

**19.YÜZYILDAN GÜNÜMÜZE
DİJİTALLEŞEN RESİM SANATI**

**Yüksek Lisans Tezi
Muzaffer FİLİZ
Eskişehir 2019**

19. YÜZYILDAN GÜNÜMÜZE DİJİTALLEŞEN RESİM SANATI

Muzaffer FİLİZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Resim Ana Sanat Dalı

Danışman: Prof. Leyla Varlık ŞENTÜRK

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Güzel Sanatlar Enstitüsü

Mayıs, 2019

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Muzaffer FİLİZ'in "19. Yüzyıldan Günümüze Dijitalleşen Resim Sanatı" başlıklı tezi 24 Mayıs 2019 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Resim Anasanat Dalı Yüksek Lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı) : Prof. Leyla VARLIK ŞENTÜRK

Üye : Doç. Necla COŞKUN

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Gülçin KARACA

Prof. Hayri ESMER
Anadolu Üniversitesi
Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürü

ÖZET

19. YÜZYILDAN GÜNÜMÜZE DİJİTALLEŞEN RESİM SANATI

Muzaffer FİLİZ

Resim Ana Sanat Dalı

Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Mayıs, 2019

Danışman: Prof. Leyla Varlık ŞENTÜRK

Fransız Devrimi'yle birlikte skolastik düşüncenin toplum üzerindeki etkisinin azalması, bireyin düşüncelerini özgür bir şekilde ifade edebilmesini sağlamış, sanat ve bilim özgürlüğüne kavuşmuştur. Avrupa'da 18. ve 19. yüzyıllarda yaşanan toplumun siyasal, sosyal ve kültürel yapısındaki hızlı değişimler sanat pratiğini ve sanatçının ifade biçimlerini doğrudan etkilemiştir. Fransız Devrimi'yle başlayan bu süreç Sanayi Devrimi ile devam ederek modern toplumun temellerini atmış ve beraberinde birbirinin öncüsü sayılabilecek birçok sanat akımının ortaya çıkmasını tetiklemiştir. 20. yüzyılın son çeyreğinde ise teknolojik gelişmeler ışığında çeşitli dijital araçlar geliştirilmiş ve sanatsal pratiğe entegre edilmiştir. Ortaya çıkan bu yeni eğilimler, resimsel araçların ve ortamların değişmesine neden olmuş, sanatçının uygulama yüzeyi ile birlikte kullandığı araçlarda dijitalleşme süreci içerisine girmiştir. Araştırma kapsamında, resim sanatının dijitalleşme süreci Fransız Devrimi'nden başlayarak, 21. yüzyıl post-dijital toplumsal yapı kapsamında değerlendirilmiş ve kişisel uygulamalar araştırma kapsamına uygun şekilde üç ana başlık adı altında sergilenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Resim, Dijital resim, Modern sanat

ABSTRACT

THE ART OF PAINTING DIGITALIZED FROM 19TH CENTURY TO PRESENT DAY

Muzaffer FİLİZ

Department of painting

Anadolu University Institute of Fine Arts, May 2019

Supervisor: Prof. Leyla Varlık ŞENTÜRK

The decrease in the effect of scholastic thoughts on society along with the French Revolution helped individual to express freely what he/ she thought, art and science became liberated. Rapid changes in political, social, cultural structures of the society in Europe in 18th and 19th centuries directly affected the ways of expression of artists and artistic practices. This process starting through the French Revolution laid the foundations of modern society by being followed by Industrial Revolution and along with these; it triggered the occurrence of many artistic movements which can be accepted as the pioneers of each other. In the last quarter of the 20th century, digital tools were developed in the light of technological developments and they were integrated into artistic practices. These new trends have caused painterly tools and spheres to chance, the tools, as well as the surface of practice, which are used by the artists entered into the process of digitalization. As a part of this research, digitalization process of the art of painting was analyzed starting from the French Revolution, as a part of 21st century post-digital social structure and personal practices were presented under three main headings in accordance with the context of the research.

Key Words: Paintig, Digital painting, Modern art

ÖNSÖZ

Bu çalışmada desteğini bir an olsun esirgemeyen danışmanım Prof. Leyla Varlık ŞENTÜRK başta olmak üzere, Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Ana Sanat Dalı öğretim elemanlarına, tüm çalışanlarına, eşime, aileme ve kedimiz Tütün'e teşekkürü borç bilirim.

24.05.2019

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

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

Muzaffer FİLİZ

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAY SAYFASI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
GÖRSELLER DİZİNİ	ix
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1.SANATIN VE SANATÇININ ÖZGÜRLEŞMESİ.....	2
1.1. Fransız Devrimi ve Jacques Louis David.....	2
1.2. Sanayi Devrimi ve Yeni Toplum Düzeni.....	5
1.3. Devrimin Sanata Olan Yansımaları ve Modern Sanatın Doğuş.....	8
1.4. Teknolojinin İnsan ve Sanatla Olan Etkileşimi.....	14
1.4.1. Teknolojinin İnsan ile Olan Etkileşimi.....	14
1.4.2. Teknoloji ve Sanat Etkileşimi.....	16

İKİNCİ BÖLÜM

2.TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN IŞIĞINDA OLUŞAN DİJİTAL SANAT VE UYGULAMALARI.....	34
2.1. 21. Yüzyıl Bilgi Toplumu.....	36
2.2. Dijital Sanat Tanımı ve Kavramları.....	39
2.2.1. Dijital.....	39
2.2.2. Dijital Sanat.....	39
2.2.3. 1950-60 Dijital sanat ve ilk örnekleri.....	41
2.2.4. 1960-70 Dijital sanat ve uygulamaları.....	43
2.2.5. 1970-90 Dijital sanat ve uygulamaları.....	53
2.2.6. 1990-00 Dijital sanat ve uygulamaları.....	57
2.2.7. 21. yüzyıl dijital sanatı ve potansiyel uygulamaları.....	61

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DİJİTAL SANAT TEMELİNDE KİŞİSEL UYGULAMALAR.....	68
3.1.Geleneksel Yöntemlerle Üretilmiş Sanat Eserlerinin Dijital	
Olanaklarla Yeniden Üretilmesi.....	68
3.2.Teknolojinin İnsan Üzerinde Yarattığı Olumsuz Etkilere Eleştirel	
Bir Söylem.....	72
3.3.Dijital Ortamda Dijital Araçlarla Üretim Olanakları.....	76
 SONUÇ.....	 81
KAYNAKÇA.....	83
ÖZGEÇMİŞ	

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 1.1. Jacques Louis David, “Marat’ın Ölümü”, 1.62m x 1.28m, 1793, Oldmasters Museum,	3
Görsel 1.2. Jean François Millet, Çoban ve Sürüsü, 36.4cm x 47.5cm, 1862 The J. Paul Getty Museum.....	10
Görsel 1.3. Caspar David Friedrich, Deniz Sisi Üzerindeki Gezgin, 95cm x 75cm,1818, Kunsthalle Hamburg.....	13
Görsel 1.4. Johann Zahn Tarafından Keşfedilen Camera Obscura, 1685.....	17
Görsel 1.5. Jan Vermeer, Fülütlü Genç Kız, 1665.....	18
Görsel 1.6. Joseph Nicephore Niepce tarafından çekilmiş ilk fotoğraf, 1826...	19
Görsel 1.7. Cloude Monet, İzlenim,Gün Doğumu, 48 cm x 63 cm, 1872-73, Musée Marmottan Monet.....	20
Görsel 1.8. Georges Seurat, Grande Jatte’de Adasında Pazar Öğleden Sonra, 2.08m x 3.08m, 1884-86, Museum the Art Institute of Chicago....	20
Görsel 1.9. Henri Matisse, Lüks, Sükûnet ve Sefa, 98.5cm x 118.5cm, 1904 – 05, Musee d’Orsay, Paris.....	21
Görsel 1.10. Etienne Jules Marey, fotoğraf tabancası ile oluşturulmuş imaj, 1884,	22
Görsel 1.11. Pablo Picasso, Kemanlı Adam, 1991-12, yağlıboya, Philadelphia Museum of Art	23
Görsel 1.12. Marcel Duchamp, Merdivenden İnen Çıplak Figür, 1.47m x 0cm, 1912, Philadelphia Museum of Art... ..	24
Görsel 1.13. Giocomo Balla, Swifts: Hareket Yolları ve Dinamik Diziler, Tuval üzerine yağlı boya, 1913, 38cm x 47cm	25
Görsel 1.14. Alexander Calder, Kırımızı ve Mavi Noktalı Antenler, 1953, Tate Museum.	26
Görsel 1.15. Raoul Hausmann, Tatlin Evde, 1920.....	27
Görsel 1.16. Frank Malina, Cosmos, 1965	29
Görsel 1.17. Gyula Kosice, Madi Neon no:6, Neon gazı, Plexiglas, ahşap, kutu, 60 × 50 × 12cm.....	29
Görsel 1.18. Julio Le Parc’ın “Görselleştirilmiş Dikey Işık” isimli çalışması, 1978	30

Görsel 1.19. Richard Hamilton, Günümüz Evlerini Bu Kadar Farklı ve Çekici Yapan Nedir? Kolaj, 41.9cm x 29.8cm, 1956.....	32
Görsel 1.20. John Baeder, Grönland Locaları, 42cm x 64cm, 1982.....	33
Görsel 2.1. Ben Laposky, Osilasyon 40, C- tipi Fotoğrafik Çıktı, Victoria and Albert Museum, 1952.....	41
Görsel 2.2. Franke W. Herbert, Oszillogramme, 1956.....	43
Görsel 2.3. Michael Noll, Çizgilerle Oluşturulmuş Modrian Kompozisyonu, 1965.....	44
Görsel 2.4. Desmond Paul Henry, Henry'nin Çizim Makinası, 1960.....	45
Görsel 2.5. Desmond Paul Henry, 1962.....	45
Görsel 2.6. Frieder Nake, Paul Klee'ye Saygı, 1965.....	47
Görsel 2.7. Harold Cohen, Brooklyn Museum Installation, 1983.....	48
Görsel 2.8. Bela Julesz, Lincoln, 1971 Siyah Beyaz Boyama, Bell Laboratuvarları.....	49
Görsel 2.9. Charles Csuri, "Paul Cezanne'dan Sonra", analog bilgisayar ve kağıt üzerine mürekkep, 1968	50
Görsel 2.10. Charles A. Csuri, Geçmiş Oyunların Gölgeleleri, Algoritmik Resim, 1996-1999.....	50
Görsel 2.11. CTG Kohmura Masao, J.F. Star Kennedy, 1968.....	52
Görsel 2.12. Roman Verostko, Çizim Kolu Adlı Makine.....	53
Görsel 2.13. Roman Nam June Paik, Küresel Oluk, Courtesy Electronic Arts Intermix (EAI), 1973.....	55
Görsel 2.14. Yvaral, Sentezlenmiş Mona Lisa, 1989.....	56
Görsel 2.15. James Faure, "Yeşil Japon", 1985, Tuval Üzerine Akrilik Boya, Soldaki Görsel, "Koyu Filama", 2007, Karışık Teknik.....	59
Görsel 2.16. Peter Kogler, Grand Palais, 2018.....	60
Görsel 2.17. Kablolü Sanal Gerçeklik Denetimleri, Başlık ve Eldiven, (1994), NASA.....	61
Görsel 2.18. "Eye Writer" Projesi Kapsamında Tony Quan'nın Graffiti Çizimi, 2009.....	62
Görsel 2.19. "Tilt Brush" Araç Donanımları ve Uygulamaları.....	63

Görsel 2.20 Drew Skillman, World’s First Virtual Reality Painting Exhibition, 2015.....	64
Görsel 2.21 Maurizio Bolognini, İnteraktif Kurulum, (bilgisayar, cep telefonları, video,projeksiyon), 2006.....	65
Görsel 2.22 Refik Anadol, WDCH Dream, 2018,	66
Görsel 3.1. Muzaffer Filiz,“Vincent Was Here” serisi no:1, 2019.....	70
Görsel 3.2. Muzaffer Filiz,“Vincent Was Here” serisi no:2, 2019.....	70
Görsel 3.3. Muzaffer Filiz,“Vincent Was Here” serisi no:3, 2019.....	71
Görsel 3.4. Muzaffer Filiz,“Vincent Was Here” serisi no:4, 2019.....	71
Görsel 3.5. Muzaffer Filiz,“Vincent Was Here” serisi no:5, 2019.....	72
Görsel 3.6. Muzaffer Filiz, “Sahici ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:1, 2019.....	74
Görsel 3.7. Muzaffer Filiz, “Sahici ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:2, 2019.....	74
Görsel 3.8. Muzaffer Filiz, “Sahici ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:3, 2019.....	75
Görsel 3.9. Muzaffer Filiz, “Sahici ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:4, 2019.....	75
Görsel 3.10. Muzaffer Filiz, “Sahici ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:5, 2019.....	76
Görsel 3.11. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:1, 2019.....	78
Görsel 3.12. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:2, 2019.....	78
Görsel 3.13. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:3, 2019.....	79
Görsel 3.14. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:4, 2019.....	79
Görsel 3.15. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:5, 2019.....	80

GİRİŞ

Sanatın evrimsel süreci incelendiğinde, önemli kırılma noktaları olduğu ve sanatın bu süreçler doğrultusunda şekillendiği görülmektedir. Bu kırılma noktalarından en önemlileri Fransız Devrimi ve Sanayi Devrimi olmuş; Fransız Devrimi'yle birlikte dinin sanat üzerindeki etkisi zayıflamış, Sanayi Devrimi'yle birlikte ise modern sanatın temelleri atılmıştır. Sanatçılar toplumsal yapının da değişmesine zemin hazırlayan bu iki devrim sürecinde, kendilerini ifade edecek yeni biçimler ve içerikler ortaya koymaya çalışmış, kimi zaman toplumsal yapıya eleştirel bir söylem olarak, kimi zaman ise toplumsal gerçekliği yansıtan bir ifade aracı olarak sanatı kullanmışlardır. Bu dönemde ortaya çıkan her yeni sanatsal ifade biçimi bir sonrakinin belirleyicisi olmuş, geniş kitlelerce kabul görmüştür. Sanatsal ifade biçimlerinin değişmesinde diğer bir etken ise, sanayi devrimi sonrasında geliştirilen yeni teknolojik araçlar olmuştur. Bu araçlardan bireyin görme ve algılama biçimleri üzerinde önemli etkisi olan fotoğraf makinesi, geleneksel sanat üretiminin de bir parçası olarak, sanatsal üretim süreçlerini büyük ölçüde değiştirmiştir. 18. yüzyılda geliştirilmeye başlanan ve fotografik görüntüye olanak sağlayan araçların keşfi, modern resim sanatı üzerinde oldukça etkili olmuş, sanatçılar tarafından farklı biçimlerde kullanılmıştır. 20. yüzyılın sonlarında ise bilgisayar ve ağ teknolojilerinin sanat pratiğine dahil olmasıyla, sanatın dijitalleşme süreci başlamıştır. Bu yeni sanatsal ifade biçimlerini tanımlamada, öncesi sanatı tanımlamada kullanılan sözcükler yetersiz kalmış, yeni bir sanatsal terminolojinin oluşmasında etken olmuştur. Bilgisayarın, sanatsal üretimde kullanım potansiyelinin sanatçılar tarafından fark edilmesi ile birlikte dijital ortam ve medya, sanatçılar için odak noktası haline gelerek, dijital teknolojiler sanat çalışmalarındaki yerini almıştır. Tüm bu gelişmeler, 21. yüzyıl sanat pratiğinin temellerini oluşturmuş ve resim sanatının dijitale doğru evrilme süreci başlamıştır.

4. Sanayi Devrimi ile birlikte bilişim alanında yaşanan gelişmeler; yazılım programlarının karmaşık yapısının herkes tarafından anlaşılabilir olmasına olanak sağlamış, bunun sonucunda ise sanal evren herkes tarafından daha görünür hale gelmiştir. Teknoloji çatısı altında yaşanan tüm bu gelişmeler sanatçılara yeni teknik olanaklar sağlarken, sanatın var olduğu fiziki evreni de dönüştürmüştür. Buna paralel olarak 21. yüzyıl sanatı, dönemin dijital teknolojilerinin yaratmış olduğu siber ortamda yerini almıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. SANATIN VE SANATÇININ ÖZGÜRLEŞMESİ

Sanat, geçmişten günümüze kadar olan sürecinde içinde bulunduğu çağın dinamiklerine göre şekil almakta ve evrimini sürdürmektedir. Sanat ilk olarak iletişim, büyü, dinsel söylemlerin topluma aktarımı, tanrı ve tanrılara duyulan saygı, dinsel olayların görselleştirilmesi, güç ve ihtişam göstergesi olarak kullanılırken uygarlık tarihi boyunca toplumların gelişim süreçlerine dair birer tarihi belge görevini de üstlenmiştir. Toplumsal yapının gelişimi ile birlikte sanat, içinde bulunduğu dönemin yönetim biçiminden ve toplumsal yapısından da etkilenerek evrimini sürdürmeye devam etmektedir.

Fransız devrimi ile birlikte dinin toplum üzerindeki etkisinin ortadan kalkması, beraberinde sanatçının içerik konusunda daha özgür bir ifade biçimi kullanmasına olanak sağlarken, sanayi devrimiyle ortaya çıkan yeni toplumsal yapı, modern sanat ve buna bağlı gelişen sanat akımlarının doğmasını sağlamıştır. Bu nedenle araştırmanın bu bölümünde sanatın 19. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar olan gelişim süreci, Fransız Devrimi, Sanayi Devrimi, Modernizm ve Post-Modernizmin Resim Sanatına etkileri kapsamında ele alınarak, bu süreçlerin sanatsal üretime olan etkileri, sanatçı ve eserlerden örneklerle değerlendirilecektir.

1.1. Fransız Devrimi ve Jacques Louis David

Sanatın evrimsel süreci incelendiğinde belirli kırılma noktaları olduğu bilinmektedir. Bu kırılma noktalarından sanatı ve sanatçıyı doğrudan etkileyen ve o güne kadar hüküm sürmüş sanat anlayışı/anlayışlarının değişmesine yol açan en önemli gelişmelerden bir tanesi de Fransız Devrimi olmuştur. Bu devrim 1789-1799 yılları arasında Fransa’da gerçekleşen sosyo-kültürel, felsefi ve siyasi değişimin derin bir ifadesidir (Turani, 2010, s. 489- 501). Beraberinde yeni demokratik parlamenter sistem, monarşiye karşı bir tehdit oluştururken ayrıca dinin birey üzerindeki hakimiyeti de zayıflamaya başlamış ve bireyin özgürleşmesinin temelleri atılmıştır.

Toplumdaki siyasi ve felsefi dönüşüm birçok alanı doğrudan etkisi altına almış, sanatın işlevinin ve sanatçının ifade biçimlerinin yeniden sorgulanmasına kaynak oluşturmuştur. Hauser bu durumu şöyle açıklar: “18.yüzyıl, önceki çağlarda olduğu gibi,

amaçlarına ulaşmak için sanatı çekinmeden sömürmeyi sürdürmüştür. Devrim patlak vermeden sanatçılar bu durumun pek farkına varamamışlar ve sanatlarını buna göre düzenlemeyi düşünememişlerdi. Sanatın politik inançların açıklayıcısı durumuna gelmesi ancak devrim ile gerçekleşebilmiştir (Hauser, 1984, s.136)''.

Ayrıca Ulus-Devlet'e dayalı yeni iktidar tarzının monarşinin yerini alması ile birlikte sanat önemli bir kamusal mesela haline gelmiş Ulus-Devlet'lerin kimlik inşasında etkili bir rol üstlenmiştir.

Sanatsal yarışta, devrimin yıkıcı rol oynadığından söz edilmiştir. Aslında meclisler, kimi zaman kendi haline terk etseler de onlara kol-kanat gelecek önlemleri de aldılar; eski müzeler ve yeniden kurulanlar, belgeleri ve sanat eserlerini toplayıp korudular. Ressamlar, desinatörler ve gravürcüler, çağdaş olaylardan esinlendiler: David'in şaheserleri, bir Jeu de Paume Andı, bir Öldürülmüş Marat, bunun tanıklarındır. Cumhuriyet bayramları da aynı devrimci anlayışın olağanüstü gösterileridir de. Şunu da eklemeli: David'in, 1789 önce ve sonra sergilediği tarihsel tablolar, örneğin Horatius'lar ve Brutus'lar, bu anlayışla uzlaşan eserlerdi; kamu selameti emrindeki bir yurttaşlık erdemini yüceltiyorlardı hepsi de (Tanilli, 1999, s. 178).

Tanilli'nin de dediği gibi, Fransız İhtilali dönemin tarihsel olayları ve kahramanlık hikayelerini konu alan resimlerin yapımında yol gösterici bir role sahiptir. David'in 1793 yılındaki "Marat'ın Ölümü" isimli tablosu bu söylemi destekler niteliktedir (Görsel 1.1).



Görsel 1.1. Jacques Louis David, "Marat'ın Ölümü", 1.62m x 1.28m, 1793, Oldmasters Museum, **Kaynak:** Gombrich, 1997, s. 484

Fransız İhtilalinin liderlerinden biri olarak kabul edilen Marat'ın, muhalif bir kadın tarafından kendi banyosunda öldürülmesini gösteren David, Ulus-Devlet anlayışının bir şehidi olarak Marat'ı Fransa için özgürlüğün sembolü haline getirmiştir. Ayrıca ihtilal

hükümetinin ressamı olan David'in resimleri, ihtilalin propaganda aracına da dönüşmüştür (Gombrich, 1997, s. 485).

Fransız İhtilali'nin kökeni her ne kadar ulusal gibi görünse de sonuçları ve etkisi evrensel boyutlara ulaşmış, 1789'dan 1815'e değin Avrupa ülkelerinin tarih ve kültürleri, geniş ölçüde bu büyük olayın çevresinde şekillenmiştir. Fransız İhtilali Avrupa'da toplumsal ve düşünsel olarak şu sonuçları beraberinde getirmiştir:

- a. Devrimin oluşmasını sağlayan düşünceler zamanla bütün Avrupa ülkelerine yayılmış ve bu ülkeleri etkilemiştir.
- b. Kendi monarşik yönetimlerinin yıkılma endişesi ile idari önlemler alan ve silah gücü kullanan ülkeler bile devrim ile ortaya çıkan fikir ve kavramların etkisinden kurtulamamıştır.
- c. Halkların, ırk, dil ve gelenekler bakımından kendine özgü varlıklar olduğu düşüncesinin yayılması ile yabancıların işgaline karşı tepkiler oluşmuş ve bu zamanla güçlenmiştir. Bu tepki "ulusal duygu" ve "birlik" şuurunu da güçlendirmiştir.
- d. Devrim sonucunda oluşan cumhuriyet rejimi ve ulusal devlet kavramları Avrupa'daki monarşilerin ve çok uluslu imparatorlukların yıkılmasını çabuklaştırmıştır (Atabay, 2015, s. 88).

Fransız Devriminden önce İngiltere ve Amerika'da da devrimler yaşanmış fakat hiçbir evrensel boyutlara ulaşamamıştır. Amerikan devriminden sonra siyahiler köle olarak kalmış, İngiliz devriminde ise köylülerin hiçbirine toprak sahipliği hakkı tanınmamıştır. Fransız Devrimi'ni diğer devrimlerden ayıran en büyük özellik, 26 Ağustos 1789'da yayımlanan insan ve yurttaş hakları bildirisinin, eşitliği ve özgürlüğü bir bütün olarak kabul etmesidir (Tanilli, 2012, s. 179-192).

Bunun yanı sıra Fransız Devrimi ile yaşanan siyasal, iktisadi ve kültürel gelişmelerin çağdaş düşüncenin başlangıcı olduğu kabul edilmektedir. "1789 Devrimi aslında onu kışkırtan düşüncelerin oluşturduğu bir olay değil, bu hareketi sağlayan fikirlerin halk kesiminde yayıldıktan sonraki patlama tarihi olmuştur (Turani, 2012, s. 498)".

İnsanlık tarihine bakıldığında özgürlüğün birey için, en ileri ve en gelişmiş zorunluluk olduğunu görmekteyiz. Özgürlük aynı zamanda birey için, bilinçlilik ve farkındalık demektir. Bilincin gelişimi de içinde bulunulan dönemin dinamikleri doğrultusunda şekillenir. Aklını en üst düzeyde kullanma yetisine sahip olan insan doğa

kanunları hakkında bilgi edinmeye başlayıp kavradıktan sonra kendi özgürlüğü ve egemenliği adına bazı üstünlükler sağlayabilmiş, kendisini doğadan üstün saymış, hayal gücünün ve yaratıcılığının önderliğinde birçok alanda faaliyetlerde bulunmuştur. Dolayısıyla Fransız Devrimi, insan bilincinin en somut göstergelerinden biri olarak tarihe geçmiştir.

1.2. Sanayi Devrimi ve Yeni Toplum Düzeni

Skolastik düşüncenin toplum üzerindeki etkisinin azalması ile birlikte, birey düşündüklerini özgür bir şekilde belirtebilmiş ve eyleme dökebilme fırsatını yakalamıştır. Bireyin özünü bilinç ve özgürlük oluştururken, tarihsel süreçteki önemli kırılma noktaları bu özün gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Fransız Devrimi ile birlikte dinin toplum üzerindeki kısıtlayıcı etkisi ortadan kalkmış, sanat ve bilim de özgürlüğüne kavuşmuştur. Avrupa’da 18. ve 19. yüzyıllarda yaşanan toplumun siyasal, sosyal ve kültürel yapısındaki hızlı değişimlerin ve bunun sanata olan yansımalarının tek bir olay-sonuç ilişkisi içerisinde ele alması doğru olmayacaktır. Fransız Devrimiyle başlayan bu süreç, Sanayi Devrimi ile devam ederek modern toplumun temellerinin de oluşmasında önemli bir etken oluşturmıştır.

Sanayi Devrimi; teknolojik gelişmelerin ve ekonomik yapının dönüşümünün toplumsal sonuçlar doğurduğu büyük çaplı bir devrimdir. Sanayileşme, tarıma dayalı bir ekonomiye sahip olan sektörel yapıyı sanayi sektörü lehine köklü bir değişime uğratmıştır. Sermaye birikimi ve yatırımlar sanayi sektöründe yoğunlaşırken çok büyük miktarlarda işçi ihtiyacının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Sanayilerin maliyetler ve pazar kaygısıyla birbirine yakın olması kentleşmeyi ve kentlerde yığınlaşmayı beraberinde getirirken insanların da kırsaldan kentlere doğru göç etmesine yol açmıştır. Bir diğer ifade ile kentler sanayilerin ve insanların bir araya geldiği büyük ölçekli yerleşimler haline gelmiştir (Başer, 2011, s. 169-170).

Turani’nin de belirttiği üzere;

18. yüzyıl endüstri kentlerinin doğmasına ve hızla büyük işçi kitlelerinin fabrika çevrelerinde toplanmalarına, dolayısıyla bu kesimlerin büyük alış-veriş merkezleri haline gelmesine sebep olmuştur. Buna karşılık aristokrasinin ve küçük esnafın toplu olarak yaşadığı eski monarşik dönem kentleri, adeta terk edilmiş kasabalar haline gelmeye başlamışlardır (Turani, 2017, s. 61).

Buradan anlaşılacağı üzere fabrika işçiliğinin, tarımsal üretimden daha prestijli olma durumu endüstri kentlerine olan göçün hızlanmasına kaynak oluşturmıştır. Sanayi

devriminin en önemli buluşlarından biri olan buhar makinesinin keşfi ve bu keşfin ulaşım alanındaki yansıması (lokomotiflerde ve gemilerde kullanımı) ile birlikte sanayileşmenin sonuçları İngiltere’de kalıcı hale gelirken, dökme demirin kullanımı günümüz modern mimarisindeki yapısal elemanların çözümlenmesine (karayolu ulaşımı, köprüler ve tüneller) kaynak oluşturmuş, endüstriyel pazarın kıtalar arası genişlemesine katkıda bulunmuştur. Ulaşımın hız kazanması, iletişim ağlarının gelişimine zemin hazırlarken 19. yüzyılın başlarında iki yönlü karşılıklı haberleşmeye olanak tanıyan optik telgraf hatları ve sistemleri geliştirilmiş, posta yolu ile iletişim daha ulaşılabilir hale gelmiştir. Headrick’in belirttiği üzere, “1840’ta bir önceki yıla göre iki misli mektup postalanmıştır (Headrick, 2002, s. 214)”.

Sanayileşme ile birlikte endüstriyel alandaki yapılan kalkınmalar toplum hayatı için yeni olanaklar ve kolaylıklar sağlayarak, bireyin refah seviyesine pozitif katkıda bulunmuştur. Böylece kentler hem ekonomik hem de siyasi anlamda güçlenmiştir.

Sanayi Devriminin birey üzerindeki etkisinin olumlu ve olumsuz yanları çeşitli kuramcılar tarafından günümüzde hala tartışılmaktadır. Teknoloji çerçevesinden bakıldığında geleneksel ve endüstri toplumunu birbirinden ayıran en belirgin özellik, içinde bulunulan çağın teknik koşullarıdır. Geleneksel toplumun yapısına bakıldığında, doğa ile içi içe yaşadığı, doğayı tüm yaşamına yansıttığı ve ondan etkilendiğini görmekteyiz. Endüstri toplumlarında ise teknik gelişmeler çevresinde şekillenen bireyin daha mekanik bir karakter kazandığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Endüstri öncesi toplumla, yüz yüze ilişkilerin yaygın olması, grup olaylarında ve sosyal işlevlerin yerine getirilmesinde bireyin duygulu ve duyarlı olması, gelenekler, görenekler ve törelerin başat olması, farklılaşmadan ziyade benzeşmeye dayalı bir sosyal dayanışmanın olması, kullanılan teknolojinin göreceli olarak daha basit olması, biz duygusunun hâkim olması ve göreceli olarak uzmanlaşmanın dolayısıyla farklılaşmanın daha az olması ile karakterize olmaktadır. Endüstri toplumları ise karmaşık bir teknoloji, iş bölümü, uzmanlaşma, rollerin çoğalması, toplumsal ilişkilerin geçici, biçimsel ve araçsal nitelikte olması, bürokratik örgütlenme ve geleneklerin büyük oranda yıkılması ile açığa çıkan bireyselleşmeyle karakterize olmaktadır. Bu bilgiler ışığında bilimsel bilgi, teknoloji ve endüstri üçlüsünün insan yaşamını büyük oranda etkilediği ve değişime uğrattığı söylenebilir (Ulusoy, 2005, s. 151).

Ulusoy’un söylemi göstermektedir ki, yeni kent yaşamı taşradan gelen köylü için, daha önce sadece kendisinin planladığı bir yaşam tarzından, çalışma saatlerinin ve boş zamanlarının başkaları tarafından yönetildiği bir yaşam şekline dönüşmesine neden olmuştur. Doğadan ve kır hayatından uzaklaşarak, sağlığına zararlı fabrika ve kent

koşullarında yaşayan birey, endüstrinin ona sunmuş olduğu prestij vaadine karşılık, kendi hürriyetini burjuvaya devretmiştir.

Sanayi kentleri bireye yeni yaşam koşulları sağlarken aynı zamanda toplumsal olarak hem sınıf ayrılımlarına hem de bireyin yalnızlaşmasına sebep olmuştur. Sanayileşen ve kapitalleşen dünyada birey içinde yaşadığı bu yeni toplumsal gerçekliğe, çevresine ve kendisine yabancılaşmış, sanayi devriminin birey üzerindeki tüm bu olumsuz etkileri ise devrimin bireysel bir başkaldırıya dönüşmesine yol açmıştır. Fisher, bu yeni yaratılan toplumsal gerçekliğin birey üzerindeki etkisini şöyle açıklıyor;

...Loncalara ve sınıflara dayanan orta çağ düzeninden kurtulan insan, kişiliğinin hakkı olan özgürlük ve yaşama zenginliği konusunda öylesine aldatılmış, bütün malların piyasa “meta”sına dönüşmesi, her şeyi kapsayan yararcılık, dünyanın tümüyle ticaret üstüne dönmesi hayal gücü olan herkesi öylesine tiksindirmişti ki, yaratıcı insanlar başarılı kapitalist düzene büyük bir tepkiyle karşı çıkmışlardı (Fisher, 1990, s. 92).

Skolastik düşünce yapısının ve dinin, yaratıcılık ve hayal gücüne olan baskısının ortadan kalması ile bireyin dinsel inançları yeni toplum düzeninde tartışılabilir bir hal almıştır. Devlet yönetiminde bireye söz hakkı tanınması ve benzeri yeni haklar, monarşik düzen anlayışındaki eski birey yapısının ortadan kalkmasına neden olmuştur. Beraberinde monarşik düzen anlayışındaki bireyin işine göstermiş olduğu saygı, özen ve disiplin kaybolmuştur. Eskiden bireyin işine daha bağlı olmasının sebebi, inancı gereği işi ile ilgili hesap vermesi ve herhangi bir talepte bulunması gerekenin sadece Tanrı olmasıydı. Sanayi öncesi toplumların büyük bir kısmı tarım ile geçimini sağlamakta ve hayatını devam ettirmekte, toprağa mahsul ekerken ve toplarken Tanrı’ya şükretmekteydi. Yeni demokratik parlamenter endüstriyel anlayışın içinde var olan birey, yeni işine dünyevi çıkarları doğrultusunda bağlı olduğu için, her türlü başkaldırışı sergileme hakkını kendisinde bulabilmekteydi. Ayrıca sanayi devrimi ile gelişen ve fabrikalarda yerleri alan makineler, bireyin yaratıcı gücünü engellemekte, bunu sonucunda ise işlerinden eskisi gibi haz ve sevinç alamamaktaydılar. Tüm bunlar sanayi devriminin birey üzerinde ki olumsuz etkileri olarak ele alınabilir.

Sanayileşme sürecinde tüm dünyayı değiştiren ve günümüz teknolojisine hazırlayan önemli gelişmeler yaşandığı bilinmektedir. İletişim ağları, ulaşımın hız kazanması, uzak diye nitelendirilen mesafelerin yakın olarak evrilmesi, elektrikli aletler ve bu aletlerin pratik yaşama getirdiği kolaylıklar, tekniğin sağladığı geniş çoğaltım olanakları ve daha birçok yenilik hiç şüphesiz sanayi devriminin etkisini dünya üzerinde kalıcı bir hale getirmiştir. Bununla birlikte toplumda sınıf ayrılıkları ve kapitalin

gelişmesi, işçi sınıfına devrimci bir bakış açısı kazandırmıştır. Bu gelişmeler toplumsal olarak, süregelen alışkanlıkların ve eylemlerin de değişmesini tetiklerken bireyin ve buna bağlı olarak gelişen sanatın da biçimlenmesinin temelini oluşturmuştur. Sanat, biçim, içerik, konu, üslup ve teknik olarak değişime uğramıştır. Alt başlıkta sanayi devriminin sanatta ve sanatçıya hem teknik hem de anlatım biçimi olarak katkıları, modern sanat başlığı altında tartışılacaktır.

1.3. Devrimin Sanata Olan Yansımaları ve Modern Sanatın Doğuşu

Teknoloji, içinde bulunulan çağın artistik üretimini belirlemede etkin rol oynayan faktörlerdendir. Plastik sanatlardan, mimariye kadar bütün sanat dalları teknolojinin sunduğu yeni olanaklar doğrultusunda şekillenmiş ve evrimini sürdürmüştür. Akkaya toplumsal yapıdaki değişimlerin sanatla olan etkileşimini şu şekilde açıklamaktadır;

Rönesans'tan sonra duraksamalar gösteren, hatta bazen tekrara düşen ve bunun teorisini yapan anlayışlar, 18. Yüzyılda Akıl Çağı'yla yeniden kendine geldi. Şimdi yeni bir dünya kuruluyor, inanç çağı çok gerilerde kalmış, bir bakıma dünya veya fabrikalar ya da sanayi çağı olarak yeni bir dünya kuruluyordu. Yeni insan (işçi, emekçi) kümeleri, kapitalist sınıf, yeni konutlar, kentleri reorganize etme ihtiyacı, yeni kentlerin inşasına yol açmıştı. Ayrıca saray ve dinsel binalar yerine laik yapılar, parlamentolar, devasa fabrikalar yeni dönemin sanatına konu olacak malzemeyi ve sanata ilgi duyacak yeni sınıfların varlığı ortaya çıkarmıştır. Sarayın yerini parlamento, dükkânın yerini fabrika alıyorsa bunun sanata yansması da kaçınılmaz olacaktır (Akkaya, 2014, s. 248-249).

Dönemin yarattığı teknik imkanlar, yeni malzemelerin keşfi ve bu malzemelerin işlenmesini kolaylaştıracak teknolojilerin ortaya çıkışı sanatı ve sanatın ifade biçimlerinin geliştirilmesinde etkin rol oynamıştır. Ulusoy, çalışmasının *Sanat ve Teknoloji* bölümünde sanatın teknoloji ile olan ilişkisini şu şekilde açıklamaktadır;

...örneğin heykeller, ancak kesici ve vurucu aletlerin gelişmesi ile mümkün olabilmıştır. Heykelde mermerin kullanımı ise bu taşın bilgisinden çıkarılan teknik bir başarı olarak düşünülebilir: mermer uygun şekilde parlatılırsa ışığın yüzeyinin altına sızmasına izin verir ve daha sonra ışık taşın kristalleri ile çarpıştığında yansır, böylelikle de parlar (Ulusoy, 2005, s. 147).

Sanatın gelişimini anlayabilmek için, toplumsal gelişme ve gelişen toplumun yapısına da bakmak gerekmektedir. İnsanlık tarihinin ilk zamanlarında, toplumsal olarak bölünmelere rastlanmamaktadır. 15. Yüzyıldan itibaren ise kölecilik, feodalizm ve kapitalizm vb. etkilerin toplumsal ayrışmalara neden olduğu bilinmektedir. Toplumdaki bu gelişmeler hiç kuşkusuz dönemin kültürel üretimini de etkilemiştir. Birey, zamanın

akışı içinde sürekli olarak yeni olana maruz kalmış ve yeni şeyler öğrenmiş, bireyin etkisi ile toplum, topluma bağlı olarak da sanat geçmişten günümüze değişik evreler yaşamıştır. Sanayi devriminin topluma olumlu-olumsuz katkıları olduğu gibi, dönemin sanatına da biçimsel ve içerik olarak yeni imkanlar sunduğu anlaşılmaktadır. Ayan, dönemin önemli teknik gelişmelerini şu şekilde özetlemiştir;

...1783'te sıcak hava dolu ile göğe yükselme, 1802'de ilk buharlı geminin, 1803'te buharlı lokomotifin ve 1809'da ilk telgrafın bulunuşu, 1839'da da fotoğrafın ilk olarak kâğıda aktarılması gibi gelişmeler etkili olmuştur. Özellikle fotoğrafın bulunuşu tüm alanlarda olduğu gibi resim sanatında da yeni ufuklar açmıştır (Ayan, 2012, s. 37- 48).

Devrimin sanata olan yansımalarını sadece biçimsel olarak ele almak yeterli olmayacaktır. Sanat devrimin yaratmış olduğu yeni toplum düzeninden kendisine içerik olarak da yeni alanlar yaratmıştır. Kagan, *Güzellik Bilimi Olarak Estetik ve Sanat* adlı çalışmasında;

Callot'un, Rembrant'ın ya da Goya'nın gravürde elde ettikleri, dünyanın anlamına ilişkin bir anlatım, tahta oyma tekniği ile elde edilemezdi. Tahta oymanın anlatım olanakları, Jacques Callot'nun yaptığı gibi telkâri şekillendirmeler için elverişli değildi, çok daha sert ve kaba kalıyordu. Rembrant'ın uğraştığı şekilde ince ayrıntıların aktarılmasına da gelmiyordu (Kagan, 1982, s. 544).

Buradan anlaşılabileceği üzere sanatın ifade biçimleri malzeme ve teknik ile doğrudan ilişkilidir. Toplumsal yapının değişimi sanatın biçim özellikleri kadar içeriğini de etkilemiştir. Çağlar boyunca her toplum içinde bulunduğu toplumsal ve sosyolojik koşullardan doğrudan etkilenmiş ve sanatsal üretimlerine yansıtılmışlardır. Eski Mısır sanatında konu çalışan işçilerken, Rönesans'ta ise din ve mitoloji sanatın konuları iken, sanayi toplumuna gelindiğinde; bireyselleşme, kapitalizmin yarattığı olumsuz etkiler, yalnızlaşma ve sınıf ayrımlarının yarattığı savaşlar sanatın yansıttığı konular arasında olmuştur. Jean-François Millet'in köylülerin çalışmasını konu aldığı resimler, kapitalist düzenin yeni bir kölelik biçimi ve insanlık dışı, korkunç bir olay olarak göstermektedir (Görsel 1.2). Fischer Millet'in resimleriyle ilgili şunları dile getirmiştir;

Millet, köylülerin çalışmalarında, yaşamlarındaki sıkıntıyı, yoksulluğu, umutsuzluğu dışarıdan biri gibi değil, köylüler arasında yaşayan bir köylü gibi gösteriyordu. Onun çoban kadınıyla Rokoko ve Barok sanatın nazlı çoban kızları arasında hiçbir benzerlik yoktu. Millet'in çoban kadını sırtına kaba saba, biçimsiz bir çul geçirmiş, yorgun argın değneğine dayanmış, kara kara düşünen bitkin bir insan gölgesi gibi durur (Fischer, 1990, s.121).



Görsel 1.2. Jean François Millet, *Çoban ve Sürüsü*, 36.4cm x 47.5cm, 1862 The J. Paul Getty Museum

Kaynak: <http://www.getty.edu/art/collection/objects/26/jean-francois-millet-shepherdess-and-her-flock-french-1862-1863/>

Erişim tarihi: 04.01.2019

Toplumsal özün değişime uğraması sonucunda ortaya yeni ifade biçimleri, yeni konular çıktığı gibi sanatçının üslubu da değişime uğramıştır. Bu değişimi bireysel olarak sanatçının özgür iradesi ve kendini ifade ediş biçimi olarak ele alabileceğimiz gibi toplumsal olarak da değerlendirebiliriz. Çünkü sanat biçimleri sadece duysal araçların bireysel bir ifadesi değil, toplumsal bir görüşün ya da ideolojinin de açıklayıcısı niteliğindedir. Bu bağlamda sanatçının üslubu toplumsal yapıyla doğrudan ilişkilidir. Üslup dediğimiz kavram kapitalist toplumsal yapı sınırları içerisinde incelendiğinde, sanatçının bireysel olarak ortaya koyduğu yeni bir anlatım biçimi veya toplumsal sınıf ayrılıklarından doğan bir başkaldırı olarak ortaya çıktığını söylemek yanlış olmayacaktır. Fischer, bireyselliğin yarattığı bir ifade biçiminin toplumsal bir ifade aracına-üsluba-dönüşmesiyle ilgili olarak şunları belirtmiştir;

... Üslup olayını inceleyecek olursak, her şeyden önce değişik yaratılıştaki, değişik birtakım sanatçıların yöneticisi bir anlayış olarak birtakım geleneklere, biçimler düzenine ve eğilimlere nasıl kendi istekleriyle uyduğunu görürüz. Böylece bireyin yaratıcılığına bir topluluk ögesi girer ve tek tek yapıtlar sanatçıların yeteneğine, özgünlüğüne bağlı olarak birbirinden çok ayrı bile olsalar aralarında ortak bir nitelik sağlarlar (Fischer, 1990, s.134).

Sanatsal bir ifade aracı olarak üslup, konu ve tekniğin toplumsal olarak belli bir düzeyin üzerinde kabul görmesi, ilk olarak toplumsal yapının keskin biçimde evrildiği kapitalist düzen içerisinde kendini göstermiştir. Kapitalist toplumsal yapı içerisinde

sanatçıların ortak özelliğinin, yaşadıkları yeni toplumsal gerçeklikle uzlaşamamaları olduğu söylenebilir. Tarihsel olarak bakıldığında her toplumsal düzen içerisinde sanat alanında başkaldıranlar olduğu gibi büyük savunucular da olmuştur. Fakat kapitalist toplum yapısı içerisinde belli bir düzeyin üzerindeki her sanatsal hareket kapitalizme bir başkaldırı olarak ortaya çıkmıştır. Bu süreç romantik başkaldırıyla ilk olarak edebiyatta kendisini göstermiş, sanatçılar burjuva uygarlığına saldırmaya başlamıştır.

Geçmiş sanat tarihine baktığımızda Romantizm dönemine kadar sanatın konusunu belirleyen hep kilise ve aristokrat sınıfın olduğu görülür. Fransız Devrimi'nden sonra, burjuva sınıfının sanata vermiş olduğu destekler sonucunda sanat kilise ve aristokrat sınıfın hegemonyasından ilk kez kurtulmuştur. Böylece sanatçı da kendi iç dünyasının yansımalarını, içinde yaşadığı toplumun akışını ve kaygılarını, herhangi bir dış müdahale olmaksızın aktarma fırsatını elde etmiştir. Yeni parlamenter demokratik toplum yapısının çevresi henüz birey tarafından tam anlamıyla keşfedilmemiş olduğundan, yeni yaşam biçimleri ve yeni düşünce biçimi birey için alışıla geldik yaşam pratiğinden oldukça uzak bir noktadaydı. Romantizm bu yeni düzenin deneyimlerini gözler önüne sererek bir temsil görevi üstlenmiştir. 18. yüzyıl akıl ve bilimin önderliğinde skolastik düşünce sisteminin egemenliğini zayıflatmış ve yeni dünyanın merkezine akli yerleştirmiştir. Bu köklü değişimde burjuva sınıfının oluşturmuş olduğu Ulus-Devlet modeli, tamamen toplum ve bireyin özgürlüğü için görünse de kendi çıkarları ve sermayesi adına çıkarlar sağlayan yine burjuva olmuştur. Liberal ekonomiye zemin hazırlayarak tüketime dayalı bir devlet sistemi kurma çabası içine giren burjuva sınıfı dönemin siyasi otoritesine karşı da eylemler hazırlamış ve devrimci hareketleri desteklemiştir. Sanat bu dönemde burjuva sınıfının çabası ile ulusal bir mesele haline gelmiş ve Ulus-Devlet anlayışının inşasında etkili bir araç olarak burjuva himayesi altında yönlendirilmiştir. Din ve aristokrasi hegemonyasından kurtulmaya çalışan sanat, bu sefer de burjuva sınıfının sermayesinin çıkarlarına hizmet eder hale gelmiştir. Fikirlerini özgürce ifade etmek isteyen sanatçılar, sanatın metalaşması durumunu sorgulamışlardır.

Romantizm, başlangıçta soyluların klasik sanat anlayışının kural ve ölçülerine cevap verirken, daha sonraları içinden “günlük” konuların ayıklandığı bir öze karşı başkaldırı olarak kendini göstermiştir. Fakat Romantizm sadece aydınlanmaya değil, kalıplaşmış düşüncelere ve iyimser yalınlaşmalara da başkaldırıydı. Çeşitli toplumlarda farklı sanat dallarında ve biçimlerinde ortaya çıkmış olmasına rağmen romantizmin belirli birtakım özellikleri vardır; sanatçının toplumsal olarak kendisiyle özdeş göremediği bir

toplumda yaşadığı iç tedirginliği, ayrı kalmışlık duygusu ve bireyin kayıtsız şartsız eşitsizliği (Fischer, 1990, s. 46-55). Romantizm, belirli bir üslup benimsemeyerek coşkuyu, düşselliği, melankoliyi, kaygıyı yaşayarak doruk noktasına taşıdı. Turner ve Delacroix'da coşkuyu yaşarken, Shakspeare, Byron, Hugo'da dile getirilen fırtınalar, uçurumlar, hayal gücünün getirdiği diğer öğeler önemli yer tutar. Romantizm'de akıl ve sağduyunun karşısında coşku ve hayal ön plandadır. Dış dünya abartılarak betimlenir, Orta çağ efsaneleri ve din duygusu önem kazanır. Duygu ve düşünceler şairane olarak dile getirilir (Claudon, 1999, s. 7-8).

Claudon'un da belirttiği gibi Romantizm bir düşünceden yola çıkış, bir başkaldırı olarak ortaya çıktığından, biçimsel ve teknik olarak bir üsluptan bahsetmek neredeyse imkansızdır. Bunun nedeninin düşünselliğin ve içsel olarak değişen ve gelişen duygu durumlarının her sanatçı için farklı yansımalarla sonuçlanması olduğu düşünülmektedir. Fakat sanatçının özgürleşmesi bağlamında değerlendirildiğinde farklı birçok konunun eserlere yansıdığı görülmektedir. Toplumsal yapıda gerçekleşen hızlı değişimler, sanatçının ele alacağı konunun da hızlı bir değişim göstererek çeşitlenmesine temel oluşturmuştur. Ersoy konuyla ilgili şunları dile getirmiştir; “1789 Fransız devriminden sonra Avrupa yeni bir dünya görüşü, ahlak ve yaşam biçimine sahip olmuştur. Artık sanatçı da özgürdür, dilediği konuyu seçebilir. İnsan veya doğa, mevsimler, iklim değişimleri romantik sanatçıların incelediği konular olmuştur (Ersoy, 1983, s. 72).

Romantizm akımının resim sanatındaki öncüleri William Blake, Eugène Delacroix, Francisco Goya ve Caspar David Friedrich olmuştur. David Friedrich'in 1818'de yapmış olduğu “Deniz Sisi Üzerindeki Gezgin” isimli yağlıboya çalışmasında Romantizm akımının yansımaları açık biçimde gözlemlenmektedir. Friedrich doğanın ona sunmuş olduğu şölen karşısında adeta hipnotize olmuştur. Dağlardaki sis gelecek hakkındaki düşüncelerine eşlik etmekte ve daha önce atölyesinden hiç dışarı çıkmamış olan sanatçı, doğanın yardımı ile kendi varlığını sorgulamaktadır (Görsel 1.3).



Görsel 1.3. *Caspar David Friedrich, Deniz Sisi Üzerindeki Gezgin, 95cm x 75cm, 1818, Kunsthalle Hamburg*

Kaynak: <https://fineartamerica.com/featured/the-wanderer-above-the-sea-of-fog-caspar-david-friedrich.html>

Erişim tarihi: 04.01.2019

Romantik hareket daha sonra dönüşerek yerini başka akımlara bırakmıştır. Fischer bu durumu şöyle ifade eder: “Romantizm; kapitalist dünyanın bu arada çağımızın, aydınlar arasında ortaya çıkan ekspresyonizm, fütürizm ve gerçeküstücülük gibi bütün bölünmüş akımlarının ilk örneğidir (Fischer, 1990, s. 55)”. Romantizm bir başkaldırı ve diğer akımların öncüsü niteliği taşıdığından, araştırmada toplumsal yapıyla ilişkilendirilerek ifade edilmeye çalışılmıştır. Romantizmden sonra, modern sanatın da çatısını oluşturan birçok sanatsal ifade biçimi ortaya çıkmıştır. Araştırmanın sonraki bölümünde Romantizmle başlayan Modernizm süreci teknolojik gelişmeler doğrultusunda incelenecek ve sanata olan yansımaları değerlendirilecektir.

1.4. Teknolojinin İnsan ve Sanatla Olan Etkileşimi

Teknolojik gelişim tarihin her döneminde insanla ve bir insan eylemi olarak sanatla doğrudan etkileşim halinde olmuştur. Bu süreçte insan ve teknoloji sarmal bir yapı oluşturmuş, insan teknolojiyi, teknoloji de insanı ve insanın tüm eylemlerini etkisi altına almıştır. Yeni çıkan her araç, yeni bir sanatsal ifade biçimi ortaya çıkmasına ve bu bağlamda ifade biçimlerinin de farklılaşmasına, çeşitlenmesine kaynak oluşturmıştır. Araştırmanın bu bölümünde teknolojinin insan ve sanat etkileşimi üzerinde durularak, teknolojinin ve bilimin sanatsal ifade biçimlerine olan etkileri incelenecektir.

1.4.1. Teknolojinin İnsan ile Olan Etkileşimi

Teknoloji kavramı her ne kadar yeni olan bir tekniğin açıklayıcısı, modern döneme ilişkin bir kavram gibi düşünülse de kullanımı oldukça eski tarihlere uzanmaktadır. “Teknoloji” kelimesinin etimolojik yapısı incelendiğinde kelimenin ilk kullanımının Antik Yunan uygarlığına kadar uzandığı görülmektedir. Kelimenin yapısal analizi incelendiğinde ise “Tekhne” ve “Logos” kelimelerinin birleşiminden türediği söylenebilir. Tekhne Antik Yunanca’da sanata ve zanaata dair maharet anlamına gelirken, logos ise sistem veya çalışma anlamına gelmektedir (Artut, 2014, s. 24). Buradan anlaşılmaktadır ki; kullanımı oldukça eski dönemlere uzanan teknoloji kelimesi geçmişte daha çok bir yöntemin ya da ustalığın ortaya koyulmasını ifade eden bir anlatımın açıklayıcısı olmuştur.

Teknoloji kelimesinin günümüzdeki kullanımı ise etimolojik anlamıyla değişmektedir. TDK’nın resmi internet sayfasında teknoloji “bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulayım bilimi” olarak tanımlanmıştır ([http-1](http://1)). Teknolojinin ingilizce literatüründe karşılığı ise “teknik bilimi”dir”. Schatzberg’in belirttiği üzere ingilizce “Technology” kelimesi -ology- ekinden dolayı akademik bir alana veya biçimsel bir bilgi sistemine dayalı bir terimin açıklayıcısıdır. (Schatzberg, 2018, s. 17) Etimolojik olarak anlam farklılıkları yaşanmasının temelde teknik ve teknoloji arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Teknik, herhangi bir hedefe ulaşmak için kullanılan beceriler ve yöntemleri ifade etmekte kullanılırken, teknoloji bu tekniği inceleyen bilim dalını ifade etmektedir.

Tarihsel süreç içerisinde, teknoloji kelimesinin anlamsal farklılıklarındaki değişime rağmen, oldukça geniş bir dönemde kullanıldığını ve bu dönemde yaşanan yeniliklerin, teknik gelişmelerin ifadesi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bu bağlamda, uygarlık tarihinde ateşin bulunmasından sanayi devrimi sonrası, dökme demirin kullanılmasıyla süregelen birçok teknolojik gelişme yaşanmıştır. Teknolojide gerçekleşen yenilikler daha önce de bahsedildiği gibi toplumsal yapının ve kültürün devimini sağlayan itici güçlerden biri olarak toplumsal yapının değişmesinde oldukça etkin rol oynamıştır.

Teknoloji ve toplumsal etkileşim genel olarak “teknolojik belirlenimcilik” ve “sosyal belirlenimcilik” başlıkları altında değerlendirilmektedir. Günümüzde teknolojide yaşanan gelişmeler sonucu ortaya çıkan insan-teknoloji ilişkisi sorunsalı bu iki başlıkta çözümlenmeye çalışılmakla birlikte her iki kuram da tek başına sağlıklı bir analiz vermemektedir. Her iki kuramın da kullanılmasının asıl nedeni toplumun yapısı teknolojik gelişmelerden etkilenirken, teknolojik gelişmelerin de toplumun yapısından etkilenmesidir (Artut, 2014, s.42).

Teknolojik belirlenimcilik kuramına göre; teknoloji sosyal, kültürel ve toplumsal yapının değişimindeki tek itici güçtür. Bu kuram endüstriyel devrim ile birlikte teknolojide yaşanan gelişmelerden sonra daha belirgin hale gelmiş bir düşünce biçimi olmuştur. Kuram temelinde, teknolojinin otonom bir yapı olduğu ve gelişimini kaçınılmaz olarak sürdürdüğü düşüncesini barındırmaktadır. Buhar makinesinin bulunması ve insanların iş yükünün hafiflemesi, elektriğin keşfi ve beraberinde gelen elektrikli araçların insanların gündelik yaşam pratiğini kolaylaştırması, iletişim araçlarının gelişmesiyle haberleşmede sağlanan hızlı çözümler ve bilgisayarların gelişmesiyle bilgiye ulaşmada yaşanan kolaylıklar bu kuramın temelinde yer alan teknolojinin insan üzerinde ve toplumsal yapının değişiminde oynadığı rolün sonuçları olarak değerlendirilmektedir.

Sosyal belirlenimcilik kuramında ise temel düşünce; teknolojik belirlenimcilik kuramının aksine sosyolojik gelişmelerin teknolojik gelişmelerin kaynağı olduğu yönündedir. Bu kurama göre toplumlar yeni ortaya çıkan bir teknolojiyi farklı şekillerde yorumlayarak, kendi beklentilerini karşılayacak bir çizgide manipüle etmiştir. Cep telefonlarının ortaya çıkması sesli konuşmaya olanak sağlarken, kısa mesajlaşmada birtakım dilbilgisi ve imla kurallarıyla sabitlenen :), :(, :/ vb. ifadeleri kullanarak yeni görsel bir iletişim dili oluşturmuş, yazılı kültür yerini görsel kültüre bırakmıştır.

Teknolojinin insanla olan etkileşiminin sürekli bir devinim içerisinde olduğunu ve gün geçtikçe daha kompleks bir yapı oluşturduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. İnsan olmadan teknolojinin var olması imkansızdır, fakat içerisinde bulunduğumuz çağda artık insanın mı teknolojiyi yoksa teknolojinin mi insanı yarattığı sorgulanabilir bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Klonlanan hayvanlar, yapay zekalar, ağ teknolojileri, arttırılmış gerçeklikler, insan vücudunda kullanılan-yapay olmasına rağmen organik yapıyı taklit eden-cihazlar ve daha birçok yenilik günümüzde teknolojinin geldiği aşamanın yansımaları olarak kabul edilmektedir.

Geçmişte insanın yarattığı bir ustalık ve beceri olarak karşımıza çıkan teknik olanaklar, günümüzde insanın varlığıyla sarmal bir yapı oluşturan teknolojiye dönüşmüş olması uygarlık aşamaları olarak değerlendirilebilir. Teknolojiyle ortaya çıkan yeni gerçeklikler insan hayatının, görme ve algılama biçimlerinin de değişmesi ile sonuçlanmıştır. Geçmişte özellikle sanat alanında sıklıkla karşılaştığımız gerçekliği yakalama ve ona hâkim olma çabası da bu süreçte teknolojinin gelişimine paralel bir gelişim göstererek dönüşüme uğramıştır.

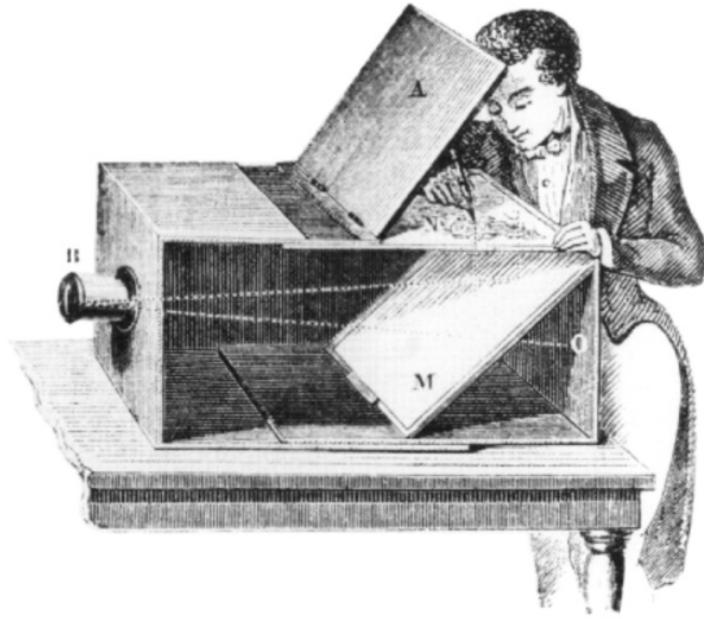
1.4.2. Teknoloji ve Sanat Etkileşimi

Dünyayı anlama ve algılama biçimleri tarihin farklı alanlarında, dönemin mevcut bilgi ve teknolojisine göre değişmektedir. Bilincin değişimi, dünyayı nasıl anlamamız gerektiği konusundaki önceliklerinde değişmesine kaynak oluştururken, teknolojinin bilinç üzerindeki güçlü etkisi görme ve algılama biçimlerinin de değişmesine neden olmuştur. Bu değişim sanatta içeriğin, felsefenin ve kullanılan tekniğin de farklılaşmasının temelini oluşturmaktadır. Lovejoy’un da belirttiği gibi “doğrusal ya da paradoksal bir şekilde, teknolojik gelişim ve sanatsal davranış biçimleri her zaman yakından ilişkili olmuştur. Teknolojik araçların bulunması, dünyanın nasıl görüldüğünü, olayların nasıl yorumlandığını ve kültürün nasıl oluştuğunu etkilemektedir (Lovejoy, 2004, s. 13)”.

Teknolojik araçların bulunması ve sanat pratiğinde bir temsil biçimi olarak kullanılmaya başlaması yeni bir kültürel yapının oluşmasını sağlarken, yeni elektronik araçlar ve medya, Rönesans’tan bu yana yürütülen biliş ve temsil paradigmasının yıkılmasına neden olmuştur. Yeni araçların gelişimi, yeni görme ve algılama biçimlerinin oluşmasında da en önemli kaynaklardan biri olmuştur. En güçlü duyulardan biri olarak görme, sanat pratiğini, temsil etme biçimlerini bir sistem aracılığıyla incelememize izin

verdiğinden sanatla doğrudan ilişkilidir. Görme biçimleri ise heykel, resim, baskı, fotoğrafçılık, video ve bilgisayar gibi farklı araçlardan çıkan görüntülere göre yeniden düzenlenir, biçimlendirilir ve kodlanır. Bu bağlamda yeni görme biçimlerine kaynak oluşturan ilk aracın fotoğraf makinesi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Fotoğraf makinesinin kullanılmaya başlanmasından birkaç yüzyıl önce, birçok sanatçı optik bir yardımcı aracı olarak doğa gözlemlerinde ve detay çalışmalarında “Camera Obscura” adı verilen bir alet kullanmaktaydı (Görsel 1.4).



Görsel 1.4. Johann Zahn Tarafından Keşfedilen Camera Obscura, 1685

Kaynak: Lovejoy, 2004, s. 18

“Çizim için kullanılan bir makine olarak tanımlanan bu aracın çalışma prensibi kısaca şu şekildedir; aracın dış yüzeyinde bulunan mercek, ışık ışınlarını bir ayna yüzeyine yoğunlaştırıp odaklarken, aynadan yansıyan görüntü ise görüntünün izleneceği alanda yer alan şeffaf bir kâğıda düşmektedir (Lovejoy, 2004, s. 19)”.

18.yüzyılda Camera Obscura yeniden düzenlenerek daha pratik bir şekilde masaüstünde çalışılabilir duruma getirilmiştir. “Camera Lucida” adı verilen bu cihaz Camera Obscura ile birlikte özellikle bilim, matematik, anatomi ve perspektifin doğrultusunda yükselen Rönesans sanatında, sanatçılar tarafından yoğun biçimde kullanılmıştır. “Vermeer’in 1665’de yapmış olduğu “Fülütlü Genç Kız” adlı çalışma Camera Obscura ile yapılmış ilk resim örneklerinden biri olarak, kameranın bakış açısını

doğrudan resme yansıtması ile stil olarak alışlageldik resim anlayışından farklı bir bakış açısı sunmaktadır (Görsel 1.5).

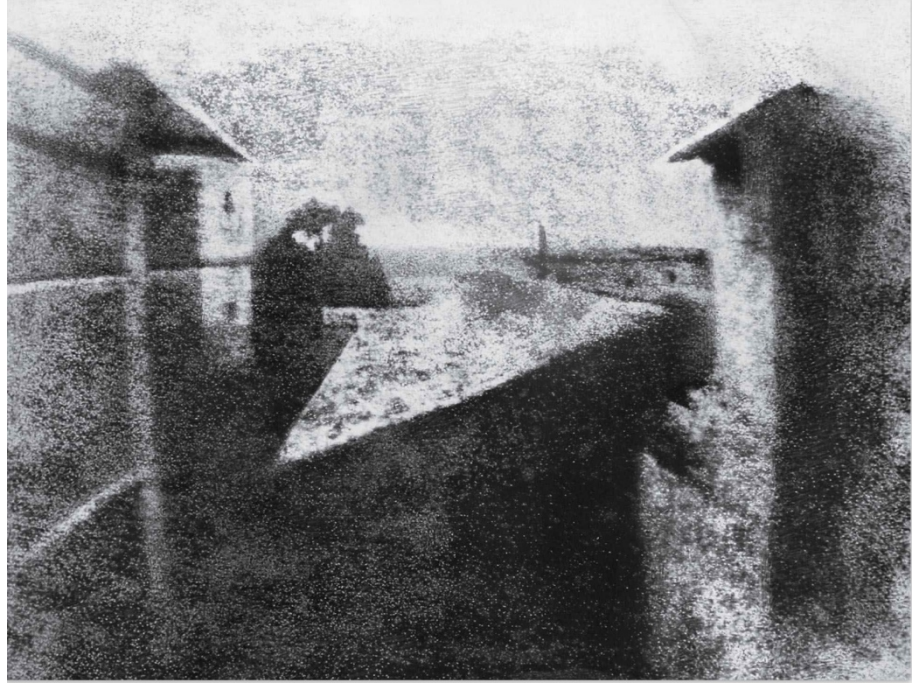


Görsel 1.5 Jan Vermeer, *Fütlü Genç Kız*, 1665,

Kaynak: Lovejoy, 2004, s. 21

Rönesans ressamaları, özellikle resmin yerleştirme sorunlarını çözmede bu araçlardan yararlanırken, sadece fotografik görüntüde hissedilen sınırlı perspektif ve derinlik duygusunu resimlerine aktarabilmişlerdir.

“1830’larda, kamera görüntülerini kâğıda kalıcı olarak sabitlemek için eksik olan tek şey ışığa duyarlı fotoğrafçılık kimyasıydı. Her ne kadar Schultze ve Wedgwood gibi bilim adamları ve mucitler ışığa duyarlılık çalışmalarına katkıda bulunmuş olsalar da kamera ile optik ilkeler arasında ilk bağlantı kuran sanatçı ve yazar Joseph Nicéphore Niépce idi. 1826’da sekiz saatlik bir pozlama sonucunda, dünyanın penceresinden bir sahnenin ilk soluk fotoğrafı çekildi” (Görsel 1.6) (Lovejoy, 2004, s. 21).



Görsel 1.6 Joseph Nicephore Niepce tarafından çekilmiş ilk fotoğraf, 1826

Kaynak: <http://100photos.time.com/photos/joseph-niepce-first-photograph-window-le-gras>,

Erişim tarihi: 06.01.2019

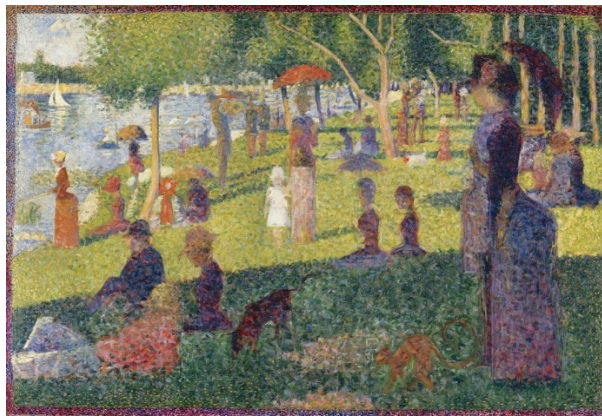
Fotoğrafın icadı, sanatsal ve bilimsel çevrelerde yoğun uluslararası heyecan yaratırken ressamlar fotoğrafı büyük resimler için referans olarak kullanmaya başlamışlardır. Teknolojik ilerlemenin idealizmini yansıtan yeni temsil biçimleri, modern görme biçimlerinin gelişimini doğrudan etkilemiştir. Fotoğraf sadece mekanik bir araç olmanın ötesinde, dönemin sanat anlayışını etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Sanatçılar önceleri fotoğrafçılığı çalışmalarında doğrudan bir araç olarak kullanmak yerine, soyutlama ve formalizme yol açan tutumlara yönelmişlerdir. Fotoğrafın sürekli gelişip ilerlemesi karşısında resmin evrimi açısından bağımsız bir görsel dil geliştirilmesinin ve bu bağlamda soyutlamanın gerekliliği, Empresyonizmin ortaya çıkışını tetikleyen etmenlerden biri olmuştur. Empresyonizmin ortaya çıkışında etkili olan bir diğer unsur ise Newton'ın, Chevreulle'ün ve Helmholtz'un ışık üzerinde yaptığı araştırmalar olmuştur. Empresyonistler doğada yer alan nesneler üzerine yansıyan gün ışığının, zamansal değişimine odaklanarak renk ve ışıkla yaşanan bu zamansal değişim bütününe resimlerine yansıtmış, resimde yeni bir sistem oluşturmuşlardır. (Görsel 1.7). Newton'ın ışık ve renk teorisinden yola çıkılarak yaratılan bu sistemde renk ve ışık bu sistemin merkezi olmuştur.



Görsele 1.7 *Claude Monet, İzlenim, Gün Doğumu, 48 cm x 63 cm, 1872-73, Musée Marmottan Monet*

Kaynak: Thompson, 2014, s.31

Bu dönemde ortaya çıkan bilimsel keşifler, sanatı ve ayrıca sanatın oluşma biçimini değiştirmiştir. Georges Seurat'ın öncülüğünü yaptığı yeni izlenimcilikte bu değişimin yansımaları açık bir şekilde görülmektedir. Seurat'ın resimlerinde, nokta biçiminde farklı renk kümeleri optik karışımlarla daha geniş yüzeylerin rengini oluştururken, mesafeye bağlı olarak izleyici yaratılan bu optik renk kümelerini farklı biçimlerde algılamaktadır. Oluşturulan bu optik etki dijital olarak üretilen görüntülerin en küçük birimi olan pixellerle yakından bir benzerlik göstermektedir (Görsele 1.8).



Görsele 1.8 *Georges Seurat, Grande Jatte'de Adasında Pazar Öğleden Sonra, 2.08m x 3.08m, 1884-86, Museum the Art Institute of Chicago*

Kaynak: <http://www.webexhibits.org/colorart/jatte.html>,

Erişim tarihi: 06.01.2019

Bilimsel araştırmalar bu dönemde, renklerin sadece fiziki değil aynı zamanda psikolojik algılama süreçlerini de incelemiştir. Işık renk yoluyla algılanmaktadır. Bu duyumsama ışığın çok küçük bir bölümünü oluşturmakla birlikte görsel algının ilk basamağı olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte renk ışığın olmadığı insan beyinde rüyalar aracılığıyla görülebilmektedir. Rüyalarda sanal renk sanal oluşturulması, başın belirli bölümüne alınacak darbelerde, göze yapılacak basınçla ve bir takım kimyasal ilaçların etkisiyle de renk görülebilmektedir (Tuğal, 2018, s. 23). Empresyonistlerin eserleri incelendiğinde, rengin ışığın fiziksel etkisinden tamamen uzaklaştığı ve psikolojik duyumsamalarla oluşturulduğu söylenebilir. Akımın sanatçıları eserlerinde renkleri gözün algıladığının dışında, kendilerince yorumlayarak kullanmayı seçmişler, en parlak ve canlı renk tonlarını tual yüzeyine, çok kaba ve hızlı şekilde uygulamışlardır (Görsel 1.9).

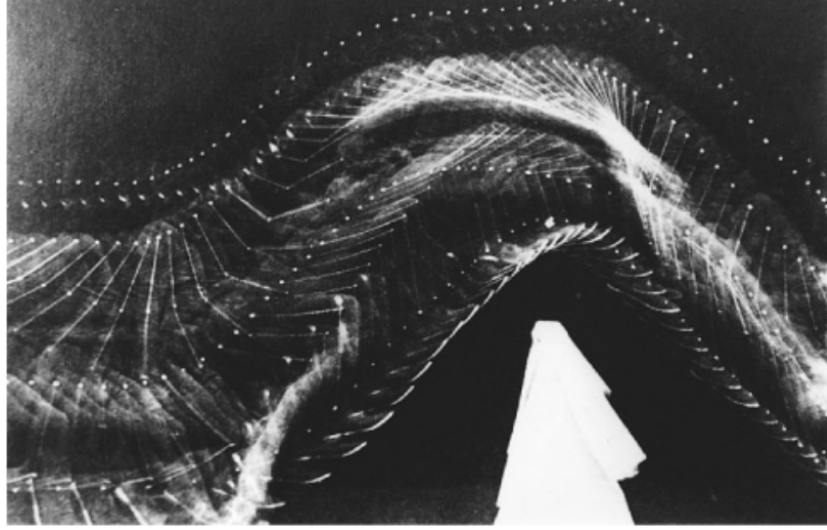


Görsel 1.9 Henri Matisse, *Lüks, Sükûnet ve Sefa*, 98.5cm x 118.5cm, 1904 – 05, Musee d'Orsay, Paris

Kaynak: Thompson, 2014, s. 87

Sanayi devriminden sonra teknolojiyi benimseyip yakın ilişkiye giren sanatçılar duygusal algılamadaki farklılıkları yeni araçlar aracılığıyla eserlerinde yansıtmış ve yeni deneyimler ortaya koymuştur. Teknolojik ve bilimsel gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni yapılar, sanatçıların ışık ve görsel algı anlayışına farklı boyutlar kazandırmıştır. Işık ve harekette yakalanan görsel anlatıların çeşitlenmesinde bu dönemde ortaya çıkan,

zoetrop¹, kineteskop², viteskop³ gibi yeni araçların etkisi oldukça yüksektir. Işık ve harekette yakalanan görsel anlatıların çeşitlenmesinde bir diğer önemli buluş Etienne Jules Marey'in 1882'de icat ettiği fotoğraf tabancası olmuştur. Bu tabanca saniyede on iki pozlama yaparken, onun çoklu pozlamaları ile yaratılan hareketin soyut akışkan özelliklerini kübistler ve fütüristler somut olarak görselleştirmek için bir araç olarak kullanmışlardır (Lovejoy, 2004, s. 81-83). Bir engelin üzerinden atlayan bir figürün tek bir karesinin üzerinde yapılan çoklu pozlama, Marey'in 1882'de icat ettiği fotoğraf tabancası ile oluşturulmuş olup, hareketli görüntünün ilk örneklerinden biri olarak kabul edilebilir (Görsel 1.10).



Görsel 1.10. Etienne Jules Marey, fotoğraf tabancası ile oluşturulmuş imaj, 1884

Kaynak: Lovejoy, 2004, s. 83

¹ Zoetrop durağan resimleri deviniyormuş gibi gösteren bir aygıttır. Zoetrop terimi Yunanca ζωή ve τροπή sözcüklerinin birleşiminden meydana gelmektedir. Yanlarında küçük delikler bulunan bir silindirden oluşur. İç kısmı resimlerle kaplı olan bu silindir döndürüldüğünde hareketli bir görüntü meydana gelir.

<https://www.turkcebilgi.com/zoetrop>
(Erişim tarihi: 12.06.2019).

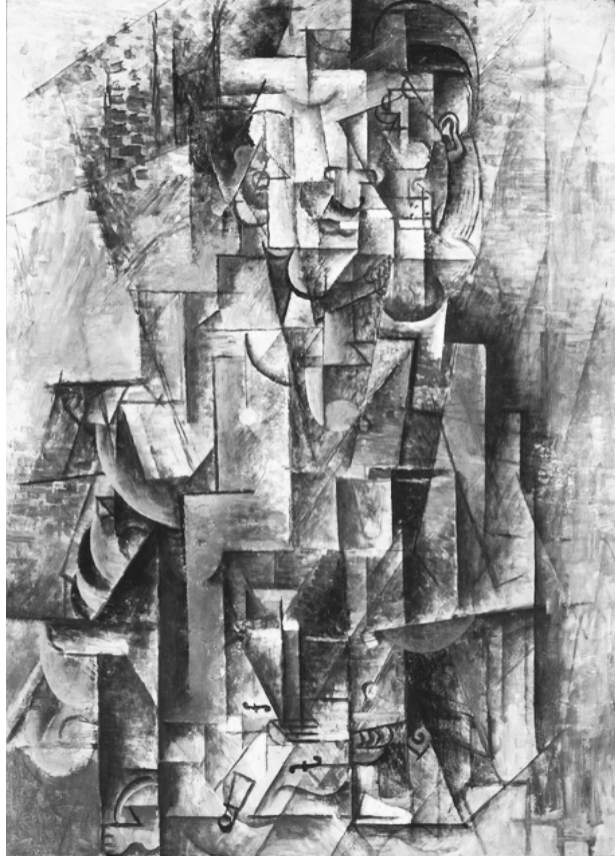
² Kinetoscope bir erken sinema filmi sergileme cihazıdır. Kinetoscope, filmlerin cihazın üstündeki gözetleme deliği penceresinden bir defada tek tek izlenmesi için tasarlanmıştır.

<https://www.britannica.com/technology/Kinetoscope>
(Erişim tarihi: 12.06.2019).

³ İlk olarak 1895'te Charles Francis Jenkins ve Thomas Armat tarafından gösterilmiş olan erken film projektörüydü. Jenkins'in patentli Phantoscope'unda değişiklikler yaptılar, bunlar film ve elektrik ışığıyla bir duvara veya ekrana görüntü verdiler.

<https://www.britannica.com/technology/Vitascope>
(Erişim tarihi: 12.06.2019).

18. ve 19. yüzyıllar arasında hareketli görüntünün yaratılmasına kaynak oluşturan araçların gelişimi, 20. yüzyıldan itibaren bilim dünyasında yaşanan gelişmeler, maddenin parçalanamaz olarak görülen yapısında yaratılan değişiklikler ve bunun sonucu olarak atomun parçalanması, madde ve görüntü üzerinde alışlageldik algıların tamamen değişmesine neden olmuştur. Tüm bu gelişmeler sanat pratiğini de etkilemiş, kübistler görünen nesnenin o anki görüldüğü biçimi, yüzeyi, formu ve bölümlerini dışlayarak, geometrik formlar halinde kompoze etmiş, bir bütün oluşturulacak şekilde yeniden kurgulamıştır (Görsel 1.11).



Görsel 1.11. *Pablo Picasso, kemanlı adam, 1911-12, yağlıboya, Philadelphia Museum of Art*

Kaynak: *Wasserman, 1970 s. 53*

Kübistler görünmeyen asıl varlığı kavramak adına, görünen ve sürekli akış içinde olup değişen dünyadan uzaklaşmışlardır. Bu dünyanın zihinde tasarlanması, yani onun düşünsel olarak kavranması anlamına gelmektedir. Zihnin kavradığı bu yeni dünyanın temelinde de matematik ve geometri vardır (Tunalı, 1981, s. 188). Kübizm, dönemin

içinde bulunduğu hızlı değişimi gözler önüne sermiş ve bunu resim sanatına da teknik olarak yansıtmıştır. Teknik başlı başına dönemi açıklamak adına o kadar yeterlidir ki, konu (içerik) daha geri planda kalmış ve sorgulama ihtiyacı gerektirmemiştir. Dönemde gerek devlet yönetimi, toplum yapısı, bilim vb. alanlarda köklü değişimler yaşanmakta, yönetim biçiminde yeni ulus-devlet modeli, toplum yapısı içinde yeni sınıflar, bilim alanında ise atom kendi içinde parçacıklarına ayrılmış, birey için kabul edilmiş tüm gerçekler kendi içinde bir nevi soyutlanma içine girmiş ve yeni formlara bürünmüşlerdir. Yine aynı dönemde sanatçının eski periyodik akımları nasıl yorumlayacağı ve makine çağındaki yaşamın nabzını ne şekilde yakalayacağı en çok tartışılan konular arasındaydı. 1907 de Pablo Picasso'nun kübizmi keşfetmesi bu sorulara verilen bir cevap niteliğindeydi.

Kübizm'in ileriki evrelerinde Brague ve Picasso'nun Kübizmini daha ileriye taşıyan en bilinen ve en ünlü ressam Marcel Duchamp olmuştur. Erken dönem Kübistleri, evrenin ötesinde bir vizyon sahibi olmalarına rağmen genel olarak seçtikleri konular daha durağandır. Örneğin onların genel modelleri masa üzerindeki hareketsiz nesneler, statik bir manzara veya hareketsiz figürler olmuştur. "1912'de Duchamp hareketin kendisini resmin temeli olarak kullanma fikrini geliştirmiştir" (Wasserman, 1970, s. 56). Onun "Merdivenden İnen Çıplak Figür" adlı çalışmasında figürden daha çok hareket ön plandadır (Görsel 1.12).



Görsel 1.12. *Marcel Duchamp, Merdivenden İnen Çıplak Figür, 1.47m x 90cm, 1912, Philadelphia Museum of Art*

Kaynak: *Wasserman, 1970, s. 57*

Resim incelendiğinde sağ üst köşeden aşağıya doğru hızla akan hareketli bir figürün belirsiz bir önerisini geniş bir dalga hareketine dönüştüğü gözlenmektedir. Duchamp'ın çalışması Analitik Kübizmin yapısal etkilerinin yanı sıra, resim sanatına hareketin dahil edildiği ilk örneklerden biri olması bağlamında oldukça önemlidir. Ayrıca Ducamp'ın bu çalışmada, Marey'in 1882'de icat ettiği fotoğraf tabancası ile oluşturulmuş hareketli görüntülerden etkilendiği kabul edilmektedir (Lovejoy, 2004, s. 87).

Fütüristler sanatın, geleceğin görkemli parlaklığıyla aynı hizada olması gerektiğini ilan ederken, hız ve makine çağı Fütürizmin de ana kaygısı olmuştur. Boccioni, Balla ve Severini'ye göre makine sanat için çarpıcı bir ikonografi sağlamıştır. Bu sanatçılar figürlerin statik yüzey biçimlerini kırarak, makine çağının somut sonuçlarından olan arabaların ve trenlerin hareketinden etkilenerek sarmal bir hareket oluşturmak için benzer şekilleri tekrarlamışlardır. Balla'nın dinamik Fütürist tablosu, Marey'in deneysel hareket çalışmalarının etkilerini doğrudan yansıtmaktadır (Görsel 1.13).



Görsel 1.13 *Giocomo Balla, Swifts: Hareket Yolları ve Dinamik Diziler, Tuval üzerine yağlı boya, 1913, 38cm x 47 cm*

Kaynak: Lovejoy, 2004, s. 83

Harekete öncülük eden sanatçılar, çağdaş yaşamın canlılığını yansıtan titreşen formlar yarattılar. Görsel olarak çoğu Fütürist sanatçı, kendini tekrar eden formların yardımı ile başlangıcı ve sonu belli olmayan bir hareketin izlenimi yakalama çabaları

içerisine girmişlerdir. Fakat resimlerin içeriğindeki yakalamayı hedefledikleri hareketlilik resmin nesnel görüntüsü ile çelişmiş, bu çalışmalar daima statik kalmıştır. Fütürizmin amaçladığı hareketlilik yıllar sonra Alexander Calder'in çalışmalarında kendini göstermiştir (Görsel 1.14)

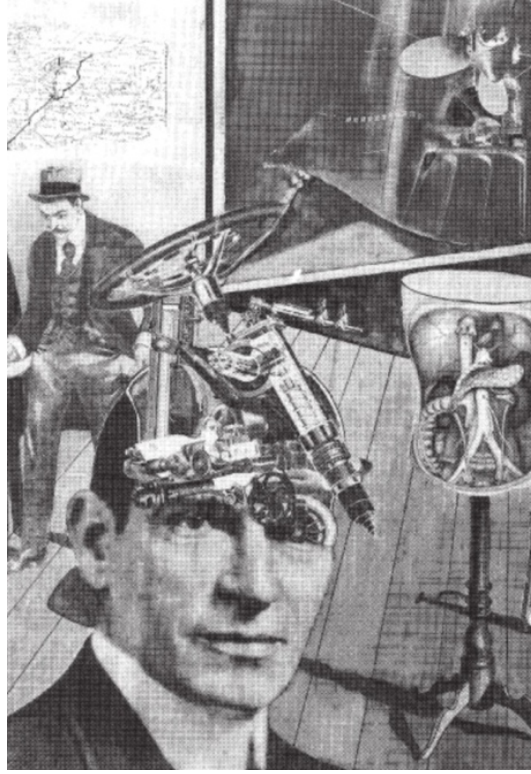


Görsel 1.14. *Alexander Calder, Kırmızı ve Mavi Noktalı Antenler, 1953, Tate Museum*

Kaynak: <https://www.tate.org.uk/kids/explore/who-is/who-alexander-calder>,

Erişim tarihi: 11.01.2019

Fotoğrafın icadından kısa süre sonra, yeni bir sanat biçimi olarak kabul görüp görmeyeceği soruları sanat çevrelerinde yükselmeye başlamıştır. Sanat eleştirmenlerinden bir kısmı fotoğrafı yeni bir sanat biçimi olarak kabul ederken, kimileri ise fotoğrafın sadece o zamana kadar kabul görmüş diğer sanat alanlarına hizmet eden bir araç olduğu ve bunun böyle devam etmesinin gerekliliğini savunmuşlardır. Tartışmaların yoğun olarak yaşandığı bu dönemde ortaya çıkan yeni ifade biçimleri fotoğraf ve resim sanatı arasında yaşanan etkileşimin boyutlarını açıkça ortaya koymaktadır. Raoul Hausmann'ın fotoğrafik görsellerden yararlanarak oluşturduğu “Tatlin Evde” isimli çalışma görsel fotoğrafın resimsel ifade biçimine dönüştüğü ilk örneklerden biri olarak, iki sanat arasındaki etkileşimin bir ürünüdür (Görsel 1.15).



Görsel 1.15 *Raoul Hausmann, Tatlin Evde, 1920*

Kaynak: *Lovejoy, 2004, s. 66*

Dadaistlerin fotoğrafı ve hazır nesneyi sanata dahil etmesi, sanatı yüceltmek ya da sanatın değerini arttırmak fikri ile ortaya çıkmamıştır. Endüstri karşısında sanatın kutsallığını yıkmak, aynı zamanda bir dahi olarak görülen sanatçıyı etkisizleştirmek için verilen bir tepki niteliğindedir. Dübel ve Şengel'in belirttiği üzere “Madem ki Endüstri, karşısına mimesis’i ondan çok daha iyi uygulayan bir güç ve teknik olarak çıkmıştı, o zaman o güne kadar Tanrısal bir görüntüyü bize en inandırıcı şekilde aktardığı için “dahi” olarak görünen sanatçı artık yoktu” (Duben, Şengel, 1991, s. 19).

Dada hareketi teknolojik sanatı ve sanal sanatı başlatan önemli akımlardan biri olmuştur. Kübist ve fütürist sanat kuramlarından etkilenen Dadaistler, oluşturdukları yapıtlarda hareket ve zamanı izleyiciye aynı anda deneyimleme fırsatı sunmuşlardır. Dadaistlerin hareket ve zamanı içeren estetik deneyimleri dışında sonraki yıllarda ortaya çıkan yapıtlarda hareket ve süre çok daha belirgin bir hale gelmiş, elektronik araçlardan yararlanmaya başlanmıştır. Bilim ve mühendislik alanındaki gelişmelerin sanat pratiğinde kullanılmaya başlanmasıyla yeni bir sanat modeli olarak kinetik sanat ortaya çıkmıştır. Naum Gabo, Gerçekçi Manifesto’da sanatta kinetik öğelerin kullanım gerekliliğini şu şekilde vurgulamıştır; “Uzam ve zaman bugün bize yeniden doğuyor.

Uzam ve zaman üzerinde sadece yaşamın inşaa edildiği biçimlerdir ve bu yüzden sanat yapılandırılmalıdır. (...) Sanattaki bin yıllık yanılgı, yani durağan ritimler plastik ve resimsel sanatların tek ögesi olarak kabul etme yanılgısını reddediyoruz. (...) Bu sanatlarda yeni bir ögeyi, gerçek zaman algımızın temel biçimleri olarak kinetik ritimleri kabul ediyoruz” (Gabo ve Pevsner, 1920, s. 330-334).

Teknoloji ve görsel sanatın entegrasyonu, tekniğin görsel yapılarla bir arada kullanılmasına kaynak oluştururken, klasik görsel sanattan farklı olarak durağanlık ortadan kalkmış ve sanat bu yeni varlık alanı içinde kendi ışığını oluşturmaya başlamıştır. Dönemin teknolojisi bağlamında gelişen sanat, teknolojik sanat anlayışını ortaya koymuş, kinetik sanat uygulamaları ise günümüz dijital sanatının temellerini oluşturmuştur. Teknolojideki ilerleme, kinetik sanatın gelişimi için oldukça önemli olan zemini hazırlamış ve dijital dönem içerisinde tual dışında farklı yüzey ve biçimlerde gerek rüzgâr gerekse ışık etkileri kullanılarak yeni sanatsal söylemlerin geliştirilmesine kaynak oluşturmuştur.

Kinetik sanat, resim sanatından çok heykel sanatında etkin olmuştur. Resim sanatı ile ilgili verilebilecek olan kinetik örnekler optik yanılsama olanaklarından yararlanılarak elde edilen hareketlerle sınırlandırılmış olup; benzer biçimlerin sık tekrarlanmasıyla elde edilen, renklerin ya da biçimlerin yüzeyde yarattığı titreşim sayesinde hareketli olduğu kabul edilen eserlerdir. Bunun dışında Frank Malina kinetik resim tanımını ortaya atmış geliştirdiği “lumidye” sistemiyle ürettiği çalışmaları kinetik resim olarak tanımlamıştır. Malina, Cosmos isimli çalışmasında silindir formunda cam plakaları keserek bu plakaların yüzeyini boyamış, floresan ışık kaynağı önünde ayrı bir katman olarak bu plakaları hareketli bir biçimde yerleştirerek renk ve hareket kombinasyonları oluşturmuştur (http-2). (Görsel 1.16).



Görsel 1.16 *Frank Malina, Cosmos, 1965*

Kaynak: <http://www.patrickmccray.com/2015/09/20/frank-malinas-cosmos/>,

Erişim tarihi: 13.01.2019

Malina'dan önce ışığın tek başına sanat objesi olarak kullanımı yüzyılın ortalarında görülmüştür. Bu dönemde saf ışığın kullanıldığı sanat yapıtlarına örnek olarak Gyula Kosice'nin neon ışıklarını kullanarak oluşturduğu "Madi Neon no:6" isimli çalışma verilebilir (Görsel 1.17).



Görsel 1.17. *Gyula Kosice, Madi Neon no:6, Neon gazı, Plexiglas, Ahşap kutu, 60×50×12 cm, 1946*

Kaynak: <https://postwar.hausderkunst.de/en/artworks-artists/artworks/estructura-luminica-madi-6-luminescent-madi-structure-no-6>,

Erişim tarihi: 13.01.2019

Işık ve ışığın yüzeyde yarattığı etkiler ve optik yanılsamalarla ilgilenenler arasında op art sanatçıları da bahsedilebilir. Op sanat, tarihsel süreç içerisinde birçok sanatçının yakalamaya çalıştığı, özellikle dada hareketiyle ortaya çıkan hareketlilik etkisini; geometrik biçimlerin ritmik düzenlenmesi, ışık-gölge, perspektif gibi yöntemlere başvurarak sağlamış, görsel bir illüzyon yaratmıştır. Göz yanılsaması yaratmak ve izleyiciyi hayrete düşürmek amacıyla oluşturulan eserler, estetik kaygılar göz önünde bulundurularak, geometrinin sadeliği ile ilişkilendirilerek oluşturulmuştur. Bazı örneklerde renk, biçim ve ışığın yüzeyde yarattığı gerilim o kadar yoğundur ki, bu gerilim gözün yüzeyi titreşim biçiminde algılamasına neden olur. Julio Le Parc'ın “Görselleştirilmiş Dikey Işık” isimli çalışması renk, biçim ve ışığın yüzeyde yarattığı gerilime örnek olarak gösterilebilir (Görsel 1.18).



Görsel 1.18 Julio Le Parc'ın “Görselleştirilmiş Dikey Işık” isimli çalışması, 1978

Kaynak: <https://www.serpentinegalleries.org/exhibitions-events/julio-le-parc>,

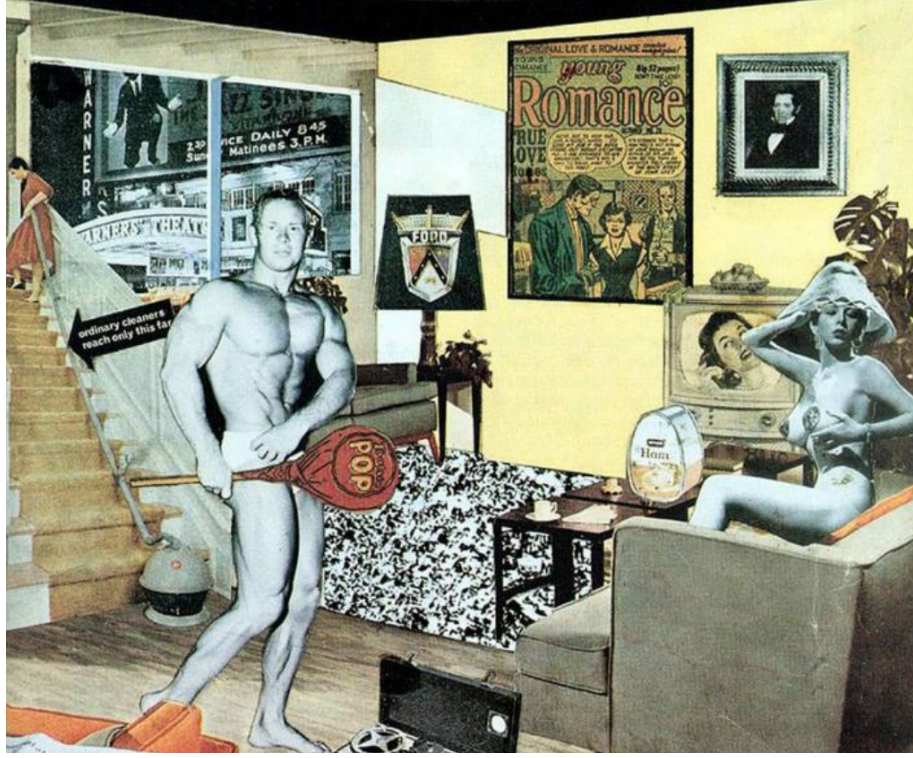
Erişim tarihi: 16.01.2019

20. yüzyılla birlikte ortaya çıkan bilgi çağı, bilgiye ulaşmada yaşanan kolaylıklar sanatçılar için oldukça önemli bir kaynak oluşturmuş, iletişim teknolojilerinin ivme

kazanması, başka kültürlerin ve toplumların sanat pratiğiyle ilgili farkındalık yaratmış, sanatsal açıdan geniş bir çeşitlilik ortaya çıkmıştır. Bu çeşitliliğin teknolojinin sağladığı olanakların yanı sıra teknolojiyle etkileşime giren sanatçıların tepkilerinin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun sebebi teknolojinin sanat pratiğinde aktif olarak kullanılmaya başlandığı dönemde teknolojiyi benimseyip kullanan sanatçılar olduğu gibi teknolojiye kuşkuyla yaklaşp reddeden sanatçıların da olmasıdır. 18. yy.'da empresyonistlerin geleneksel resim anlayışının dışına çıkarak ışık-nesne ilişkisini sorgulaması, perspektif kurallarını araştıran Cezanne'nin arkitektonik formlara olan ilgisinin sonucunda kübizmin ortaya çıkışı, bireysel algı ve psikanaliz üzerine yapılan araştırmaların sonucu olarak ortaya çıkan empresyonizm ve sürrealizm, bilgi ve sanatsal etkileşiminin sonuçları olarak örneklendirilebilir (Ulusoy, 2005, s. 156- 159).

Makine çağını, Kübistler ve Post Empresyonistler yeni bir soyutlama arayışına girerek karşılarken, Fütüristler makineyi bir araç olarak kullanmış ve makinenin estetiğini stilin bir parçası olarak yüceltmışlerdir. Avangard'ların bir diğer kanadı olan Dadaistler ise makine parçalarını sanayileşmenin yabancılaştırıcı etkisine ve sanatın ticarileşmesine tepki olarak sosyo-politik yorum yapmak için kullanmışlardır. Wands'a göre; "Dadaistler, farklı sanat biçimleri arasındaki ve sanat ile insanların gündelik yaşamları arasındaki sınırları, kolaj, fotomontaj, montaj ve izleyici katılımlı yaklaşımlarıyla ortadan kaldırmayı amaçlamıştır (Wands, 2006, s. 98)".

Fütüristler de çalışmalarını genişletmek ve dağıtmak için teknolojiyi kullanmış, Avrupalı avangard, statükoya ve teknolojik koşullara daha muhalif ve politik yaklaşırken, Amerika'da ortaya çıkan pop hareketi öncüleri endüstriyel ürünlere ve teknolojiye eserlerinde yer vermiştir. Pop Art anlayışındaki sanatçılar sanatın seçkinciliğine ve yaratıcılığın özgün olması gerekliliğine karşı çıkmışlardır. Günlük yaşamdaki sıradan sayılabilecek her şey, herhangi bir anlam zorunluluğu olmaksızın pop türü sanatın konusu olmuştur (Şaylan, 2016, s. 115). Pop Artın temsilcilerinden biri olan Hamilton, fotoğrafı çalışmalarında doğrudan kullanan sanatçılardan biri olarak, "Günümüz Evlerini Bu Denli Farklı ve Çekici Yapan Nedir?" isimli çalışması dergi ve gazetelerin reklam sayfalarındaki fotoğraflarından oluşturmuştur. Bu çalışma, Pop Art'ın yenilikçi arzusunun ve çağdaş dünya görüşünün bir yansıması olarak kabul edilebilir (Görsel 1.19).



Görsel 1.19. Richard Hamilton, *Günümüz Evlerini Bu Kadar Farklı ve Çekici Yapan Nedir?*

Kolaj, 41.9cm x 29.8cm, 1956

Kaynak: Thomson, 2014, s. 249

Fotoğrafçılığın sanat yapmanın kabul görmüş bir parçası haline gelmesi Foto-Gerçekçilik ve Süper-Gerçeklik gibi sanat akımlarının ortaya çıkmasında oldukça önemli bir kaynak olmuştur. Fotoğraftan referans alınarak yapılan bu tür çalışmalarda sanatçılar Baudrillard'ın "simulacrum" olarak tanımladığı şeyi yani kopyanın kopyasını üretmektedir. John Baeder'in çalışmaları incelendiğinde; resimsel araçların sadece biçimsel kaygılarla kullanıldığı, görsel bir ifadeyi başka bir biçimde yeniden ortaya koyma çabası açıkça görülmektedir (Görsel 1.20).



Görsel 1.20. John Baeder, *Grönland Locaları*, 42cm x 64cm, 1982

Kaynak: <http://www.johnbaeder.com/>,

Erişim tarihi: 24.01.2019

Post-Modernizm süreci sonrasında bilgisayar ve video elektronik ortam çalışmalarının yeni bir temsil biçimi olarak ön plana çıkmıştır. Ortaya çıkan bu yeni ifade biçimlerinin en önemli özelliği, ses, görüntü ve bilgiyi uzun mesafelerde iletme ve daha çok alıcıya ulaştırma, halk bilincini derinden etkileme ve doğrusal bir sonuç olarak Modernizmin yarattığı görsel sanatlar kültürüne son vermektir.

Fransız Devrimi'yle başlayan sanatın ve ifade biçimlerinin özgürleşme süreci Sanayi Devrimi'yle birlikte devam etmiş, görme ve algılama biçimlerini dönüşüme uğratabilecek teknolojiler için kaynak oluşturmuştur. Doğrusal ya da dolaylı olarak uygulamalı her alan, teknolojinin ve sanayinin gelişimine paralel bir gelişme göstermiştir. Bu nedenle teknolojiye yaşanan gelişmeler ile sanatsal davranış biçimlerinin her zaman yakından ilişkili olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. 18. yüzyıldan başlayarak bilim, sanayi ve teknolojiye yaşanan gelişmeler, fotoğraf makinesi, fotoğraf tabancası gibi araçların bulunması, bu araçların görme biçimleri üzerinde yarattığı etkiler, atomun parçalanması, ışığın resimde etkin bir öğe olarak kullanımı ve daha birçok gelişme sanatsal pratiğin, ifade biçimlerinin ve araçların dönüşümü adına en etkin başlangıç olarak görülmektedir. Bu başlangıç teknolojinin 20. yüzyılın son çeyreğinde ivme kazanmasıyla birlikte, sadece sanat pratiğinin dönüşmesine değil, insan ve teknoloji etkileşiminin de artmasına kaynak oluşturacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN IŞIĞINDA OLUŞAN DİJİTAL SANAT VE UYGULAMALARI

Teknoloji; sosyal, kültürel ve toplumsal yapının değişmesinde en önemli itici güçlerden biri olarak sanatsal üretim süreçlerini de belirlemektedir. Sanayi devrimi etkisinde gelişen teknoloji ve yeni araçlar, sanatsal üretimi doğrudan etkilemiş, dönemin teknolojilerinin sunduğu olanaklar sanatçıların ilgi odağı haline gelmiş, geleneksel üretim yöntemlerin yanı sıra teknolojinin sunduğu bu olanaklar sanatsal uygulamalarda da kullanılmıştır. Geliştirilen her yeni araç bir sonraki araca hizmet ederken, sanat pratiğinde kullanılan her yeni teknoloji bir sonraki sanat pratiğinin nasıl olması gerektiği sorusuna yanıt vermiştir. Fotoğraf makinasının bulunması sanatçıların resimsel üretimde fotoğrafın sunduğu olanakları kullanmasına, görme ve algılama biçimlerinin değişmesine etki ettiği gibi bilgisayarın bulunması da sanatsal pratiğin ve resmin dijitalleşmesini sağlamıştır. Geliştirilen her teknolojinin bir sonraki teknolojiye kaynak oluşturması gibi, fotoğrafın ortaya çıkışı, videonun ve sinematografinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Dijital sanatlar için erken teknolojik bağlamlar, televizyon ve videonun telekomünikasyon ortamlarını içermektedir. 1950’lerde televizyon, yazılı medyanın, radyo ve sinemanın etkisini aşan “görsel kültürel bir fenomen” haline geldi (Lovejoy, 2004, s.78). Televizyonun tarihi, selenyumun “foto iletken” kapasitesinin keşfi ile başlamış, bu gelişme konumlar arasında elektronik olarak hareketli görüntüler göndermeyi mümkün kılmıştır. Uzun yıllar süren araştırmalar ve denemeler sonucunda 1927’de Amerikalı mucit Philo Farnsworth ilk televizyon setini üretmiş, 1936’da ilk yayın sistemi İngiltere’de kamuoyuna açıklanmıştır (Rush, 2003, s. 14).

Konumlar arasında elektronik olarak hareketli görüntülerin gönderilmesi sonrasında bu görüntülerin kaydedilmesi, kopyalanması ve yayınlanması için çeşitli araçlar geliştirilmeye çalışılmış, 1967’de ilk taşınabilir video kamera Sony tarafından üretilmiştir.

Uygarlık tarihi boyunca insan ihtiyaçları doğrultusunda, bilimin açtığı yolda makineler üretmiş, bu makineler ise insanın bulunduğu çağın sorunlarına göre değişim ve gelişim göstermişlerdir. Endüstrileşme ile birlikte ortaya çıkan bütün makine teknolojileri, toplum yaşamına entegre olabilmesi için matematiksel ve sistematik bir yol izlenerek üretilmişlerdir. Endüstrileşmenin sonucunda bireyin dünyasında söz konusu

karmaşık organizasyonel bir yapı meydana gelmiş; yaşanan savaşlar, elektronik teknolojinin gelişimi, haberleşme sistemlerinin oluşumu, vb. elektronik alanındaki gelişiminin etkenleri arasında yer almıştır. Hızlı, doğru, kesin sonuçlar, problem durumunda yapılacak analizler, istatistiksel hesaplamalar, vb. birbirinden farklı birçok alandaki matematiksel ve mantıksal işlem zorunluluğu, bilgisayarın ortaya çıkış sebepleri olarak kabul görülmektedir (Tuğal, 2018, s. 65-66). Lovejoy'a göre bilgisayar sanatta, diğer araçlara göre daha güçlü bir devrim yaratmış, "yüksek hızlı görsel düşünme" için bir araç olmuştur (Lovejoy, 2004, s.170). Poul'a göre ise bilgisayar, dijital sanatların yörüngesini etkileyen bilim ve teknoloji tarihinin bir parçası niteliğindedir (Paul, 2003, s. 8)

Modern bilgisayarın temelleri 1901'de atılırken, 1949'da Pennsylvania Üniversitesi ENIAC (Elektronik Sayısal Bütünleştirici Bilgisayar) olarak bilinen ilk dijital bilgisayarı üretti (Rush, 1999, s.176). Buradan da anlaşılabacağı gibi 1950'den önce üretilen tüm bilgisayarlar analogdu ve PC'nin ortaya çıkışına kadar bu yeni teknoloji oldukça pahalı olduğundan bilgisayarın sanat için sunduğu yaratıcı olanaklar sanatçılar tarafından henüz keşfedilmemişti.

Dijital sanatın gelişimi sadece bilgisayarın donanımı ile ilgili değil, bilgisayarın işlemcisini kontrol eden ve "belirli işlevlerin yürütülmesine izin veren programlar" olarak tanımlanan yazılımındaki gelişmelerle de doğrudan ilişkilidir. Bu gelişmelerden sanat alanına etkileri açısından en önemlisi 1987'nin başlarında, Thomas Knoll tarafından programlanan Display olarak adlandırılan ve günümüzde Adobe Photoshop olarak bilinen yazılımdır. Photoshop ve bu bağlamda geliştirilen diğer yazılım programları sanatsal bir araç olarak kullanılırken, fotoğrafçılık pratiğini de değiştirmiştir ([http-3](http://3)).

Dijital sanatın evriminde en önemli rollerden biri de hiç kuşkusuz internetin geliştirilmesidir. 1945'de Amerikalı mühendis ve mucit Vannevar Bush kullanıcıların kitaplara, dizilere ve görüntülere mikrofilm üzerinden göz atmalarını sağlayacak analog bir cihaz olan Memex fikrini ortaya attı. Memex kavramı, interneti, ağ bağlantılı içeriğin evrensel olarak erişilebilir bir veritabanı olarak yapılandırılmasının temelini oluşturdu (Paul, 2003, s. 8-9). İnternetin geliştirilmesiyle birlikte ortaya çıkan Vikipedi, LinkedIn, Facebook, Youtube, Twitter ve Instagram gibi sosyal medya platformları dijital sanatı kitleler arasında daha görünür bir hale getirmiştir. Dijital görüntü oluşturma arayışları, 1990'larda uygun fiyatlı masaüstü bilgisayarlara, 2000'lerde cep telefonlarına ve tablet bilgisayar gibi mobil ortamlara taşınmıştır. Aynı zamanda verilerin kayıt, depolanma ve

taşıma hızı CD-ROM'lerden, DVD'lerden ve diğer bilgisayar ekipmanlarından, sabit diskler, flash belleğe ve internet bulutuna evrilerek gelişimini sürdürmüştür. Araştırmanın bu bölümünde dijitalleşen resim sanatı 21. Yüzyıl toplumsal yapısı çerçevesinde dijital sanat örneklerine yer verilerek incelenecektir.

2.1. 21. Yüzyıl Bilgi Toplumu

Sanayi devriminin buhar makinasını uygarlık tarihine kazandırması, yaklaşık olarak binyıllık geçmişe sahip olan tarıma dayalı toplum yapısını “sanayi toplumu” denilen yeni toplum yapısına dönüştürmüştür. Uygarlık tarihi boyunca teknoloji ve toplum sürekli bir etkileşim içerisinde olmuş; teknoloji sosyal yapı için bir itici güç olurken, toplumun yapısı ve kültürel devrimi, yaşanan teknolojik gelişmeler neticesinde şekillenmiştir. Teknoloji ve toplum arasındaki bu etkileşim, uygarlık tarihi boyunca toplumsal yapının değişmesinde etkin rol oynayan önemli kırılma noktalarının, Tarım Devrimi, Sanayi Devrimi ve Bilişim Devrimi gibi devrimlerin, oluşumunda önemli bir rol üstlenir. Bugüne baktığımızda dünya tarihinde gerçekleşen son devrim bilişim devrimi olmakla birlikte bu devrim içinde bulunduğumuz 21. yüzyılın teknolojisinin tanımlayıcısı olarak da kullanılmaktadır. Bilişim alanında gerçekleşen bu devrim sonucunda toplum yeni bir forma bürünerek, “bilgi toplumu” (Information Society) olarak adlandırılmıştır (Ögüt, 2003, s. 8-10).

Bilgi kavramı Latince “informato” kökünden gelmekte, “biçim verme”, “biçimlendirme” ve “haber verme” anlamlarında kullanılmaktadır. Bilgi genel anlamda düşünme, yargılama, akıl yürütme, okuma, gözlem ve deney yoluyla elde edilen “düşünsel ürün” ya da “öğrenilen şey” olarak tanımlanmaktadır. Bilgi, bu anlamıyla belirli bir süreçten geçerek işlenmiş, sahibi için anlamlı olan, yönetsel karar almada stratejik öneme haiz olduğu varsayılan veya gerçek değeri olan veri demektir (Ögüt, 2003, s. 9).

Bilgi toplumunun evrensel boyutta kabul görmüş tek bir tanımı bulunmamakla birlikte; “post endüstriyel toplum”, “sanayi ötesi toplum”, “post kapitalist toplum” ve “siberetik toplum” gibi kavramlarla eş anlamlı olarak kabul görmüş ve tanımlanmıştır. (İçyer, 2010, s. 80).

İnsanlık teknolojiyi ateşten yararlanmaya ya da toprağı işlemeye başladığı ilk günden itibaren hayat pratiğine dahil etmiş ve geliştirmiştir. Günümüzde iletişim alanında telefon, televizyon, radyo ve internet; ulaşım alanında uçak, tren ve otomobil gibi ürünler

gündelik hayat pratiğinin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. İnsan ve teknolojinin arasındaki bu etkileşim sonucunda, insanların teknolojiyi anlaması ve teknolojiden hayatını kolaylaştıracak şekilde yararlanmayı öğrenmesi zorunlu hale gelmiştir (Şen, 2009, s. 191).

20. yüzyılda geleneksel medya araçlarının toplumun yaşam biçiminin vazgeçilmez bir parçası haline gelmesinin ardından, 21. yüzyılda geleneksel medya araçları gelişen teknoloji doğrultusunda yeni formlar kazanarak yeni medya araçlarına dönüşmüşlerdir. Çağımızın en önemli buluşları arasında “internet” hiç kuşkusuz en önemlilerinden birisidir. İnternetin icadı ve ona paralel olarak gelişim gösteren ağ teknolojileri, günümüz toplumlarına gerçek dünyanın yanı sıra kendine has yeni bir “dijital dünya” ortamı yaratmıştır. Bu dijital dünyayı kabul edip benimseyen toplumlar teknolojiyi yaşam biçimlerinin temeline yerleştirerek çok merkezli bir görme biçimine bürünmüşler ve bu yeni dünyaya adapte olmuşlardır.

Çağdaş uygarlığın ulaştığı bilgi düzeyini tanımlamada evrensel olarak tam bir görüş birliği sağlanamamıştır. Ancak son yirmi yıl baz alındığında bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin sonucunda yaşanan bilgi patlaması ve bilgi teknolojilerinin toplumsal yapıya sunmuş olduğu yeni olanaklar incelendiğinde, Toffler’in “üçüncü dalga” olarak adlandırdığı aşama “bilgi çağı” olarak tanımlanmış, bu dönemin yansıması olarak görülen toplum da “bilgi toplumu” olarak kabul edilmiştir (Özden, 2002, s. 15).

Bilgiye erişim bilgi toplumları için, gelişmekte olan bilişim ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla giderek daha kolay bir hal almıştır. Bu durum sonucunda, sürekli değişen yeni teknolojiler sayesinde bilgiye daha hızlı erişim yaşamın içerisinde bir gereksinim haline gelmiştir. Uygarlık tarihine baktığımızda toplumların sürekli olarak yeni bilgiler ürettiği ve bu bilgileri dönemin teknolojileri doğrultusunda geliştirdiği görülür. İletişim ve bilişim teknolojilerinin sağladığı yeni olanaklar sayesinde ise günümüzde bilgi üretimi sistematik bir yapı içerisine girmiştir. Sürekli olarak kendisini geliştiren teknolojiler de bu yapıyı destekler niteliktedir. Günümüz bilgi toplumları yeni medya teknolojilerini kullanarak, bilgiye ihtiyaç duydukları her an ulaşabilmekte ve aynı zamanda ağ teknolojilerini kullanarak bilgiyi paylaşabilmektedirler. Dolayısıyla iletişim ve bilişim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak bilginin üretim ve paylaşımındaki hızın ivme kazanması sonucunda bilgi, günümüz toplumunda bir “meta” (ticari mal) haline bürünmüştür. Hanifi, bilginin metalaşma sürecini şu sözleriyle açıklamaktadır; “Bilgi toplumu, bilginin temel güç, ve

başlıca sermaye kaynağı olduğu toplumdur. Bilgi toplumunda, bilgi amaç, değil, araçtır ve toplumsal yaşamın her aşamasını aydınlatan, yönlendiren başlıca güçtür. Bilgi toplumunda, bilgi bir hayat biçimi, düşünme ve yaşam tarzıdır (Hanifi, P. 2012, s. 193)”.

Bilgi toplumundan önceki sanayi toplumunun, buhar makinasının icadı ile hayat pratiğindeki değişim ve dönüşümlerin bir benzeri, günümüz bilgi toplumunda bilişim teknolojisinin temelini oluşturan bilgisayarlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Bilgi toplumunun özellikle teknolojik bir ürün olan bilgisayarın icadı ile özdeşleştirilmesi, onun teknoloji temelli bir oluşum veya bilgi teknolojileri alanındaki gelişmelerin dönüştürdüğü bir toplum modeli olarak nitelendirilmesinin nedenlerinden birisi olarak ele alınabilir (Yılmaz, 1998, s. 150).

Bilginin meta halini alması sonucunda, “bilgi toplumu”, “sanayi ötesi toplum” veya “post kapitalist toplum” vb. olarak tanımlanan bu yeni toplum biçimindeki değişimin yansımaları, devlet, toplum ve birey arasındaki ilişkilerin de yeniden gözden geçirilmesini gerekli kılmıştır. Birey gerçek hayatının yanı sıra bilişim teknolojilerinin ona sunmuş olduğu bu yeni “dijital dünyada” var olmak adına bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Bilgi toplumlarında, devlet, toplum ve birey arasındaki ilişki, sanayi toplumlarındaki gibi “sermaye” üzerinden değil, “bilgi” üzerinden gerçekleşmektedir. Dolayısıyla teknolojiye gelişim hem bilgi toplumunun oluşumunda etkili olmuş, hem de toplum yapısına yeni kültürel önermeler getirmiştir.

Tek bir toplumun sınırları içinde popüler olan; müzik, spor müsabakaları, meslekler, ticaret, tarz, moda vb. gibi kavramlar, yeni medya araçları ve ağ teknolojileri sayesinde uluslararası bir niteliğe kavuşmuştur. Bu açıdan bakıldığında yeni medya araçları ve ağ teknolojilerinin, birey ve toplumlar arasındaki ilişkileri zenginleştirdiği düşünülebilir. Birbirine coğrafi olarak çok uzak denebilecek ülkelerden insanlar yeni medya araçlarının hazırlamış olduğu yeni “dijital dünyada” bir araya gelmekte ve fikir alışverişinde bulunup, birbirlerinin deneyimlerinden yararlanabilme fırsatını elde etmektedirler.

21. yüzyıl bilgi toplumunun ve bu toplumla varlık gösteren bireyin yaşam pratiği tümünden değişim içerisine girmiş, gelişen teknolojiler bireye gerçek dünyalarının yanı sıra dijital bir dünya sunmuştur. Bilgiye ulaşımın hız kazanması ile birlikte metinler arası düşünebilme ve irdeleme fırsatı yakalayan birey, tek merkezli görme biçiminden çok merkezli görme biçimine ulaşmıştır. Gelişen yeni düşünce yapısı ile birlikte insan dünyayı şimdiye kadar hiç olmadığı kadar dönüştürme, dijitalleştirme çabası içine

girmiştir. Gerçek dünyada şimdiye kadar kabul görmüş tüm doğrular, yaşanan teknolojik gelişmeler neticesinde yenilenme sürecine girmiş, sanat bilişim teknolojileri ve yeni medya teknolojilerinin paralelinde yeni formlara bürünmüş, yeni tanımlar ve akımlar sanat pratiğinde değişimi zorunlu kılmıştır.

2.2. Dijital Sanat Tanımı ve Kavramları

Bilgisayarın her türlü görüntüyü dijitalleştirilmesi ve yeniden biçimlendirme potansiyelinin sanatçılar tarafından keşfedilmesi ve eser üretimlerinde yaygın biçimde kullanılmaya başlamasıyla birlikte 1970 sonrasında dijital sanat kavramı sanat çevrelerince kabul görmeye başlamıştır. Araştırmanın bu bölümünde dijital sanatın tanımı, kavramları incelenecek ve resim sanatı bağlamında değerlendirilecektir.

2.2.1. Dijital

TDK'nın tanımına göre “dijital” verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi şeklinde tanımlanmıştır (http-4). Tipik olarak dijital, eski veya analog formların aksine yeni teknoloji olarak tanımlanır. Dijital medyada giriş verileri ışık, ses, mekânsal konfigürasyonlar (metinler, grafikler, diyagramlar) sayısal bir formata dönüştürülür daha sonra bir bilgisayarın donanımı ve yazılımı tarafından işlenir (Lister, vd, 2003, s. 14). Dijital işleme sayesinde ışık, ses, mekânsal konfigürasyonların özellikleri sayılar veya soyut semboller haline getirilir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde “dijital” bilgilerin aktarılması ve değiştirilmesi için kullanılan matematiksel bir format ve süreçtir.

2.2.2 Dijital sanat

Dijital sanat, dijitalleşmenin, kültürün, tarihin, bilimin ve sanatın birbirleri arasındaki etkileşimi sonucu ortaya çıkmış bir kavramdır. Tek bir fenomen olarak tanımlanması imkânsız olan bu kavram, bilgisayarın tarihiyle bağlantılı olan, bir dizi sanatsal teknik, teknoloji ve konsept akışını temsil etmektedir. Graham dijital sanatı; internet, dijital görüntüleme veya bilgisayar kontrollü kurulumlar dahil olmak üzere dijital medya araçları ile yapılan sanat olarak tanımlamaktadır (Graham, 2007, s.93). Bununla birlikte günümüzde dijital sanat olarak tanımlanan kavram, 1970’lerde “bilgisayar sanatı”, 1990’ların başlarında “multimedya sanatı”, son dönemlerde ise “yeni

medya sanatı” gibi birçok isim değişikliğinden geçmiştir. Bu isim değişikliklerinin tamamı bulunan “yeni” teknoloji bağlamında ortaya çıktığından “dijital sanat” kavramının karakteristik olarak sürekli bir akış içerisinde olduğu ve dönemin yeni medya araçlarına göre isimlendirildiği anlaşılmaktadır.

Dijital sanatın tanımında ortak bir anlayıştan bahsetmek pek mümkün değildir. Dijital sanatın teknoloji ile olan sarmal yapısı ve bunun doğrultusunda ortaya çıkan hızlı değişimler, dijital sanatın tanımına her geçen gün yeni anlamlar kazandırmaktadır. Serüvenine 1960’lı yıllarda “bilgisayar sanatı” olarak başlayan “dijital sanat”, 20. Yüzyıla gelindiğinde ise “çoklu ortam sanatı” (multimedia art) olarak tanımlanmıştır. İnternetin 1990’lı yıllarda devreye girmesi ile birlikte “Ağ sanatı” gündeme gelmiş, dijital sanatın içinde yer almıştır (Tuğal, 2018, s. 67). The Digital Art Practices & Terminology Task Force (DAPTTF) tarafından hazırlanan “Digital Sanat ve Baskı Sözlüğü” ne göre, dijital sanat, “bir veya birden fazla dijital işlem ya da teknoloji ile yaratılan sanat” olarak tanımlanmaktadır (Johnson, Shaw, 2005, s. 10). Tuğal’a göre; Dijital sanatın yerine sıklıkla “multimedia-yeni medya” terimi kullanılmaktadır, ancak Tuğal bunun eksik ve yanlış bir tanım olduğunu savunmaktadır. Dijital teknolojilerin kullanıldığı çok disiplinli bir yapı ve bir alan olan “yeni medya” sanatı aslında elektronik sanatının içinde gelişim gösteren “dijital sanatın” çatısı altında yer alan bir bölümdür (Tuğal, 2018, s.67).

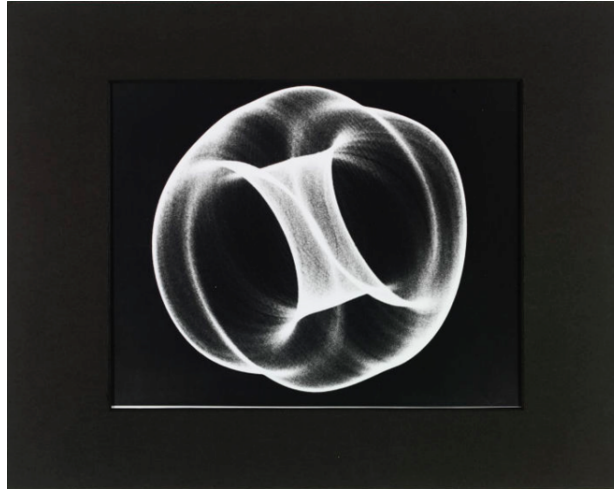
Dijital sanat ile eş anlamlı olarak kullanılan yeni medya, multimedia ve bilgisayar sanatına ek olarak, yazılım sanatı, hipermedya sanatı, elektronik sanat, internet sanatı, net sanatı, sibernetik sanat gibi terimler teknolojik gelişmeler doğrultusunda ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla “dijital sanat” ile eş anlamlı diğer tüm terimlerin ortaya çıkış noktası bilgisayar ile bağlantılı olduğundan aslında her biri dijital sanatın çatısı altında değerlendirilmektedir.

Günümüzde geleneksel yöntemler ile üretilen eserler ile dijital teknolojilerin olanakları kullanılarak üretilen eserlerin ayrımını yapmak oldukça güçtür. Günümüz sanatçısı geleneksel olarak tanımlanabilecek bir eseri, bilgisayar destekli programlar veya benzeri dijital teknikler yardımı ile üretebilir konumdadır. Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak gelişim gösteren bilgisayar yazılımları, programları, algoritmalar zaman içinde hayat pratiklerini, sanatçıları ve doğal olarak sanatı da “dijital” olana dönüştürmeye başlamıştır. Çağın merkezine yerleşmiş olan ve her alanda etkisini gösteren “hızlı gelişim”, post-modern kültürün çok disiplinli yapısı ile bütün alanlar birbirleriyle hiç olmadığı kadar yakın ilişki içerisine girmişlerdir. Çalışmanın sonraki bölümünde

1950’deki dijital sanatın ilk örneklerinden başlayarak günümüze kadar geldiği süreç teknolojik gelişmelerin paralelinde incelenecek ve sanatçıların çalışmalarına yer verilecektir.

2.2.3 1950-60 dijital sanat ve ilk örnekleri

1950’lerin başında Amerikalı sanatçı ve matematikçi Ben Laposky (1914-2000), öncü ve yaratıcı çalışmalarında elektronik teknolojilerini kullanan ilk sanatçılardan biri olmuştur (Wands, 2006, s. 24). Laposky, matematiksel dalga formlarının ilk soyut elektronik görüntülerini üretmek için osiloskop adı verilen bir cihaz kullanmıştır (Terras, 2008, s. 20). Ben Laposky’nin “Osilasyon 40” adlı çalışması elektronik dalgaların değiştirilmesi ile elde edilen görüntünün osiloskop⁴ ekranında görüntülenmesi ile oluşturulmuştur. Laposky elektronik dalgaların farklı kombinasyonlarını fotoğraflamış ve görüntülerine “Oscillons” adını vermiştir. Sanatçının ortaya çıkardığı ilk örnekler ağırlıklı olarak siyah beyazken sonraki dönemlerde daha çarpıcı görüntüler elde etmek için filtre kullanmıştır (Görsel 2.1)



Görsel 2.1 Ben Laposky, *Osilasyon 40*, C- tipi Fotoğrafik Çıktı, Victoria and Albert Museum, 1952,

Kaynak: <http://dada.compart-bremen.de/item/agent/25>,

Erişim tarihi: 02.03.2019

⁴ Elektriksel işaretlerin ölçülüp değerlendirilmesinde kullanılan aletler içinde en geniş ölçüm olanaklarına sahip olan osiloskop, işaretin dalga şeklinin, frekansının ve genliğinin aynı anda belirlenebilmesini sağlar. Dalga şeklini grafik olarak ekranda gösterir.
<https://whatis.techtarget.com/definition/oscilloscope>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)

Laposky'nin "osilasyon" adını verdiği bu çalışmalar, estetik ve teknik boyutları ile birlikte dijital sanatçılar için bir miras olarak kabul edilmektedir (Greenberg, 2007, s.14). Bazı kaynaklarda osilasyonların oluşunu orkestranın yaptığı bir müzik olarak tanımlanmıştır (Sito, 2013. s. 21). Bir sanatçı ve bilim adamı olarak kabul edilen Laposky analog bilgisayarlar tarafından yönetilen çağın teknolojilerini sanatsal bir pratikte birleştirerek dijital sanatın ilk örneklerini ortaya koymuştur.

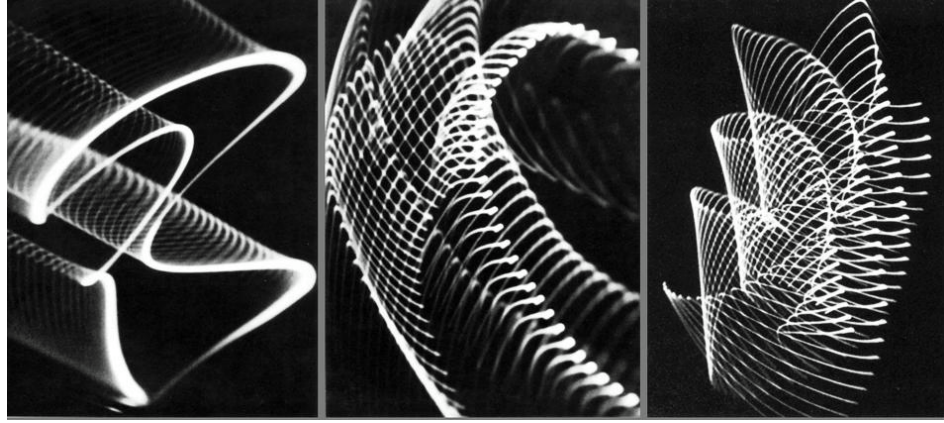
Analog bilgisayarlarla çalıştığı bilinen bir diğer sanatçı Herbert W. Franke olup sanatçı ilk deneysel çalışmalarını temel geometrik formlar yardımı ile oluşturmuştur. Bilgisayar sanatı konusunda araştırmaları ve kitapları olan sanatçının 1985 yılında yazdığı *"The New Visual Age; The Infulence of Graphics on Art and Society"* (*Yeni Görsel ağ; Grafiğin Sanat ve Toplum zerine Etkileri*) adlı makalesinde bilgisayar ve bilgisayar sanatı ile ilgi görüşleri yer almaktadır. Makalede bilgisayarların, düşüncelerin ve yaratıcı fikirlerin kolaylıkla gerçekleşebileceği ortamlar olduğundan ve görselleştirme sürecini geleneksel resimsel anlatı biçimlerinden çok daha hızlı biçimde oluşturulmasına olanak sağladığına değinilmiştir. Franke makalesinde;

"...geleneksel sanat dallarının tümünde teknik zorlukların üstesinden gelmeden sanatçı ustalaşamaz. Geleneksel yöntemler ile elde edilebilen bir eser, bilgisayar ortamında çok daha kısa sürede elde edilebilir haldedir. Bilgisayar sanatı sanatçının el becerisini, hayal gücü, yaratıcılık ve öz eleştirel değerlendirme gibi zihinsel yeteneklere dnştrmştir. Sanatsal programlama hiçbir şekilde rutin bir mesele değildir aksine sezgisel problem çözme ve yapay zekâ teknikleri arasındaki sınırda hayal edilebilecek en karmaşık yapılardan biridir. Dolayısıyla bu bilgisayar sanatına dahil olmanın yalnızca sanatsal yaratıcılığı değil aynı zamanda çok yönlü bir yaratıcı potansiyeli ortaya çıkardığı anlamına gelmektedir ([http-5](http://5)).

Franke, makalesinde ayrıca "görsel medya" tanımında bulunmakta, görsel medyanın oluşum sürecinde ise dergi, film ve televizyonun önemli bir rol üstlendiğinden bahsetmektedir. Dergi, film ve televizyonun ortak özellikleri bilgi akışını pasif alıcıya ulaştırmaktır. Gelişen teknoloji bağlamında bilgisayarların bilgi akışına dahil olmasıyla birlikte iletişim ortamında, kelimelerin yerini resimsel görseller almıştır. Yeni görsel anlatımdaki imgeler hayal gücünü artırarak, bilginin anlatımını daha gcl kılmış ve çeşitlendirmiştir. Ayrıca bilgi akışındaki gelişmeler sonucunda pasif alıcı artık hem tüketicisi hem de katılımcısı olarak rol üstlenmiştir ([http-5](http://5)).

Franke'in fizik, kimya ve matematik alanlarındaki uzmanlığı onun bilgisayar grafiğinin ilk öncüleri arasında yer almasına zemin hazırlamıştır. alışmalarında ilk olarak elektron mikroskobu kullanan sanatçı, 1950'lerde elektronik dalgaların

değiştirilmesi ile elde edilen görüntünün osiloskop ekranında görüntülenmesi sonucu oluşturulmuş ilk eserlerini üretmiştir. Sanatçının 1956 yılında “oszillogramme” adını verdiği bu çalışmalar bu alanda üretmiş olduğu ilk eserlerdendir (Görsel 2.2).



Görsel 2.2 Franke W. Herbert, *Oszillogramme*, 1956,

Kaynak: (http://www.gasathj.com/tiki-read_article,

Erişim tarihi: 08.03.2019

1960’lı yıllarda henüz gelişmekte olan bilgisayar sistemleri ilk yıllarında oldukça pahalı olduğundan zamanın araştırma laboratuvarlarında, devlet kurumlarında ve sayılı üniversitelerde bulunmaktaydı. Bu nedenler ilk dijital çalışmalara öncülük eden kişiler dönemin bilgisayar, fizik ve matematik uzmanları olmuştur.

2.2.4. 1960-70 dijital sanat ve uygulamaları

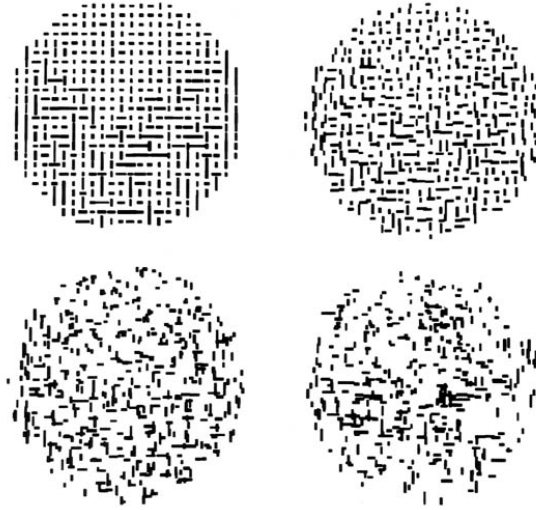
1961’de başlayan Amerikan savunma projesine (SAGE), IBM’inde dahil olduğu büyük bilgisayar şirketleri, grafiksel arayüzlerin teknolojik gelişimine katkıda bulunmuşlardır. Savunma fonları ve kurumsal yatırımlar ile gerçekleştirilen bu tür teknolojik adımlar kavramsal sanat gibi dönemin “neo-avangard” olarak kabul edilen hareketlerinin paralelinde gerçekleşmiştir. İlk dijital sanatçıların çoğu Graham Bell’in kurmuş olduğu Bell Laboratuvarları’nda⁵ bilimsel araştırma olanaklarına sahiptirler

⁵ Bell laboratuvarları dünya bilim ve teknoloji tarihine önemli katkıları olan bir bilim merkezidir. Kurum 1925 yılında Bell telefon şirketi içinde kurulmuş ve yeni teknolojiler konusunda dünyayı yönlendirmeye başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri’nde bulunan Bell Laboratuvarları’nın ilk bilgisayar sanatı örneklerinin oluşturulduğu merkez olduğu kabul edilir.

<https://www.bell-labs.com/about/>

(Erişim tarihi: 12.06.2019)

(Rush, 2003, s. 176). 1950'lerin sonunda ve 1960'ların başında Edward Zajac, Michael Noll gibi sanatçılar Bell Laboratuvarları'ndaki teknolojilerden yararlanmış, Zajac bilgisayarların ürettiği videolarla verileri görselleştirmeyi denerken, Noll ise Mondrian'ın resimlerinin dijital kopyalarını (Görsel 2.3) üretmiştir (Gere, 2002, s. 99).



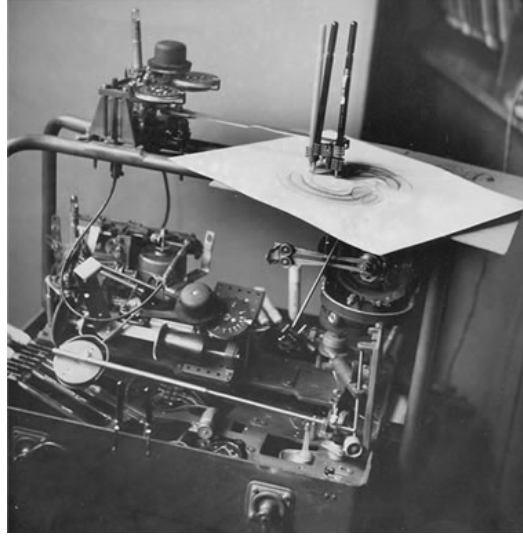
Görsel 2.3 Michael Noll, *Çizgilerle Oluşturulmuş Modrian Kompozisyonu*, 1965,

Kaynak: (<http://dam.org/artists/phase-one/a-michael-noll/artworks>,

Erişim tarihi: 08.03.2019

Gere'e göre; dijital sanat, kişisel bilgisayarın (pc) ve soğuk savaş döneminde üretilen diğer askeri teknolojilerin etkisiyle gelişmiştir. Bu dönemde, askeri savunma birimlerince finanse edilen araştırmalar, bilgisayarın görsel bir araç olarak kullanım olanaklarının potansiyelini göstermiştir (Gere, 2002, s. 98).

1960'lı yıllardaki bir diğer dijital sanat öncüleri arasında Desmond Paul Henry yer almaktadır. 1960-1963-1967 yılları arasında toplam üç adet mekanik çizim makinası geliştiren Henry'nin ikinci çizim makinası sanat çevrelerinde büyük yankı uyandırmakla birlikte bu makine ile oluşturduğu eserler Londra'da 1968'deki "sanat ve teknoloji" sergisinde yer almıştır (Görsel 2.4).



Görsel 2.4 Desmond Paul Henry, *Henry'nin Çizim Makinası*, 1960,

Kaynak: (<http://www.desmondhenry.com>, 2019)

Erişim tarihi: 12.03.2019

Henry'nin çizim makinalarında bir veya birden fazla mekanik çizim aletinin kullanılması sayesinde eğrisel ve birbirini tekrarlayan çizgilerin oluşturduğu soyut eserler üretilmiştir. Görsel 2.5'de Henry tarafından 1962'de çizim makinası ile üretilmiş eserden biri yer almaktadır. Bu çizimlerde, makinanın fonksiyonunda yer alan rastlantısallık unsuru sayesinde sınırsız çeşitlilikteki görsel fraktallar yaratılmıştır. Mekanik fraktalların estetik çekiciliği ise kendi içinde barındırdığı düzen ve düzensizliğin yaratmış olduğu dengeden kaynaklanmaktadır.



Görsel 2.5 Desmond Paul Henry, 1962

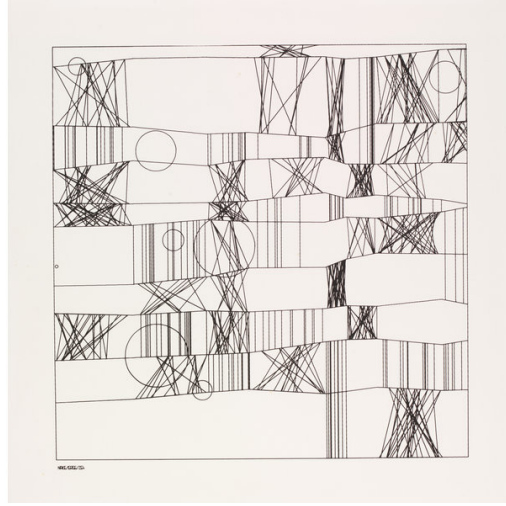
Kaynak: <http://www.desmondhenry.com/gallery/>,

Erişim tarihi: 12.03.2019

1965'te Wise Gallery ve Almanya'nın Stuttgart kentindeki Galerie Niedlich aynı anda "Computer-Generated" sergisine ev sahipliği yapmıştır. Stuttgart'daki sergide Alman matematik ve bilgisayar bilimci Frieder Nake'in çalışmalarına yer verilmiştir. Nake'i dönemin diğer dijital sanatçılarından ayıran özellik, ilk renkli plotter (çizici) çizimleri kullanarak eser üretimi gerçekleştirmesidir. İlk dönem plotterları siyah-beyaz çizimler yapabilmekteydi, bilgisayar uzmanı olan Nake ilk renkli plotterları geliştirmiş ve dönemin sanatçılarına teknik olarak yeni imkanlar kazandırmıştır (Tuğal, 2018, s. 134-135).

Bilişim kabiliyetinin yanında, ayrıca sanata ilgi duyan Nake çok geçmeden dönemin dijital sanatçıları arasında yerini almıştır. Nake'nin dijital sanatın öncüleri arasında gösterilmesinin bir diğer nedeni ise Stuttgart Üniversitesinde görev yapan ve dönemin dijital sanat tartışmalarına "enformasyon estetiği/üretilebilir estetik" kuramını dahil eden Profesör Max Bense'nin öğrencisi olmasıdır. Bense'nin Üretilebilir Estetik Kuramı, dijital sanat alanında bir dönüm noktası olmuş, önceleri sadece bilim insanlarının veya bilgisayar bilimcilerinin uygulamalarının yer aldığı dijital sanat ortamına geleneksel olarak eser üretimi yapan sanatçıların da dahil olmasını sağlamıştır (Tuğal, 2018, s. 134-135).

Nake'nin dijital sanat uygulamaları incelendiğinde dönemin diğer dijital sanat uygulamalarına göre estetiğin daha ön planda olduğu söylenebilir. 1965'de üretmiş olduğu "Homage to Paul Klee" (Paul Klee'ye Saygı) adlı çalışması Nake'nin eser üretiminde estetik kaygılar güttüğünün bir göstergesi olarak incelenebilir (Görsel 2.6). Nake, Paul Klee'ye Saygı adlı çalışmasını kendisinin tasarlamış olduğu bilgisayara bağlı plotter ile üretmiştir. Plotterin algoritmasını hesaplarken Klee'nin resim kompozisyonundaki oran araştırmalarını baz alarak, dikey ve yatay çizgiler arasındaki ilişki algoritmasını geliştirmiştir. Ayrıca plotterin algoritmasını hesaplarken çalışmanın oluşum sürecine kasıtlı olarak rastlantısallığı dahil etmiştir. Eseri üreten bilgisayarın belirli sayıda seçenek içinden belirli seçimler yapmasına izin vererek, imgelemin temellerini matematiksel bir mantığa dayandırmıştır (<http-6>).



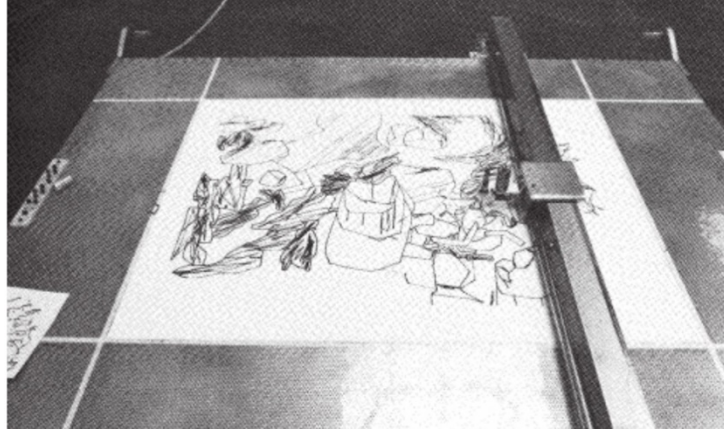
Görsel 2.6 Frieder Nake, *Paul Klee'ye Saygı*, 1965,

Kaynak: <https://tr.pinterest.com/pin/84935142959257209/>,

Erişim tarihi: 16.03.2019

1960'larda Bell Laboratuvarları ilk bilgisayar sanatı örneklerinin ortaya çıktığı merkez olarak kabul edilmektedir. Bell Laboratuvarları öncülüğünde sanat, mühendislik ve bilim alanlarını kapsayan bir ekibin (EAT) yürüttüğü sanat ve teknoloji projeleri ortaya çıkmıştır. Graham'ın belirttiğine göre; modernizmin yarattığı görsel sanatlar kültürünü dönüşüme uğratan ve dijitalleştiren ifade biçimi, 1966'da sanat, bilim ve mühendislik alanlarını kapsayan "Experiments in Art and Technology" (EAT) adlı kuruluşun disiplinlerarası etkileşiminden gelişmiştir (Graham, 2007, s.96). Teknolojiye odaklı olmasına karşın EAT projesi kapsamında sanat ve mühendislik çalışmalarının yer aldığı bir etkinlik düzenlenmiş (Evenings: Theatre and Engineering); sanatçı ve mühendisler bir arada dönemin yeni teknolojilerini kullanarak performanslar sergilemişlerdir. Dünya genelinde ana akım sanat ile sanat ve teknoloji uygulamalarının ilk kez karşılaştığı bir etkinlik olması açısından önemlidir.

Harold Cohen, kendi tasarladığı "AARON" programı ile özgün dijital sanat üretimleri gerçekleştiren sanatçılardan bir diğeridir. Tasarladığı bilgisayar programını orijinal sanatsal görüntüler yaratmak için geliştirmiş, 1973 yılına gelindiğinde ise soyut dışavurumcu yapılar üretmeye başlamıştır. Aaron'un üretmiş olduğu görsel yapılar programın geliştirilmesiyle birlikte daha karmaşık bir hal almış, 80'li yıllarda taş, bitki ve insan biçimli görsel yapıları da programa eklemiştir. Aaron'un yapmış olduğu İlk örnekler siyah-beyaz olmakla birlikte 90'lı yıllardan sonra Cohen dijital boyama makinesi geliştirerek çalışmalarını renklendirmiştir (Görsel 2.7).



Görsel 2.7. *Harold Cohen, Brooklyn Museum Installation, 1983,*

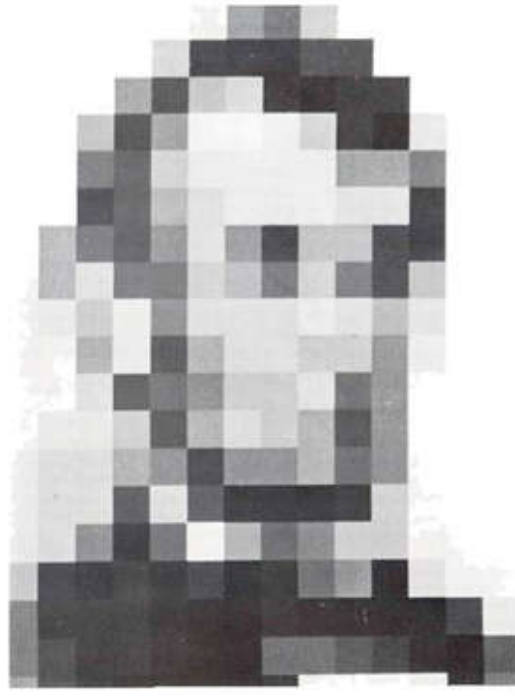
Kaynak: *Lovejoy, 2004, s. 305*

Cohen, 1972 yılında Aaron ile üretmiş olduğu resimleri ilk kez sergilediğinde Aaron'un yapmış olduğu çizimlerden daha çok makinanın kendisi ile ilgilenilmiştir. Kâğıdın üzerine çizim yapan ve kaplumbağa olarak tanımlanan çizim aparatı makinanın hareket eden aksamı olarak oldukça dikkat çekmiş, ayrıca makinanın antropomorfize⁶ edilmesine yol açmıştır (Lovejoy, 2004, s. 304-306).

Bell Laboratuvarları'nda görsel algılamalar üzerine bilimsel araştırmalar yapan bir diğer sanatçı Macar asıllı Amerikalı Bela Julesz'dir. Julesz, aynı zamanda rastlantısal olarak ortaya çıkan stereogram⁷ yapılarını keşfetmiştir. Sanatçının yaptığı çalışmalar bilgisayarla üretilen grafiksel gizli içerik (belirgin şekilleri olmayan veya rastlantısal noktaların dizilimini içeren çeşitli görüntü araçları yardımıyla algılanabilen) barındıran görselleri oluşturmuştur. Abraham Lincoln'un siyah ve gri leke dağılımı ile yapmış olduğu dijital portresi sanat tarihinde izlenimcilerin formları leke grupları olarak dağıtmasına benzer bir yaklaşım göstermektedir (Görsel 2.8). Seurat'ın nakış işleyen kadın adlı çalışmasında çizgisel sınırların net olarak belli olmamasına karşın form, koyu-açık leke dağılımları ile belli bir mesafeden bakıldığında net bir biçimde algılanmaktadır (Görsel 2.8) (Tuğal, 2018, s. 172).

⁶ İnsan niteliklerinin başka bir varlığa aktarılması.
<https://www.dicionarioinformal.com.br/antropomorfize/>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)

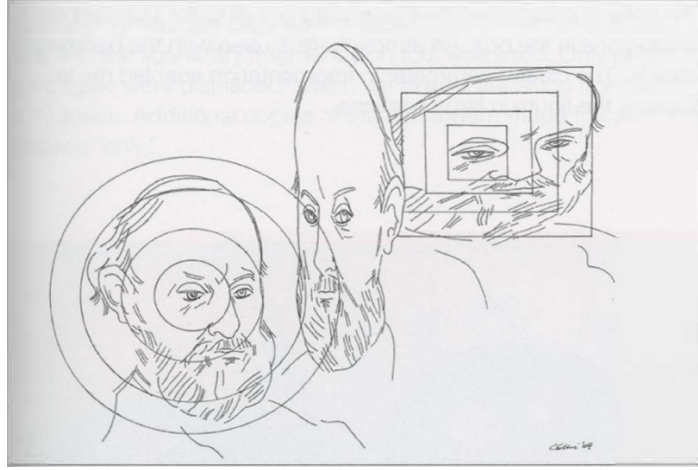
⁷ İki boyutlu ve düz görüntü veya görüntülerden oluşturulmuş derinliği olan bir göz yanılsamasıdır.
<https://www.britannica.com/technology/stereogram>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)



Görsel 2.8. *Bela Julesz, Lincoln, 1971 Siyah Beyaz Boyama, Bell Laboratuvarları,*

Kaynak: *Tuğal, 2018, s. 173*

1968’de The Museum of Modern Art’da “The Machine as Seen at The End of The Mechanical Age” isimli bilgisayar tarafından üretilen işlerin yer aldığı gezici bir sergi açılmıştır (Blecksmith, 2011, s. 526). Bu süre zarfında, Charles Csuri algoritmaları kullanarak bilgisayar tarafından üretilen sanat eserlerini geliştirmeye başlamış ve bilgisayar sanatının dijital sanatların (dönemin mevcut dijital araçları kullanılarak oluşturulan sanatın) ayrı bir alanı olarak ortaya çıkmasında öncü olmuştur. Birçok kavramsal eser üreten sanatçı, yapay zekâ, sibernetik ve bilgisayar yoluyla ortaya çıkacak teorik ve pratik olasılıklarla da ilgilenmeye başlamıştır (Lovejoy 2004 s.180). Görsel 2.9’da Charles Csuri’nin 1968’de analog bilgisayar aracılığıyla yapmış olduğu “Paul Cezanne’den Sonra” isimli çalışma görülmektedir. Cezanne’in portresinin yer aldığı çizimde daire ve kare içerisine alınan göz imleri, Cezanne’in modern sanat ve Kübizmle olan bağlantısını simgelemektedir (Görsel 2.9).



Görsel 2.9 Charles Csuri, “Paul Cezanne’den Sonra”, Analog bilgisayar ve kâğıt üzerine mürekkep, 1968

Kaynak: <https://digitalartarchive.siggraph.org/artwork/charles-csuri-after-paul-cezanne/>

Erişim tarihi: 21.03.2019

Sanatçı Csuri sonraki dönem çalışmalarında fraktal geometrik yapılarla üç boyutlu algılanan görseller oluşturmuştur (Görsel 2.10). Bu görselleri oluştururken yararlandığı algoritmalar, sonraki dönem animasyon çalışmalarına da zemin oluşturmuştur. Bu bağlamda değerlendirildiğinde sanatçının deneysel çalışmaları ve bilimsel yaklaşımları dijital sanatın geleceği açısından oldukça önemlidir.



Görsel 2.10 Charles A. Csuri, *Geçmiş Oyunların Gölgeleeri*, Algoritmik Resim, 1996-1999,

Kaynak: <https://csuriproject.osu.edu/index.php/Detail/objects/191>,

Erişim tarihi: 21.03.2019

Bilgisayar sanatının gelişimi adına önemli gelişmelerden bir diğeri ise 1966 yılında Japonya’da bir grup mühendis tarafından oluşturulmuş olan “Bilgisayar Teknikleri Grubu”nun (CGT) oluşumudur. Grup, Kohmura Masao ve Haruki Tsuchiya tarafından Tokyo’da kurulmuş olup, ayrıca (IBM)⁸ tarafından da desteklenmiştir. Bilgisayar Teknikleri Grubu diğeri sanatçı gruplarından farklı olarak, bir tasarım ofisi mantığında grafik tasarım işleri üretmiş ve üretmiş oldukları işleri çeşitli galerilere satmışlardır. Grubun diğeri üyeleri arasında mimar, davranış bilimci ve sistem mühendisleri yer almaktadır. 1967 yılında Tokyo’da “Bilgisayar ve Sanat” adı altında bir sempozyum düzenlemişler, CGT manifestosunu ve Bilgisayar Sanatının yeni sanat olduğunu ilan etmişlerdir. Ayrıca grup, bilgisayar konusunda yapmış oldukları araştırmaların elektronik bilgisayar sistemlerine ve insan için gerekli olabilecek ihtiyaçlara ışık tutacağını belirtmiştir (Tuğal, 2018, s. 177).

CGT grubu üyeleri otomatik resim yapma makinesi geliştirmişler ve bu makine ile galeri ortamında canlı olarak resimler üretmişlerdir. Grubun galeri ortamında canlı olarak resim üretmeleri, performans sanatının bilgisayar sanatındaki yansıması olarak ele alınabilir. CGT grubu üyeleri Avrupa ve Amerika’da yapılan bilgisayar sanatı örneklerine benzer eserler üretmelerinin yanında onlardan farklı olarak bilgisayar sanatında, figüratif yapılar içeren ilk örnekleri oluşturmuşlardır (Görsel 2.11). Aynı dönem içerisinde Avrupa ve Amerika’daki dijital sanatla uğraşan sanatçılar daha çok geometrik ve soyut yapılar içeren eserler üretmekteydiler. CGT Grubu ayrıca 1968’de Tokyo’da “Bilgisayar Sanatı: Elektroniğin Dönüşümü” (Computer Art: Media Transformation Though Electronics) adlı bir sergi düzenlemişlerdir. Serginin manifestosu; ışık, ses ve insan hareketinin elektronik formda bilgisayar grafiğine veya resmine dönüştürülmesi olmuştur (Tuğal, 2018, s. 179).

⁸ IBM, merkezi Armonk, New York, ABD’de olan, dünyanın en büyük bilişim teknolojisi şirkettir. 410.000’i aşkın çalışanı ile 170’ten fazla ülkede faaliyet göstermektedir. Faaliyet gösterdiği alanlar arasında bilgisayar ve donanım üretimi, yazılım, servis hizmetleri, sunucu servisleri ve AR-GE bulunmaktadır.
<https://www.cbronline.com/what-is/what-is-ibm-4950406/>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)



Görsel 2.11 CTG Kohmura Masao, *J.F. Star Kennedy*, 1968,

Kaynak: <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/1236>,

Erişim tarihi: 23.03.2019

CGT grubu üyeleri araştırmaları ve üretmiş oldukları eserler ile birlikte bilgisayar sanatının gelişimine katkıda bulunmuşlar, grup içerisindeki davranış bilimcileri ise dönemin insan-teknoloji ilişkisini geliştirmeye yönelik araştırmalar yürütmüşlerdir.

1960'ların Algorist⁹ sanatçıları arasında yer alan bir diğer isim ise Amerikalı Roman Verostko'dur. Amerika'da çeşitli üniversitelerde sanat tarihi üzerine araştırmalarda bulunan sanatçı, aynı dönemde geleneksel yöntemler kullanarak baskı çalışmaları da yapmıştır. Sonraki dönemde görsel-işitsel programlamalar yapmaya başlayan sanatçı, geleneksel resim üretimlerinin yanı sıra bilgisayarla ve bilgisayar algoritmalarıyla ilgilenererek dijital sanat alanında üretimler de gerçekleştirmiştir. 1960'lı yıllarda sanatsal görüntüler elde etmek için kendi yazılımını ve “çizim kolu” olarak adlandırdığı makineyi geliştiren sanatçı, 1987'de makineye yeni eklentiler yaparak; ilk olarak mürekkepli kalem ucu ile çizimler yaparken, daha sonraları ise geleneksel boyama

⁹ Algoritmaların tasarımı konusunda uzmanlaşmış kişi, Algoritmik sanatçı.
<https://www.wired.com/2012/07/the-algorists/>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)

fırçasını makineye ekleyerek soyut eser üretimleri gerçekleştirmiştir (http-7). (Görsel 2.12).



Görsel 2.12 Roman Verostko, *Çizim Kolu Adlı Makine*,

Kaynak: <http://www.verostko.com/resumeall.html>,

Erişim tarihi: 29.03.2019

Verostko, eserlerinde Paul Klee, Piet Modrian ve Wassily Kandisky gibi soyut form arayışlarında bulunmuştur. 1968 ve 1975 yılları arasında yapmış olduğu araştırmalarda geleneksel ve dijital üretimi bir arada yürüten sanatçı, dijital ortamı geçmiş dönemlerdeki klasik resim anlayışından tamamen farklı bir ortam olarak tanımlamış ve bu farklılığın dijital ortamdaki yazılım programlarıyla sanatçının müdahalesi olmadan yeni sanatsal varyasyonlar üretilebilir hale gelmesinden kaynaklandığını vurgulamıştır. Verostko, geleceğin sanatının kendi kodunu yazabilen sanatçılar tarafından şekilleneceğini savunarak şu ifadeleri kullanmıştır; “kendi sanatlarını oluşturabilmek için kodlama prosedürleri konusunda üstat olanlar geleceğin sanatını yaratanlar olacaktır. Ortak çalışmanın ve iş birliğinin bu alanda önemli rol oynayacağını bekliyorum” (Tuğal, 2018, s. 182).

2.2.5. 1970-1990 dijital sanat ve uygulamaları

1970’ler boyunca sanatçılar, performans, enstalasyon ve diğer interaktif eserler üretmek için yeni teknolojileri kullanmaya devam etmişlerdir. Bu çalışmalarda sanatçılar her ne kadar elektronik medyaya odaklanmış gibi görünseler de estetik tutumları modernist öncüllere dayanmaktaydı (Lovejoy, 2004, s.132). 1970’lerin ortalarına gelindiğinde, teknolojiye önemli gelişmeler, bilgisayarın büyüklüğünü, fiyatını ve

erişilebilirliğini önemli ölçüde değiştirmiş, bilgisayarın sanatçılar için eser üretiminde kişisel bir araç haline gelmesine olanak sağlamıştır.

70'ler boyunca ortaya çıkan iki önemli eğilim, iletişim sanatı (dünya çevresinde yörüngeye yerleştirilmiş iletişim nesnelerini kullanan sanat) ve lazer sanatıdır (lazer teknolojilerini kullanan kinetik sanat uygulamaları). 1970'lerin başlarında Kit Galloway ve Sherrie Rabinowitz iletişim sanatı bağlamında, sanatta etkileşimli iletişim teknolojilerini kullanan ilk sanatçılar arasında olup, 1977'de "Telekomünikasyonda Estetik Araştırma" isimli uydu sanatları projeleri gerçekleştirmişlerdir. Projenin amacı; ilk defa birbirlerinden fiziki olarak çok uzak, okyanuslar ve coğrafya ile ayrılmış olan performans sanatçıların, aynı anda birbirleri arasında etkileşime geçerek birlikte performans sergilemelerine olanak sağlamaktır. Gelişim gösteren uydu teknolojileri, dönemin sanatçılarına coğrafi sınırları olmayan sanal bir alan yaratmıştır. Bunun sonucunda ise coğrafi olarak birbirine çok uzak sanatçılar interaktif katılım sonucunda aynı ayna görüntü veya eser üretimi gerçekleştirebilme fırsatını elde etmişlerdir (Lovejoy, 2004, s. 232).

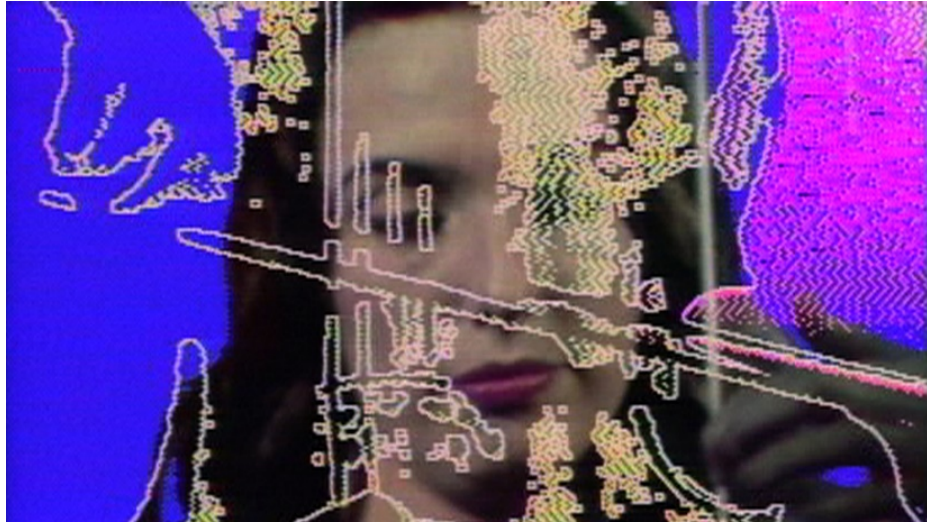
1984'e gelindiğinde ise Kit Galloway ve Sherrie Rabinowitz, Los Angeles'taki kültürel açıdan farklı toplulukları birbirine bağlayan kafe ve restoranlara katılan, LA Çağdaş Sanat Müzesi ve Olimpiyat Sanatları Festivali tarafından başlatılan bir proje olan Electronic Café'yi oluşturdular. Web'in¹⁰ kitlesel bir ortam haline gelmesinden yaklaşık on yıl önce, oluşturulan bu sanal ortamda insanlar, özel bir ağ üzerinden çizimler, fotoğraflar, şiirler, video ve faks mesajlarını birbirlerine dijital olarak aktarabiliyorlardı (http-8). Bu bağlamda değerlendirildiğinde Elektronik Cafe projesinin günümüzde Web'in sanatçılara sağladığı etkileşimli iletişim ortamının ilk uygulaması olduğu söylenebilir.

İletişim Sanatı gibi Lazer Sanatı da dönemin sanat uygulamalarının genişlemesine olanak sağlamıştır. Lazer terimi, "radyasyon yayılımının uyarılmasıyla ışık büyütmesi" olarak tanımlanmıştır. Dönemin ilk Lazer performanslarında sanatçılar kripton¹¹ içeren

¹⁰ İnternet üzerindeki servislerden birisidir. İnternet üzerinde yazı, grafik, resim, ses ve hareketli görüntülerden oluşan dökümanları uzaktaki bilgisayarlara iletir. Bu hizmetin görülebilmesi için, geri planda çalışan birçok yazılım vardır.
<https://www.techopedia.com/definition/5613/web>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)

¹¹ Işınım uyarlanmış yayım ile ışık güçlendirme.
<https://www.sciencedirect.com/topics/biochemistry-genetics-and-molecular-biology/krypton-laser>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)

Lazerlerin kullanılmasıyla, çok geniş skalaya sahip bir renk paleti elde etmişlerdir (Hecht ve Teresi, 1998, s. 233). Nam June Paik teknolojinin sürekli olarak gelişim gösterdiği Bell Laboratuvarlarındaki araştırmalarından sonra, Lazer performansı sergileyen ilk sanatçılardan biri olmuştur. Paik'in çalışmaları, görüntünün dijital yöntemler ile üretilmesine örnek olarak gösterilebilir, ayrıca bu eserler kinetik resim çatısı altında değerlendirilebilir (Görsel 2.13).



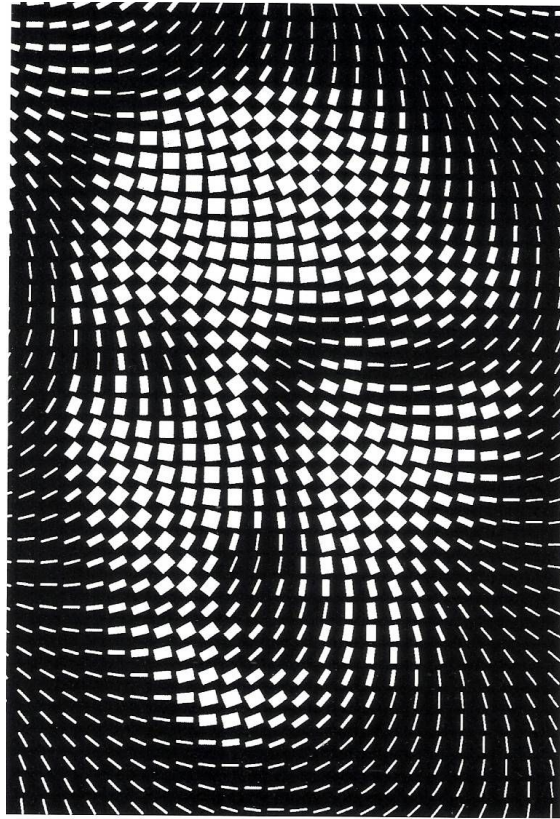
Görsel 2.13 Roman Nam June Paik, *Küresel Oluk*, Courtesy Electronic Arts Intermix (EAI), 1973,

Kaynak: <https://www.maxxi.art/en/events/nam-june-paik/>,

Erişim tarihi: 04.04.2019

70'li yılların Kinetik Art ve Op Art sanatçılarının eser üretimlerinde teknolojik gelişmelerle birlikte bilgisayar ve dijital teknolojileri kullandığı görülmektedir. Op Art yapılarının temelindeki sistematik yapı karakteri, sanatçıların eser üretiminde bilgisayar ve dijital teknolojilere geçişinde büyük avantajlar sağlamıştır. Bu gelişmelere örnek olarak dönemin Op Art sanatçılarından Fransız Jean Pierre Vasarely / Yvaral'in çalışmaları gösterilebilir. Yvaral, 1960'lı yıllarda üretmiş olduğu Op Art çalışmalarını 70'li yıllarda bilgisayar ortamında yeniden üretmiştir. Teknoloji ve sanat iş birliğinin önemli bir göstergesi olan Yvaral'ın bu eylemi, dijital sanat ve geleneksel sanat arasındaki etkileşimin sonuçları arasında değerlendirilebilir. Sanatçının çalışmaları birbirini tekrar eden yapılardan oluşan kompozisyonları içerir. 1965'ten sonra sanatçı eser

üretiminde bilgisayarı kullanmaya başladıktan sonra birbirini tekrar eden kompozisyonları, matematiksel programlama yolu ile elde etmeye başlamıştır. Sanatçının 1989 yılında üretmiş olduğu Sentezlenmiş Mona Lisa adlı çalışması İtalyan sanatçı Leonardo da Vinci'nin Mona Lisa adlı yapıtının matematiksel programlama yoluyla yeniden üretilmesi olarak değerlendirilebilir (Görsel 2.20), Yvaral yapıtı ölçülebilir elemanlara ayırarak, numerik olarak düzenlenmiş on iki farklı geometrik yapı oluşturmuştur. Bunun sonucunda ise yeni bir görsel yapı zinciri içeren, güncel bir Mona Lisa görüntüsü elde edilmiştir (Tuğal, 2018, s. 191).



Görsel 2.14 Yvaral, *Sentezlenmiş Mona Lisa*, 1989,

Kaynak: <https://tr.pinterest.com/pin/398427898267612598/>,

Erişim tarihi: 06.04.2019

80'li yılların sonuna gelindiğinde, dijital sanat üretimi yapan sanatçıların arasında geleneksel sanat anlayışındaki sanatçıların da dahil olduğu ve eser üretimlerinde bilgisayarları veya bilgisayar destekli çizim programlarını kullandıkları görülmektedir. Gelişim gösteren bilgisayar teknolojileri, dijital sanatın eğitim alanında da kendisine yer bulmasını gerekli kılmış, 1970 yılında Londra Üniversitesine bağlı olan Slade Sanat

Okulu’nda Malcolm Hughes’in önderliğinde “Deneysel Bilgisayar Bölümü” adlı eğitim programı oluşturulmuştur. 1995 yılında Deneysel Bilgisayar Bölümü adlı eğitim programı genişletilerek Slade Güzel Sanatlar Elektronik Medya Merkezi (SCEMFA) kurulmuştur. Bu merkez dijital sanat alanının gelişimine katkıda bulunan önemli bir eğitim ve araştırma kurumu olarak bilinmektedir (http-9). Bu dönemde dijital teknolojiler, günlük hayat pratiğinde daha geniş yer kaplamaya ve kişisel bilgisayarlar dünya genelinde yayılmaya başlamış, ayrıca bilgisayar grafikleri, efektler, dijital görseller filmlerde ve televizyon programlarında kullanılmaya başlandığından, dijitalin cazibesi toplumun her kesimini etkisi altına alarak yaşamın bir parçası haline gelmiştir. Bell Laboratuvar’ları, Slade Güzel Sanatlar Elektronik Medya Merkezi gibi kuruluşlar dijital dönüşümün, her alanda daha iyi kavranması adına çalışmalarını sürdürmüşlerdir.

Önceki yıllarda sadece bazı üniversitelerde, devlet kurumlarında ya da teknoloji merkezlerinde bulunan bilgisayarlar 1980’li yıllara gelindiğinde ergonomik olarak taşınabilir, herkes tarafından anlaşılabilir ve kullanılabilir derecede yazılım programları ile donatılmış şekilde piyasada ulaşılabilir hale gelmiştir. Bu gelişmelere ek olarak inkjet¹² printer gibi kolay ve hızlı yazıcıların gelişmesiyle renkli baskının herkes tarafından ulaşılabilir olması ayrıca geliştirilen çizim programları dijital görüntü alımını kolaylaştırmıştır/hızlandırmıştır. Post-modern kültürün çok-merkezli yapısının bu yeni dijital evren ile olan ilişkisi; eser üretim ve oluşum süreçlerini hızla değiştirmiştir. Bilgisayarı benimseyip iş üreten sanatçılar, yeni grafiksel yetenekler elde ederek, yeni görsel dünyaları yaratmak adına sonsuz olanaklara sahip olmuşlardır. Frank Deitrich’in 20. yüzyıl ifadesi bu gelişmeleri destekler niteliktedir; “kendi fizik yasaları ile evren yaratımı, her şeye gücü yeten bir yaratıcı olmaktır” (Tugal, 2018, s. 196). Teknoloji alanında yaşanan tüm gelişmeler, gerçeğin dijital olarak üretilmesine olanak sağlamış, sanatçıların çalışmalarında ise tuvalin yerini yavaş yavaş ekranlar almaya başlamıştır.

2.2.6. 1990-2000 dijital sanat ve uygulamaları

1990’lı yıllar internetin keşfi ile dijital sanatın evrimi adına yeni bir devrim niteliği taşımaktadır. İnternet sergilerinden ilk ikisi “Arayüz Ötesinde: Ağ Sanatı ve Sanat

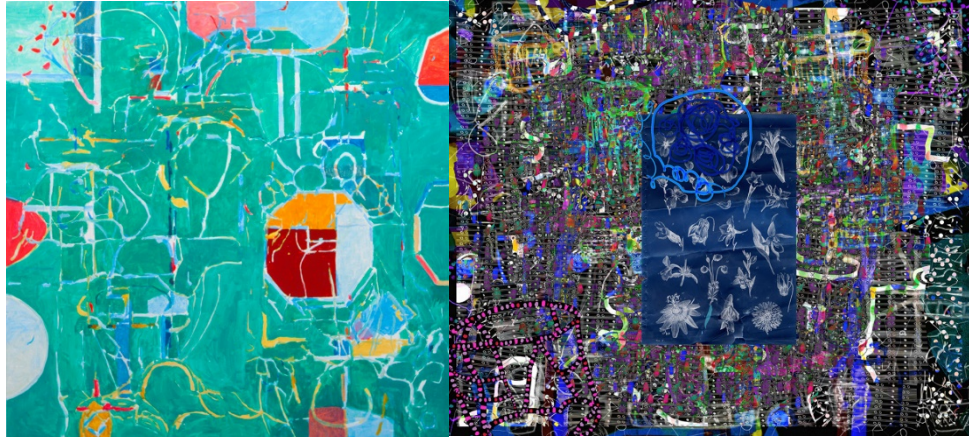
¹² Ev ortamında kullanılabilen yazıcı türüdür. Diğer yazılara türlerine göre daha sessiz çalışmakta ve fotoğraf kalitesinde çıktı alabilmektedir.

<https://www.tech-worm.com/murekkep-puskurtmeli-yazici-inkjet-nedir/>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)

Nette/Beyond Interface: Net Art and Art on the Net” (1998) ve “Sanat Eğlence Ağ/Art Entertainment Network” (2000) olmuştur (Graham, 2007, s.94). 2000 yılında, Londralı artist Graham Harwood’un “Rahatsız Yakınlık/Uncomfortable Proximity” isimli çalışması ilk internet projesi olarak Tate Galerisinin web sitesinde (<http-10>) yer almıştır. Hipermetin işaretleme dili ve tarayıcı arayüzleri kullanımı sayesinde, Uncomfortable Proximity dijital medyanın sanat dünyasındaki yerini sorgulamaktadır. Dijital sanat çatısı altında gerçekleşen bu yeni eser üretimlerini; çevrimiçi sanat, tarayıcı sanat, net.art, ağ sanatı veya net sanat olarak da bilinen internet sanatını, “*Nettitudes*” (2011) adlı kitabında Josephine Bosma, “internet kültürlerine dayalı veya internet üzerinden yapılan sanat” olarak tanımlamıştır (Bosma, 2011, s.24). Böylece internetin devreye girmesiyle birlikte birbirlerine bağlanan her türlü ağ yapısı içinde yer alabilecek bir sanat formu gündeme gelmiştir. Dijital olarak üretilmiş tüm eserler internet aracılığıyla, her yerden izlenebilme ve interaktif olarak yeniden düzenlenebilme fırsatını da elde etmiştir. Vuk Cosic, Johan Heemskerk ve Dirk Paesmasn gibi isimler interneti yeni medya olarak kabul ederek, sanat pratiklerine entegre etmiş ve 1995-1998 arasında “www.jodi.org” isimli internet sitesi oluşturarak eserlerini internet aracılığıyla sergilemişlerdir. Sanat eserinin görünürlüğü adına yaşanan gelişmeler Amerikalı sanatçı Ken Goldberg’in sözleriyle de açıklanabilir; “bugüne kadar sanat eseri sadece müzelere, galerilere ve koleksiyonculara ait bir şeymiş gibi gözükse de Net.Art tüm izleyenlere ait bir üründür (<http-11>).

1990 yılından itibaren teknolojinin gelişimi ile birlikte dijital üretimler melez yapılara dönüşmeye başlamış; sanatçılar yeni teknolojinin sağladığı olanakları kullanarak yaratılan siber dünyada sanatsal olarak yeni ifade biçimleri ortaya koymuşlardır. Bu dönemde sanatçıların eğilimlerine verilen bir diğer tanımlama ise “generative art” (üretken sanat) kavramı olmuştur. Üretken sanat temelde; sanatçılar için üretilmiş açık kaynak araçlarının kullanımına dayanan, eskiz çizimlerinin ve organik yapıların oluşturulmasına olanak sağlayan programlamaya dayalı bir ifade biçimidir. Programlama üzerine geliştirilen bir sanat biçimi olmasından dolayı, bu alanda çalışan sanatçıların öncelikle programlama diline hâkim olması gerekmektedir. Tuğal, üretken sanat ile modern programcılar arasındaki farkı şu şekilde dile getirmiştir; “üretken sanatla uğraşanlar sadece mantık dünyasından ilham alarak değil, içsel ve tinsel dünyadan da ilham alarak çalışmalarını gerçekleştirirler (Tuğal, 2018, s. 207)”.

Dönemin dijital sanat pratiğinde, dijital sanatın gelişmesine katkıda bulunan sanatçılardan bazıları James Faure Walker, Maurizio Bolognini, Miguel Chevalier ve Peter Kogler olmuştur. James Faure Walker, bilgisayarda ürettiği görüntüleri yaptığı resimlerle birleştirmiş, karışık teknik olarak değerlendirilen kolaj çalışmaları üretmiştir. Sanatçının ilk dönem eserleri (1980-1990) ağırlıklı olarak geleneksel yöntemlerle üretilmiş resimlerden oluşurken, sonraki dönem çalışmaları dijital uygulamaları içermektedir (Görsel 2.15).



Görsel 2.15 James Faure, “Yeşil Japon”, 1985, Tuval Üzerine Akrilik Boya, Soldaki Görsel
“Koyu Filama”, 2007, Karışık Teknik

Kaynak: (<http://www.jamesfaurewalker.com>,

Erişim tarihi: 07.04.2019

Peter Kogler ise klasik mimari uygulamaların dışına çıkarak dijital teknolojiler aracılığıyla geniş ölçekli mekânsal çalışmalar ortaya koymuştur. Sanatçının çalışmaları resim bağlamında değerlendirildiğinde; dijital olarak yaratılan mekanların yapıt ve izleyici arasındaki sınırları kaldırdığı, resmin karşısına geçilip izlenen bir yapı olmasının ötesinde izleyiciyi de yapının bir parçasına dönüştürdüğü söylenebilir (Görsel 2.16).



Görsel 2.16 Peter Kogler, *Grand Palais*, 2018,

Kaynak: <http://www.kogler.net/grand-palais-artists-and-robots>,

Erişim tarihi: 08.04.2019

Doksanlı yıllarda yaşanan bir diğer önemli gelişmede, soğuk savaş sırasında geliştirilmeye başlayan, bir aracın üç boyutlu sanal bir dünyadaki hareketini izleyen, VR¹³ (virtual reality) simülasyon teknolojisi olmuştur. VR teknolojisi sanatçılar tarafından da kullanılmaya başlanmış, Myron Kreuger bu sanatçılardan biri olmakla birlikte medyanın sanal kullanımını en üst noktaya taşımıştır. Bu bağlamda sanal gerçekliği çalışmaları aracılığıyla halka ilk ileten sanatçılar arasında yer almıştır. Sonraki dönemlerde VR teknolojisi ile üçüncü şahıs katılımı, ortak telekomünikasyon alanı, çoklu duygusal geribildirim, tam beden katılımı ve veri eldiveni dahil olmak üzere sanal gerçekliğin birçok yönü sanatçılar tarafından geliştirilmiş ve kullanılmıştır (Lovejoy, 2004, s. 327-28). Görsel 2.17’de NASA tarafından geliştirilmiş VR eldiveni ve gözlük yer almaktadır. Bu kablolu sanal gerçeklik denetimleri, kablolar ve hareket değişikliğini görünür kılan sensörler aracılığıyla, vücudun hareketini sanal ortamda görünür hale getirmektedir.

¹³ Bilgisayar çağıyla hayatlarımıza giren kavramlardan bir diğeri olan “Sanal Gerçeklik” yaşamın kendisine benzeyen, bilgisayar destekli ve interaktif bir çevrenin deneyimlenmesidir. Daha çok görsel ve işitsel araçlar kullanılarak var olan ya da kurgusal bir atmosfer deneyimi yaşanabilir. <https://www.mediaticlick.com.tr/blog/sanal-gerceklik-nedir> (Erişim tarihi: 12.06.2019)



Görsel 2.17 *Kablolu Sanal Gerçeklik Denetimleri, Başlık ve Eldiven, (1994), NASA,*
Kaynak: *Lovejoy, 2004, s. 327*

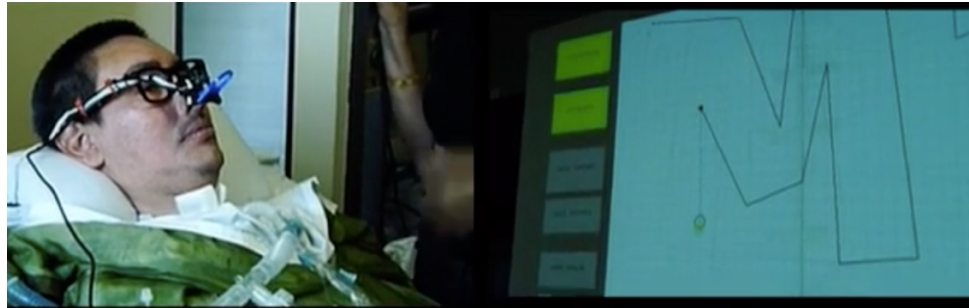
Hayat pratiğinde yaşanan tüm bu dijital gelişmeler, insan ve dünya arasındaki diyalogun da değişimini zorunlu kılmıştır. Hayat pratiği; insanın dünya ile uzatmalı bir diyalogu olarak tanımlanabilir. Bu diyalog ortamı dünyaya yöneltebileceğimiz ya da tam tersi dünyanın bize yöneltebileceği meşru soruları tanımlama biçimimize ve bu soruların cevaplarını tespit etme biçimimize göre şekil almaktadır. 20. Yüzyılda insanın dünya ile olan diyalogu internet üzerinden kurulmaya başlamıştır. Günümüz dijital sanat çatısı altında yer alan Net.art vb. sanat kavramları, insan ve yeni dijital dünya arasındaki diyalog ortamının daha anlaşılır olmasına öncülük etmişlerdir.

2.2.7. 21. yüzyıl dijital sanatı ve potansiyel uygulamaları

Araştırmanın bu bölümünde günümüzde dijital sanat ile ilişkili olarak ortaya çıkan yeni eğilimler ve dijital sanatın içinde barındırdığı potansiyel üzerinde durulacaktır. Resim sanatında süregelen modern estetik uygulamalar, dijital kültüre bağlı olarak gelişen dijital uygulamaların yükselişiyle birlikte değişime uğrayarak sanat pratiğine entegre olmuştur. 1990’lardan bu yana dijital teknolojilerin sanatçılar tarafından araç olarak kullanılması, dijital sanat, yeni medya sanatı, net sanatı gibi birçok yeni tipolojinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Araştırmanın önceki bölümlerinde değinildiği gibi, teknolojinin kendini yenileyen bir alan olarak, sürekli olarak “yeni” olanın arayışında olduğu söylenebilir. Bu açıdan bakıldığında teknolojiyi toplumsal değişimi teşvik eden ve dolayısıyla toplum üzerinde etkisi bulunan bir güç olarak tanımlayabiliriz. Teknoloji, toplumsal ve kültürel dinamikler ile birlikte, içinde yaşanan toplulukları sürekli olarak

güncellemektedir. Green, teknolojiyi determinizm (belirlemecilik) olarak adlandırmaktadır (Green, 2010, s. 8).

21. yüzyıl dijital sanatı “post-dijital” olarak adlandırılmaktadır. 20. yüzyıl dijital sanat anlayışının odak noktası yazılım kodları, donanımlar ve cihazlarken, post-dijital sanat teknolojinin insan algılarını, duygularını ve davranışlarını nasıl şekillendirdiği ve teknoloji-insan etkileşimi üzerine yoğunlaşmıştır. Günümüzde dijital sanatın gelmiş olduğu noktayı anlamak sanat, kültür ve teknolojinin kesişme noktasını değerlendirmeyi gerektirmektedir. Gelişen dijital teknolojiler, insan ile makine etkileşimini en üst noktaya taşıırken, sibernetik¹⁴ olarak tanımlanan dijital ortamla insan arasındaki dijital arayüzlerin de ortadan kalmasına neden olmuştur. Günümüzdeki dijital sanat pratikleri, insanın kendisini dijital bir araca dönüştürmüştür; “Eye Writer” projesi. Özgür Sanat ve Teknoloji (FAT), Open Frameworks, Graffiti Araştırma Laboratuvarları ve Ebeling Grubu Toplulukları öncülüğünde 2009 yılında gerçekleştirilmiştir. Elektroensefalografi¹⁵ teknolojisi ile gerçekleştirilen bu proje, beyin dalgalarının elektriksel yöntemler ile izlenmesine dayanmaktadır. ALS tanısı konulmuş göz kapakları dışında tamamen paralize olmuş Amerikalı graffiti sanatçısı Tony Quan’ın göz hareketleri ile graffiti ve çizim yapabilmesi adına oluşturulmuş bu proje, insanın dijital bir araca dönüşümünün ilk örnekleri arasında gösterilebilir (http-12). (Görsel 2.18).



Görsel 2.18 “Eye Writer” Projesi Kapsamında Tony Quan’ın Graffiti Çizimi, 2009,

Kaynak: <http://www.eyewriter.org.>,

Erişim tarihi: 15.04.2019

¹⁴ Canlılar ve makineler arasındaki iletişim disiplinini inceleyen bilim dalı.
<https://bilisimhareketi.com/sibernetik>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)

¹⁵ Elektroensefalografi ya da Beyin Çizgesi Yöntemi, beyin dalgaları aktivitesinin elektriksel yöntemle izlenmesini ölçen yöntemidir.
<http://www.eeguzerine.com/?s=Icerik&No=1331884783>
(Erişim tarihi: 12.06.2019)

20. yüzyılın son çeyreğinde bilgisayarların ortaya çıkışı ve sanat pratiğinde kullanımı resmin uygulama yüzeyinin değişmesine neden olmuş, geleneksel uygulama yüzeyi olarak tanımlayabileceğimiz tual yerini dijital ekrana bırakmıştır. Yine aynı dönemde ortaya çıkan VR teknolojileri geliştirilerek günümüzde “Tilt Brush” gibi boyama yazılımları eklenmiş ve ortaya sibernetik ortamda resimsel uygulamalara izin veren yeni bir sanal tuval türü ortaya çıkmıştır. Tilt Brush, sanatçıların sanal olarak yaratılan üç boyutlu alanda çeşitli fırçalar (mürekkep, ateş, kar, duman, neon efektleri, vb.) kullanarak iş ürettiği ve aynı zamanda sanatçının bu sanal ortamla etkileşimine izin veren bir VR uzantısıdır (Görsel 2.19).



Görsel 2.19 “Tilt Brush” Araç Donanımları ve Uygulamaları,

Kaynak: <https://www.tiltbrush.com>,

Erişim tarihi: 18.04.2019

Dünyanın ilk sanal gerçeklik resim sergisi “World’s First Virtual Reality Painting Exhibition” adı ile 2015 yılında San Francisco, Grand Theater’da açılmıştır. VR boyama yazılımı Tilt Brush ile oluşturulan çalışmaların yer aldığı sergi, Drew Skillman gibi yeni nesil dijital sanatla ilgilenen sanatçıların katılımları ile gerçekleştirilmiştir. Google’da Tilt Brush’ın yaratıcısı olarak sanal gerçeklik üzerine araştırmalar yapan sanatçı, sergide, aydınlatma efektleri, karma gerçeklik ve yüksek çözünürlüklerin bir araya getirildiği uygulama aracılığıyla çalışmalar ortaya koymuştur (Görsel 2.20).

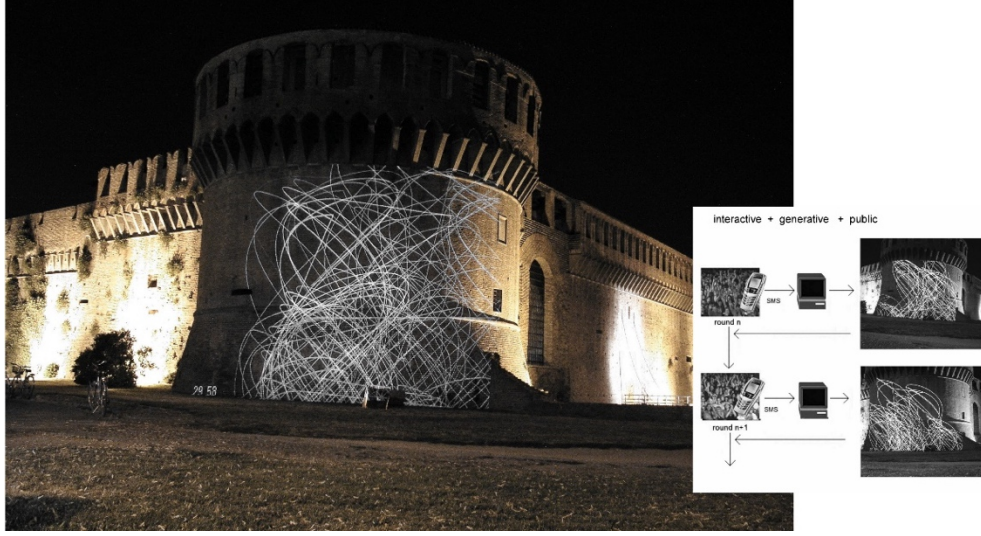


Görsel 2.20. *Drew Skillman, World's First Virtual Reality Painting Exhibition, 2015,*

Kaynak: <http://www.paintingvirtualreality.com>,

Erişim tarihi: 22.04.2019

Günümüzde bilgisayarın hayat pratiğinin her alanındaki kullanım yoğunluğu, mobil iletişim tarafından sağlanan ağlara anında erişim, toplum ve teknolojinin entegrasyonunun en belirgin işaretlidir (Paul, 2011, s. 106). Sanatçılar tarafından mobil iletişim ağlarının kullanılması, izleyicilerin sanat çalışmaları ile olan etkileşimini önemli oranda artmış, bu bağlamda değerlendirildiğinde, teknolojinin sanatın demokratikleşmesine katkıda bulunduğu söylenebilir. Bolognini'nin "Toplu İstihbarat Makineleri" (CIM) serisi çalışmaları sanatın demokratikleşmesine örnek olarak gösterilebilir. Bolognini bu çalışmada bilgisayarı cep telefonu şebekesine bağlayarak, çeşitli coğrafi konumlara eş zamanlı olarak bağlanmış ve çoklu kurulumlar gerçekleştirmiştir. Video projeksiyonları ile halk tarafından görülebilir hale getirilen bu uygulama herkesin SMS yoluyla katılımına ve ayrıca sisteme dahil olarak yeni girdiler gönderebilmesine olanak sağlamaktadır (Hope ve Ryan, 2014, s.169). Bu uygulama kamusal dijital sanatın ve erken mobil iletişim uygulamalarının ilk örneklerinden biri olarak kabul edilmektedir (Görsel 2.21).



Görsel 2.21. Maurizio Bolognini, *İnteraktif Kurulum*, (bilgisayar, cep telefonları, video, projeksiyon), 2006

Kaynak: <http://www.bolognini.org>,

Erişim tarihi: 22.04.2019

21. yüzyıl sanatının potansiyel uygulamalarına örnek olarak, Medya Sanatçısı Refik Anadol'un 28 Eylül 2018'de Los Angeles'ta Walt Disney Konser Salonundaki "WDCH Dreams" (Hatırlayan Öğrenen ve Hayal Eden Bir Bina Hakkında Bir Bilim Kurgu Hikayesi" adlı çalışması gösterilebilir. Proje, Los Angeles Filarmoni orkestrasının 45 terabaytlık arşivlerinden seçilmiş, poster, afiş, ses ve görsellerden oluşmaktadır (Görsel 2.22). Arşivden seçilmiş olan veriler, "Artificial Intelligence" (Yapay Zekâ) algoritmaları ve "Google Arts and Culture'nin Artists And Machine Intelligence" programları kullanılarak kurgulanan kompozisyonlar, üç boyutlu projeksiyonlar ile cepheye yansıtılmıştır. Sanatçı, 587,763 görsel, 1.880 video, 1.483, metadata ve 17.773 ses dosyası, 16,471 performanstan alınmış olan 40,000 saatlik ses kaydını, insanın rüya görme mekanizmasından esinlenerek, kendisine ait bir yazılım programı ile dijital olarak görselleştirmiştir. Anadol projesini; "Her bir şekil arşivden alınan bir bilginin temsili. Bu algoritmaları bir fırça gibi kullanmak. Şiirdeki denge gibi. Bazen karşınıza çıkan sonuçlar gerçek, bazen makineler tarafından aratılıyor. Ürettiğim her proje bir çeşit bilim kurgu hikayesi. Bu hatırlayan, öğrenen ve hayal eden bir bina hakkında" cümleleri ile özetlemiştir. Anadol, Medya Sanatçısı olarak üretmiş olduğu işlerde, mimari ve medya sanatının aralarındaki ilişkiyi 21. yüzyıl teknolojisini kullanarak görünür hale getirmeyi hedeflemektedir. Sanatçı, içinde bulunduğumuz yüzyılın akışının daha önceki yüzyıllara

göre tam tersi bir yönde ilerlediğini, bunun sonucunda ise günümüz insanının bir kaos ortamında kaldığını ileri sürmektedir. Adanöl, sanat anlayışını şu sözleriyle açıklamaktadır; “Bugüne baktığımızda kamusal alanın bizlere her gün ilham vermesi gerekirken; şu anda, bizler bu alanda tam tersi bir gerçeklikle tasarlanmış kaosun, yer edinme arayışının arasında sıkışmış bir haldeyiz. Bu duruma karşı geliştirdiğim projeler kimi zaman kalıcı bir dijital heykel çalışması olabiliyor kimi zaman filarmoni orkestrası ile eş zamanlı üretilen görsel/işitsel bir performans olabiliyor (http-13)



Görsel 2.22. Refik Anadol, *WDCH Dream*, 2018,

Kaynak: <http://refikanadol.com/works/wdch-dreams/>,

Erişim tarihi: 26.04.2019

20. yüzyılın son çeyreğinde ortaya çıkan dijital teknolojiler ve bu teknolojilerin sanat pratiğine entegrasyonu sonucunda, geleneksel resim araçları değişime uğramış; tuvalerin yerini dijital ekranlar, üç boyutlu arttırılmış gerçeklikler, fırçanın ve kalemin Tilt Brush gibi yazılım uzantılı araçlar, dijital ekranla etkileşimli dijital kalem almıştır. Geliştirilen her elektronik araç bir sonraki için kaynak oluştururken, dijital sanat pratiğinde bu araçların çeşitlenmesi sonucunda birçok bileşenden oluşan melez bir yapı ortaya çıkmıştır. Ayrıca 21. yüzyılda web ağlarının yaygın kullanımı ve herkes için erişilebilir olma durumu, sanatçı ve izleyici arasındaki etkileşimi arttırmış; yaratılan sanal müzeler, Instagram, Behance gibi sosyal medya ortamları, akıllı cep telefonlarının herkes için ulaşılabilir hale gelmesi vb. gelişmeler sanatçıların ve izleyicilerin mekân ve zaman kısıtlamasına maruz kalmadan sanatla etkileşim halinde olmalarına kaynak oluşturmuştur. Son yıllarda teknolojik araçların gelişimi ivme kazanmakla birlikte, bu hız geleceğin sanat pratiğinde öngörülemez bir alanı da beraberinde getirmektedir. Dijital

sanatın birçok yeni tipografiye kaynak oluşturduğu görülse de henüz gelişim aşasında olduğu söylenebilir. İnsan ve bilgisayar etkileşimine paralel olarak gelişim gösteren dijital sanat pratikleri 1960'lardan günümüze devam etmekte ve çok katmanlı melez yapıları içinde barındırmaktadır. Baudrillard, gelişen teknolojiyle birlikte dünyanın simülasyonlardan oluşmaya başladığını ve bu yüzden de gerçek ile görüntü arasındaki sınırların gittikçe silindiğinden ve post-endüstriyel bir topluma geçildiğinden bahseder. Baudrillard'ın bahsettiği bu simülasyon dünyası içinde bulunduğumuz 4. Sanayi Devrimi ile birlikte daha görünür bir hale gelmiş ve sanal olanın iktidarı başlamıştır. Zaman ve mekân kavramlarını alt üst eden elektronik teknolojisi temelli dijital yapılanma bireyi simülasyonlarla çevreli siber alanın içine itmiştir. Siber alan; bilim, sanat, endüstri, eğitim, sağlık, savunma, iletişim gibi daha birçok alanı etkisi altına alarak toplumsal yaşamın temel değerlerini etkilemiştir. 20. yüzyılda bilgisayarlar ile dijitalleşen sanat, günümüzde "post-dijital" sanat olarak serüvenine devam etmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DİJİTAL SANAT TEMELİNDE KİŞİSEL UYGULAMALAR

Geçmişten günümüze kadar olan sanatsal süreçler incelendiğinde; Modernizm etkisinde gelişen çağdaş resim sanatının yüzyılın son çeyreğinde dijital ortam araçlarının gelişmesiyle birlikte yeniden şekillendiği görülmektedir. Ortaya çıkan yeni eğilimler sanat pratiğini daha melez bir yapıya dönüştürmüş; baskı, resim ve dijital ortamın sunduğu diğer olanaklar çoklu bir ortamın yaratılmasına da kaynak oluşturmuştur. Araştırmanın üçüncü bölümünde ortaya çıkan yeni eğilimler temelinde kişisel uygulamalara yer verilmektedir. Bu uygulamalar; geleneksel yöntemlerle üretilmiş sanat eserlerinin dijital olanaklarla yeniden üretilmesi, teknolojinin insan üzerinde yarattığı olumsuz etkilere eleştirel bir söylem ve dijital ortamda dijital araçlarla üretim olanakları olarak üç ana başlıkta değerlendirilmektedir. Araştırma kapsamında düzenlenen sergi dijital olarak görüntülemeye olanak sağlayan QR kodlarla oluşturulmuştur.

3.1. Geleneksel Yöntemlerle Üretilmiş Sanat Eserlerinin Dijital Olanaklarla Yeniden Üretilmesi

Fransız Devrimi'nin açmış olduğu yolda ilerleyen sanat ve bilim, Sanayi Devrim'iyle birlikte teknolojik gelişmelere ivme kazandırırken, ortaya çıkan her yeni araç 19. yüzyıldan günümüze düşünce kalıplarımızı da evrimleştirmiştir. Evrimleşme süreci içerisinde teknoloji, ilk etapta üretimin zanaat kısmını ele alırken, teknolojik gelişmelerin ivme kazanması sonucunda araç ve gereç alanını da etkisi altına alarak giderek bilimsel bir forma bürünmüştür. Walter Benjamin'in 1936 yılında yayımlamış olduğu "*The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction*" (Tekniğin Olanaklarıyla Yeniden Üretilbildiği Çağda Sanat Yapıtı) adlı makalesi, sanat alanında kabul görmüş tüm değerler bütünü, yeniden sorgulanması gerektiğini gündeme getirerek sanat ve teknolojiyi aynı çatı altında değerlendirmiştir. 1900'e kadar teknik yeniden üretimin, kendi hakları kapsamında, sanatsal bir araca dönüştüğünü ifade etmiştir. Orijinal herhangi bir şeyin varlığı, değer ve özgünlük kavramları için daha önceleri gerekli olan bir şey olduğunu savunmuş, içinde bulunulan çağın dinamiklerine göre şekillenen; teknik yeniden üretimin, özgünlük ve değer kriterleri göz önünde bulundurulmadan incelenmesi gerektiği ileri sürmüştür. Sanayi devrimi ile birlikte ortaya çıkan her yeni araç, toplumu ve bireyi yeniden şekillendirirken, sanat ve sanatçı da bu değişimden etkilenmiştir.

Fotoğraf makinasının icadı, sanatçıları atölyelerindeki taburelerinden kaldıracak doğaya yöneltmiş ve beraberinde Empresyonizm akımının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Empresyonistler fotoğraf makinesini kendilerine rahip görerek, sanatsal üretim biçimlerini yeniden sorgulamışlar ve revize etmişlerdir. Newton'un, Chevreulle'ün ve Helmholtz'un ışık üzerinde yaptığı araştırmalar, teknolojik ve bilimsel gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni yapılar, sanatçıların ışık ve görsel algı anlayışına farklı boyutlar kazandırmıştır. Zoetrop, kineteskop, viteskop, gibi araçlar sanatçıların geleneksel üretim biçimlerine yenilerini dahil ederek, ışık ve harekette yakalanan görsel anlatıları çeşitlenmiştir. 20. yüzyıldan itibaren bilim dünyasında yaşanan gelişmeler, maddenin parçalanamaz olarak görülen yapısında yaratılan değişiklikler ve bunun sonucu olarak atomun parçalanması, madde ve görüntü üzerinde alışlageldik algıların tamamen değişmesine neden olmuştur. Yaşanan tüm bu gelişmeler Benjamin'in makalesi doğrular niteliktedir. Yeniden-üretim, yeniden-üretilmiş olan eseri geleneğin alanından koparıp almakla birlikte, onun bir defaya özgü varlığını, kitlesel varlığa dönüştürmüştür. Kitleler arasında özgürce hareket edebilen her bilgi, değişime ve dönüşüme açık hale gelmiş demektir. 20. yüzyıldan itibaren sanatçılar için "estetik" yerini yeniden üretime bırakmıştır. Geleneksel estetik anlayışı sanatsal üretimde kullanılan malzemeye göre sanatsal üretimleri bölümlere ayırmayı zorun kılar (resim, baskı, heykel, seramik gibi). Teknolojik gelişmeler doğrultusunda ortaya çıkan her yeni araç, bölümlere ayrılan tüm sanatsal üretimleri birbirleri arasında ilişkiye sokacak zemini hazırlamış ve beraberinde ortaya disiplinlerarası çalışmalar çıkmıştır. Kolaj, Montaj, Asamblaj, Pastij gibi teknikler, simulacra ağlar, yeni estetik kavramların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Benjamin, sanat eserinin estetik değerini zaman ve mekânda ile ilişkilendirmiştir.

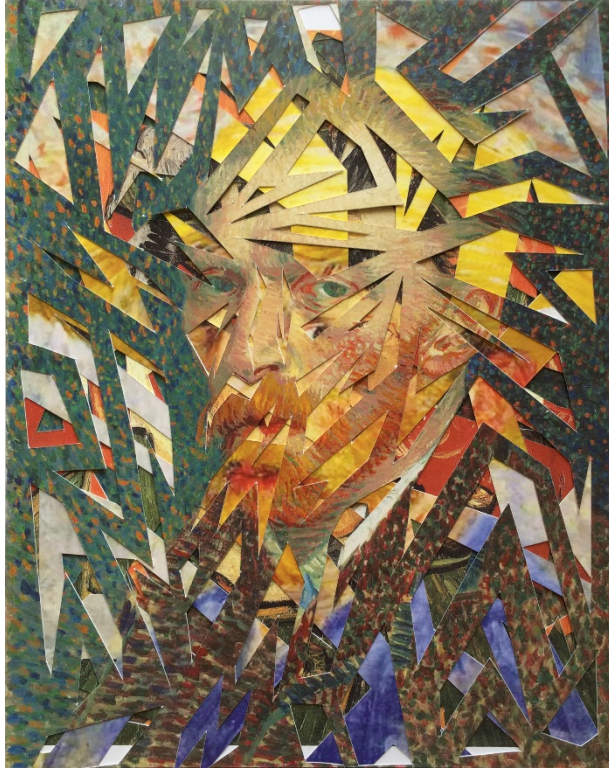
Bu bağlamda, geleneksel yöntemlerle ve modern estetik kaygılarla üretilen Vincent Van Gogh'un oto-portreleri, günümüz yeniden üretim araçlarından biri olan dijital printer aracılığıyla çoğaltılarak yeniden üretilmiştir. Bu çalışmalar, dijital sanat ve geleneksel sanat arasındaki etkileşimin sonuçları arasında değerlendirilebilir. Van Gogh'un 1887-1889 yılları arasında yapmış olduğu oto-portrelerinin, dijital ortamda çoğaltılması ve yeniden düzenlenmesiyle oluşturulan "Vincent Was Here" serisinde beş farklı oto-portre yer almaktadır. Bu uygulamada; dijital çıktıların içleri boşaltılarak, her bir oto-portrenin üst üste gelecek şekilde yeniden kompoze edilerek, güncel bir Van Gogh oto-portreleri resmedilmiştir. (Görsel 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5).



Görsel 3.1. Muzaffer Filiz, “*Vincent Was Here*” serisi no:1, 2019



Görsel 3.2. Muzaffer Filiz, “*Vincent Was Here*” serisi no:2, 2019



Görsel 3.3. Muzaffer Filiz, “*Vincent Was Here*” serisi no:3, 2019



Görsel 3.4. Muzaffer Filiz, “*Vincent Was Here*” serisi no:4, 2019



Görsel 3.5. Muzaffer Filiz, “Vincent Was Here” serisi no:5, 2019

3.2. Teknolojinin İnsan Üzerinde Yarattığı Olumsuz Etkilere Eleştirel Bir Söylem

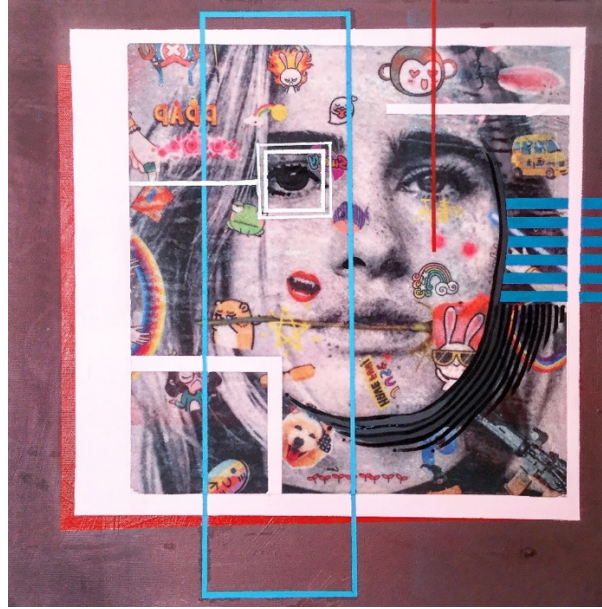
Teknoloji, özellikle sanayi devrimi sonrası bireyin gündelik yaşam pratiklerini önemli ölçüde etkilemiş ve değişime uğratmıştır. Bireye her alanda pratik uygulama olanakları sağlayan teknoloji, toplumun yapısı ve kültürel devinimini şekillendirme bağlamında değerlendirildiğinde; teknolojinin bireyle olan etkileşiminin iletişim ve görme biçimlerini değiştirdiği ortadadır. Ayrıca televizyon, bilgisayar, tablet, akıllı telefonlar ve daha birçok iletişim aracı insanların sözlü iletişimden dijital iletişime geçmesine neden olmuştur. Bu tür araçlar her ne kadar pratikte iletişimin hızlanmasına ve kıtalar arasına taşınmasına kaynak oluştursa da sözlü iletişim, temelde insanın varoluşsal bağlamda en temel ihtiyaçları arasındadır. Dolayısıyla teknolojinin bireyle olan etkileşiminin bireylerin birbirleriyle olan etkileşiminin önüne geçtiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Modern çağda birey teknolojik araçların kendisine sağladığı konfor alanının içinde yalnız bir hale gelmiş kendisine ve çevresine karşı yabancılaşmıştır. Tüm bunların sonucunda ise bireyin, kendi hayat pratiğini yine kendi kontrolünde yaşama

isteği ve kendi iç dünyasına dönme arzusu bireyde, psikolojik olumsuz bir birikim olarak, bilinçaltında yer etmiştir. Freud bu süreci, ekonomik dünyadan, psikolojik dünyaya geçiş olarak açıklamış ve bilimsel bir temele oturmuştur. Bireyin kendini keşfetme gereksinimi ve iç dünyasını anlamlandırma çabaları hep endüstriyel toplum ortamının sonuçları ile paralel olarak ele alınmıştır. Bu paralel bakış açısından bakacak olursak, bireyin kendini keşfetme gereksinimi sadece kendisinin gündeme getirdiği bir problem durumu olmasının yanı sıra, içinde yaşadığı toplumla da doğrudan ilişkilidir. 20. yüzyılda bireyin hayat pratiğine doğrudan dahil olan medya araçları, bireyi ve toplumu etkisi altına alarak şekillendirmiş ve beraberinde “kitle bilincini” gündeme gelmiştir. Sinemalar, eğlence kulüpleri, stadyumlar, televizyon programları, gazeteler, dergiler, vb. birçok etken, kitleleri yönlendirmiş, kitle bilincinin evrimini de ellerinde tutmuşlardır. 21. yüzyıla gelindiğinde ise, medya araçlarına gelişen teknoloji ile birlikte, bilgisayarlar, cep telefonları, tablet bilgisayarlar, akıllı kol saatleri gibi birçok yeni medya araçları dahil olarak, bireyi ve toplumu şekillendirmeye ve yönlendirmeye devam etmektedir. 90’lı yıllarda internetin icadı ve ona paralel olarak gelişim gösteren ağ teknolojileri ile birlikte günümüz toplumlarının gerçek dünyalarının üzerine dijital bir dünya inşa edilmiştir. Bu dijital dünyada ilk olarak şirketler, kurumlar daha sonrasında ise bireyler kendi varlıklarını oluşturmaya başlayarak bu yeni dünyaya dahil olmuşlardır.

“Sahici ve yapay maskeler kataloğu” adlı seri kolaj çalışmaları bireyin, içinde bulundu 21. Yüzyıl bilgi toplumunda ki konumunu ve problemlerini temsil etmektedir. Portrelerin üzerine yerleştirilen kare ve dikdörtgen biçimler, matematik ile kurgulanan modern dünyayı temsil ederken, gözü merkeze alan fraktal geometrik yapılar ise bireyin bu yeni dijital dünyadaki görme biçimine göndermede bulunmaktadır. Sahici ve yapay maskeler kataloğunda kullanılan renkler ve bu renklerin yüzeyle olan kaotik ilişkisi, günümüz teknolojilerin olumlu gibi algılanan fakat bireyde içsel bir kaosa neden olan etkilerine atıfta bulunmaktadır.

Sahici ve yapay maskeler kataloğu isimli seri çalışmaları, bilgisayar destekli çizim programları tarafından dijital ortamda müdahale edilmiş ve kurgulanmış dijital portre çalışmalarıdır. Dijital ortamda yeniden yaratılan portreler printer çıktı olarak elde edilmiş ve daha sonra geleneksel resim teknikleriyle (boya, kolaj) yeniden oluşturulmuştur. Hem dijital hem de geleneksel teknikleri içinde barındıran “sahici ve yapay maskeler kataloğu” isimli serinin, üretim biçiminde kullanılan melez yapı, 21. yüzyılda bireyinin

içinde bulunduğu dijital evrenin karmaşık yapısını temsil etmektedir (Görsel: 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10).



Görsel 3.6. Muzaffer Filiz, “Sahici Ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:1, 2019



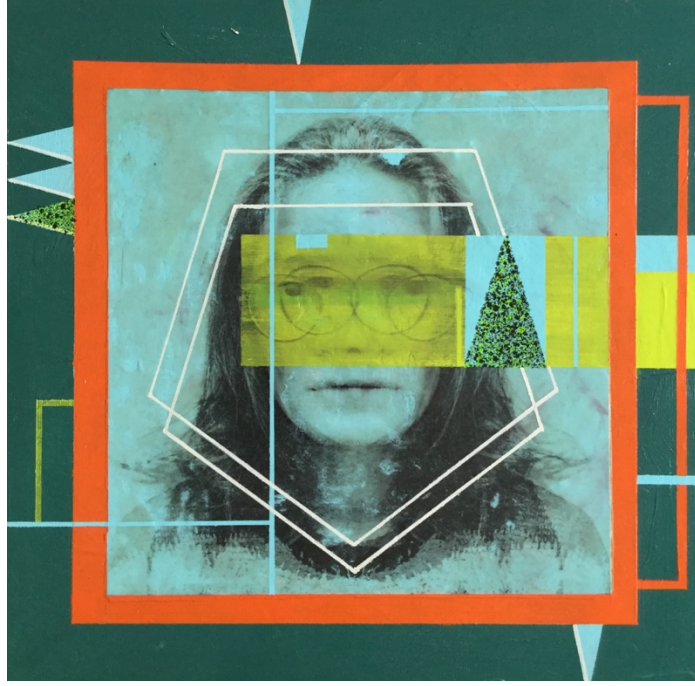
Görsel 3.7. Muzaffer Filiz, “Sahici Ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:2, 2019



Görsel 3.8. Muzaffer Filiz, “Sahici Ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:3, 2019



Görsel 3.9. Muzaffer Filiz, “Sahici Ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:4, 2019



Görsel 3.10. Muzaffer Filiz, “Sahici Ve Yapay Maskeler Kataloğu” serisi no:5, 2019

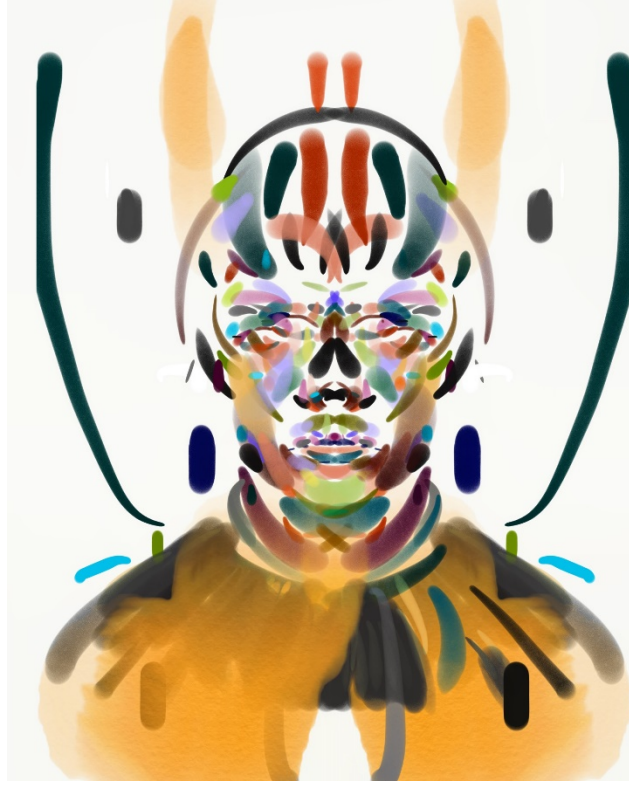
3.3. Dijital Ortamda Dijital Araçlarla Üretim Olanakları

İçinde bulunduğumuz 21. Yüzyılın ilk çeyreği, teknolojinin gelmiş olduğu en son noktayı temsil etmektedir. 20. Yüzyılda ortaya çıkan elektronik teknolojisi, serüvenine başladığı ilk günden günümüze hızla gelişmiş ve evrimini sürdürmüştür. Elektronik teknolojisine bağlı olarak yaşam pratikleri tümüyle değişmiş ve dijitalleşmiştir. 21. yüzyılla birlikte insanın gerçek dünya ile olan diyalog ortamı da dijitalleşmeye bağlı olarak değişmiş ve ortaya siber ortam kavramı çıkmıştır. Zaman ve mekân kavramlarını alt üst eden siber ortam ve dijital yapılanma, bireyi simülasyonlarla çevreli yaşam alanlarına itmiştir. 20. Yüzyılda bilgisayar teknolojisi ile dijitalleşen sanat evrimine post-dijital sanat olarak devam etmekle birlikte sanatın yeni ortamı siber uzam olmuştur. Sanatçıya düşüncesini ortaya koymak adına yeni teknik imkanlar sağlayan teknoloji, aynı zamanda sanatçının üretmiş olduğu eserin bulunduğu fiziki ortamı dönüştürerek eseri siber ortam içerisine dahil etmiştir. Günümüzde “gerçek” açık ve net bir şey olmadığı gibi neredeyse siber ortamlarla yer değiştirmiştir. Bu doğrultuda bakacak olursak, gerçeklik imgesi dijital olarak kodlanabilen ve gelişim gösteren yazılım programları ile tamamen sentetik bir forma bürünmüştür. Örnek olarak, fotoğraf sanatı teknolojik gelişmeler ile birlikte sanal gerçekliğe zemin hazırlamış ve dönüşmüştür. Ayrıca fotoğrafın ana tanıklık etme özelliği, bu siber ortamlarda saf dışı kalmış, el becerisini gerekli kılan tüm sanat

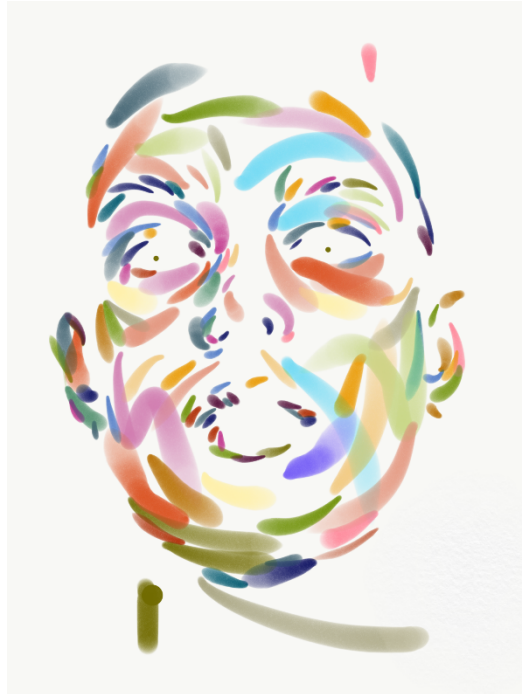
pratikleri ve içerikleri, teknolojinin sunmuş olduğu yeni imkanlar doğrultusunda siber ortamda kodlanabilir bir hale gelmiştir. Ağ teknolojileri ile birlikte kodlanabilen tüm sanat pratikleri ve içeriklerinin dijital olarak yer değiştirebiliyor olması, imgenin oluşum sürecini de etkilemiştir. Günümüz sanatında kavram, üretim ve teknoloji birbirleri ile sarmal bir yapı içerisine girmiştirler. Siber ortam ve bu ortamdaki dijital teknolojiler, sanat pratiğine, yeni anlamlar, ikonojiler ve bağlamlar oluşturmakta ve ayrıca bir sonrakine de zemin hazırlamaktadırlar. Günümüz sanatsal pratiklerini daha iyi anlamak ve güncel bir sanat izleyicisi olabilmek için, 21. yüzyıl sanatçısı, mühendis, dijital yazılımcı, programlama diline hâkim bir kişi, ya da en azından tüm bunlardan en az bir tanesi hakkında bilgi sahibi olmanız veya ilgi duymak gereklidir.

Kısaca 21. yüzyıl ressamının tuvali artık her türlü dijital ekran olmuştur. Sanatçı düşüncesini esere aktarabilmek adına, geleneksel olarak izleyeceği tüm aşamaları (eskiz, taslak, modelleme, vb.) günümüz dijital teknolojilerini kullanarak çok daha hızlı bir şekilde elde etmekte ve tüm aşamaları kayıt altına alabilmektedir. Ayrıca ağ teknolojilerini kullanarak düşüncesini/ürününü siber ortama dahil etmekte, siber ortamdaki diğer sanatçılarla ile beraber interaktif bir çalışma ile düşüncesini/ürününü geliştirebilmektedir.

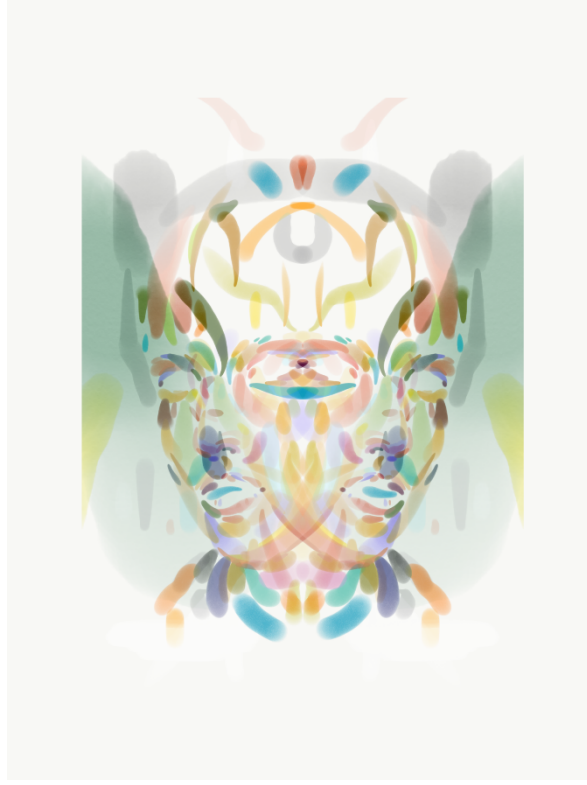
“Dijital kimlikler” serisi teknolojinin sanatçılar için sunduğu tüm bu olasılıkların bir yansıması olarak kabul edilebilir. Beş farklı eserden oluşan seride, dijitalleşmenin sonucunda ortaya çıkan sanal evrenin toplum üzerinde yaratmış olduğu yeni dijital önermeler ve bu ortamda ki bireyin kimlik arayışı üzerinde durulmuştur. Çalışmaların tamamı dijital ortamda, dijital çizim programları (Adobe Photo Shop, Adobe Sketch) ve araçları (Bilgisayar, tablet ve dijital çizim kalemi) kullanılarak üretilmiştir (Görsel 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15).



Görsel 3.11. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:1, 2019



Görsel 3.12. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:2, 2019



Görsel 3.13. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:3, 2019



Görsel 3.14. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:4, 2019



Görsel 3.15. Muzaffer Filiz, “Dijital Kimlikler” serisi no:5, 2019

SONUÇ

Düşüncenin evrimi gibi sanatın evrimi de belli bir uygarlık seviyesinde gerçekleşmiştir. Sanat, insan eylemi ve insanın toplum içindeki örgütsel yetenekleri için hiçbir zaman çok ileride veya geride değildir. Sanatsal süreç gibi teknolojik ilerlemede, insanın yaratıcı hayal gücünün dönüşümü ve temsil kapasitelerinin somut dönüşümü ile bağlantılıdır.

Her entelektüel ve pratik etkinlik, çevrenin sorgulanmasıyla başlamaktadır. Yapılan bu sorgulama ve bunları çözmek için kullanılan araçlar her toplum için farklı olmakla birlikte bu araçların tamamı insanın keşfettiği evrendeki ağın bir bileşenidir. Bu ağ içerisinde yer alan hiçbir bileşen tamamen izole edilemez. Dolayısıyla, her türlü entelektüel veya temsili faaliyetin en kalıcı unsuru insanın geliştirdiği araçlar ve tekniktir.

Modern sanat, çağdaş, bilimsel ve teknolojik keşifler doğrultusunda ortaya çıkmıştır. Sanat evrim sürecinde belirli aşamalardan geçerek günümüz sanat pratiğinin temellerini oluştururken, bilim ve sanatta gerçekleşen bu olgun evrenin insanın hayatındaki toplam yenilenmeyi temsil ettiği düşünülmektedir.

Sosyal ve ruhsal değerlerden ayrılmaz sayılan estetik değerlere dayanıp yüceltilmiş 19. yüzyıl öncesi geleneksel sanat anlayışı, sosyal ve teknolojik devrimlerin ardından köklü bir değişime uğramıştır. Bu değişim statükoyu zorlayarak çok sayıda çıkarla çatışmış, bunun sonucunda toplum her türlü teknolojik ilerlemeyi kabul etmiştir. Evrenin ağındaki her birim insan ve teknolojiyle örülmüş olduğundan, yerleşik düzeni devirmeyi veya yeni bir düzen kurmayı hedefleyen her toplumun, teknolojik ve sanatsal gelişimi kabul ettiği görülmüştür.

Teknolojik ilerleme tıpkı evrenin oluşumu gibi kaçınılmazdır. Öyle ki insanın ihtiyaçları sosyal yapının gerektirdiği biçimde şekillenmiş ve tarihsel süreçte sürekli değişmiştir. Bu süreçte insan teknolojiyi, teknoloji de insanı şekillendirmiştir. Sanatsal pratik, doğrusal olarak teknoloji ve insan devinimi içerisinde ilerlemesini sürdürmüştür. Sanatçılar teknolojiyle kimi zaman çatışsa da bu kaçınılmaz ilerleme karşısında onu kabul edip sanatlarını buna göre biçimlendirmişlerdir.

20. yüzyılın ortalarından başlayarak sanat pratiği geleneksel estetik anlayışla olan güçlü bağlarını koparmaya başlamıştır. Ortaya çıkan yeni araçlar sanatın uygulama ve sunum alanlarındaki nesnel sınırları kaldırmıştır. Böylelikle sanat kitleler arasında daha görünür hale gelmiştir. Sanatı daha görünür hale getiren ağ teknolojileri sayesinde ortaya

ıkan her düşünce ve fikir, insanlar arasındaki mesafeyi kısaltmış ve interaktif bir sanat dünyası yaratılmıştır. Bu interaktif dünyada sanat eseri, sanatçı ve izleyici hiç olmadığı kadar etkileşim içindedir.

Günümüzde sanat, yeni görme biçimleri ve teknolojik araçların etkisiyle nesnel sınırlılıkları yok etmekte ve sanal bir evrende kendi ışığıyla var olmaktadır. Bu yeni evren fiziki evrende olduğu gibi kendi sistemini oluşturmuş, kendi kurallarını yaratmıştır. Öyle ki sanatçı kendini bu sanal evrende görünür kılmak adına bu kuralları anlamak ve sanatsal pratiğine entegre etmek zorunda kalmıştır. Dijital kültür ögeleri toplumsal ve sosyal yapının her alanını gün geçtikçe daha çok etkisi altına almaktadır. Bu dijitalleşme sürecine sanatın dahil edilmemesi, günümüz ve gelecek sanat pratiğinde bu uzamın dışında kalmak anlamına gelmektedir.

Teknoloji, sanatçılara birçok yeni uygulama alanı yaratırken geleneksel sanat pratiğindeki biriciklik ilkesini de sarsmış, geliştirilen araçlar yeniden üretime elverişli bir zemin hazırlamıştır. Ayrıca sanatçıların temsil kapasitelerinin somut dönüşümü dahi soyutlaşmıştır. Bu yeni varoluşsal ve dijital estetik dili henüz tüm çevrelerce kabul görmemektedir. Fakat sanatsal üretim ve teknolojinin oluşturduğu sarmal yapı kendi devinimi içerisinde gelişmeye ve öngörülemeyen yeni alanlar yaratmaya devam edecektir. Olumlu ve olumsuz yönleri ise önümüzdeki zaman diliminde tartışılacaktır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Akkaya, M. (2014). *Filozofça Hayat ve Sanat*. İstanbul: Belge Uluslararası Yayıncılık.
- Artut, S. (2014). *Teknoloji-İnsan Birlikteliği*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Atabay, M. (2015). *Aydınlanma Çağı Ve Avrupa*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Bleeksmith, A. (2011). *Computer Imaging*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Bosma, J. (2011). *Netitudes: Let's Talk Net Art*, Rotterdam and Amsterdam: Nai Publishers.
- Claudon, F. (1988) *Romantizm Sanat Ansiklopedisi*, Çevirenler, Özdemir İnce, İlhan Usmanbaş, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Duben, İ, Şengel, D. (1991). *Çağdaş Düşünce ve Sanat*. 2. Baskı. İstanbul: Plastik Sanatlar Derneği.
- Ersoy, A. (1983). *Sanat Kavramlarına Giriş*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Fischer, E. (1990). *Sanatın Gerekliliği*. Ankara: V yayınları.
- Gombrich, E.H. (1997). *Sanatın Öyküsü*. 1. Baskı. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Green, L. (2010). *Media Art Histories*. Cambridge: MIT Press.
- Gabo, N., Pevsner, A. (1920). *Gerçekçi Manifesto*. United States of America: The Museum of Modern art Printed.
- Graham, B. (2007), *Redefining Digital art: Disrupting Borders*, in F. Cameron and S. Kenderdine (eds), *Theorizing Digital Cultural Heritage: A Critical Discourse*, Cambridge: MIT Press.
- Greenberg, I. (2007). *Processing: Creative Coding and Computational Art*, New York: Springer-Verlag.
- Gere, C. (2002). *Dijital Culture*, London: Reaktion Books.
- Hauser, A. (1984). *Sanatın Toplumsal Tarihi*, 1. Baskı. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Headrick, D.R. (2002). *Enformasyon Çağı: Akıl ve Devrim Çağında Bilgi Teknolojileri 1700 – 1850*. İstanbul: Kitap Yayınevi.
- Hecht, J. And Teresi, D. (1998). *Laser: Light of a Million Uses*, Toronto: General Publishing Company.
- Hope, C., and Ryan, J., (2014), *Digital Arts*, America: Bloomsbury Academic

- Kagan, M. (1982). *Güzellik Bilimi Olarak Estetik ve Sanat*. İstanbul: Altınkitaplar Yayınevi.
- Lovejoy, M. (2004). *Dijital Currents: Art in The Electronic Age*. London: Library of Congress Cataloging Publication.
- Lister, M., Dovey, J., Giddings, S., Grant, I. And Kelly, K. (2003). *New Media: A Critical Introduction*. London: Routledge.
- Öğüt, A. (2003). *Bilgi Çağında Yönetim*, 2. Baskı, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Özden, Y. (2002). *Eğitimde Dönüşüm: Eğitimde Yeni Değerler*, 4. Baskı, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık,.
- Paul, C. (2011). *Contextual Networks: Data, Identity, and Collective Production*, Bristol: Intellect
- Paul, C. (2003). *Digital art*. London: Thames & Hudson.
- Rush, M. (2003). *Video art*. London: Thames & Hudson.
- Rush M. (1999). *New Media in Late 20th-Century Art*. London: Thames & Hudson.
- Schatzberg, E. (2018). *Technology, Critical History Of a Concept*. London: The University of Chiago Press.
- Sito, T. (2013). *Moving İnnovation: History of Computer Animation*. Cambridge: MIT Press.
- Şaylan, G. (2016). *Postmodernizm*. 5. Baskı. Ankara: İmge Kitapevi.
- Tanilli, S. (1999). *Dünyayı Değiştiren On Yıl*. 1.Baskı. İstanbul: Adam Yayıncılık.
- Terra, M. (2008). *Digital İmages for the İnformation Professional*. Aldershot and Burlington: Ashgate Publishing.
- Turani, A. (2010). *Dünya Sanat Tarihi*. 4.Baskı. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Turani, A. (2017). *Çağdaş Sanat Felsefesi*. 12. Baskı. Ankara: Remzi Kitapevi.
- Tugal, S. (2018). *Oluşum Süreci İçinde Dijital Sanat*. İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- Tunalı, İ. (1981). *Felsefenin Işığında Modern Resim*. İstanbul: Remzi Kitapevi.

- Ulusoy, M, D. (2005). *Sanatın Sosyal Sınırları*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Wans, B. (2006). *Art of the Digital Age*. China: C&C Offset Printing.
- Wasserman, B. (1970). *Modern Painting*. London: Davis Puclications.

E Dergilerdeki Makaleler

- Ayan, H.M. (2012). Gustave Courbet'nin Siyasetle Olan İlişisini Anlamak Üzerine (Sanatta) Toplumsal Aydınlanma Sürecine Genel Bir Bakış. *Sanat Dergisi*:Sayı 21, s. 37-38.
<http://e-dergi.atauni.edu.tr/ataunigsfd/article/view/1025007973>
(Erişim Tarihi:16.04.2019)
- Hanifi, P. (2012). *Bilgi Toplumu, Değişim ve Yeni Eğitim Paradigması*. Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 4, s.193.
https://www.researchgate.net/publication/309212028_BILGI_TOPLUMU_DEGISIM_VE_YENI_EGITIM_PARADIGMASI_INFORMATION_SOCIETY_CHANGE_AND_NEW_EDUCATIONAL_PARADIGM
(Erişim Tarihi:23.05.2019)
- Yılmaz, B. (1998). Bilgi Toplumu: Eleştirel Bir Yaklaşım, Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 1. s. 177-178.
<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~byilmaz/index.php?sid=48&s=Makaleler>
(Erişim Tarihi:25.04.2019)

Tezler

- Başer, N. (2011). *Birinci Sanayi Devriminde Teknolojik Gelişmenin Rolü*. Yayımlanmış Doktora Tezi.İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İçyer, A. (2010). *Marka Kent Oluşturma Açısından Stratejik Kent Yönetimi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karaman: Karamanoğlu, Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şen, S. (2009). *İlköğretim Okulu Yöneticilerinin ve Sınıf Öğretmenlerinin Bilgisayar Tutumları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İTERNET KAYNAKLARI

(http-1)

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cacb8449e1055.37269614 (Erişim tarihi 10.01.2019)

(http-2)

<http://www.patrickmccray.com/2015/09/20/frank-malinas-cosmos/> (Erişim tarihi 12.01.2019)

(http-3)

<http://www.photoshophalloffame.com/bert-monroy-1> (Erişim Tarihi:09.02.2019)

(http-4)

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cacb84b28ddb0.15127240 (Erişim tarihi 12.02.2019)

(http-5)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8659.1983.tb00133.x> (Erişim tarihi 13.02.2019)

(http-6)

https://www.google.com/search?q=Homage+to+Paul+Klee&rlz=1C5CHFA_enTR842TR842&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjxx8ba-ePiAhVOyaYKHTSID5kQ_AUIECgB&biw=1200&bih=650#imgre=nT0E3a8ouyqM4M: (Erişim tarihi 21.03.2019)

(http-7)

<http://www.verostko.com/resume-all.html>. (Erişim tarihi 23.03.2019)

(http-8)

<http://www.newmediacaucus.org/kit-galloway-networked-conversations/>. (Erişim Tarihi:24.03.2019)

(http-9)

<https://www.ucl.ac.uk/slade/scemfa/about>(Erişim tarihi 27.03.2019)

(http-10)

<http://www2.tate.org.uk/netart/mongrel/home/default.htm> (Erişim tarihi 29.03.2019)

(http-11)

https://ab.org.tr/ab10/kitap/kutup_AB10.pdf. (Erişim tarihi 12.04.2019)

(http-12)

<http://www.eyewriter.org>. (Erişim Tarihi:07.04.2019)

(http-13)

<http://refikanadol.com> (Erişim Tarihi: 08.04.2019)