin kullanım fonksiyonlarının üretim dışında

[23] Augmented reality; artırılmış gerçeklik.
[24] Virtual reality; sanal gerçeklik.

tüketime dönüşmesiyle beraber başladı ve bu değişimin de topluma yansıdığını düşünüyorum. Sosyal mecralarda kullanılan bir aplikasyon ya da bir internet sitesindeki bir yapay zekâ faktörü hayatı ve toplumu tamamen değiştirmeye başladı. Çünkü bu, öyle ya da böyle aldığımız kararlara yansımaya başladı. Yediğimiz yemek, dinlediğimiz müzik, izlediğimiz video, okuduğumuz kitaba kadar tahminler mekanizmaları ortaya çıkmaya başladı. Tahmin edebilen bir sistemle yaşamaya başlıyoruz. Dolayısıyla, dijitalleşmeyle beraber ortaya çıkan tahminler kavramının topluma muazzam bir değişim ve dönüşüm sağladığını düşünüyorum."

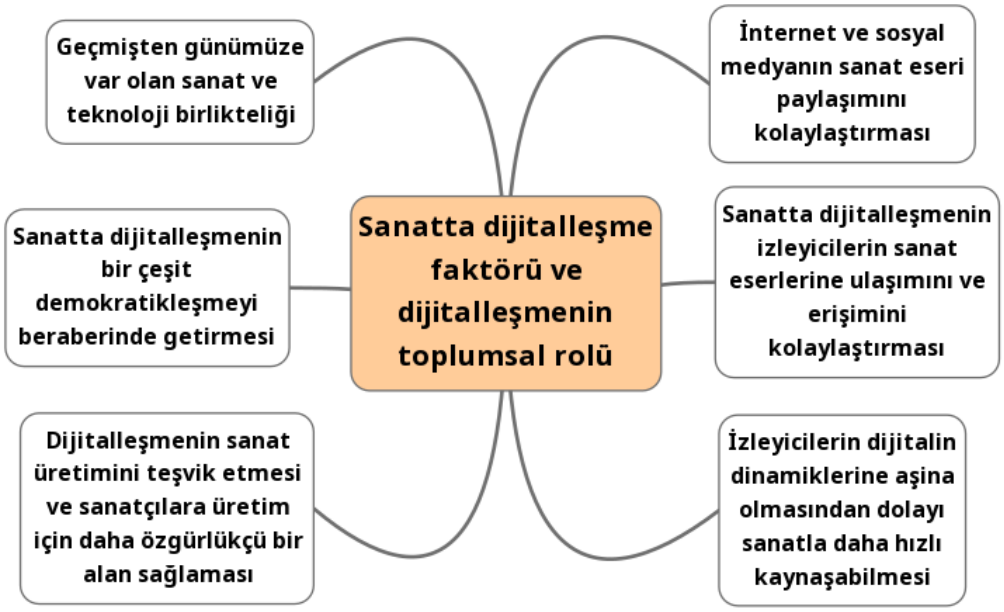
Bunlara ek olarak, sosyal mecraların ortaya çıkmasıyla toplumda etkileşimin daha da fazlalaştığını belirten Türkkan, dijitalleşmenin o zamanlardan itibaren hızlanmaya başladığını ve böylece insanların dijitalle olan bağlarının hızlı bir şekilde artmaya başladığını ifade eder. Bu yüzden, bunun sanata etkisinin kaçınılmaz olduğunu söyler ve klasik sanatla dijitalleşen sanat arasındaki ayrımı kendi çalışmalarından örneklerle açıklar;

"Rönesans döneminde sanat müzelerde gerçekleşiyordu, önünde set vardı, gidip bakarsın, dokunamazsın, yaklaşamazsın, hatta muhakkak *'lütfen dokunmayınız'* yazılıdır. Her şey camların içindedir, güvenlik vardır, sanata dokunulmaz. Bizse sanatla etkileşimin arttığı bir dönemdeyiz. Contemporary Istanbul'da dokunmatik bir ekran enstalasyonu yapmıştım, dokunmatik büyük ekranların ilk aşamalarından bahsediyoruz ama cep telefonlarımız var. Yani, yeni bir jenerasyon dokunarak büyümeye başlamış. Enstalasyonun ekranı siyahtı ve eser, ekrana dokunulduğu zaman üretilmeye başlanıyordu, eseri aslında izleyici üretiyordu. Yapmak istediğim şey, eser ve izleyicinin arasında bir bağ yaratmaktı. Biri ekranın arkasındaki mantar butona dokunduğunda ekran kapanıyor ve bütün işi yeniden başlatıyordu. Bu, sanat eserinin ne kadar *éphémère*-uçucu olduğunu gösteriyor. Fuarda gözlemlediğim şey; eski jenerasyonun ekrana dokunmaya korktuğu ve uzaktan baktıklarıydı, bu kuşak anlamak için esere karşıdan bakmayı tercih etti, eski dönemlerde sanatı sadece izleme olarak görmelerinden kaynaklanıyordu. Orta yaş kuşak, daha temkinli yaklaştı ama yine de kurcalamaya eğilimliydi. Daha genç ve küçük bir kuşak daha vardı, onlar geldikleri gibi hemen ekrana yapışıp oynamaya başladılar, hiç korkmadılar. Çünkü dokunmak, onların günlük hayatında var, çoğu etkileşimli cep

telefonlarının olduğu bir döneme doğdu. Dediğim gibi, eskiden sanat sadece elit kesimin görebildiği çok mesafeli bir şeydi, insanlar müzelere girmeye korkardı, şimdi internetin hayatımıza girmesiyle daha erişilebilir oldu."

Yukarıdaki bulgulardan hareketle, dijitalleşmenin toplumda ve dolayısıyla sanat üzerinde etken bir rolünün olduğu ve tüm dünya dijitalleşirken sanatın bundan etkilenmemesinin ve üretim pratiklerinin de bu yönde şekillenmemesinin mümkün olmadığı açıktır.

Şekil 1: Sanatta dijitalleşme faktörü ve dijitalleşmenin toplumsal rolü.



3.5.2. Sanatçıları Dijital Araçları Kullanmaya Yönlendiren Unsurlar ve Motivasyon

Yapılan görüşmeler sonucu elde edilen bilgilere dayanarak, sanatçıları dijital araçları kullanmaya yönlendiren unsurlar ve motivasyon genel hatlarıyla bazı başlıklar altında toplanmıştır. Bunlar; sanatçıların dijital araçların yaygın biçimde kullanıldığı bir çağın içinde yaşaması, dijital araçlarla kendilerini daha iyi ifade etmeleri, dijital araçların sağladığı özgürlük alanı, geleneksel mecraların anlam dizgesinden kurtulma arzusu, dijital araçlar sayesinde yeni yöntemler ve metotlar keşfetme şansı, dijitali dijitalle daha iyi anlatabilme imkânı, dijital araçların fiziki olarak bir yere bağlı

olmaması ve kolay tanışabilir olması, dijital ortamda üretilen sanat işlerinin erişimi ve paylaşımının daha rahat olması gibi unsurlardır. Bazı katılımcıların spesifik olarak değindikleri noktalar aşağıdaki şekilde alıntılanmıştır.

Anadol'a göre,

"Bir makinenin hayal kurabilmesi, halüsinasyonu, öğrenebilmesi ya da gerçeğe yakın bir görseli bir bina üzerinde tasarlamak, duyulmamış bir müziği yapay zekâ ile dinleyebilmek dijitalleşme ve onun araçlarıyla ortaya çıkabilen hayal kurma biçimleridir. Özellikle işlerimde bunu hep söylüyorum; veriyi pigment olarak kullanıyorum ve düşünen bir fırça ile bunu kullanmaya çalışıyorum. Buradaki düşünen bir fırça spekülasyonu aslında yapay zekânın yavaş yavaş yaratıcı dünyanın bir parçası olabilme ihtimali. Dolayısıyla buradaki motivasyonum yakın geleceği hatırlayabilme şansı, hayal kurarken sadece uzak geleceğe değil yakın geleceğe dair spekülasyonları neredeyse gerçekmişçesine üretebilme şansı yarattığı için dijital araçları işimde kullanmak zorunda kalıyorum."

Artut'a göre,

"Eser üretirken bir bilinmez yolculuğa girmeyi seviyorum, yanı sıra karşılaştığım kazalardan, yapamadığım şeylerden başka şeyler üretmeye yönelik gittiğim yollardan yıkıcı-yapıcı bir süreçten geçmekten çok haz duyuyorum. Bu açıdan da bilgisayarın rastgele yapılar oluşturmasını ve bu 'rastgeleselleşmişlik' ile üretilen içerikleri seviyorum. Bir diğeri, zaman algısına bakacak olursak, böyle bir dijital ortamda yaptığınız işler eğer arkasında bir zaman çizgisi barındırmıyorsa o zaman an veya sonsuzluk konuşulabiliyor. Performans tarafı ve eserin kendi kendini icra etme tarafı da hoşuma gidiyor. Tüm bu sebeplerden ötürü özellikle bilgisayar programı geliştirerek sanat eserlerinde bir noktaya varmayı çok kıymetli buluyorum ve buna 'diyalektik yaratıcılık' diyorum. Hem ben yaratıyorum hem bilgisayar yaratıyor, bunlar birbirleri ile konuşuyorlar, sonra bambaşka bir iş ortaya çıkıyor. Bu açıdan ortaya çıkan işleri farklı değerlendirme şansım oluşabiliyor, yapmak isteyip de yapamadığım şeyler daha sonradan benim için daha anlamlı hale dönüşebiliyor."

Büyükberber'e göre,

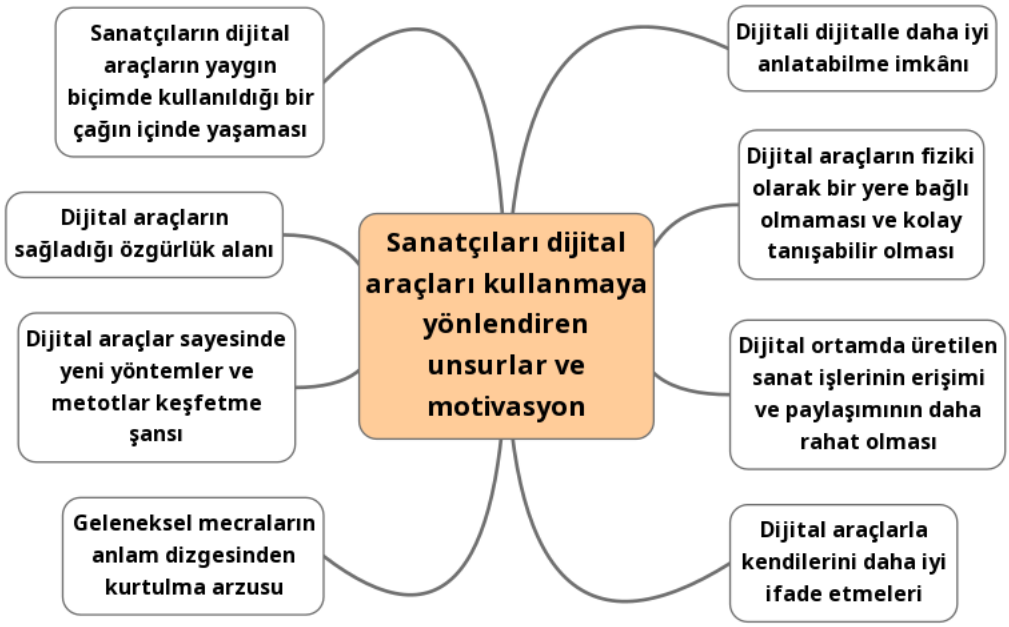
"Eğitim geçmişimle birlikte beni hala bu araçları kullanmaya iten motivasyon işin içerisinde çok daha fazla yenilikçi söylemler üretebilme ihtimalinin olmasıdır. Ben dijital sanata spesifik olarak odaklanmadan daha önce sinemayla çok ilgisi olan biriydim. İki mecrayı kıyasladığımda, sinemanın yüz yıldan fazla bir geçmişi var ve bu uzun geçmiş aslında üreticilere bir yükle geliyor. Aslında o mecranın çözülmüş bir grameri ve anlatım tekniği var, çok fazla üzerine yazılmış, çizilmiş ve farklı şeyler denenmiş. Dolayısıyla, bence o alanda yepyeni bir şey yapmaya çalışan bir insana daha az özgürlük bıraktığını düşünüyorum. Fakat konu sanal gerçeklik deneyimleri tasarlamaya geldiğinde, burada çok daha az bir geçmiş ve daha az denenmiş şey var. Bu yüzden yeni bir şeyler keşfetmek ve daha fazla etkili söylemler üretebilmek mümkün. Ben bu özgürlüğü ve keşfedilmemiş durumu heyecan verici buluyorum. Diğer taraftan da benim yaşam felsefemle uyuşan fiziksel sanat eserleri üretmeyi ya da fiziksel sınırlamalar tarafından bir şeyin şekillenmemesi durumunu seviyorum. Çünkü dijital mecrada ürettiğim bir şeyin boyutlarını sonsuz şekilde çeşitlendirebilirim, kurulumunu gerçekleştirmek için uzun mesafeler ya da kargo masrafları ile uğraşmadan internet üzerinden gönderebilirim, aynı anda pek çok farklı yere ulaşabilirim ve istediğim herhangi bir dijital mecrada var olabilirim. Dolayısıyla, fiziksel sınırlamalara bağlı olmayan hem üretim hem yayılım/sergi olasılıklarının genişliği beni daha fazla heyecanlandırıyor."

Ünal'a göre,

"Sanat eserleri zamanda yolculuk eden bir makinedir, insanlar ölür ve eserleri zamanda yolculuk ederek o dönemin fikirlerini geleceğe taşır. Sanat, insanların ölüme karşı bulduğu en büyük icat. Sanatçı aslında, bulunduğu zamanın fotoğrafını çeken kişidir. Eserlerim temelde birer zaman makinesi olduğu ve bugünün teknolojisinde yaşadığım için bugünün fotoğrafını çekme merakım bu sorunun cevabıdır."

Katılımcıların cevaplarından hareketle, dijitalin onlara sunduğu olanaklar gerek kendilerini ifade ediş biçimleri gerekse dijitalin dilinin söylemi açısından daha özgür bulunmuştur.

Şekil 2: Sanatçıları dijital araçları kullanmaya yönlendiren unsurlar ve motivasyon.



3.5.3. Dijital Sanatla İlgili Küratöryal Çalışmalar

Ertan, sanatın dijitalleşmesiyle birlikte küratöryal yaklaşımlarda da değişikliklerin olduğunu ifade etmiştir. Ona göre, sanatçı ne kadar dijitalin farkında olmak durumundaysa küratör de dijitalin o kadar farkında olmak durumundadır. Küratör hem sanat eserinin üretilme hem de tüketilme sürecinde dijitalin yeni olasılıklarını hesaba katmak durumundadır. Diğer bir deyişle, günümüzde dijitali doğrudan ortam olarak kullanan VR, AR veya net.art çalışmalarının küratörün ilgi ve bilgi alanında olması gerekir. Küratöryal yaklaşım, dijital hakkında daha fazla donanım geliştirmeyle ilgili bir ihtiyacı geliştirmiştir.

Madra'ya göre küratörlük, modernizm döneminde yapıtların biçim ve estetiğini belirleyici özelliklerinden kurtulup bilim ve tekniğin çeşitli olanaklarına doğru yönelmesiyle başlayan ve yaşamla bütünleşen sanatın etkisini güçlendirmek için ortaya çıkan bir meslektir. Yani, küratörlük yalnızca günümüzde dijital çalışmalarla birlikte değil, modernizmden bu yana gelişen çağın beraberinde yürütülen çalışmaları içerir. Ona göre sanatçı, yönünü gelişen teknoloji ekseninde değiştirdikçe sanatı geniş kitlelere ulaştırmasını üstlenen kişi ve kurumlar da bu gerçeğe koşut bir yönde

kendilerini yeniden yapılandırmıştır. Dolayısıyla, küratör de her türlü üretimi bilmek ve öğrenmek zorunda kalmıştır. Video sanatının 1970'lerde başlayarak sergilerde görünür olmasıyla birlikte küratör de o dönemlerden bu yana tekniğin varlığını benimsemiştir. Küratör, serginin kavramsal altyapısına göre bu tekniklerdeki yapıtları seçerken aynı zamanda bu teknikleri de bilmek zorundadır.

Yücel'e göre, dijitalleşmeyle birlikte sanat yapıtının biçimi, anlamı ve formunun değişmesiyle birlikte küratöryal metodolojilerde de birtakım değişikliğe gidilmek zorunda kalınmıştır. Hem kurumlar hem müzeler sanatçılarla birlikte hareket etmek zorundadır ve bu yaratıcı alandaki üretimini paylaşmak ve birlikte yeni yöntemler oluşturmak zorundadır. Özellikle 1980'li yıllardan itibaren teknolojinin gelişmesiyle birlikte sanatçıların dijital medyayı bir dil olarak kullandıkları yapıtlarla daha çok karşılaşılmaya başlanmıştır. Küratör, serginin yalnızca özel uzamsal koşullarının araştırılmasında değil, sanatçının yapıtını izleyiciyle karşılaştırma noktasında gerekli olan araç, gereç, ekipman mekânla birlikte temsil ettiği anlamı aktarmak üzerine daha teknik bir noktada görev alır.

Şekil 3: Dijital sanatla ilgili küratöryal çalışmalar.

3.5.4. Sanatçı ve Küratörün Sanat Eserine Bakış Açısı Arasındaki Benzer ve Ayrılan Yönler

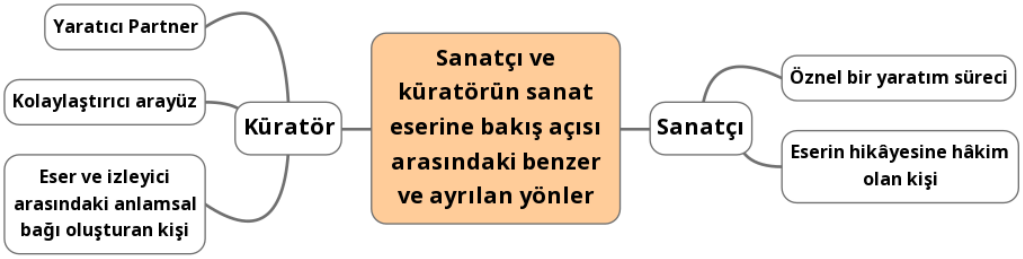
Yücel, bir sanat eseri yaratım sürecinde sanatçı ve küratör iş birliğinin gerekli olduğunu ve küratörün bir tür "yaratıcı partner" olarak görev aldığını belirtmiştir. Küratör, fiziksel mekânda sergilenen sanat eserlerinin atmosferinin koşullarını hazırlamalı ve teknolojinin de işin içine girdiği andan itibaren doğru ekipmanları

sağlamak gibi hem daha entelektüel yaratıcı ortaklık anlamında hem de operasyonel anlamda gerekli olan çözümleri sunmalıdır. Çünkü ister geleneksel ister dijital sanat pratiklerinde olsun, küratör sanat eseriyle izleyici arasında bir tür kolaylaştırıcı arayüz olarak sorumluluk alır.

Ertan'a göre, küratör ve sanatçı, sanat eserine aynı anlamı vermezler; sanatçı için eser son derece öznel bir yaratım sürecini içinde barındırırken, bu yaratım sürecinin herhangi bir aşamasında olmayan küratör, yani sanatçının hayatını onunla beraber yaşamayan küratörün eser hakkındaki fikri ancak dışsal bir fikir olur. Böylece, küratör esere bakıyorken uzakta bir yerde duracaktır, onun için o kadar duygusal bir değeri olmayan bir iştir. Sanatçı için eserin duygusal bir yönü de vardır; fikir her ne kadar nesneleşip ayrışsa da hiçbir zaman kopmaya dönüşmez. Dolayısıyla, o nesne aslında hala o bedene bağlı bir uzantı gibi orada durur, o bağ kopmaz. Ama küratör için öyle bir bağ söz konusu değildir, çünkü küratör dışarıdan bakan birisidir, üçüncü bir şahıstır ve sadece o nesneyi orada görür. Küratör sanat eserinin yaratıcısını ve külliyatını ne kadar iyi biliyorsa o eseri de doğru yerine ancak öylelikle konumlandırabilir, küratörü bütünün bir parçası olarak görmek gerekir.

Madra'ya göre, sanatçı eserini üretirken son derece ayrıcalıklı, özel ve özgür bir eylem içerisinde bulunur, ancak bu hususta sanatçının yaşadığı siyasal-ekonomik-kültürel coğrafyanın koşulları da belirleyicidir. Sanatçı bu koşullara bağımlı ya da bağımsız olarak üretirken özgürlüğünü alabildiğince korumaya çalışır. Küratör ise ne kadar özgür olmak istese de bu denli özgür değildir; sanatçı, kitle, kurumlar, siyasal-ekonomik-kültürel düzen arasındaki aracılık işlevini gerçekleştirebilmek için izlemler (stratejiler) üretmek zorundadır. Bu izlemlerin sanatçı yararına olması küratörün ana amacı olmalıdır; sanatçının karşısındaki siyasal-finansal gücün yararına bir izlem yürütüyorsa, bu her zaman sorgulanmaya açıktır.

Şekil 4: Sanatçı ve küratörün sanat eserine bakış açısı arasındaki benzer ve ayrılan yönler.



3.5.5. Dijitalleşmeye Bağlı Olarak Sanat Eseri ve İzleyici Sayısındaki Değişimler

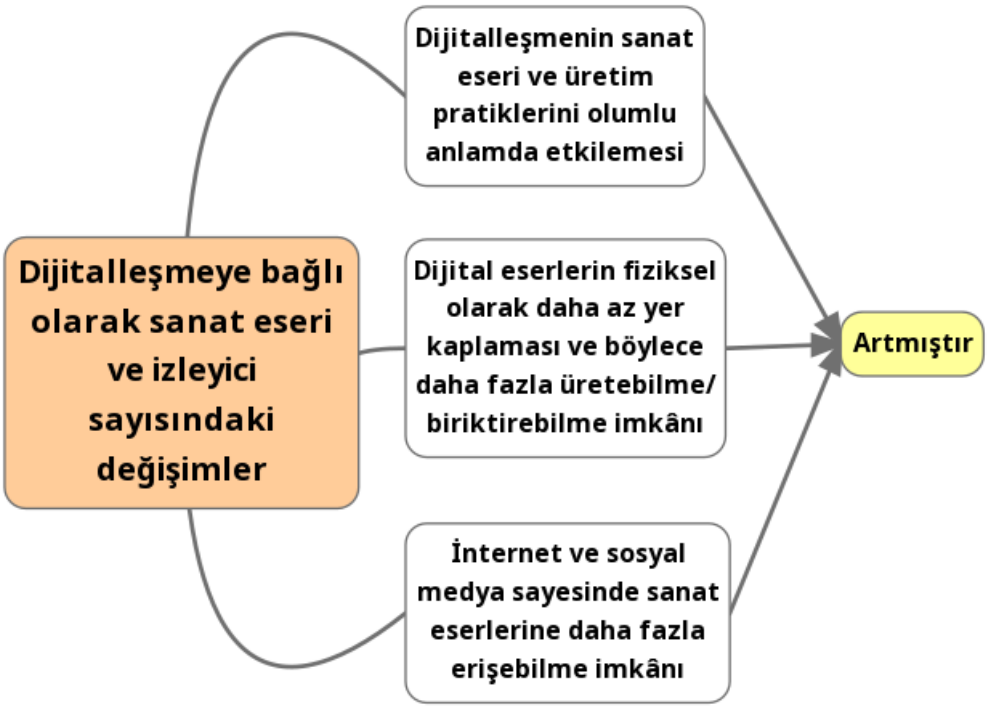
Görüşmeler sonucunda, dijitalleşmeye bağlı olarak sanat eseri ve izleyici sayısının direkt bir etkiden beslenmediği, ancak dolaylı olarak arttığı sonucuna varılmıştır. Bunda en büyük etken, yukarıda da sıklıkla bahsedildiği üzere internet ve sosyal medyayla birlikte ulaşılabilirlik ve erişimin artmasıyla, izleyicilerin sanatla daha çok buluşma imkânı elde etmesidir. Ancak burada şöyle bir ikilem vardır ki, izleyicilerin sanat fuarlarına kendi sosyal medya hesaplarından paylaşım yapma amaçlı gittiği de yaygın görüşler arasındadır. Ayrıca, sosyal medyada daha fazla görünebilir olma ihtimali, sanat üretimini de teşvik etmektedir. Kimi katılımcılara göre bu, sanat üretimini çöplüğe dönüştürmektedir.

Dijital ortamlarda üretilen eserler, fiziksel olarak bir yer kaplamayıp yalnızca dijital platformlarda var olduğundan, izleyicinin sanatı edinme ve biriktirme imkânı artmaktadır. Eser üretimi açısından da benzer bir durum söz konusudur. Katılımcılara göre, dijitalleşmeyle birlikte üretim araçları artmış, ucuzlamış ve demokratikleşmiştir. Ayrıca, herkesin yaratıcılığını kullanabileceği grafik ya da video araçları gibi yeni araçlar ortaya çıkmıştır. Örneğin; Spotify ve SoundCloud müzik üretimini, Instagram görsel sanat üretimini, Youtube video üretimini artırmıştır.

Tüm bunlardan hareketle, sanat üretiminin dijitalleşmeye bağlı olarak olumlu anlamda etkilendiğini söylemek mümkündür. Gerek dijital araçların fiziki olarak daha az yer kaplaması gerek üretim yapmak için her gün gelişen ve kendini yenileyen mecralar olması bakımından üretimi ve paylaşımı teşvik ettiği açıktır. Benzer konular

izleyici perspektifi için de geçerli olduğundan dijitalleşmenin sanat üretimini ve izleyici kitlesini artırdığı sonucuna varılabilir.

Şekil 5: Dijitalleşmeye bağlı olarak sanat eseri ve izleyici sayısındaki değişimler.



3.5.6. Dijitalleşmeye Bağlı Olarak İzleyici Beklentisindeki Değişimler

Dijital ortamlar, izleyicisine daha fazla deneyim imkânı sağlamaktadır ve izleyicinin sanatla arasındaki eşik korkusunu ve sanatla ilgili donanımı olmadığını hissettiği andaki çekingenliğini kırmaktadır. Dijitalleşmeyle birlikte izleyicinin aşina olduğu etkileşimler her türlü müzelerde izleyicinin beklediği bir durum haline dönüşmektedir. Ertan'a göre;

> "Sanat eskiden, bireylerin galerilerde ve müzelerde kıyafetlerine çeki düzen vermekten giremedikleri [yerlerde sergilenirdi] ya da kendilerini girebilir hissetmedikleri müzelerde ve galerilerdeydi, ama sanat şimdi Instagram gönderisinden çıkıyor. Sanat giderek daha erişilebilir hale geldi, müzede de görebildiğin şeyi başka bir yerde de görebiliyor olmak yasaklı olmadığını

söylüyor. İnsanlar, sanattan o kadar da korkmuyorlar artık. İnsanların genel olarak sanat hakkındaki fikri, görgüsü ve bilgisi artıyor, sanatla arasındaki mesafe azalıyor."

Yücel'e göre;

"İzleyicinin eşik korkusu ve sanatla ilgili donanımının olmadığını hissettiği andaki çekingenliği bir noktada sanat ve izleyici arasında görünmeyen sınırlar oluşturuyor ama dijitalleşmeyle birlikte izleyicinin aşina olduğu etkileşimler her türlü müzelerde izleyicinin artık beklediği bir şey haline geliyor. İzleyici artık eski pasif konumunu terk ediyor ve daha aktif bir konumda olmak istiyor."

Dijitalleşme, sanatın üretim pratiklerini etkilediği gibi izleyici beklentisindeki değişimleri de etkilemiştir; izleyici artık her gün içinde bulunduğu bu dijital ortamları ilgi alanlarından biri olan sanat mecrasında da görmeyi ve deneyimlemeyi arzulamaktadır.

Şekil 6: Dijitalleşmeye bağlı olarak izleyici beklentisindeki değişimler.

3.5.7. Sanat Eserinin Etkileşimli Olma Durumu

Bu çalışmada, sanat eserlerinin nasıl etkileşimli olabileceği kapsamında yapılan araştırmalar ve incelemeler sonucunda edinilen bilgiler sanat eserinin katılımcı birlikteliği ile etkileşimli olabileceğini göstermişti. İzleyicinin artık sanatın içine dahil olması ve pasif konumunu terk edip aktif olarak rol alması gerektiğine dair örnekler verilmişti. Ancak sanatçılarla yapılan görüşmeler neticesinde sanatın, herhangi bir

döneminde etkileşimi zaten içinde barındırdığını, etkileşimin izleyici ve eser arasında yalnızca fiziksel olarak değil bilişsel olarak da gerçekleştiği anlaşılmıştır. Resim, heykel, performans fark etmeksizin bir eseri izlemek, gözlemlemek veya anlamaya çalışmak izleyici perspektifinden bakınca bilişsel bir etkileşim gerektirir ve sanat, edebiyat veya müzik bunu hali hazırda içinde barındırır. Katılımcıların verdiği örnekler konuyu daha detaylı bir kapsamda açıklayacaktır.

Akbay'a göre,

> "Sanat eseri, izleyici ile temel anlamda etkileşim kurmuyorsa propagandadır. Eser sahibi mutlak doğruyu bulduğunu ve keşfettiğini iddia eder ve karşıdaki kişinin buna biat etmesini ister. Halbuki eser böyle bir şey değildir, hangi eser olursa olsun isterseniz bir dini kitap olsun, okunduğu zaman okuyucunun kafasında başka bir hikâye oluşturur. Eser, okunduğu ve görüldüğü anda etkileşime girer zaten. Sadece bazı eser tipleri etkileşime daha az açıktır, bazıları daha fazla açıktır. Örnek verecek olursak, içinde boşluklar olan, gölgesi ve perspektifi olmayan bir resim etkileşime daha çok açıktır. Kitabın sonunun açık kalması, başının olmaması, arada bazı yerlerin atlanması o hikâyeyi daha açık hale getirir. Bazı sanatçılar, daha çok Avrupa ekolünde, her şeyi net bir şekilde gösterir ve her şey açık seçiktir. Doğu sanatında daha çok boş alan vardır. Bunlar aslında kavramsal olarak etkileşime açıktır, yorum yapmaya da uygundur. Günümüzde etkileşim çok arttığı ve eseri birlikte üretmek ve eserin izleyici tarafından değiştirilip baştan yorumlanabilmesi gibi şeyler yüksek düzeyde olduğu için başta bahsettiğim şeyler artık etkileşim gibi değerlendirilmiyor. Halbuki, etkileşim tanımı zaten şudur; A nesnesi B nesnesine bir mesaj yollar, B de A'ya geri bir mesaj yollar ve bunlar bir bağlam içerisinde devam ederse buna etkileşim deriz. Eser sabit olmasına rağmen, izleyenlerde benzer tepkiler yaratması ve izleyenler arasında hikâye oluşturması üzerinden bir etkileşim alanı oluşturur aslında. Çünkü sadece kitabı okumakla kalmazsınız, oradaki fikirleri de kullanırsınız. Ancak günümüzde daha derin etkileşimleri tespit etme şansımız var. Eserin içerisinde bir düğme olabilir, eser sizden veya doğadan bir veri kullanıyor olabilir, eserin kaynak kodları açık olabilir; başkasının bu eseri alıp bir versiyonunu yapma hakkını da o kişiye verebilir, eseri remixleyebilirsiniz. Dolayısıyla etkileşim temel olarak zorunludur ama daha çok sanatçının eserin etkileşimine hâkim olması önemlidir."

Yılmaz H. ise etkileşim üzerine sanat tarihinden bir örnek vererek görüşlerini aşağıdaki şekilde ifade eder;

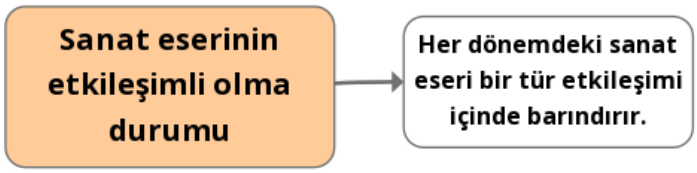
> "1600'lü yıllarda bir tablo var; bir valinin odasına bir eser isteniyor, vali bey oldukça narsist bir bey ve herkesin ona hürmet etmesi konusunda hassas. Ressamdan da bununla ilgili bir şey istiyor ve ressam bunun için dev bir tablo yapıyor. Bu tabloda yaklaşık 7 kişi var ve hepsi de masadan ayağa kalkıyormuş gibi resmediliyor ve izleyicisine bakıyor. Yani, bir fotoğraf makinesiyle çekilseydi tam objektife bakılmış gibi olurdu. Bence etkileşim 'izleyicisini izleyen eserlerle' o dönemlerde başlıyor ve sanat tarihinde önemli bir yer tutuyor. Ben de eserlerimde yer yer, özellikle bir göz imgesi üzerinden siz nasıl eseri izliyorsanız eser de sizi izliyormuş gibi bunu deniyorum. Son dönemde çalıştığım işlerde de sizin orada olduğunuzu fark edip buna reaksiyon veren eserler üzerine çalışıyorum. Etkileşim geçmişte de mümkündü, daha çok hikâyesiyle anlaşılacak eserler vardı ama etkileşimli eserler hep vardı ve hep olacak, bence giderek de kendilerine olan talep hep artacak."

Miharbi, etkileşimi yalnızca teknoloji arayüzleri, ekranlar, butonlar, sensörler üzerinden değil, en geniş anlamıyla tanımladığımızda yukarıda bahsedildiği üzere klasik sanat eserlerinde de bir tür etkileşimden söz edebileceğimizden bahseder.

> "Örneğin, herhangi bir üç boyutlu nesneye bakarken etrafında dolaşabilir, değişik açılardan deneyimleyebilirsiniz, o nesnenin karşısında yapabileceğiniz şeyler vardır; bazen sadece gözünüzü gezdirmek, bazen okumak, bazen boylu boyunca yürüyerek takip etmek, bazen etrafında dolaşmak, bazen karşısına geçip oturmak... Bunun karşılığında eser de kendini bize farklı kesitleri veya bağlamları ile gösterir. Tüm bunlar için yeni bir teknolojiye gerek yok, doğrudan bedensel eylemlerimizle sanat eseri arasında bir bağ kuruluyor her durumda."

Katılımcıların yanıtlarından da anlaşılacağı üzere sanat eserleri aslında her dönemde bir tür etkileşimi kendi içlerinde barındıran bir özelliğe sahip olmuştur.

Şekil 7: Sanat eserinin etkileşimli olma durumu.



3.5.8. Dijitalleşme Kapsamında Etkileşim

Klasik sanattan bu yana bir tür etkileşimin var olmasının yanı sıra, katılımcılar arasından Artut, Büyükberber ve Ünal, dijital sanatla birlikte yaşanan bu etkileşimin yeni bir araştırma ve geliştirme alanı olarak "deneyim tasarımı (experiment design)" şeklinde adlandırıldığını ifade etmiştir. Türkkan, dijital etkileşimin sonucunda izleyicinin isminin değiştiğini ve "deneyimleyici" olduğunu belirterek izleyicinin sanal gerçeklik gözlüklerini taktığında sanatçının dünyasının içine daldığını belirtmiştir. Büyükberber, deneyim tasarımı ile ilgili görüşlerini şu şekilde ifade eder;

> "Daha zekice eserler üretmeyi sağlıyor, sanki bir canlı varlıkmış gibi çevresini algılayabilen, izleyiciye tepki verebilen sensörler yardımıyla fiziksel etkileşimlerin sağlanabildiği yepyeni bir iletişim ve keşif alanı var, bu bence heyecan verici bir şey. Özellikle büyük ölçekli tüketim mecraları; konser, sinema, televizyon gibi on yıllarca süregelmiş tek yönlü izleme deneyimlerinin pasifize olma durumu var izleyici perspektifinde. Bence geleceğin sanatının bunu kırabiliyor olması ve her şahsa farklı bir deneyim ve anlatı sağlıyor olması heyecan verici bir doğrultu. Fakat, etkileşimli bir eser etkileşimsiz eserden daha iyidir ya da her eser etkileşimli olmak zorundadır gibi bir anlama da gelmiyor bu; orada spesifik bir düşünme ve deneyimi iletme biçimi var. Ancak bir eser gayet lineer ve etkileşimsiz bir anlatıya da sahip olabilir, dolayısıyla ben bunu bir gereklilik olarak değil heyecan verici bir keşif alanı olarak görüyorum."

Dijital teknolojiler kullanılarak üretilen eserlerin izleyici ile eser arasındaki etkileşimi artırıp artırmadığı konusunda ise katılımcılar, genel anlamda bir artış olduğu yönünde fikir beyan etmişlerdir. Ancak bu artışın sebepleri olarak aslında hepsi dijitalleşme ile bağlantılı olan birbirinden farklı sebepler sunulmuştur. Bunların ilki,

sosyal medyanın sanat üzerindeki etkisidir. Akbay, sosyal medya araçları sayesinde etkileşim sayısı ve ulaşabildiği kişi sayısının arttığını fakat etkileşim derinliğinin azaldığını belirtir ve *"ancak doğru bir şekilde sunulursa etkileşim derinliği de artabilir"* diye ekler. Anadol ise sosyal medyanın benzer avantajları ve dezavantajları olduğunu belirterek, sosyal medya sayesinde bir işin fark edilebilme şansının arttığını ancak hangi eserin gerçekten derine indiğini, izleyicisine sorular sordurduğunu ya da farklılaşmak için insanoğluna bir fayda ya da yeni bir görsel deneyim getireceğinden emin olamadığını ifade eder;

> "Çünkü o kadar hızlı gelişen bir alan ki bazı işler diğerleri kadar derine inemiyor, yüzeyde kalabiliyor ya da bazı sanatçılar aceleyle işler yapabiliyor. Böyle durumlarda deneyime zarar veren bir duruma dönüşmeye başlıyor. Dolayısıyla, dijital yapılabilir ve kolay diye değil de hala o ustalığı içinde barındıracak şekilde kullanıldığı zaman izleyici ve eser arasındaki etkileşim farklılaşmaya başlıyor."

Bir diğer yandan, Yalkın ve Büyükberber'e göre, dijital ortamlar kendi hikâyesini beraberinde getirir ve bu durum, sanat eserlerinin ifade biçimini de olumlu anlamda etkiler; zekice tasarlanmış dijital etkileşimli eserler daha kapsamlı ve daha zengin anlatımlar sağlar. Yalkın'a göre;

> "Eskiden yüzyıllarca sürebilecek eserleri tek bir makineyle birkaç günde üretebiliyoruz. Medyum değiştiği için şehircinin onunla olan ilişkisi de değişti. Eskiden spesifik bir eseri görmek için spesifik bir yere gitmek zorundaydınız, şimdi öyle bir şey kalmadı. Sadece metin tabanlı internet üzerinden AR ile evinizde deneyimleyebileceğiniz ya da VR ile içinde olabileceğiniz sanat eserleri oluşmaya başladı. Dolayısıyla, dijital teknolojiyle birlikte izleyicinin deneyimi elbette değişti, medyumla beraber hem izleyici hem sanat hem mesaj her şey değişiyor."

Yılmaz S., dijital ortamların sağladığı erişim ve ulaşım faydalarının izleyici ile eser arasındaki etkileşimi olumlu yönde artırdığına değinerek görüşlerine aşağıdaki şekilde devam etmiştir;

> "Bir eser bugün izleyicisini merak edebilir. Bir eserin dünyanın yedi kıtasında parçaları olabilir ve eser sahipleri arasında iletişimi sağlayabilir, fiziksel varlık

gerektirmeksizin Cloud'da, başka birinin sunucusunda veya USB'de olabilir. Bugün *Crypto art*[25] diye bir şeyden bahsediyoruz, eser artık koda dönüşüyor. Bu yalnızca eserin izleyicisiyle olan etkileşimini artırmaktan ziyade bütün habitatla olan etkileşimini ve iletişimi de artırıyor."

Yücel, dijitalleşmenin izleyici ve eser arasındaki etkileşimi artırdığına Contemporary Istanbul'da yeni medya ve dijital sanata odaklanan Plugin bölümünün izleyicilerinin / katılımcılarının vakit geçirme süresinin diğer bölümlerdeki eserlerle vakit geçirme süresinden daha uzun olduğuna dair örnek vererek ekler;

"Dijital ve etkileşimli çalışmalar her zaman için izleyicinin ilgisini daha fazla çekiyor. Çünkü daha tanıdık geliyor, gündelik yaşamda cep telefonları, ekranlar ve dijital araçlar etkin. Zaten sanat söz konusu olduğunda izleyicinin bir noktada ürkek durmasını bir adım geride bırakıyor. Etkileşim, izleyiciye daha çekici gelen bir şey, kendi müdahalesi üzerinden etki / tepki almak gibi. Özellikle, etkileşim içeren dijital sanat pratikleri izleyiciyi her zaman için daha fazla kavrıyor ve daha fazla tüketmesini ve zaman geçirmesini sağlıyor. İzleyici, kendini daha eşitleyici bir platformda hissediyor. Dijital medya bu etkileşimi başlatma konusunda izleyici açısından motive edicidir."

Artut, konuyu farklı bir perspektiften değerlendirerek dijital ortamların etkileyiciliğiyle sanat ve izleyici arasındaki etkileşimi bir arada değerlendirmemek gerektiğini söylemiştir;

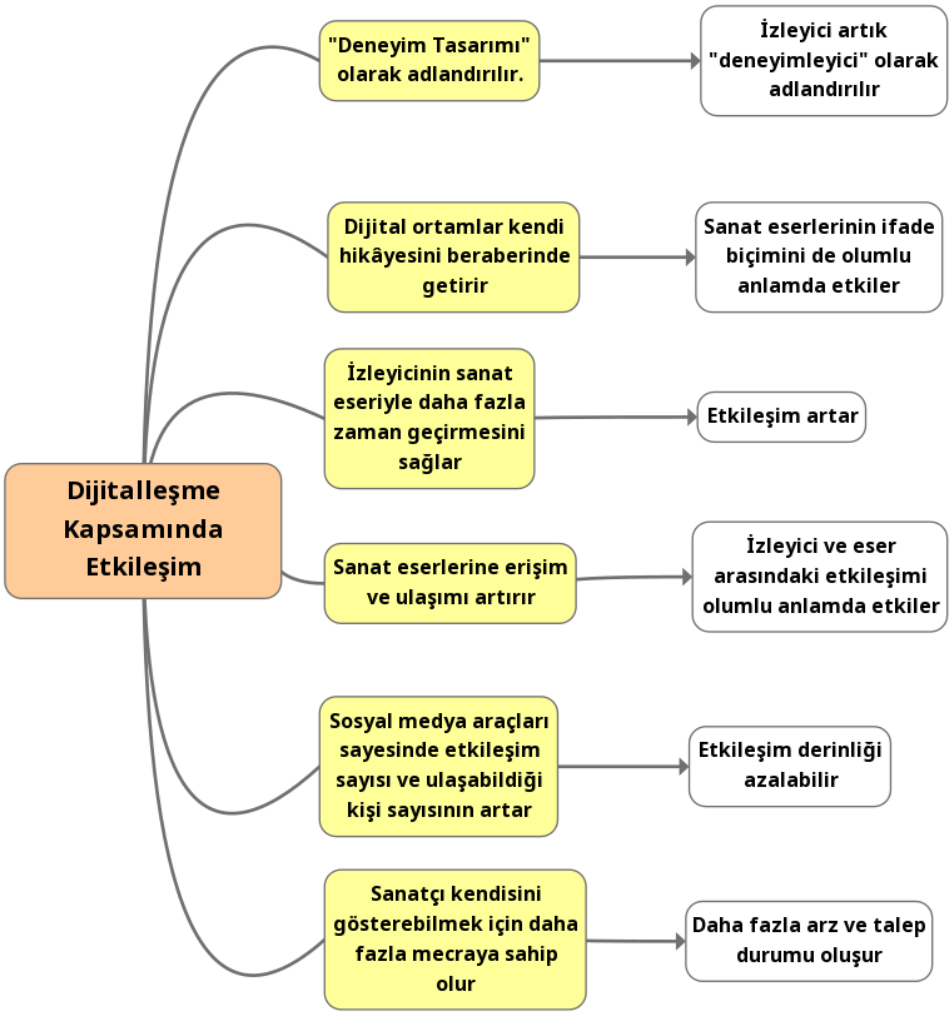
"Sanat eserlerine baktığımızda, sanat eserinden çok, o projektör veya o ekran daha ilgi çekici geliyor ve bunu insanlar fark edemiyor olabilirler. Fazla renk görme ve karmaşa görmenin karşısında biçare olmak aslında sanat eserine karşı bir hayranlık oluşturmayı barındırmamalı. Bu, boşu boşuna tanrı inancı gibi bir şey, sadece size öyle söylendiği için onu seviyorsunuz, beğeniyorsunuz, düşünmüyorsunuz bile. 'Ne anlatıyor acaba, bunlar veri setiyse bu veri seti dünyada sakat kalan insanlar mı yoksa mutlu çocuklar mı?' gibi karşılıkları var. Ben orada bazı etik problemler olduğunu düşünüyorum. Koşulsuz hayranlığın insanı entelektüel olarak daha da zayıf bir noktaya ittiğini, sanatın benim için önemli olan unsurlarından biri olan sorgulama ve nedensellik peşinde insanların

[25] Blockchain teknolojisi ile üretilen bir sanat biçimidir.

ortaya koyduğu zihinsel aktiviteyi körelttiğini ve o tür şeylerin biraz daha kültürel bağlamda insanın sanatla olan ilişkisinde erozyon yarattığını düşünüyorum."

Katılımcıların yanıtlarından hareketle, etkileşimi salt dijital sanat bağlamında değerlendirmenin veya etkileşim özelliğini ona atfetmenin gereksiz olduğu ve sanat eserinin varlığının izleyicisiyle hali hazırda etkileşimde olduğu sonucuna varılmıştır.

Şekil 8: Dijitalleşme kapsamında etkileşim.



3.5.9. Sanat Eseri ve İzleyici Arasındaki Etkileşimi Artırma Uygulamaları ve Küratörlük

Yücel, sanat eserinin etkileşimli olma durumunu, izleyicinin bir sanat yapıtıyla karşı karşıya kalmasının hali hazırda bir etkileşim durumu yaratması olarak

değerlendirir. Sanatı, sanatçının dünya ile kurduğu iletişim olarak tanımlar ve iletişimin her zaman için etkileşim gerektirdiğini savunur. Dolayısıyla, sanatçı toplumla arasındaki iletişim kapsamında tamamen özgürdür.

> "Sanat aracılığıyla iletişimde, iletiyi yaratan bunu paylaşmak istiyorsa paylaşır. İleten bir mesaj almayabilir. Bir etkileşim yaratmak ve iletişim kurmak sanatçının inisiyatifinde gerçekleşir. İster resim ister yeni medya olsun bu etkileşim, sanatçının niyetiyle kurulur."

Dijital araçlar aracılığıyla yaratılacak etkileşime gelince, Yücel, bu araçların günümüzde izleyiciye daha fazla bilgi sunmak veya izleyiciyi etkileşime geçirerek o bilgiyle yoğunlaşmasını sağlamak amaçlı kullanılabileceğinden, hatta bilgilendirici ve eğitim içerikli sergilerde dijital araçların yaygın olarak kullanıldığından söz eder. Serginin hedef kitlesini de göz önüne alarak, demografik özellikleri belirli bir hedef kitlesi mevcutsa, farklı yaş gruplarından kişilerin beceri ve motor kaslarına kadar o hedef kitleye yönelik dijital araç ve gereçleri sergilemenin bir parçası olarak kullanılması gerektiğini ifade eder. İzleyicinin bilgisini, deneyimini ve donanımı artırmak için bu tür dijital mecraların etkileşim yaratmak adına kullanıldığını, günümüzdeki sergileri daha güçlendiren ve kalıcı hale getiren bir sergi oluşturmaya olanak sağladığına değinir. Sanat sergilerine gelindiğinde ise, yukarıda bahsedildiği üzere, sanatçının istemediği bir noktada küratörün etkileşim konusunda müdahalede bulunamayacağını ve sanatçı, izleyici ile etkileşim kurmak istiyorsa nasıl kuracağı, hangi araçlarla kuracağı ve izleyiciyle kuracağı o etkileşimin vermek istediği mesajı gerçek anlamda destekleyip desteklemediğini tartışıp, bu mesajı olgunlaştırma konusunda destek verebileceğini söyler.

Ertan'a göre, sanatın içine kavramların dahil olmasıyla birlikte bu etkileşim süreci ve boyutu değişmiştir, buna bağlı olarak küratörün, izleyici ve eser arasındaki etkileşimi sağlamak için başvuracağı metotlar da değişmiştir. Ertan, konuyla ilgili daha detaylı açıklamalarını aşağıdaki şekilde iletmiştir;

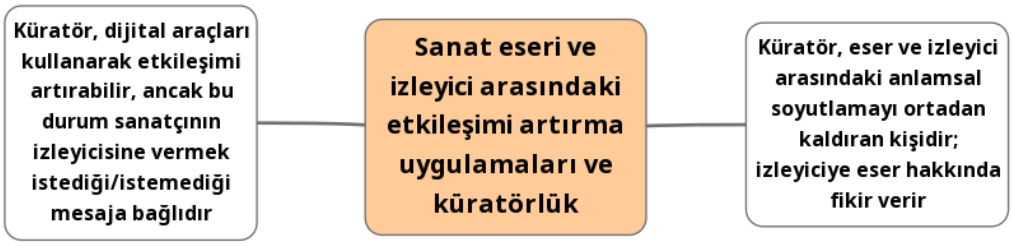
> "Artık güzel bir resim, heykel veya nesneye bakmaktan çok bir kavrama bakıyoruz. Eskiden de kavram vardı ama şimdi tamamen nesne ile kavram arasındaki bu ilişkinin soyutlama aralığı arttı. Baktığımız şeyle okuduğumuz şey

birebir doğrudan örtüşebilir değil, yani sanat gerçekten çok daha soyut bir düzlemde çalışmaya başladı. Bu kavramsallık, çağdaş sanatın tarihiyle beraber gelişen bir durum. Dolayısıyla, artık giderek okunması bir tür bilgi ve kültür gerektiren bir şeye bakıyoruz. Bunu anlamlandırabilmenin birincil yolu, aradaki açıklığı kapatabilmek için müzelerin küçük yaşta çocuklardan başlayarak sanat tarihinden dijitalleşen sanata kadar bir sanat eğitimi vermesi gerek ki bu aradaki etkileşim artsın. Buradaki etkileşimden kastım daha çok iletişim ve okur-yazarlık bağlamında. Bunun yanı sıra, yeni medya sergileriyle haşır neşir olmaya başlayalı beri eserler için genellikle bir açıklama gerekmeye başladı; işin metnini iyi yazmak ve onu izleyiciye ulaştırmak, internet üzerinden de olabilir, sergi kataloğuyla da olabilir, serginin yanında basit bir açıklamayla da olabilir. Çünkü o basit açıklamayı okuduğunuzda ve tekrar dönüp işe baktığınızda başka bir şey görmeye başlıyorsunuz. Eseri daha iyi görebilmek için metni okumak lazım. Bu sanatçının tercihidir elbette ki, sanatçı o açıklamayla ne ima ettiğini anlatır; kavramsal açıklığı kapatmaya çalışır. Dijital işlerde bu daha fazla gerekiyor, açıklık ve soyutlama seviyesi daha da fazla. Bu aradaki açıklığı izleyici açısından kapatmanın yolu bir şeyleri açıklamak, yardımcı olmak. Bu izleyicinin algısını çok değiştiriyor, birdenbire bir şeyler anlamlanmaya başlıyor. Sergi bağlamında yaptığınız zaman serginin bütünüyle olan ilişkisi de ortaya çıkıyor, o zaman yarattığınız bağlam da anlamlı hale geliyor, diğer okunmayan işler de ilk bakışta yazısını okumadan anlaşılabilir hale geliyor. Dolayısıyla bu tür bir yönlendirme önemli. Dediğim gibi, birinci gereklilik eğitim, ikincisi de aradaki soyutlamayı ortadan kaldırmak. Ancak bu etkileşim bu süreçlerin sonunda kapanabilir. Bir küratör olarak ben o metinleri yazıyorum, büyük bir sergi olduğu zaman kitap çıkarmaya çalışıyorum ki o kitap kaynak olsun ve o sergi de daha iyi anlaşılabilsin."

Madra, benzer görüşlere sahip olup çalışmanın başından bu yana bahsedildiği üzere sergi mekânları ve müzelerde sanat yapıtlarının kitleyi etkileyecek biçim ve estetik ölçüler dahilinde konumlandırılmasının serginin kavramsal içeriğinin üretilen yapıtların kavramına, içeriğine, estetiğine ve zamanın ruhuna uygun olması, yapıtların seçiminin kavramsal içerikle uyum sağlaması, sergi mekânının içeriğin ve yapıtların etkin bir biçimde gösterilmesine uygun olması gibi kuralları olduğunu belirtir. Küratör de bu kuralları oldukça iyi şekilde uygular, ancak altyapıların yeterli olmadığı sanat

ortamlarında küratörlerin çok daha becerikli olması gerekmektedir. İzleyicinin bilgisi ve algı gücünün de küratör tarafından çok iyi değerlendirilmesi gerekir. Burada psikanaliz ve toplum psikolojisi bilgisi devreye girer. Vasat sanat bilgisi olan kitle, resim ve heykel konusunda az çok bilgilidir; manzara resmi, portre ve figüratif bir heykeli kabul eder. Buna karşın çıplak kadın heykelini, cinsiyetçi yaklaşımla anlar ve kabul etmez. Yine vasat sanat bilgili kitle, video sanatını televizyon izleme boyutunda algılar; sanatsal değerini anlamaz. Bu nedenle sergiler, kitlenin anlamasını sağlamak için ek bilgiler verilerek yapılmaktadır. Dolayısıyla, dijital sanat veya medya sanatı bilim ve teknolojide ileri ülkelerde kitle tarafından daha kolay benimsenmiştir.

Şekil 9: Sanat eseri ve izleyici arasındaki etkileşimi artırma uygulamaları ve küratörlük.



3.5.10. Dijital Uygulamalar ve Sanal Müzeler Bağlamında Sanat-Toplum Etkileşimi

Bu konu hem sanatçı hem de küratör grubundan katılımcılarla incelenmiş ve birkaç farklı sonuç elde edilmiştir. Genel görüş, fiziksel müze deneyiminin sanal ortamdaki deneyimin yerini tutmadığı yönündedir. Fiziksel müzelerdeki sanat eseri ve izleyici etkileşimi, eserle karşı karşıya gelme anı yaşanana kadar birçok unsuru içinde barındırır. Farklı bir ülkede veya şehirdeki bir müzeye gitmek; yani eseri görmek için seyahat etmek, konser sırasında beklemek, müze atmosferini deneyimlemek ve oraya gelen birçok kişiyle bir arada olmak, eseri içinde bulunduğu ışık, ses ve ortam bağlamında değerlendirmek, diğer bir yandan eseri orijinal haliyle ve boyutlarıyla görmek aslında eseri baştan uca tam anlamıyla özümsemeyi, sindirmeyi içinde barındıran bir süreci tanımlar. Bu yüzden, sanal deneyimlerle karşılaştırılması konusunda, gelenekselin izleyicide her zaman daha güçlü bir deneyim yarattığı konusunda görüşler mevcuttur.

Diğer bir yandan, pandemi gibi olumsuz koşulların hâkim olduğu bu zamanda, sanal ortamların bir kaçış yöntemi olarak kişinin psikolojik sağlığını koruduğunu ve eğitim anlamında fiziksel sınırların aşılmasına yardımcı olduğu savunulur. Akademide ise, sanat koleksiyonlarının internette sergilenmesi eserlere erişim açısından faydalı bulunmuştur.

Fiziksel deneyimin daha belirgin bir etkileşim sağladığını savunan görüşlerin yanı sıra, sanal müzelere ve sanal sergilere yeterli fırsatın verilmediğini savunan görüşler de mevcuttur. Yalkın, sanal müzelerin gerçek hayattaki bir eserin taklidini sanal ortamda sergilemek yerine sanal dünyaya özel müzelerin kurulacağını ve günlük hayatta deneyimlenebilecek eserlerin üretilebileceği sanal müzeler yaratılacağını savunur. Yılmaz H., sanal müzelerin daha başlangıç adımlarında olduğunu, zamanla gelişeceğini ve sanal gerçeklik gözlüklerinin sanal müze deneyimleri için çözüm sunacağını söyler. Ünal, dijital uygulamaların ve sanal müzelerin önümüzdeki on yıl içerisinde geleneksel müzelerin önüne geçeceğini söyler. Ancak sanal müzelerin geleneksel bakış açısıyla yorumlanmasının yanlış bir yaklaşım olduğunu belirterek ekler;

> "Sanal müzelerde yeni bir dil oluşacak ve hiçbir şey normal bir müze, galeri ve konserdeki gibi olmayacak, ortaya yeni bir deneyim çıkacak. Bunun gelecekteki versiyonlarını hayal etmek çok zor değil. VR ve AR teknolojisinin gün geçtikçe geliştiğini düşünürsek gelecekte gerçekten orada geziyormuş gibi olacağımız bariz. 20-30 yıl sonra o müzeleri bol bol gezeceğimiz kesin."

Yılmaz S. de benzer görüşte olup sanal müzelerdeki ölçek sorununun aşılması gerektiğini, aksi halde edinilen sanat deneyiminde bir eksiklik yarattığını belirterek VR teknolojisi ile bu sorunu çözmenin mümkün olduğunu belirtir;

> "Baş döndürücü denilen şey bu, VR gözlükleri ile esere başımızı döndürerek bakmak gerekiyor. VR, ölçekleme konusunu geri getirdi ve sanatı 'immersal'[26] bir şekilde deneyimlemenin yolunu bulduk. Ancak, VR hala pahalı bir şey ve ne yazık ki ulaşılabilir bir şey değil. Bu zahiri görüntüyle ilk tanışmamız sinemayla

[26] İçine dalmak, kendini kaptırmak anlamlarına gelen immersal, genellikle sanal gerçeklik araçlarıyla deneyimlenen sanat eserlerinin dünyasına girmek olarak kullanılır.

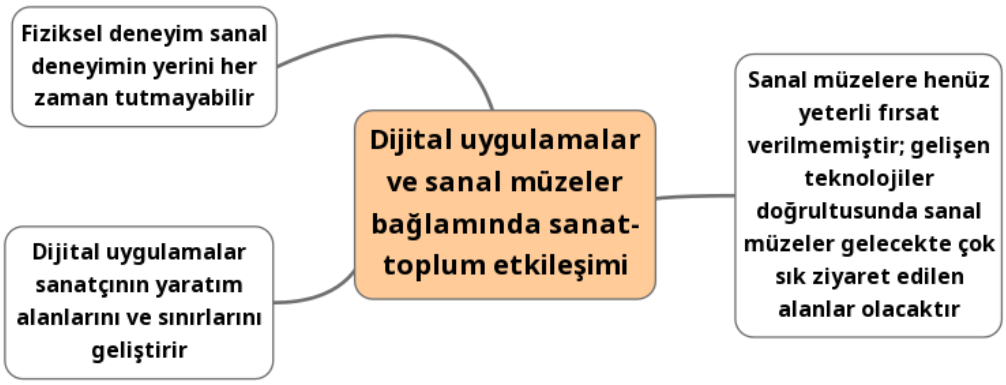
oldu, kırk metreden ekrana bakıyorduk. Sonra hayatımıza televizyon girdi, aramızda üç-dört metre vardı. Kişisel bilgisayarlarla aramızdaki mesafe bir metreye indi, cep telefonlarıyla otuz santimetreye indi, VR artık bizimle beraber. Dolayısıyla dijital medyanın gitmek istediği yer belli, bize en iyi deneyimi sunan şu an VR. Birçok insanın evinde VR gözlükleri olursa daha iyi bir sanal müze deneyimi yaşayabilecekler diye düşünüyorum."

Türkkan, sanal sergiler sayesinde sanatın izleyiciye ulaşmasının çok kolay olduğunu ve sanal bile olsa izleyenlerin ufkunu açtığını belirtir. Dijital müzelerin ise, sanatçıların yaratım alanını ve sınırlarını genişlettiğini ifade eden Anadol, *Artechouse*'da gerçekleştirdiği *Machine Hallucination* isimli eserinin üretim sürecini ve etkilerini aşağıdaki şekilde anlatır;

"*Machine Hallucination* sergisinde bir yapay zekânın rüya görürken insanların içinde var olup deneyimleme şansını söylediğim zaman hiçbir galeri ve müze anlayamadı ve kavrayamadı, bir kavram sıkıntısı yaşandı. Fakat *Artechouse* öyle değildi, *Artechouse,* medya sanatlarına önem veren bir grup olduğu için bana "hayalin nedir?" diye sordu. Bunu sorabilmek zor bir şey çünkü, hayallerimiz çok büyük olabilir ve galerinin beklentisinin dışına çıkabilir. Projemiz, Chelsea Market'te bir kazan dairesini kanvasa çevirerek başladı. NewYork'un 113 milyon fotoğraf arşivini alıp yapay zekâdan geçirerek bir makinenin halüsinasyonu sırasında ortaya çıkan deneyimlerden bir enstalasyon yarattık ve yüz binden fazla insan bu sergiyi gezdi. Garip bir şekilde çok ciddi bir reaksiyon aldı sergi, çünkü beklenenin çok dışındaydı, konvansiyonel bir beklentiyle giden bir insanı şok eden bir durumdaydı. Kimsenin o duvarların, tabanın, tavanın bu kadar bambaşka bir hale gelebileceğini tahmin ettiğini sanmıyorum. Sonunda biricik bir deneyim ortaya çıktı."

Yukarıda bahsedildiği üzere, sanal müzelerin günümüzde fiziksel müze deneyimini henüz yaşatamadığı veya eksik bir noktada kaldığı açıktır, ancak sanal müzelere gereken fırsatı vermek ve gelişen teknolojiler ışığında değerlendirmek daha faydalı bir yaklaşım olacaktır. Katılımcıların kendi çalışmalarından verdikleri örneklerle de müzelerdeki dijital sanat eseri deneyimlenin sanat ve toplum arasındaki etkileşimi artırdığı açıktır.

Şekil 10: Dijital uygulamalar ve sanal müzeler bağlamında sanat-toplum etkileşimi.



3.6. Genel Değerlendirme

Bulgulardan hareketle, sanat ve teknoloji birlikteliğinin her dönemde var olduğu anlaşılmıştır. Sanatta dijitalleşmenin bir çeşit demokratikleşmeyi de beraberinde getirdiği ve bilgiye erişilebilirlik açısından kolaylık sağladığı savunulmuştur. Dijital araçların sanat üretimini teşvik ettiği ve sanatçılara üretim için daha geniş bir alan sunduğu; internet ve sosyal medyanın eser paylaşımını kolaylaştırdığı ve böylece izleyicilerin de sanat eserlerine ulaşabilmesinin kolaylaştığı kanaatine varılmıştır.

Sanatçıları dijital araçları kullanmaya yönlendiren unsurlar ve motivasyon arasında sanatçıların dijital araçların yaygın biçimde kullanıldığı bir çağın içinde yaşaması, sanatçıların dijital araçlarla kendilerini daha iyi ifade etmeleri, dijital araçların sanatçılara sağladığı özgürlük alanı, sanatçıların geleneksel mecraların anlam dizgesinden kurtulma arzusu, dijital araçlar sayesinde yeni yöntemler ve metotlar keşfetme şansı, dijitali dijitalle daha iyi anlatabilme imkânı, dijital araçların fiziki olarak bir yere bağlı olmaması ve kolay tanışabilir olması ve dijital ortamda üretilen sanat işlerinin erişimi ve paylaşımının daha rahat olması bulunur.

Tıpkı üretim pratiklerinde olduğu gibi küratöryal çalışmalar da dijitalleşme doğrultusunda değişmek durumunda kalmıştır. Küratör artık dijitalin tüm olanaklarını hesaba katmalı ve sanat eserinin izleyiciyle karşılaşma noktasındaki tekniğe ait gerekli tüm sorumluluğu üstlenmelidir.

Sanatçı ve küratörün sanat eserine bakış açısı arasındaki ayrılan yönlerin başında, sanatçının eseri öznel bir yaratım sürecinden geçirerek eserin tüm hikâyesine hâkim olması ve küratörün esere aynı perspektiften yaklaşamaması gelmektedir. Küratör, yaratıcı partner ve kolaylaştırıcı arayüz olarak eser ile izleyici arasındaki anlamsal bağı güçlendiren kişi olarak görev almaktadır.

Dijitalleşmeye bağlı olarak hem sanat eseri üretimi hem de ulaşılan izleyici sayısı artmıştır. Dijitalleşme, sanat eseri üretim pratiklerini olumlu anlamda etkilemiştir ve böylece eser üretimi artmıştır. İnternet ve sosyal medyayla birlikte eserlere daha fazla erişim imkânı doğmuştur; ayrıca dijital eserler fiziki olarak daha az yer kapladığından izleyicilerin eserleri daha fazla biriktirebilme şansı vardır, dolayısıyla izleyici sayısı da üretilen eser sayısı da artmıştır.

Dijitalleşmeye bağlı olarak izleyici beklentisinde de birçok değişim meydana gelmiştir. Dijital ortamlar bireye daha fazla deneyim sunmaktadır, böylece izleyicinin sanatla arasındaki eşik korkusu kırılmıştır. İzleyicilerin sanat hakkındaki fikri, görgüsü ve bilgisi artmıştır; sanatla aralarındaki mesafe azalmıştır.

Sanat eserleri aslında her dönemde bir tür etkileşimi içinde barındırmaktadır ancak dijital ortamlar şüphesiz ki bu etkileşimi artırmıştır. Bunda en büyük etken dijitalleşmeyle birlikte iletişim, erişim ve ulaşım olanaklarının artmasıyla birlikte sosyal medyanın da etkisi olmuştur.

Sanat eseri ve izleyici arasındaki etkileşimi artırmada küratör kritik bir konumda görev almaktadır; küratör, dijital araçları kullanarak etkileşimi artırabilir, ancak bu durum sanatçının izleyicisine vermek istediği mesaja bağlıdır. Küratör aynı zamanda, eser ile izleyici arasındaki anlamsal soyutlamayı ortadan kaldıran kişidir, izleyiciye eser hakkında fikir verir.

Katılımcıların dijital uygulamalar ve sanal müzeler hakkındaki görüşleri ise fiziksel müzelerin sanal müzelerin yerini tutmayacağı yönünde olmuştur. Ancak bir diğer görüşler ise sanal müzelere yeteri kadar fırsatın verilmediği ve sanal müzelerin gelecekte çok sık ziyaret edilecek platformlar olacağı yönündedir. Ayrıca, dijital müzeler sanatçının yaratım alanlarını ve sınırlarını genişlettiği sonucuna da varılmıştır.

SONUÇ

Çalışma sonucunda, geliştirilen her medya teknolojisinin, kendi döneminde yeni olarak kabul edildiği ve dönemin teknolojik kültürüyle doğru orantılı olarak ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Edebi eserler, müzik, yağlı boya tabloları, fotoğraf ve hareketli görüntünün icadı, sibernetik bilimi, sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojisi, yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi teknolojiler geçmişten günümüze kadar sanat pratiklerine yansıma imkânı bulmuştur. Geliştirilen her teknoloji, kendi döneminin dijitalleşmesine atıfta bulunmaktadır ve kendi döneminin dijital mecrasıdır. Tüm bunlardan hareketle bu çalışma, spesifik olarak bir medya ortamını araştırmak amacı değil, dijitalleşmenin sanata ve topluma yansımalarını araştırma amacı gütmüştür.

Bugünün perspektifinden bakıldığında, teknolojik gelişmeler doğrultusunda üretilen dijital araçların sanatın alanına dahil olması kimi zaman yeni bir etken olarak değerlendirilse de katılımcılarla yapılan görüşmeler sonucunda sanat ve teknoloji birlikteliğinin aslında her dönemde var olduğu sonucuna varılmıştır. Kâğıdın icadı, yağlı boya teknolojisine geçiş, fotoğraf ve hareketli görüntünün ortaya çıkışı aslında her zaman sanatçıların teknolojik gelişmelerin izini sürdüğünü kanıtlar. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de sanatçı ve bilim insanı iş birliği her zaman var olmuştur. Özellikle, dijital sanatla birlikte ivme kazanarak artan bu süreç, beraberinde sanatçı, mühendis, bilgisayar bilimcisi, yazılım teknolojileri uzmanı gibi iş birliklerini de getirmiş ve sanatın üretim pratiklerine yerleşmiştir. Bu sebeple, sanat ve teknoloji her zaman iç içe olmuş ve sanatçılar, teknolojik geliştiricilerle birlikte çalışmayı her zaman yeğlemiştir.

Sanatçıları, dijital teknolojileri ve araçları kullanmaya yönlendiren unsurların, aslında sanat ve teknolojinin her zaman yakın ilişki içerisinde olmasından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Katılımcılar, sanat üretim pratiklerinde dijital araçların kullanımını daha özgürlükçü bulduğunu ve dijital araçların onlara yeni bir dil sunduğunu söylemiştir. Ayrıca, dijital ortamların daha demokratik, eşitlikçi, ulaşılabilir ve erişilebilir olması, fiziksel olarak bağlılık gerektirmemesi ve dağıtımının kolay olması da sağladığı avantajlar arasındadır.

Sanattaki dijital yansımalarla birlikte küratöryal yaklaşımlarda da değişimler yaşandığı gözlemlenmiştir. Küratör, dijitalin sunduğu tüm olanak ve ifadeleri etkin bir biçimde kullanabilmeli ve eser ile izleyiciyi bu faydada buluşturabilmelidir. Gerek eleştirel gerek destekleyici bakış açısından olsun, teknolojik yansımaların topluma aktarımı hususunda küratör aktif bir görev almalıdır.

Sanatta dijitalleşme izleyici perspektifinden değerlendirildiğinde ise, üretim aşamasında olduğu gibi sanatı edinim aşamasında da motive edici unsurlar barındırır. İzleyici, dijital teknolojileri günlük yaşamında telefon, tablet, televizyon veya bilgisayar gibi araçlar dolayısıyla sıklıkla kullandığından bu teknolojilere hâkimdir ve sanatın ilgi alanında bu teknolojileri görmesi, onun sanatla arasındaki eşik korkusunun kırılmasına olanak sağlar. Özellikle, genç jenerasyonun dijital etkileşimini oldukça etkileyen bu durum, sanatı salt müzelerde sergilenen 'yüce' bir şey olmaktan çıkararak günlük yaşama dahil eder ve izleyicisiyle daha fazla buluşma imkânı yaratır.

Sanatta dijitalleşmenin araştırılan bir diğer çıktısı, üretilen eser ve izleyici sayılarındaki değişimler olmuştur. Sanatçı ve küratörlerin gözlemleri doğrultusunda edinilen bilgiler ışığında, dijitalin erişim, ulaşım ve paylaşım olanaklarının kolaylığına ve hızlılığına bağlı olarak hem eser hem izleyici sayısında bir artış görüldüğü saptanmıştır. Dijital ve elektronik sanat etkinlikleri her geçen gün daha fazla izleyiciye ulaşmakta ve dijital ortamlarda üretilen ve paylaşılan eserler de gün geçtikçe artmaktadır.

Literatür araştırmalarından elde edilen bir bulgu, dijital ortamda veya dijital araçlarla üretilmeyen hiçbir eserin dijital sanat eseri olarak kabul edilemeyeceğidir. Geçmişte üretilen eserlerin, günümüzde dijital ortamlarda yeniden üretilmesi, düzenlenmesi veya sergilenmesi onu dijital sanat eseri yapmaz. Eserin üretildiği mecra veya araç önemlidir, eser dijitalin üretim olanaklarını içinde barındırmalıdır, bu olanaklar yeniden düzenleme yoluyla esere aktarılmamalıdır. Bu bağlamda, ünlü sanatçıların dijital ortamlarda sergilenen retrospektif sergilerine bu çalışmada dijital veya elektronik sanat eseri kapsamında yer verilmemiştir.

Bu çalışmada; sibernetik, telebulunma, simülasyon, artırılmış ve sanal gerçeklik gibi farklı etkileşim türlerinin varlığı detaylıca incelenmiş ve sanata

yansımalarından sıklıkla söz edilmiştir. Bu etkileşim modelleri, dönemin ihtiyacına ve teknolojik gelişmelerine paralel bir şekilde ortaya çıkmış ve öncelikle ilgili olduğu alanı etkilemiştir. Hemen ardından, toplumların üretim ve tüketim tarzlarını etkileyen bu dijital teknolojilerin sanata yansıması kaçınılmaz olmuş ve böylece çift yönlü bir etkileşim ortamı sağlanmıştır.

Makinelerin insan faaliyetlerinin çoğunu yerine getirebildiği ve insanların tekdüze bir yaşam sürdüğü göz önüne alındığında, etkileşimli ortamların aslında her bireye niş bir deneyim sunduğu görülmektedir. Dijital veya analog etkileşim, bireyi merkeze alarak ona her seferinde farklı bir heyecan yaşatır. Medyatik ortamların bireyi pasif konuma itmesinin aksine etkileşimli ortamlar, izleyiciyi aktif olarak harekete geçirir ve eylemde bulunmaya teşvik eder. İzleyicisinden aldığı geri bildirim, izleyicinin onu izlemesi ve izleyicisiyle birlikte üretmesi, etkileşimli eser deneyimlerini biricik ve kendine özgü kılan etmenlerdir. Çünkü, dijital ortamlardan bağımsız bir şekilde etkileşim o anda gerçekleşir ve hiçbir etkileşimsel deneyim tekrar yaşanamaz.

Sanat eserlerinde etkileşimin, izleyicinin katılımcı konumuna gelip eserle birlikte üretmesi, eserin dünyasına dahil olması ve eseri tamamlaması, kimi zaman eserin ihtiyaç duyduğu fiziksel bir varlık olması şeklinde literatürde yer almaktadır, ancak katılımcılarla yapılan görüşmeler sonucunda sanat eserinin bir tür etkileşimi hali hazırda içinde barındırdığı açıkça görülmüştür. Sanat eserleri, izleyicisinin yalnızca fiziksel düzeyde katılımına değil bilişsel düzeyde etkileşimine ve okumasına açık konumdadır. Bir kitabı okumak, bir tabloya farklı perspektiflerden bakmak, bir şarkıyı dinlemek, bir eserin devamı hakkında hayal kurmak veya sanal gerçeklikle üretilmiş bir enstalasyonu deneyimlemek de bir çeşit etkileşime sahiptir. Buradan anlaşılacak sonuç şudur ki, sanatta fiziksel veya bilişsel bir etkileşimin olma zorunluluğu söz konusu olmamasına karşın, sanat eserleri her dönemde izleyicisiyle etkileşime açık olmuştur.

Dijital etkileşimli sanat eserlerinin, izleyicisine çok yönlü ve dinamik bir etkileşim ortamı sunduğu açıktır. Dijital teknolojilerin getirdiği yeni olanaklar etkileşimin boyutunu ve sayısını artırabilmektedir. Sosyal medyanın sanat eseri

üretimi ve paylaşımı üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, izleyici ve eser arasındaki bu etkileşim sayısı arttığı görülmektedir. Yapay zekâ, makine öğrenimi, artırılmış ve sanal gerçeklik gibi teknolojilerle üretilen eserlerin deneyimlenme ve izleyicisiyle etkileşime geçme boyutu da değişmekte ve bu da aradaki güçlü bağı daha da kuvvetlendirmektedir. Ancak burada unutulmaması gereken, dijitalin cazibesine ve büyüleyiciliğine kapılıp, dijital teknolojilerin ifade biçimlerinin izleyiciyi eserin özünden daha fazla etkilemesiyle sonuçlanmasının etkileşim olarak değerlendirilmemesi gerekliliğidir. Aksi taktirde, izleyiciyi eser karşısında biçare bırakan bu durum, entelektüel veya bilişsel düzeyinin yetersiz olduğunu hissettirerek dijitalin olanaklarını sanatın anlatım biçimleri yerine koyacak ve izleyicinin sanatla arasındaki eşiği daha da artırmasına ön ayak olacaktır.

Dijital ve sanal müzelerin, izleyici ve eser arasındaki etkileşimi artırdığı açıktır. Dijital uygulamalara yer verilen müzelerde izleyici etkileşimine gerek fiziksel gerekse teknolojik açıdan açık bir alan ayrılmıştır. Çalışma kapsamında bahsedilen teknolojiler aracılığıyla üretilen sanat eserlerinin sergilendiği bu müzeler, birçok veriyi ve görsel deneyimi içinde barındırarak izleyicisine renkli bir dünya sunar. Sanal müzelerin internet ortamında dolaşıma açılmasından bu yana, kullanıcılar her geçen gün daha fazla esere erişme imkânı bulmaktadır. Sanal müzelerin henüz fiziksel müzelerin yerini tutmayacağı bulgular kısmında tartışılmış olup sanal müzeleri avangard bir bakış açısıyla değerlendirmek gerektiği kanısına varılmıştır. Dijitalleşen dünyada henüz başlangıç adımlarını atan sanal müzelerin gelecekteki evrimleşeceği konum, günümüzdekinden çok farklı bir yerde olacak ve sıklıkla ziyaret edeceğimiz etkileşime daha açık, sanatçı ve izleyicisini bir araya getiren ve aradaki etkileşimi sağlayan bir platform haline gelecektir.

Dijital uygulamalar ve sanal müzeler aracılığıyla gerçekleşen bu sanal deneyimler ayrıca, sanatın takipçi kitlesinin edinebildiği teknolojiyle doğru orantılı olarak gelişime ve etkileşime açıktır. Kişisel bilgisayarların hayata ilk geçtiği andan itibaren kat ettiği yolu düşünerek, artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojilerinin gün geçtikçe daha fazla kullanılabilir hale geleceğini varsaymak mantık dışı değildir. Böylece, bireyler dilediği yerden sanal müze/eser deneyimine daha fazla açık konuma gelecek ve yaşanan deneyim, iki boyutlu bir ortamda yüzeysel kalmayacaktır. Dijital

teknolojiler etrafımızı gün geçtikçe saracak ve içinde bulunduğumuz dünya ile gerek sanat gerekse başka platformlar aracılığıyla daha fazla etkileşime geçeceğimiz açıktır.

Bu çalışma, sınırlılıklar kısmında bahsedilen pandemi koşullarına denk gelmesi dolayısıyla sanat eseri ve izleyici etkileşiminin izleyici boyutu yıl içerisinde ve yakın gelecekte düzenlenecek olan sanatsal faaliyetlerin belirsiz bir tarihe ertelenmesi ve yalnızca internet aracılığıyla gerçekleştirilmesi dolayısıyla araştırılamamıştır. Üreticiler perspektifinden izleyicilerin sayısındaki ve beklentilerindeki değişimler incelenmeye çalışılmış ancak konu, izleyiciler perspektifinden incelenememiştir. Bu yüzden, ileriki araştırmalar için konunun izleyici perspektifinden araştırılması önerilir. Bu çalışma kapsamında üretici boyutundan elde edilen verilerin izleyici boyutundan elde edilen verilerle karşılaştırılması, benzer ve ayrılan yönlerinin belirlenmesi faydalı olacaktır.

Çalışmada bahsi geçen bir diğer konu 'deneyim tasarımı' (experiment design) olmuştur. İnsan ve makine etkileşimiyle ilgilenen araştırmacılar için, özellikle bilişim bilimlerinin sıklıkla ilgilendiği bu konunun ileriki okumalar için araştırılması önerilir. Yeni ve deneyime açık olan bu konunun, farklı araştırma soruları ve bakış açılarıyla Türkçe literatüre kazandırılması yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

Ahmed, S. U., 2018 "Interaction and Interactivity: In the Context of Digital Interactive Art Installation," **Human-Computer Interaction** içinde, New York, Springer, s. 241-257.

Alioğlu, N. & Bayrak, B., 2019 **Çağdaş Sanatta Anlam Sorunu Üzerine Bir Deneme,** İstanbul, Literatür.

Antmen, A., 2017 **20. Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar,** İstanbul, Sel.

Arns, I., 2003 "Interaction, Participation. Networking," **Medien Kunst Netz 1: Medienkunst im Überblick** içinde, Viyana; New York, Springer, s. 314-349.

Artun, A., 2011 **Çağdaş Sanatın Örgütlenmesi,** İstanbul, İletişim.

Artun, A. & Örge, N., 2014 **Çağdaş Sanat Nedir? Modernlik Sonrasında Sanat,** İstanbul, İletişim.

Avcı Tuğal, S., 2018 **Oluşum Süreci İçinde Dijital Sanat,** İstanbul, Hayalperest.

Benjamin, W., 2001 "Tekniğin Olanaklarıyla Yeniden Üretildiği Çağda Sanat Yapıtı," **Pasajlar** içinde, Çev. Ahmet Cemal, İstanbul, Yapı Kredi, s. 50-86.

Bense, M., 2016 "Small Abstract Aesthetics," **A Companion to Digital Art** içinde, West Sussex, John Wiley & Sons, s. 249-264.

Baudrilliard, J., 2011 **Simülakrlar ve Simülasyon,** Çev. Oğuz Adanır, Ankara, Doğu Batı.

Bourriaud, N., 2018 **İlişkisel Estetik,** Çev. Saadet Özen, İstanbul, Bağlam.

Burnett, R., 2007 **İmgeler Nasıl Düşünür?** Çev. Güçsal Pusar, İstanbul, Metis.

Bürger, P., 2019 **Avangard Kuramı,** İstanbul, İletişim.

Cauquelin, A., 2016 **Çağdaş Sanat,** Çev. Özlem Avcı, Ankara, Dost.

Çakır, S., 2009 “Edebi İmgelem, Medya ve Toplum,” **Sanatlar ve Toplumsal Etkileşim** içinde, İstanbul, E, s. 11-46.

Çağlayan, S., 2009 “Nesneden Özneye Yolculuk,” **Sanatlar ve Toplumsal Etkileşim** içinde, İstanbul, E, s. 171-206.

Dietrich, F.: 1986 “Visual Intelligence: The First Decade of Computer Art (1965-1975),” **Leonardo,** 19(2), 159-169.

Eco, U., 2016 **Açık Yapıt,** İstanbul, Can Sanat.

Edmonds, E., Turner, G., & Candy, L., 2004 “Approaches to Interactive Art Systems,” **Explorations in Art and Technology** içinde, New York, Springer s. 113-117.

Edmonds, E., 2011 “Interactive Art,” **Interacting: Art, Research and the Creative Practitioner** içinde, Faringdon, Libri, s. 18–32.

Foucault, M., 2001 **Bu Bir Pipo Değildir,** Çev. Selahattin Hilav, İstanbul, Yapı Kredi.

Franke, H. W.: 1985 “The New Visual Age: The Influence of Computer Graphics on Art and Society,” **Leonardo,** 18(2), 105-107.

Fritz, D., 2016 “International Networks of Digital Art,” **A Companion to Digital Art** içinde, West Sussex, John Wiley & Sons, s. 46-68.

Gere, C., 2008 “New Media Art and the Gallery in the Digital Age,” Ed. C. Paul, **New Media in the White Cube and Beyond: Curatorial Models for Digital Art** içinde, Berkeley, University of California Press, s. 13-25.

Digital Art Practices & Terminology Task Force (DAPTTF): 2015 **Glossary of Digital Art and Printmaking,** Digital Art Practices & Terminology Task Force (DAPTTF).

Galanter, P., 2016 "Generative Art Theory," **A Companion to Digital Art** içinde, West Sussex, John Wiley & Sons, s. 146-180.

Germener, S., 1997 **1960 Sonrası Sanat: Akımlar, Eğilimler, Gruplar, Sanatçılar,** İstanbul, Kabalcı.

Hodge, S., 2014 **Gerçekten Bilmeniz Gereken 50 Sanat Fikri (50 Art Ideas You Really Need to Know),** Çev. Emre Gözgü, İstanbul, Bkz.

Hope, C. & Ryan, J. C., 2014 **Digital Arts: An Introduction to New Media,** New York, Bloomsbury.

Hopkins, D., 2018 **Modern Sanattan Sonra,** Çev. Firdevs Candil Erdoğan, İstanbul, Hayalperest.

Jensen, J.: 1998 "Interactivity: Tracking a New Concept in Media and Communication Studies," **Nordicom Review,** 12.

Kwastek, K., 2013 **Aesthetics of Interaction in Digital Art,** Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

Kuruüzümcü, R.: 2010 "Bir Dijital Ortam ve Sanat Formu Olarak Sanal Gerçeklik," **Sanat Dergisi,** 0(12), 93-96.

Kuspit, D., 2010 **Sanatın Sonu (The End of Art),** Çev. Yasemin Tezgiden, İstanbul, Metis.

Lovejoy, M., 2004 **Digital Currents: Art in the Electronic Age,** London, Routledge.

Manovich, L., 2001 **The Language of the New Media,** Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

Marcos, A. M., Branco P. S. & Zagalo, N. T., 2009 "The Creation Process in Digital Art," **Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts** içinde, New York, Springer, s. 601-615.

Meulen, S.: 2019 "Going Digital? New Media and Digital Art at the Stedelijk," **Arts,** 8(3), 97, 1-16.

Nake, F.: 2005 "Computer art: a personal recollection," **C&C '05**, 54-62.

Nake, F.: 2012 "Information Aesthetics: An heroic experiment," **Journal of Mathematics and the Arts,** 6, 65-75.

Noll, A.: 1967 "The digital computer as a creative medium," **IEEE Spectrum,** 4, 89-95.

Özçetin, B., 2020 **Kitle İletişim Kuramları: Kavramlar, Okullar, Modeller,** İstanbul, İletişim.

Paul, C., 2016 **A Companion to Digital Art,** West Sussex, John Wiley & Sons.

Powel-Jones, M., 2016 **Empresyonizm (İzlenimcilik),** İstanbul, Remzi.

Quaranta, D., 2013 **Beyond New Media Art,** Brescia, LINK Editions.

Rafaeli, S. & Ariel, Y., 2012 "Assessing interactivity in computer-mediated research," **The Oxford Handbook of Internet Psychology** içinde, New York, Oxford University Press, s. 71-88.

Reiss, J. H., 1999 **From Margin to Center: The Spaces of Installation Art,** Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

Schraffenberger, H. & van der Heide, E., 2011 "Interaction Models for Audience-Artwork Interaction: Current State and Future Directions," **Arts and Technology** içinde, New York, Springer, s. 127-135.

Seyrek, A. M., 2019 **İzmler Sözlüğü,** İstanbul, Yediveren.

Shanken, E. A., 2012 **Sanat ve Elektronik Medya,** Çev. Osman Akınhay, İstanbul, Akbank Kültür ve Sanat Dizisi.

Steuer, J.: 2000 "Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence," **Journal of Communication,** 42(4), 73-93.

Stiles, K. & Shanken, E. A., 2000 — "Missing in Action: Agency and Meaning in Interactive Art," **Context Providers: Context and Meaning in Digital Art** içinde, University of Minnesota Press, s. 82-97.

Tekin, H.: 2012 — "Nitel Araştırma Yönteminin Bir Veri Toplama Tekniği Olarak Derinlemesine Görüşme," **İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi,** 3(13), 101-116.

Turani, A., 2015 — **Çağdaş Sanat Felsefesi,** İstanbul, Remzi.

Uçar, A., 2014 — **Çağdaş Sanatta Kimlik, Süreç & Yaratıcılık,** Ankara, Nobel Akademik.

Wands, B., 2006 — **Dijital Çağın Sanatı,** Çev. Osman Akınhay, İstanbul, Akbank Kültür ve Sanat Dizisi.

Whitham, G. & Pooke, G., 2018 — **Çağdaş Sanatı Anlamak,** Çev. Tufan Göbekçin, İstanbul, Hayalperest.

Wiener, N., 1989 — **The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society,** London, Free Association Books.

Yılmaz, M., 2006 — **Modernizmden Postmodernizme Sanat,** Ankara, Ütopya.

Ziegler, V., Joseph, F. & Hugain-Lacire, N., 2013 — Digital Art Live: Exploring the Aesthetics of Interactivity. **The Journal of Creative Technologies,** 3, 1-15.

Çevrimiçi Kaynakça

Akbay: 2020 "Deep Space Music," https://bagerakbay.com/deep-space-music/, Erişim Tarihi: Eylül 2020.

Albright-Knox: 2020 "Computer Nude (Studies in Perception I)," https://www.albrightknox.org/artworks/p20142-computer-nude-studies-perception-i, Erişim Tarihi: Temmuz 2020.

Anadol: 2020 "Machine Hallucination," https://refikanadol.com/works/machine-hallucination/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

Artnet: 2020 "Carsten Höller," http://www.artnet.com/artists/carsten-höller/, Erişim Tarihi: Nisan 2020.

Artsy: 2020 "Rirkrit Tiravanija," https://www.artsy.net/artist/rirkrit-tiravanija, Erişim Tarihi: Mart 2020.

Artut: 2020 "Variable," https://selcukartut.com/portfolio/variable/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

Büyükberber: 2020 "Faces[on]Display," www.canbuyukberber.com/facesondisplay, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

Chevalier: 2020 "Ultra Nature 2005," https://www.miguel-chevalier.com/work/Ultra-Nature-2005, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

compArt daDA: 2020a "Videoplace," http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/1346, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

compArt daDA: 2020b "13/9/65 Nr. 2 ("Hommage à Paul Klee")," http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/414, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

compArt daDA: 2020c "Herstellung von zeichnerischen Darstellungen, Tonfolgen und Texten mit elektronischen Rechenanlagen," http://dada.compart-bremen.de/item/exhibition/245, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

compArt daDA: 2020d "Vladimir Bonačić," www.dada.compart-bremen.de/item/agent/588, Erişim Tarihi: Ekim 2020.

Galeria RGR: 2020 "Nicolas Schöffer," https://www.rgrart.com/artists/nicolas-schoffer, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

Google Arts & Culture: 2020 "Untitled (Free/Still)," https://artsandculture.google.com/asset/untitled-free-still-rirkrit-tiravanija/FwH6NGFAt1tmDw, Erişim Tarihi: Nisan 2020.

Grau, O.: 2014 "A-Volve," https://www.digitalartarchive.at/database/general/work/a-volve.html, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

Guggenheim: 2020a "Jean Tinguely," https://www.guggenheim.org/artwork/artist/jean-tinguely, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

Guggenheim: 2020b "Pol Bury," https://www.guggenheim.org/artwork/artist/pol-bury, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

Hirst: 2020 "Mother and Child (Divided), 1993" http://www.damienhirst.com/mother-and-child-divided-1, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

Hughes, L.: 2015 "Creature-Maquette (320)," https://www.tate.org.uk/art/artworks/clark-creature-maquette-320-t13710, Erişim Tarihi: Mart 2020.

Immersence: 2020 "Osmose," http://www.immersence.com/osmose/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

Jeffrey Shaw Compendium: 2020 "Configuring the Cave," https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/configuring-the-cave/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

Khan Academy: 2020 "Lygia Clark, Bicho," https://www.khanacademy.org/humanities/art-1010/latin-america-

modernism/constructivism/a/lygia-clark-bicho, Erişim Tarihi: Mart 2020.

Krueger: 2020 "Videoplace," https://aboutmyronkrueger.weebly.com/videoplace.html, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

Mann, T.: 2020 "Bruce Nauman: Live-Taped Video Corridor," https://www.guggenheim.org/artwork/3153, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

Medien Kunst Netz: 2020a "Live-Taped Video Corridor," http://www.medienkunstnetz.de/works/live-taped-video-corridor/, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

Medien Kunst Netz: 2020b "E.A.T. - Experiments in Art and Technology," http://www.medienkunstnetz.de/artist/eat/biography/, Erişim Tarihi: Temmuz 2020.

Medien Kunst Netz: 2020c "Soundings," http://www.medienkunstnetz.de/works/echolotungen/, Erişim Tarihi: Temmuz 2020.

Medien Kunst Netz: 2020d "Videoplace," http://www.medienkunstnetz.de/works/videoplace/, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

Medien Kunst Netz: 2020e "Éphémère," www.medienkunstnetz.de/works/ephemere/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

Medien Kunst Netz: 2020f "Configuring the Cave," http://www.medienkunstnetz.de/works/configuring-the-cave/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

Medien Kunst Netz: 2020g "Pockets Full of Memories," http://www.medienkunstnetz.de/works/pockets-full-of-memory/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

Medien Kunst Netz: 2020h — "Ping Body," http://www.medienkunstnetz.de/works/ping-body/, Erişim Tarihi: Ocak 2021.

MoMA: 2020a — "Bill Viola, Stations," https://www.moma.org/collection/works/81737, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

MoMA: 2020b — "Documents of The Museum of Modern Art," https://www.moma.org/documents/moma_press-release_326588.pdf, Erişim Tarihi: Temmuz 2020.

NJPAC: 2020 — "Participation TV," https://njpac-en.ggcf.kr/archives/artwork/participation-tv, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

OUCHHH: 2020 — "POETIC AI Exhibition Paris," www.cargocollective.com/hellyeee/POETIC-AI-Exhibition-Paris, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

Rhizome: 2020 — "StarryNight," http://archive.rhizome.org/starrynight/, Erişim Tarihi: Ocak 2021.

Stedelijk: 2015 — "Stedelijk Acquires Three Works by British Artist Ed Atkins," https://www.stedelijk.nl/en/news/72304, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

Tate: 2020a — "Carsten Höller: Interview," https://www.tate.org.uk/whats-on/tate-modern/exhibition/unilever-series/unilever-series-carsten-holler-test-site/carsten, Erişim Tarihi: Nisan 2020.

Tate: 2020b — "Jean Tinguely," https://www.tate.org.uk/art/artists/jean-tinguely-2046, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

Türkkan: 2020 — "Verum Corpus," http://www.ozanturkkan.com/portfolio/verum_corpus, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

Tribe, M.: 2007 "New Media Art – Introduction," http://atc.berkeley.edu/201/readings/New%20Media%20Art%20-%20Introduction%20-%20Mark%20Tribe%20-%20Brown%20University%20Wiki.pdf; Erişim Tarihi: Temmuz 2020.

V2_: 2020a "Global String," www.v2.nl/events/global-string, Erişim Tarihi: Eylül 2020.

V2_: 2020b "Technosphere," https://v2.nl/archive/works/technosphere, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

Wro Center: 2020 "Piano – As Image Media," http://video.wrocenter.pl/en/wideo/dca_europeana/piano_image/, Erişim Tarihi: Eylül 2020.

Çevrimiçi İnternet Sitesi Erişimleri

https://amberplatform.org/?language=tr, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

http://dada.compart-bremen.de/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

http://gallery9.walkerart.org/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

http://generativeart.com/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

https://istanbulthelights.com/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

http://ouchhh.tv/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

https://whitney.org/artport, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

http://www.bodiesinc.ucla.edu/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

https://www.communimage.net/?lang=en, Erişim Tarihi: Ocak 2021.

https://www.contemporaryistanbul.com/tr/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

https://www.deartium.com/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

http://www.metaspace.decol.tv/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

https://www.sfmoma.org/exhibition/010101/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

https://www.webbiennial.org/#, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

Çevrimiçi Resimler Kaynakçası

http://act.mit.edu/cavs/item/cavsdf_tsai_w_Scanned%20from%20a%20Xerox%20Multifunction%20Printer-41, Erişim Tarihi: Ekim 2020.

https://anthology.rhizome.org/bodies-incorporated, Erişim Tarihi: Ocak 2021.

http://archive.rhizome.org/starrynight/, Erişim Tarihi: Ocak 2021.

https://artsandculture.google.com/asset/participation-tv-nam-june-paik/ZQEMTqhekZ0Liw, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

https://artsandculture.google.com/asset/piano-as-image-media-toshio-iwai/8QEMmtk3wSvpgw, Erişim Tarihi: Eylül 2020.

https://computerhistory.org/blog/harold-cohen-and-aaron-a-40-year-collaboration/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/414, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/1130, Erişim Tarihi: Ekim 2020.

http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/1346, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

https://interactivity-and-rauschenberg.tumblr.com/post/83689401840/soundings-1968-and-bibliography, Erişim Tarihi: Temmuz 2020.

https://nohlab.com/work/deep-space, Erişim Tarihi: Eylül 2020.

https://proyectoidis.org/artistes-et-robots/nicolas-schoffer-cysp-1-1956/, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

https://refikanadol.com/works/machine-hallucination/, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

https://selcukartut.com/portfolio/variable/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

https://smarthistory.org/robert-smithson-spiral-jetty/, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

https://tr.pinterest.com/pin/214202526006252071/, Erişim Tarihi: Nisan 2020.

https://wiki.hectorleiva.com/artists/piotr-kowalski#:~:text=But%20to%20Kowalski%2C%20the%20entire,yet%20predictable%20by%20mathematical%20laws, Erişim Tarihi: Ekim 2020.

https://wsimag.com/entertainment/24278-jordan-wolfson, Erişim Tarihi: Eylül 2020.

https://www.albrightknox.org/artworks/p20142-computer-nude-studies-perception-i, Erişim Tarihi: Temmuz 2020.

https://www.communimage.net/?lang=en, Erişim Tarihi: Ocak 2021.

https://www.eai.org/titles/hello, Erişim Tarihi: Nisan 2020.

http://www.damienhirst.com/mother-and-child-divided-1, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

http://www.immersence.com/ephemere/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

http://www.immersence.com/osmose/, Erişim Tarihi: Ekim 2020.

https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/configuring-the-cave/, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

https://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/legible-city/, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

http://www.medienkunstnetz.de/works/live-taped-video-corridor/, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

http://www.medienkunstnetz.de/works/ping-body/, Erişim Tarihi: Ocak 2021.

http://www.medienkunstnetz.de/works/pockets-full-of-memory, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

https://www.miguel-chevalier.com/work/Ultra-Nature-2005, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

https://www.moma.org/collection/works/147206, Erişim Tarihi: Nisan 2020.

https://www.moma.org/collection/works/173009?association=associatedworks&page=1&parent_id=173008&sov_referrer=association, Erişim Tarihi: Nisan 2020.

https://www.moma.org/audio/playlist/40/649, Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

https://www.moma.org/collection/works/81435, Erişim Tarihi: Mart 2020.

https://www.moma.org/collection/works/81737, Erişim Tarihi: Haziran 2020.

https://www.pinterest.fr/pin/204702745550632637/, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

https://www.researchgate.net/figure/Technosphere-Jane-Prophet-Gordon-Selley-1995_fig12_45527797, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

http://www.sanatatak.com/view/haftanin-sarkisi-no-10-john-cage-433, Erişim Tarihi: Mart 2020.

http://www.seventeengallery.com/artists/jon-rafman/, Erişim Tarihi: Eylül 2020.

https://www.stedelijk.nl/en/news/72304, Erişim Tarihi: Ağustos 2020.

https://www.tate.org.uk/art/artworks/clark-creature-maquette-320-t13710, Erişim Tarihi: Mart 2020.

https://www.tate.org.uk/art/artworks/hamilton-just-what-was-it-that-made-yesterdays-homes-so-different-so-appealing-upgrade-p20271, Erişim Tarihi: Mart 2020.

https://www.tate.org.uk/art/artworks/hamilton-just-what-is-it-that-makes-todays-homes-so-different-p11358, Erişim Tarihi: Temmuz 2020.

https://www.tate.org.uk/whats-on/tate-modern/exhibition/unilever-series/unilever-series-carsten-holler-test-site/carsten, Erişim Tarihi: Nisan 2020.

www.canbuyukberber.com/facesondisplay, Erişim Tarihi: Kasım 2020.

www.cargocollective.com/hellyeee/POETIC-AI-Exhibition-Paris, Erişim Tarihi: Aralık 2020.

www.v2.nl/events/global-string, Erişim Tarihi: Eylül 2020.

GÖRÜŞMELER

Akbay, B. (Sanatçı, Eğitmen). Görüşme Tarihi: 2 Ekim 2020.

Anadol, R. (Sanatçı, Eğitmen). Görüşme Tarihi: 9 Kasım 2020.

Artut, S. (Sanatçı, Akademisyen, Gitarist). Görüşme Tarihi: 5 Ekim 2020.

Bayraktar, K. O. (Sanatçı, Fotoğrafçı). Görüşme Tarihi: 18 Ekim 2020.

Büyükberber, C. (Sanatçı, Yönetmen, Tasarımcı). Görüşme Tarihi: 13 Kasım 2020.

Ertan, E. (Küratör, Sanat Yönetmeni, Sanatçı, Eğitimci, Amber Platform'un kurucusu). Görüşme Tarihi: 10 Kasım 2020.

Madra, B. (Küratör, Sanat Eleştirmeni, Yazar). Görüşme Tarihi: 16 Ekim 2020.

Miharbi, A. (Sanatçı, Fotoğrafçı). Görüşme Tarihi: 2 Ekim 2020.

Saygıner, M. (Sanatçı, Yönetmen, Besteci). Görüşme Tarihi: 1 Ekim 2020.

Türkkan, O. (Sanatçı, Araştırmacı). Görüşme Tarihi: 2 Ekim 2020.

Ünal, M. (Sanatçı, Besteci, Under1Minute ve De-Artium'un kurucusu). Görüşme Tarihi: 22 Ekim 2020.

Yalkın, A. (Sanatçı, Eğitmen). Görüşme Tarihi: 5 Ekim 2020.

Yılmaz H. (Sanatçı, Under1Minute ve De-Artium'un kurucusu). Görüşme Tarihi: 21 Ekim 2020.

Yılmaz, S. (Sanatçı, Tasarımcı). Görüşme Tarihi: 22 Ekim 2020.

Yücel, D. (Küratör, Sanat Yazarı, Akademisyen ve AICA Türkiye-Uluslararası Sanat Eleştirmenleri Derneği Yönetim Kurulu Üyesi). Görüşme Tarihi: 19 Ekim 2020.

EKLER

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen görüşmelerde katılımcılara yöneltilen sorular aşağıda listelenmiştir. Sanatçılara yöneltilen sorular aşağıdaki şekildedir;

1. Sanat ve toplum arasındaki ilişki kapsamında dijitalleşmeyi etken bir faktör olarak görüyor musunuz? Sanatta dijitalleşmenin toplumsal rolünden söz eder misiniz?
2. Bir sanatçı olarak yaratım aşamasında sizi dijital araçları kullanmaya yönlendiren unsurlar ve motivasyon nedir?
3. Sanatta dijitalleşme ile birlikte hem sanat eseri hem de izleyici sayısında artış söz konusu mudur?
4. Bir sanat eseri, izleyicisi ile etkileşim kurmak zorunda mıdır? Neden?
5. Yeni teknolojiler kullanılarak üretilen eserler sizce izleyici ile eser arasındaki etkileşimi artırır mı? Siz bu gelişmeleri eserlerinizde nasıl uyguluyorsunuz?
6. Her türlü dijital uygulamalar ve özellikle sanal müzeler, izleyici ve sanat eseri arasındaki ilişkiyi nasıl etkilemiştir?

Küratörlere yöneltilen sorular aşağıdaki şekildedir;

1. Dijital sanatla ilgili gerekli küratöryal yaklaşımlar nelerdir? Sanatta dijital dönem öncesi ve sonrasındaki küratöryal çalışmalarda neler değişmiştir?
2. Bir küratör olarak sizin bir sanat eserine bakışınızın sanatçının bakışından farklılaştığı noktalar nelerdir?
3. Sanatta dijitalleşme ile birlikte hem sanat eseri hem de izleyici sayısında artış söz konusu mudur?
4. Sanatta dijitalleşme sonrasında izleyici beklentilerinde hangi yönde değişimler gerçekleşmiştir?
5. Sanat eserini konumlandırma aşamasında eser ve katılımcısı arasındaki etkileşim sizin için önemli midir? Eserin konumlandırılmasında hangi unsurları dikkate alırsınız ve etkileşimi artırmak için hangi araçları kullanırsınız?
6. Her türlü dijital uygulamalar ve özellikle sanal müzeler, izleyici ve sanat eseri arasındaki ilişkiyi nasıl etkilemiştir?