



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

RESİM ANASANAT DALI

SİBERNETİK ESTETİK ÜZERİNE GÜNCEL YORUMLAMALAR

SANATTA YETERLİK TEZİ

ORHAN MERT

Tez Danışmanı

DR. ÖĞR. ÜYESİ GÜL SARIDIKMEN

ÇANAKKALE – 2022





T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

RESİM ANASANAT DALI

SİBERNETİK ESTETİK ÜZERİNE GÜNCEL YORUMLAMALAR

SANATTA YETERLİK TEZİ

ORHAN MERT

Tez Danışmanı

DR. ÖĞR. ÜYESİ GÜL SARIDİKMEN

ÇANAKKALE – 2022

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.



(İmza)

İsim SOYİSMİ

(Tarih) .././20..

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleŐtirilmesinde, çalıŐmam boyunca yardımlarını esirgemeyen saygı değer danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Gül Sarıdikmen, alıŐma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen başta Prof. Dr. Canan Atalay Aktuğ olmak üzere, Prof. Dr. İhsan Doğrusöz ve Prof. Dr. Abdullah Kelkit'e, hayatımın her evresinde bana destek olan değerli aileme ve sevgili Berçem Gözde Ölmez'e sonsuz teŐekkürlerimi sunarım."

Orhan MERT

anakkale, 2022



ÖZET

SİBERNETİK ESTETİK ÜZERİNE GÜNCEL YORUMLAMALAR

Orhan MERT

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Resim Anasanat Dalı Sanatta Yeterlik Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Gül SARIDİKMEN

28/12/2022, 262

İnsan, doğaya karşı kontrol ve üstünlük kurma güdüleriyle oluşturduğu teknik habitatla şekillenerek evrimini sürdürmektedir. Bu ilk çağlardan günümüze kadar olan alet kullanımı, makine ve aygıt kullanımı, sibernetik teknolojiler ile kendi kendini örgütleyen, otonom makinelere varıncaya kadar devam etmekte olan bir gelişim sürecidir. Araştırma başlangıç itibariyle, toplumsal olarak insan ve makine arasındaki ilişkinin şiddetini, Endüstri alanında teknolojinin gelişim süreciyle paralel olarak ele almaktadır. *Sibernetik* bilimi, insan fiziolojisinin makine ile özdeş hale gelmesi bakımından, bu süreçte radikal bir etkiye bulunmuştur. Bu bilimin fikir babası kabul edilen *Norbert Wiener*'ın aktarımlarından ve diğer sibernetik kuramcılarının verilerinden hareketle, nörolojik olarak insan ve hayvan fiziolojisinin haritalandırılıp, mühendislik ve diğer alanlar üzerine entegre edilmesi, sibernetik biliminin özünü oluşturmaktadır. Makinenin bu değişim süreciyle birlikte toplumsal etkileri, 20. Yüzyıl modern sanat akımlarından itibaren sanatın konusu olarak görülmektedir. Köken olarak antik Mısır, Çin ve Yunan dönemlerinde sibernetik yapıların belirgin bir estetik anlayış ile biçimlendirildiği bilinmekte ve bu sibernetik-sanat birlikteliğinin, gelişen teknolojiyle birlikte günümüz çağdaş sanat pratiklerine kadar etkileri gözlenmektedir. Bir başka açıdan sibernetik, tıp ve biyoloji alanında, beden topografyası üzerinde doğrudan etki yaratan bir teknoloji olarak transhümanizm kavramıyla buluşmaktadır. Bu noktada beden sanatının, transhümanizm bağlamında sibernetik teknolojilerle oldukça yakın bir ilişkisi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sibernetik, Geribildirim, Dada, Robot, Transhümanizm, Beden Sanatı

ABSTRACT

CONTEMPORARY INTERPRETATIONS ON CYBERNETIC AESTHETICS

Orhan MERT

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Proficiency in Art Thesis in Painting

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Gül SARIDİKMEN

28/12/2022, 262

Man continues his evolution by being shaped by the technical habitat he created with the motives of control and superiority over nature. This is an ongoing development process from the first ages to the present day, until the use of tools, machines and devices, cybernetic technologies and self-organizing, autonomous machines. The research initially deals with the severity of the relationship between human and machine socially, in parallel with the development process of technology in the field of Industry. The science of *cybernetics* had a radical impact on this process, in that human physiology became identical with the machine. Based on the transfers of *Norbert Wiener*, who is considered the father of this science, and the data of other cybernetic theorists, the neurological mapping of human and animal physiology and integrating it on the machine constitutes the essence of the theory of cybernetics. With this change process, the social effects of the machine have been seen as the subject of art since the 20th century modern art movements. It is known that cybernetic structures were shaped with a distinct aesthetic understanding in the ancient Egyptian, Chinese and Greek periods, and the effects of this cybernetic-art combination, together with the developing technology, are observed until today's contemporary art. From another point of view, cybernetics meets the concept of transhumanism as a technology that has a direct impact on body topography in the field of medicine and biology. Body art has a very close relationship with cybernetic technologies in the context of transhumanism.

Keywords: Cybernetics, Feedback, Dada, Robot, Transhumanism, Body Art

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ETİK BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
GÖRSELLER DİZİNİ.....	viii
BİRİNCİ BÖLÜM	
GİRİŞ	
	1
İKİNCİ BÖLÜM	
MAKİNE, İNSAN VE TOPLUM ETKİLEŞİMLERİ	
	6
2.1. Sanayi Devrimi ve Makineli Üretim	6
2.2. Fordizm-Tylorizm	12
2.3. Enformasyon Çağı	22
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
SİBERNETİK KAVRAMI	
	30
3.1. Sibernetik ve Entropi Kavramı	42
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
SİBERNETİK YARATILAR: OTOMATLAR VE ROBOTLAR	
	45
4.1. Otomatlar	46
4.2. Robotlar	71

BEŞİNCİ BÖLÜM	83
MAKİNELEŞME VE 20. YÜZYIL MODERN SANATINA YANSIMALARI	
ALTINCI BÖLÜM	125
BİLİMKURGU ve SİBERNETİK	
YEDİNCİ BÖLÜM	146
SİBERNETİK ESTETİK VE ÇAĞDAŞ SANAT PRATİKLERİ	
7.1. Sibernetik Teknolojiyi Kullanan Sanatçılar	148
7.1.1. Nicholas Schöffer.....	148
7.1.2. Edward Ihnatowicz.....	152
7.1.3. Roy Ascott.....	157
7.1.4. Wen Ying Tsai.....	161
7.1.5. Gordon Pask.....	163
7.1.6. Nam Juke Paik.....	166
7.1.7. Rebecca Horn.....	173
7.1.8. Sun Yuan ve Peng Yu.....	178
7.1.9. Choe U-Ram.....	180
SEKİZİNCİ BÖLÜM	184
BİLGİSAYAR VE SANAT	
DOKUZUNCU BÖLÜM	202
SİBERNETİK-SANAT TOPLULUKLARI VE SERGİLERİ	
9.1. Experiments in Art and Technology (E.A.T.)	202
9.2. Beden Sanatı ve Sibernetik.....	206
9.2.1. Cyborg Foundation (2010) ve Siborg Sanatı.....	206
9.2.2. Stelarc (1946-)	214
9.3. Sibernetik Teknoloji ve Sanat Birlikteliği Üzerinden Gerçekleştirilen Sergiler...	224
9.3.1. Cybernetic Serendipity.....	224
9.3.2. SIGGRAPH Konferansları ve Sergileri.....	235

ONUNCU BÖLÜM	
UYGULAMA ÇALIŞMALARI	246
10.1. Yüzey Resimleri.....	238
10.2. Dijital Resimler.....	245
ON BİRİNCİ BÖLÜM	
SONUÇ VE ÖNERİLER	251
KAYNAKÇA.....	256



GÖRSELLER DİZİNİ

No	Görsel Adı	Sayfa No
Görsel 1	James Watt, <i>buhar makinesi</i> , teknik çizim, 1784	10
Görsel 2	<i>Jakarlı Dokuma Tezgâhı</i> , Museum of Science and Industry	11
Görsel 3	Babbage, <i>Analitik hesaplama makinesi</i> , 1871	12
Görsel 4	<i>Ford Üretim Bandı</i>	12
Görsel 5	<i>Sibernetik Geribildirim Diagramı</i>	33
Görsel 6	<i>Medikal amaçlı kullanılan biyonik bir el protezi</i>	34
Görsel 7	Walter Grey, <i>Sibernetik Kaplumbağa</i> , The Board of Trustees of the Science Museum, 1950	38
Görsel 8	Heron'un <i>Su Sebili</i>	48
Görsel 9	El-Cezeri, <i>El Cezeri, Eşit Saatlerin geçişini Bildiren Fil Su Saati</i>	49
Görsel 10	El-Cezeri, Filli Su Saati'ndeki <i>Kâtip</i> detayı	50
Görsel 11	El Cezeri, Filli Su Saati'ndeki <i>Seyis</i> detayı	50
Görsel 12	El-Cezeri, <i>Kan Miktarını Ölçen Keşişli Otomat</i>	51
Görsel 13	El Cezeri, <i>Kayık Kap</i>	52
Görsel 14	El Cezeri, <i>Bir Partide Kimin İçki İçeceğine Karar Veren Otomat</i>	52
Görsel 15	El Cezeri, <i>Hizmetçi Çocuk Otomatı</i>	53
Görsel 16	Resim 16. <i>Üç Kral Saati</i> , Strazburg Dekoratif Sanatlar Müzesi	55
Görsel 17	Leonardo Da Vinci, <i>Mekanik Şövalye</i> , 1495	56
Görsel 18	Leonardo Da Vinci, <i>Mekanik Aslan</i> , 1478	57
Görsel 19	Leonardo Da Vinci, <i>Mekanik Aslan</i> 'ın başka bir versiyonu	58
Görsel 20	Leonardo Da Vinci, <i>Uçuş Makinesi çizimi ve el yazması planları</i> , 15. Yüzyıl	59

Görsel 21	<i>Uçuş Makinesi'nin 3D olarak modellenmiş temsili</i> illustasyonu,	59
Görsel 22	Leonardo da Vinci, <i>Kendi Kendine İlerleyen Araba</i> çizimi	60
Görsel 23	<i>Kendi Kendine İlerleyen Araba'nın 3D olarak modellenmiş</i> temsili illustasyonu	60
Görsel 24	Friedrich Von Knaus, <i>Yazı Otomatı</i> , Metropolitan Museum of Art	64
Görsel 25	Hubert-François Gravelot, <i>Vaucanson otomatlarının deseni</i> , Musée Carnavalet, Paris, 1738	65
Görsel 26	Vaucanson, <i>sindirim yapan mekanik ördek</i> , <i>Scientific</i> <i>American</i> dergisi, 80. cilt, 1899	66
Görsel 27	Masahiro Mori, <i>Tekinsiz Vadi Grafiği</i> , 2007	68
Görsel 28	<i>Jaquet Droz otomatları</i> , musée d'Art et d'Histoire de Neuchâtel,1774	70
Görsel 29	<i>Promobot</i> isimli şirketin ürettiği Android robot örneği	73
Görsel 30	Antropomorfik bir robot örneği, Hong kong Bilim Müzesi, 2021	74
Görsel 31	<i>Alpha the Robot</i> , Time magazine Nov.5, 1934	75
Görsel 32	<i>Expo '70 Gösteri Robotu</i> , 1970, Osaka	76
Görsel 33	<i>Robot Arok</i> ve Ben Skora ,1970	77
Görsel 34	<i>Wabot-1</i> , Waseda University, 1970	78
Görsel 35	<i>Asimo</i> , Expo 2005, Japonya	79
Görsel 36	<i>Sophia</i> , AI for Good Global Summit, 2018	80
Görsel 37	Vladimir Tatlin, <i>Letatlin</i> , Moderna Museet, Stocholm 1930	86
Görsel 38	Hausmann, <i>The Engineers</i> , kâğıt üzerine Suluboya, Mürekkep ve Kolaj, İsrail Museum,1920	87
Görsel 39	Vladimir Tatlin, <i>3. Enternasyonel Anıtı İnşası</i> , Fotoğraf, Petrograt, 1920	88
Görsel 40	Giorgio de Chirico, <i>Kralın Şeytani Zekâsı</i> , tuval üzerine yağlı boya, 1914-15	89

Görsel 41	Raoul Hausmann, <i>Deutsche Freiheit</i> , kâğıt üzerine Mürekkep, Cabinet d'art graphique, 1920	89
Görsel 42	Vladimir Tatlin, <i>3. Enternasyonel Anıtı</i> , tahta ve demir, 1920	91
Görsel 43	Raoul Hausmann, <i>Tatlin Lebt zu Hause</i> , kolaj ve guaj boya, 1920	92
Görsel 44	Raoul Hausmann, <i>Selbstportrat des Dadasophen</i> , kolaj ve fotomontaj, 1920	93
Görsel 45	Chirico, <i>II trovatore</i> , tuval üzerine yağlı boya, 1917	94
Görsel 46	George Grosz, <i>Daum, Mayıs 1920'de Bilgiç Otomatı George ile Evlenir. John Heartfield bundan çok memnundur</i> , tuval üzerine karışık teknik, 1920, Berlinische Galerie	95
Görsel 47	George Grosz, <i>Cumhuriyetçi Otomatlar</i> , kâğıt üzerine suluboya ve mürekkep, Museum of Modern Art, 1920	96
Görsel 48	Raoul Hausmann, <i>Mekanik Kafa (Zamanımızın Ruh)</i> , Asambalaj, National Museum of Art, Washington, 1920	98
Görsel 49	Francis Picabia, <i>C'est Stieglitz</i> , kâğıt üzerine karışık teknik, 1915	99
Görsel 50	Francis Picabia, <i>Voilà Haviland</i> , kâğıt üzerine Mürekkep, Musée d'Orsay, 1915	100
Görsel 51	Francis Picabia, <i>Fille Née Sans Mere</i> , kâğıt üzerine guaj ve metalik boya, 1916-17	101
Görsel 52	Francis Picabia, <i>Voilà la Femme</i> , kâğıt üzerine suluboya ve guaj boya, Cabinet d'art Graphique, 1915	102
Görsel 53	Marchel Duchamp, <i>Bakireden Geline Geçiş</i> , tuval üzerine yağlı boya, Museum of Modern Art, 1912	103
Görsel 54	Marchel Duchamp, <i>Gelin</i> , tuval üzerine yağlı boya, Philadelphia Museum of Art, 1912	103
Görsel 55	Marchel Duchamp, <i>Bekarları Tarafından Çırılçıplak Soyulmuş Gelin (Büyük Cam)</i> , iki cam panel arasına yağ, cila, toz ve kablolar, Philadelphia Museum of Art, 1915-1923	104
Görsel 56	Hans Bellmer, <i>La Poupée</i> , Fotoğraf, 1935	106

Görsel 57	Max Ernst, <i>Fiat Modes Pereat Ars</i> , Dokuz parçalık Litografi baskı, 1919	107
Görsel 58	Solda: Man Ray, André Masson'un Uluslararası Sürrealist Sergisi'ndeki mankeni, Sağda: Man Ray, Joan Miró'nun Uluslararası Sürrealist Sergisi'ndeki mankeni, Paris,1938	110
Görsel 59	Giacomo Balla, <i>Sokak Lambası</i> , tuval üzerine yağlı boya, 1909-1911	114
Görsel 60	Carlo Carra, <i>Bisikletçi</i> , tuval üzerine yağlı boya, 1913	115
Görsel 61	Fernand Leger, <i>Tamirci</i> , tuval üzerine yağlı boya, Montreal Museum of Fine Arts (MMFA), 1920	116
Görsel 62	Fernand Leger, <i>Kâğıt Oynayan Askerler</i> , tuval üzerine yağlı boya,, 1917	117
Görsel 63	Fernand Leger, <i>Mekanik elementler</i> , tuval üzerine yağlı boya,, 1920	118
Görsel 64	Luigi Russolo ve Asistanı Ugo Piatti, <i>Intonarumori</i> (gürültü makineleri) ile stüdyosunda, Milano, 1914-1915	119
Görsel 65	Laszlo Moholy-Nagy, <i>Işık-Uzay Modülatörü</i> , Kinetik Heykel, 1930	120
Görsel 66	Marchel Duchamp, <i>Bisiklet Tekerleği</i> , Buluntu nesne, Museum of Modern Art, 1913	121
Görsel 67	Tinguely, <i>New York'a Saygı</i> , Museum of Modern Art, 1960	122
Görsel 68	Mümtaz Yener, <i>Karışım</i> , tuval üzerine yağlı boya, 45x60cm, 1978	124
Görsel 69	Mümtaz Yener, <i>Ana ve Çocuk</i> , K. Teknik, 30x40 cm, 1970	124
Görsel 70	<i>Lawnmower Man</i> filminden bir kesit, 1992	129
Görsel 71	<i>ExistenZ</i> filminden bir kesit, 1999	131
Görsel 72	<i>Blade Runner</i> film afişi, 1982	138
Görsel 73	Bir <i>Blade Runner</i> olan <i>Rick Deckard</i> 'ın <i>Voight-Kampff</i> testi ile sorgu sahnesi	140
Görsel 74	<i>RoboCop</i> film afişi, 1987	142
Görsel 75	<i>Ghost in the Shell</i> Film afişi, 1995	143

Görsel 76	<i>Metropolis</i> Filminden bir kesit, 1927	145
Görsel 77	Nicolas Schöffer, <i>CYSP I</i> , Çelik, Alüminyum, elektronik devreler, 1956	149
Görsel 78	Nicolas Schöffer, <i>Sibernetik Kule</i> , Desen, 1961	150
Görsel 79	Nicolas Schöffer, <i>Sibernetik Kule</i> , kinetik heykel, Liège, 1961	151
Görsel 80	Nicolas Schöffer, Paristeki Centre Administratif ve Centre de Recherches Scientifiques için yapılan desenler, 1963	152
Görsel 81	Edward Ihnatowicz, <i>SAM</i> , Alüminyum ve elektronik devreler, 1968	153
Görsel 82	Edward Ihnatowicz, <i>The Senster</i> , Robotik heykel, 1968-1970	154
Görsel 83	Edward Ihnatowicz, <i>Bandit</i> isimli robotu ile birlikte, 1973	156
Görsel 84	Edward Ihnatowicz, <i>Bandit</i> , Robotik heykel, 1973	156
Görsel 85	Roy Ascott, <i>Video Roget</i> , Ahşap ve Akrilik-Plastik, 1962	159
Görsel 86	Roy Ascott, <i>Change Paintings</i> , pleksiglas üzerine yağlı Boya, 1959	160
Görsel 87	Roy Ascott, <i>N-Tropic Random Map I</i> , Sıkıştırılmış Ahşap, 1966	161
Görsel 88	Wen Ying Tsai, <i>Umbrella</i> , metal konstrüksiyon ahşap, motor, 1971	162
Görsel 89	Wen Ying Tsai, <i>Harmonic Sculpture</i> , çelik, ses modülatörü, Howard Wise Museum, 1968	162
Görsel 90	Gordon Pask, <i>Musicolour</i> , elektronik düzenek, 1953	164
Görsel 91	Gordon Pask, <i>Colloguy of Mobiles</i> , 1968	165
Görsel 92	Nam Juke Paik, <i>K-456</i> , Elektronik düzenek, çelik, Kumaş, Lastik, MOMA, 1964	168
Görsel 93	Nam Juke Paik, Charlotte Moorman, <i>Robot Opera</i> , Performans, 1964	169
Görsel 94	Nam Juke Paik, <i>Magnet Tv</i> , televizyon ve mıknatıs, Whitney Museum of American Art, 1965	170

Görsel 95	K-456'nın kaza anı, Medison Avenue, 75th Street	171
Görsel 96	Nam Juke Paik, Charlotte Moorman, <i>TV Bra for Living Sculpture</i> , performans, 1969	172
Görsel 97	Nam Juke Paik, <i>Family of Robot</i> , 1986	173
Görsel 98	Rebecca Horn, <i>White Body Fan</i> , 1972. Photograph. Rebecca Horn Collection, Zürich.	174
Görsel 99	Rebecca Horn, <i>Finger Gloves</i> , Performans, 1972	175
Görsel 100	Rebecca Horn, <i>Peacock Machine</i> , 320 x 500 cm, Alüminyum-çelik ve motor, Galerie Thomas Schulte, Berlin, 1982	176
Görsel 101	Rebecca Horn, <i>The Lovers</i> , fotoğraf: Daniel Spehr, Tinguely Museum, 1991	177
Görsel 102	Sun Yuan & Peng Yu, <i>Old People's Home</i> , Robotik devrelerle oluşturulmuş Enstelasyon, M+ Sigg Collection, Hong Kong, 2007	179
Görsel 103	Sun Yuan & Peng Yu, <i>Can't Help Myself</i> , Robotik Enstelasyon, The Robert H. N. Ho Family Foundation Collection, Guggenheim Museum, 2016	180
Görsel 104	Choe U-Ram, <i>Jet Hiatus</i> , Çelik, akrilik ve elektronik devreler, 88x 222 x 85 cm, 2004	181
Görsel 105	Choe U-Ram, <i>Opertus Lunula Umbra</i> , Elektronik devreler ve motor, 420 x 420 x 130 cm, Art station Foundation, Poznan. 2008	182
Görsel 106	Choe U-Ram, <i>Una Lumino Callidus-Spiritus</i> , metalik materyal, elektronik devreler (CPU board, motor, LED), polikarbon, 776x 263x 43cm, 2016	183
Görsel 107	Frieder Nake, <i>Zufälliger Polygonzug</i> , Bilgisayar destekli çizim, 1965	185
Görsel 108	Frieder Nake, <i>Hommage à Paul Klee (Paul Klee'ye saygı)</i> , bilgisayar destekli çizim, 1965	186
Görsel 119	A. Noll, <i>Ninety computer-generated sinusoids with linearly increasing period</i> , bilgisayar destekli çizim, 1965	186
Görsel 110	John Venn, <i>Random Walk</i> , Desen, 1888	187
Görsel 111	Charles A. Csurik, James Shaffer, <i>Sine Curve Man</i> , Bilgisayar Destekli Çizim, 1965	188

Görsel 112	CTG Japan, <i>Cubic Kennedy</i> , Bilgisayar Destekli Çizim, 1965	189
Görsel 113	CTG Japan, <i>Return to Square A</i> , Bilgisayar Destekli Çizim, 1968	190
Görsel 114	CTG Japan, <i>Return to Square B</i> , Bilgisayar Destekli Çizim, 1968	190
Görsel 115	Mark Wilson, <i>İsimsiz</i> , 182 x 182 cm, tahta yüzey üzerine akrilik, özel koleksiyon, 1974.	191
Görsel 116	Mark Wilson, <i>Skew J17</i> , Bilgisayar Destekli Çizim, 56 x 96 cm, 1982	191
Görsel 117	Manfred Mohr, <i>P-332-B</i> , Tuval Üzerine Akrilik boya, 61x40.6 cm, 1983	192
Görsel 118	Manfred Mohr, <i>P-197pz</i> , Bilgisayar destekli plotter çizim, 73.7 × 73,7 cm, 1987	192
Görsel 119	Ebrahim Arazi, <i>Computer and Automation dergisi kapak Görseli</i> , Bilgisayar destekli çizim, Ocak, 1962	193
Görsel 120	Birleşik Devletler Balistik Araştırma Laboratuvarı (BRL), <i>Splatter Pattern</i> , Bilgisayar Destekli Çizim, 1964	194
Görsel 121	A. Michael Noll, <i>Gaussian Quadratic</i> , Bilgisayar Destekli Plotter Çizim, 19.5 x 13 cm, Sammlung Clarissa Koleksiyonu, 1963	197
Görsel 122	Pablo Picasso, <i>Ma Jolie</i> , tuval üzerine yağlıboya, 100 x 64,5 cm, MOMA,1912	198
Görsel 123	Yoichiro Kawaguchi, <i>Cellular</i> , bilgisayar destekli 3D tasarım, 1996	200
Görsel 124	Neil Harbisson'un <i>eyeborg</i> cihazı ve sonochromatic çalışma diagramı, TEDGlobal, 2012	210
Görsel 125	Neil Harbisson, Beethoven'in <i>Für Elise</i> eserinin Görsel tercümesi	211
Görsel 126	Neil Harbisson, <i>Human Color Wheel diagramı</i> , 2009	212
Görsel 127	Moon Ribas, <i>Seismic Sense</i> protezi	213
Görsel 128	Moon Ribas, <i>Waiting on Earthquakes</i> , performans, 2013	213
Görsel 129	Stelarc, <i>City Suspension: East 11 Street, Newyork</i> , Fotoğraf: Nina Kuo, Scott Livesey Galleries, 1984	215

Görsel 130	Stelarc'ın performanslarında kullandığı 3. Bir kol işlevinde olan robotik protezi	216
Görsel 131	Stelarc, <i>Handwriting</i> , Fotoğraf: Nina Kuo, Courtesy ACCA Archive, 1982	217
Görsel 132	Stelarc, <i>Amplified Body, Laser Eyes and Third Hand</i> , Fotoğraf: K. Shinoda, Performans, Tokyo, 1985	218
Görsel 133	Stelarc, <i>Ping Body</i> projesinin diagramı, 1995	219
Görsel 134	Stelarc, <i>Exoskeleton</i> , Performans, Hamburg, 1997	220
Görsel 135	Stelarc, <i>Ear on Arm</i> projesi, 2008	221
Görsel 136	Stelarc, <i>Prosthetic Head</i> , bilgisayar destekli tasarım, 2003	222
Görsel 137	Stelarc, <i>Walking Head</i> , robotik heykel, Heide Museum of Modern Art, 2006	224
Görsel 138	<i>Cybernetic Serendipity sergi kataloğu</i> , kapak tasarımı: Franciszka Themerson, 1968	225
Görsel 139	Jean Tinguely, <i>Metamatic</i> , kinetik heykel, Stedelijk Museum, Amsterdam, 1969	226
Görsel 140	Bruce Lacey, <i>Rosa Bosom</i> , radyo kontrollü robotik mekanizmalar, 1965	228
Görsel 141	A. Michael Noll, <i>Computer Generated Ballet</i> , Stereografik yansıtma ile bilgisayar destekli animasyon, 1965	229
Görsel 142	A. Michael Noll ve Murray Hill' e ait bilgisayar destekli çizim ve Mondrian'ın <i>Composition with Lines</i> (1917) isimli eseri, 1968	229
Görsel 143	Ulla Wiggen, <i>Trask (Portrait of Computer Parts)</i> , ahşap levha üzerine akrilik boya, 114x79cm, Moderna Museet, Stocholm, 1967	230
Görsel 144	Ulla Wiggen, <i>Vagledare (micro-circuit)</i> , Ahşap levha üzerine akrilik boya, 68.5 x 68,5 cm, Per-Olof Olsson koleksiyonu, İsveç, 1967	231
Görsel 145	Ebrahim Arazi, <i>Selfportrait</i> , kod bazlı dijital görüntü, 1968	232
Görsel 146	Ebrahim Arazi, <i>Three Random Generated Patterns</i> , kod bazlı dijital görüntü, 1968	233
Görsel 147	Ebrahim Arazi, <i>Transformation of a Relief Surface</i> , kod bazlı dijital görüntü, 1968	234

Görsel 148	David Em, <i>Superpaint</i> , bilgisayar destekli resim, 1975	236
Görsel 149	Orhan Mert, <i>Mechaportre 5</i> , aerosol boya ve mürekkep, 2019	240
Görsel 150	Orhan Mert, <i>Technoportre 3</i> , aerosol boya ve mürekkep, 2019	240
Görsel 151	Orhan Mert, <i>Mecha 2</i> , aerosol boya ve mürekkep, 2019	242
Görsel 152	Orhan Mert, <i>Mechaborg 2.</i> , aerosol boya ve mürekkep, 2019	242
Görsel 153	Orhan Mert, <i>Org 1</i> , aerosol boya ve mürekkep, 2020	244
Görsel 154	Orhan Mert, <i>Org 2</i> , aerosol boya ve mürekkep, 2020	244
Görsel 155	Orhan Mert, <i>Cyberportre2</i> , Dijital resim, 2019	246
Görsel 156	Orhan Mert, <i>Cyberportre 3</i> , Dijital resim, 2019	246
Görsel 157	Orhan Mert, <i>Otomaton 1</i> , Dijital Resim, 2022	247
Görsel 158	Orhan Mert, <i>Otomaton 2</i> , Dijital Resim, 2022	248
Görsel 159	Orhan Mert, <i>Otomaton 3</i> , Dijital Resim, 2022	248
Görsel 160	Orhan Mert, <i>Otomaton 4</i> , Dijital Resim, 2022	249
Görsel 161	Orhan Mert, <i>Otomaton 5</i> , Dijital Resim, 2022	250

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Sanat ve zanaat konusundaki beceri durumunu niteleyen, Yunanca *techne* ve bilimsel bilginin karşılığı olan *logos* sözcüklerinden türeyen *teknoloji*; hem bilim, sanat ve mesleki bilgilerin bütünü hem de sanayi alanındaki yöntemleri kapsayan sistematik bilgiler bütünü konu almaktadır. *Hacettepe Üniversitesi II. Sanat Sempozyumu* açılışında konuşan *Rektör Prof. Bozer*, gelişen teknolojinin hızla ivme kazandığı 1980’li yılların son çeyreğinde, teknolojinin sanayi alanındaki gelişmelerine vurgu yaparak, “Tam anlamı ile bir teknoloji çağı, ikinci, ama birincisinden çok daha etkin bir endüstri devriminin yaşandığı dönem olan, yüzyılımızın son çeyreğinde sözcük, *teknikğin tüm olanakları* anlamında da kullanılmaktadır” (Bozer, 1980: IX) tanımını belirtmektedir. Teknoloji, sanayi ile iç içe bir zeminde kaynaşarak ilerlemekte ve bu durum hiçbir ayırım gözetmeksizin *teknikğin tüm olanakları* olarak daha kapsayıcı bir tanım çerçevesine yerleşmektedir.

Teknolojinin kullanım amaçları doğaya karşı hayatta kalabilme, yaşamı sürdürme güdülerinden itibaren kabuk değiştirerek, doğayı kontrol alma ve yapay olarak insanın kendi doğasını oluşturma düzeyine çekilerek eklettik bir halde gelişimini sürdürmüştür. Günümüz enformasyon çağının alamet-i farikası olan bilgisayarlar, robotlar, akıllı telefonlar ve yapay zekâ eklentili sayısız makineler, tarih boyunca basitten karmaşığa doğru ilerleyen bir yapılandırma sürecinin ürünleri olarak ortaya çıkmışlardır.

Süreç içerisinde teknoloji, insanlar arası iletişim ve örgütlenme mekanizmalarını şekillendirerek toplum yapısında belirgin etkiler bırakmıştır. Teknolojinin gelişimi ile endüstri alanındaki yapılanmalar, hemen ardından toplum yapısını kentsel anlamda dönüştürerek, *Georges Friedmann*’ın öne sürdüğü, kent toplumu ve geleneksel toplum gibi ayrımlara neden olmuştur (Akdeniz, 1988: 1). *Friedmann*’a göre geleneksel toplum doğal bir ortamın aurasında yaşamını sürdürürken endüstri ile hızla kentleşen teknolojik toplum, adıyla müsemma bir şekilde teknik fenomenler ve makineler ile çevrili yapay bir habitat içindedir. İleri düzeyde endüstrileşmenin son halkası olan post-endüstriyel dönem beraberinde *enformasyon* temelli bir toplum yapısı inşa etmiştir. Bu durum *Zygmunt Bauman*’ın birinci tip ülkeler olarak adlandırdığı, enformasyon akışına hâkim olan teknoloji toplumlarını işaret etmektedir. “Bir kısım toplum bilimcilere göre teknolojik toplum

kavramı, endüstri toplumu kavramından daha da kapsamlı bir kavramdır; endüstri toplumu teknoloji toplumunun bir alt sistemi olabilir” (Akdeniz, 1988: 1). Akdeniz buna ek olarak, günümüz endüstriyel toplumun doğasının, doğal olandan teknik olana doğru dönüşümünü şu şekilde açıklamaktadır: “Teknik ortam, insanla doğal ortam arasında makinelerden, karmaşık tekniklerden bilgilerden üretilmiş ve dönüşüme uğratılmış nesnelere oluşan bir ortamdır” (Akdeniz, 1988: 1).

Bu noktada insan, kendi doğasına yabancı olan yapay sistemler üreterek bu sistemler ile insan arasındaki gerilimi, dolaylı bir uyumlama süreciyle karşılamaktadır. Bu durum Baudrillard’ın deyişiyle *homeostaz* olarak adlandırılmaktadır. Baudrillard, makinelerden oluşan yapay habitata karşı insanın uyumlanma sürecine dikkat çekmekte ve bu durumu günümüz toplum yapısıyla özdeşleştirmektedir. “Bugün toplumsal yaşamı ve toplumsal dönüşüm süreçlerini belirleyen bilim-teknoloji-endüstri üçlüsünün karşılıklı etkileşimidir. Bu etkileşim süreci sonunda ister kapitalist ister sosyalist olsun bütün çağdaş toplumlar uygulamada yavaş yavaş insanı dışlayan bir örgütlenme süreci yaşamaktadırlar.” (Armağan, 1988: 39). *Homeostaz* kavramı bu noktada insanın kendi doğasına aykırı olana karşı bedenen ve ruhen kendini uyumlama süreci olarak karşımıza çıkmaktadır.

Özellikle 19. yüzyılın sanayileşen yapısında önemli bir yeri olan işçi statüsündeki bireylerin bedeni ve yaşamları, *Taylorist* kurallar tarafından sınırlandırılmış ve Ford bandına bütünleşmiş bir şekilde yapılandırılmıştır. “Bu toplumsal süreç içinde insan hızla dönen dev teknolojik makinenin bir dişlisi haline dönüşmeye başlamıştır. Bireycilik ve özel yaşamın sınırlarının gittikçe daraldığı gözlemlenmektedir” (Armağan, 1988: 40). Enformasyon çağıyla beraber kitle-iletişim makineleri olan bilgisayarlar ve internet ağı, iş hayatından sosyal hayata kadar olan etkileriyle, insanı birer enformasyon elemanı haline getirmektedir. Bu çağın en önemli özelliği ise aşkın veri bağlantıları sayesinde mekân olgusunu tasfiye ederek, zaman olgusunu ön planda konumlandırmasından ileri gelir. Enformasyon mekân farketmeksizin her an her yerde akışını gerçekleştirmektedir.

İnsan ile makine bütünleşmesi, endüstri ve teknoloji gibi önemli etkenlerin toplum hayatına yansımaları noktasında, aşamalar halinde meydana gelmiştir. Özellikle savaş sanayisinin I. ve II. Dünya savaşları sonucunda güç kazanan ağır sanayi ve iletişim teknolojileri, üst düzey tüketim için üst düzey üretim anlayışı ortaya çıkarmıştır. Bu ilerlemenin arasında kalan insan, makineye göre kendini ayarlama, kendi doğasına aykırı olanla bütünleşme durumuna gelmiştir. Bu durumda çağı yapılandıran enformasyon

kaynaklarının arasında, birbirleri ile ilişkileri ve bağlantıları bulunmaktadır. *Felix Guattari*, *Chaosmosis An Athico-Aesthetic Paradigm* (1992) isimli kitabında, teknik ve makinenin daha soyut bir düzlemde var olduğunu vurgulayarak “Makine kesintilerden oluşan bir kopma içerisinde devam eden sürekli bir materyal akıştır” (Kılıç, 2013: 108) tanımını yapmıştır. Teknik kavramı Aristotelesçi perspektifte ele alındığında, doğayı kapsayan yapay bir çevre olarak, doğa ile insan arasındaki iktidar gerilimin işaret etmekteyken günümüzde, *Guattari*ci bir sosyal örgütlenme mekanizması ve bilgi akışıyla ilişkilendirilmiştir. Guattariye göre makine, sürekli bağlantılar içerisinde bir devinim gösteren ve yaşamı çevreleyen toplumsal bir organizmalar bütünü olarak nitelemektedir. “Deleuze-Guattari yaşamdaki her bağlantıyı bir makine işleyişi olarak görürler” (Kılıç, 2013: 111). Bu durumdan hareketle makine ve teknikle ilgili tarih içindeki vitalist düşünce, onu canlı bir organizma olarak değerlendirmektedir. Nitekim *Norbert Wiener*’ın bakış açısıyla, Guattari’nin söz ettiği bu makine anlayışı, *sibernetik* kavramının ortaya çıkışıyla açıklığa kavuşmaktadır. Guattari’ye göre:

Felsefenin başlangıcından bu yana, insan ve makine arasındaki ilişki sorguya konu olmuştur. Aristoteles, *techne*'nin amacının, doğanın başarmak için imkânsız bulduğu şeyleri yaratmak olduğunu düşündü. "Yapma" değil, "bilgi" düzenine ait olan *techne*, doğa ile insan arasına bir tür yaratıcı dolayım koyar; bu aracılık durumu daimî bir muğlaklık kaynağıdır. Makinenin "mekanist" kavramları, onu basit bir yapıdan kaçınmasını sağlayacak her şeyden boşaltır. "Vitalist" kavramlar, makineyi canlı varlıklara benzetiyor; makinelere asimile olan canlılar olmadığı sürece... *Norbert Wiener* tarafından geliştirilen "sibernetik" perspektif, canlı sistemleri, geri besleme ilkesiyle donatılmış belirli makine türleri olarak tasavvur etmektedir (Guattari, 1995: 33).

Guattari, *soyut makinelerden* bahsederken bu kavramı, genel olarak sistemler arası ilişkileri adlandırmada kullandığı görülmektedir. Guattariye göre sistemin en küçük yapı parçaları da birer sistemdir: “Bir makinenin kap-kacakları, aletleri, en temel araçları ve en az yapılandırılmış parçaları bir proto-makine statüsü kazanır” (Guattari, 1995: 35). Bu noktada *soyut makineler* kavramı, endüstriyel atılımlar ile Ford fabrikasına bağlı çalışan işçileri de sisteme dahil olan birer makine olarak nitelemektedir. İşçinin, robotlaştırılması¹ durumu, *soyut makine* kavramını destekler bir şekilde, üretim mekanizmalarına eklenen bir gereç olmasından kaynaklıdır. Guattari genel manada *soyut makineler* olarak insan ve

¹ Çek asıllı yazar *Karl Capek*, *Rossum's Universal Robots* isimli tiyatro eserinde *Robot* kelimesini, Çek dilinde işçi anlamına gelen *robota* kökünden türetmiştir.

gruplarını, üretim mekanizmasında artık makinenin makineyi ürettiği aşamada insanın sadece düşünsel katmanının öne çıkarması nedeniyle insanı soyut bir zemine çekmektedir:

Ve onların *kolektif dansı*, artık feshedilmiş demirciler loncasını, eski demir madenlerinin uğursuz çağını, metal çerçeveli tekerleklerin atalardan kalma kullanımını canlandırabilir... Leroi-Gourhan, teknik nesnenin teknik olanın dışında ait olduğu topluluktan başka bir şey olmadığını vurguladı. Yakında diğer robotlar tarafından yaratılacak olan robotlar gibi karmaşık makineler için de durum aynıdır. İnsan eylemi, müdahalesini gerektirecek çöküşü bekleyen gebeliklerine bitişik kalır: bu doğrudan eylemin kalıntısı. Ama tüm bunlar, tarihi geçmiş bir bilimkurgu dönemi için kısmi bir bakış açısı, belirli bir beğeniye akla getirmiyor mu? İlginç bir şekilde, makineler gitgide daha fazla yaşam elde ederken karşılığında daha fazla soyut insan canlılığı talep ediyor: ve bu onların evrimsel gelişimleri boyunca gerçekleşti. Bilgisayarlar, uzman sistemler ve yapay zekâ, düşünceden çıkardıkları kadar düşünceye de katkıda bulunur hale gelmişlerdir (Guattari, 1995: 36).

Kılıç, Deleuze'cü düşüncenin ışığında, özelden genele olan tümevarım sürecinde, makineyi bir sistem olarak ele alıp, bağlantılar kuran ve bu şekilde işlevsellik kazanan yapısını, organizmalar arası soyut bir mekanizma olarak açıklamaktadır. Kılıç bu durumu, şu şekilde örneklendirmiştir:

Makine bağlantıları çerçevesinde düşünüldüğünde bir bisikletin bağlantıları dışında bir anlamı yoktur. Bisiklet insan makinesiyle bağlantı kurduğu zaman, çalışarak işlerlik kazanır. Fakat insan, bedeniyle kurduğu makinesel bağlantının dışında, diğer makinelerle kurduğu bağlantılarla da ayrı anlamlar kazanır. Bir sanat galerisinde sanat makinesiyle, sanat makinesi bir boya fırçasıyla, boya fırçası bir el makinesiyle bağlantı olarak işlerlik kazanır. Bu nedenle bütün bir yaşam aşkınsal bir etik değerler taşımadan bu türden makine bağlantılarıyla işler... yaşam makine bağlantılarıdır. Göz, Işık ile bağlantılıdır. Beyin, kavram makinesiyle bağlantılıdır. Dil, ağız makinesi ile bağlantılıdır... Bunun nedeni her makinenin başka bir makinenin makinesi olmasıdır (Kılıç, 2013: 109).

Özellikle iki dünya savaşı arasında *Norbert Wiener*'ın *Sibernetik kuramı* ile birlikte organizmanın sinir sistemine dair etki-tepki mekanizmalarının incelenmesi ve bunların fizik, biyoloji, matematik gibi disiplinlerarası bir çerçevede değerlendirilmesi, organizmanın bir makine olarak nitelendirilmesinden ileri gelmektedir. Makineye atfedilen bu vitalist referanslar, Descartes'ın insan fizyolojisini makineye indirgemesinden ileri gelen kartezyen düşünce biçimiyle birlikte insan ve makine arasındaki sınırı saydamlaştırmıştır. Sibernetik biliminin omurgasını oluşturan, insan ve hayvanda bulunan refleks sistemlerinin birer tercümesi olarak ortaya çıkan *geribildirim* kavramı, savaş sanayisinde güdümlü roketlerin, uydu ve radar sistemlerinin, yapay zekâ ve robot sanayisinin gelişmesinde doğrudan etkili

olmuştur. Dolayısıyla toplum, makinenin ağır etkilerine maruz kalarak bir uyumlama sürecine kendini bırakmıştır.

İnsanoğlunun yarattığı teknolojik makine o denli güçlenmeye ve yaygınlaşmaya başladı ki, adeta bizim yerimize düşünmeye, karar almaya ve uygulamaya yöneldi. İnsan ise bu dev makinenin istekleri doğrultusunda hareket eden, davranan ve ona yardımcı olan bir varlığa dönüşmeye başladı. İnsanoğlunun bu dönüşüm süreci içinde robotlaşmasının, makineleşmesinin ve gittikçe bilinçsizleşmesinin, kanımca en belirgin göstergesi savaş endüstrisi alanındaki ürkütücü gelişmelerdir (Akdeniz, 1988: 41).

Teknolojinin, endüstri açısından büyük toplumsal değişimlere zemin hazırlaması, kapitalizmin üretim-tüketim ilişkileri noktasında aşkın bir global etki yaratmasıyla imkân bulmaktadır. Bu durum insan ile makine arasındaki sınırı gittikçe yok etmekte, insanın makineyle özdeşleştirilmesinden başlayarak, makinenin toplumsal bir varlık olarak görülmesi durumuna varıncaya dek yaşamı sarmalayan bir yapı olarak kendini göstermektedir. İnsanın makineleşme süreci, endüstri ve kapital düzen tarafından yapılandırılmış, işçi sınıfı ise makineleşme sürecinden etkilenen başat organizmalardan biri olarak bu gerilime başlangıcından beri dahil olmuştur. Bu noktada Marx'cı perspektiften makine ve işçi ilişkisine değinmek, emek ve beden kavramlarının metalaşması konusunda makinenin gerçekleştirdiği tahakküm durumunu vurgulamak gerekmektedir.

Makineleşme olgusu üzerinden sosyolojik analizleri doğrultusunda başlangıcından günümüze kadar olan etkileri ve dönüşümlerinin ele alınacağı teknoloji kavramı, kültürel olarak görsel sanat biçimlerine de etki etmektedir. Bu etkiler, savaşların ve sanayileşmenin zirve yaptığı modern dönem toplumlarında iki kutuplu bir tavırla ortaya çıkmış, sonrasında ise bu kutuplar birbiri arasında eriyerek teknoloji-insan birlikteliği üzerinden post modern bir yapıya doğru kabuk değiştirmiştir. Özellikle sanat alanında teknoloji kavramına değinildiğinde, 19. ve 20. yüzyıl batı sanatı akımları içinde teknolojinin toplum yapısına olan etkileri, Konstrüktivizm-Fütürizm / Dada- Sürrealizm grupları arasında farklı tepki ve yaklaşımlara neden olmuştur. Bu ayrım günümüze doğru sanatçılar tarafından eritilerek, sibernetik medyumların çağdaş sanat pratikleri içine doğrudan uygulanmasıyla uyumlu bir yapı haline getirilmiştir. Kuşkusuz bu postmodern çağın bir gerçeği olan ve toplumları ağlararası bir habitat ile saran sibernetik, çağdaş sanat ifade repertuvarlarını zenginleştirerek yeni deneyimlere kapı aralamıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

MAKİNE, İNSAN VE TOPLUM ETKİLEŞİMLERİ

2.1. Sanayi Devrimi ve Makineli Üretim

17. yüzyılda temelleri kurulan ve 18. yüzyılda köklü değişimlerin kıvılcımını oluşturan *Aydınlanma hareketi*, dönemin düşünce şeklini ve ruhunu şekillendiren önemli bir dönüm noktası olmuştur. Öncesinde dini ve dogmatik bir altyapıyla süregelen toplumun düşünce biçimi, Aydınlanma ile birlikte kartezyen ve rasyonel bir çizginin izini takip etmiştir. Bilimin, bilginin, sistematikleşmenin esas alındığı bu dönem toplumun bugüne kadar süregelen geleneksel din temelli doğa anlayışını daha rasyonel ve materyalist bir eksene kaydırmıştır.

Bu noktada doğanın işleyişini, mekanizmasını anlamlandırma adına *Rene Descartes* (1596-1650), *Francis Bacon* (1561-1626) gibi düşünürler felsefi bir şema ortaya çıkmıştır. Bu şema zihnin dış etkenleri akılcı bir yöntemle okuma işlevini esas almaktadır. Böylelikle tüm metafiziğinden arındırılan doğa, mekanik unsurları ön plana alarak, düzeninin işleyişi bakımından teknolojik ilerlemelere bir referans kaynağı olarak mercek altına alınmıştır. Raskin'in "Descartes ve Kartezyenler, zihnin onu bilebilme anlamında maddeye egemen olduğuna ve örneğin insanın kendi gövdesi gibi doğanın da belirli mekanik ve bilinebilir ilkelere göre işlediğine inanıyordu... Dünyayı makineler aracılığıyla taklit etmelerini hoş bir kurnazlık olarak görmüyorlardı." (Raskin, 2008: 20) tahlili bu düşünceyi daha açık bir şekilde ifade etmiştir. *Bacon* ise doğadaki değişkenlerin insan tarafından tahakkümünü mümkün kılmak için doğanın mekanizmasını neden-sonuç düzlemine indirgeyen bir düşüncenin imkânı üzerinde durmaktadır.

Genel olarak Aydınlanma çağı olarak bilinen 18. yüzyıl felsefesi, doğanın sistemini daha materyalist bir perspektiften değerlendirerek, 18. yüzyıl toplum yapısını da maddeye indirgeme düzeyine getirmiştir. Bu noktada çağın felsefesi *tekniğin* üzerine inşa edilmiştir (Ellul, 2003: 55). Mumford ise bu durumu teknolojinin gelişimi ve birikimi üzerinden insan varoluşuna etkisini, olumlamalardan kaçınarak izah etmektedir:

Varoluşun ekolojik komplekslikleri, bu zenginliğin bir kısmı insanın kendi tabiatının bütünleyici bir parçası olsa da insan aklını aşar. Ancak bu varoluşun bazı küçük kısımlarını kısa bir zaman için soyutlamakla, varlık geçici olarak kavranabilir; bunu da sadece örneklerden öğrenmekteyiz. Birincil nitelikleri ikincil olanlardan ayırmakla, matematiksel tanımını gerçeğin mihengi yapmakla, insanın sadece bir kısmından, çevresinin sadece bir kısmını keşfetmek için yararlanmakla yeni bilim, hayatın en belirgin vasıflarını, yerlerine makinanın konulması için etiketlenmiş salt ikincil fenomenlere başarılı bir şekilde, dönüştürdü. Bu suretle canlı organizmalar, en belirgin işlev ve amaçlarıyla, lüzumsuz hale geldiler (Mumford, 1996: 117).

19. yüzyıl, *teknîğin* kendisini merkeze alan ve insan ile arasındaki sınırının, başka bir deyişle doğal olan (organizma, insan) ile yapay olanın (makine, teknoloji) sınırlarının ortadan kalkmaya başladığı bir dönemdir. Öncesinde mahareti ve sanatı nitelendiren teknik, doğayı tahakküm altına alma noktasında artık bir güç olarak kabul edilmiş ve bu durumdan ötürü insan bedeninin de bir *makine* olarak mercek altına alınmasında da etkili olmuştur (Bozkurt, 2005: 8).

Bu noktada, doğanın bir taklit nesne olarak makine oluşumuna referans olması, insan bedenini de organik bir mekanizma olarak gündeme getirmiştir. Kas gücü ve işlerliği bakımından bir sistem olarak insan bedeni, 18. yüzyıldaki sanayi devrimi ile insanın iş yapabilme becerisinden yola çıkarak endüstriyel makinelerin gelişimine ön ayak olmuştur. Organik emek makineleşmiştir. “Doğaya egemen olmak için geliştirdiğimiz araçlar arttığı ölçüde, bir sağ kalma koşulu olarak bu araçlara hizmet etme zorunluluğumuz da artmaktadır” (Horkheimer, 2010: 122).

Teknoloji uzmanları, pratik mantıksal düşünceyi, zihin ile elin eşgüdümlü ilişkisini, hareketli mekanik parçalarla uyumlu hale getirdiler... Şeylerin mekaniğine yoğunlaşmak yeterliydi- bu şeyler, insanın kendisi olabileceği gibi insan yapımı ya da doğal nesnelere de olabilirdi. Teknoloji uzmanlarının başarısının ölçütü insanların doğayı mekanik anlamda taklit edebilmesiydi (Raskin, 2008: 21).

Öyle ki, bu endüstriyel makineler insan elinden çıkan ve standart düzeyde olmayan ürünlerini insandan daha hızlı ve kusursuz bir standarta çekmişlerdir. Bu standart ve fazla sayıda üretim aynı zamanda kapitalist bir ideolojinin zemini oluşturmuştur. “Doğa dönüştürülecek bir meta haline geldikçe devlete ve dev şirketlere hizmet etmek kolaylaştı ve devlet ile dev şirketler yapay ve mekanik bir doğanın geliştirilmesi için gerekli bedeli ödemeye hazırды.” (Raskin, 2008: 29).

20. yüzyıl, batı dünyasında kendini gösteren Fordist üretim sisteminin ilerleyişiyle beraber sosyolojik paradigmalarda değişimi açısından bir milat niteliği taşımaktadır. Dünya savaşları, sanayi hamlelerinin getirdiği yapısal değişimler, insan yaşamının ekonomik ve sosyal değişkenlerini gözle görülür etkilere maruz bırakmıştır. Başta İngiltere olmak üzere sanayileşme adı altında, dünya savaşlarının ekonomik sömürü hamlesine dayanan majör bir sağılım gerçekleştirilmiştir. Bu ekonomik faydacılık çok geniş bir yelpazeye dayanan hammadde tedariki üzerinden katlanarak, pamuklu tekstil üretimi buna örnek verilebilir, üretimde standart çıktılar almayı esas alan makineleşmenin gelişimine ivme kazandırmıştır.

Sanayi devrimleri, buhar makinesi ve dokuma makinelerinden başlayıp *Taylorist-Fordist* pratiklerin meydana getirdiği toplumsal paradigmalardan ivmelenerek bugün hala devam eden, iktisadi ve teknolojik bir süreçtir. Bu noktada zaman içerisinde hızlı, ucuz ve standart ürün çıkarmaya odaklı makineler ile insanların iş ve sosyal hayatlarında hatta fiziki yapılarına değin sonuçlar gözlemlenmektedir. İnsanın iş yapabilme potansiyelinin sanayi devrimiyle birlikte yerini makinelere bırakmasının sonuçları da bahsedilen süreçle paraleldir.

Geleneksel iktisat tarihi, istatistiklere başvurmakla birlikte, genelde nitel bir anlatı ile belli uç sektörlerde üretim veya verimlilik patlamalarını, icatlarda aşırı bir hızlanmayı, en önemlisi de *biyolojik (animated)* enerjiden *makine gücüne (unanimated)*; el becerisinden makineli sistemlere geçişi öne çıkararak, çok kısa bir dönemde, iktisadi ve toplumsal değişimin devrim niteliğine dikkat çeker (Türkcan, 2009: 120).

Bozkurt'un aktarımıyla, endüstrileşmenin gelişimini *altı dalga* olarak sınıflandıran Freyer teknik gelişmeleri şu şekilde toparlamaktadır:

1. Dokuma Endüstrisi Dalgası: 18. yüzyılda zanaatkarların teknik birikimlerinden ileri gelen bir gelişim sözkonusudur. Bu noktada icat geliştirenler bilim adamları değil teknistenlerdir. Arkwright'ın dokuma tezgâhı ve Cartwright'ın James Watt'ın Buharlı makinesinden geliştirerek bulduğu uçan dokuma mekiği bu noktada dönemin çığır açan gelişmeleri arasındadır

2. Demir-Çelik Dalgası: 1800'lü yılları kapsamaktadır. Makine imalatının temel yapıtaşı olan demir-çelik sanayinin ve bu materyalleri saflaştıracak olan kok kömürünün ağırlıkla kullanıldığı dönemdir.

3. Ulaştırma Dalgası: 1820'ler ve 2830'larda ortaya çıkan Stephenson lokomotifi ve gemilerin icadıyla kendini gösteren bir fazdır. Bu dalgada hammadde tedarigi ve transferi noktasında büyük ilerleme kaydedilmiştir.

4. Kimya Çağı: 1850'lerde tarımda suni gübreleme yöntemiyle gelişme katetmiştir. Bu dönem artık icat ve keşiflerin zemini teknisyenlerden bilim insanlarına doğru kaymaktadır.

5. Elektrik Endüstrisi: 19. yüzyılda kuvvetli akımın keşfiyle elektriğin taşıma ve ulaşım gibi alanlarda kullanımı endüstrileşmede yeni bir çağ açmaktadır

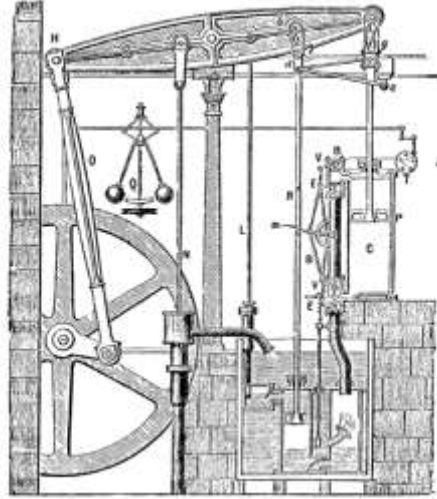
6. Benzin Motoru Çağı: Bu çağın kendini en yoğun şekilde hissettirdiği atılım Fordizmle birlikte kendini göstermektedir. Fordizm, Taylorist modelden de beslenerek sadece Endüstriyel noktada değil işçinin hayatına ve bedenine kadar rasyonelleştirilmiş değişimlere neden olarak, modern kapitalist sistemin oluşmasında önyak olmuştur (Bozkurt, 2005: 8-9).

Makineyi oluşturan öz, maddesel olarak demir ve çeliktir. Bu maddelerin eritilmesinde rol oynayan en önemli madde ise kok kömürüdür. Doğanın yer yüzündeki ana oluşumlarından biri olan ormanların, kömür tüketimi noktasında çabuk tükenebilir bir kaynak olması ve bu durumun ekonomik-iktisadi sıkıntıları, maden sanayisinin gelişimini tetiklemiştir. Kömürü saflaştırmada yine makinelerin devreye girmesi gerekmektedir. *Abraham Darby*'nin bu saflaştırma durumunu pratikte destekleyecek olan makine, *John Smeaton* tarafından 1762 yılında su gücü kullanarak güçlü silindirik körüklerle ürettiği *yüksek fırın* ile hayata geçirmiştir (Türkcan, 2009: 123).

Madencilikte kömür işleminin yavaş yavaş makineleştiği bu süreçte *Thomas Savery*, 1698'de yapmış olduğu buhar makinesi ile basınç esasına dayanan ve kömürün işlenmesi ve diğer madencilik pratiklerinde de kullanılabilen bir su tahliyesi makinesi yapmıştır. Bir çocuğun dahi kullanabileceği kolaylıkta tasarlanan bu makine (Türkcan, 2008: 124), kullanılan kas gücüne olan ihtiyacı da gitgide ortadan kaldırmıştır.

Savery'nin bu buhar makinesi sadece buhar-basınç ilişkisi ile su tahliyesi işlevi görmekte olan hareketsiz bir düzeneden ibarettir. Eğer bir makineden bahsedildiğinde, artikülasyonu olan bir düzenek genel bir yargı olarak kabul edilmekte ise *Thomas Newcomen*'in 1712 yılında Birmingham civarında bir kömür madeninde inşa ettiği makine bu tanıma doğrudan uyar niteliktedir. Newcomen'in bu icatı buhar basıncı ile çalışan bir

silindir piston ve kaldıraç bağlantısı ile hareket eden bir sistemdir. Sonrasında Newcomen makinesini geliştirerek verilen buhar enerjisini sabit ve düzgün bir şekilde dairesel bir harekete dönüştüren, bu noktada çıktı olarak bir standartizasyonun sağlandığı ilk buhar makinesi *James Watt*'a aittir. Watt'ın buhar makinesi (Görsel 1.) ileride belirli revizyonlarla tekstil tezgahında da kullanılarak gerçek anlamda makinalı üretimle birlikte sanayileşmenin önünü açmıştır (Türkcan, 2009: 125).



Görsel 1. James Watt'ın buhar makinesi, teknik çizim, 1784.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SteamEngine_Boulton%26Watt_1784.png. Erişim tarihi: 02.02.2022

Watt'ın makinesi Buharla hareket eden bir mill vasıtasıyla çark dönüşünün hızı ve kontrolünün sağlanması prensibine dayalıdır. Bu durum tersine çevrilip incelendiğinde buhar giriş-çıkışını ve basıncın ayarlanmasına bu sayede çarkın sabit bir hızda dönmesine olanak tanımaktadır. Makineye herhangi bir yük yüklendiğinde makinenin bu direnci hissedip bunun için içeri alacağı buhar miktarı ve basıncıyla beraber çarkın dönüş hızı bu şekilde ayarlanmış olmaktadır (Songar, 1979: 59). Songar bu noktada Watt'ın buhar makinesini ilk geribildirim prensibine uygun makinelerinden biri olarak nitelendirmektedir.

1800 lü yıllara kadar dokuma tezgâhları atölye tipi, işinin ustası emektarlar tarafından yürütülmekteydi. Nitelikli el sanatı üzerinden ilerleyen bu üretim sistemi, Edmund Cartwright'ın Watt'ın tekstile entegre edilmiş makinelerini geliştirerek makineli dokuma

fabrikalarına dönüşmüştür. Bu noktada gerçek anlamıyla ilk fabrika (mill) 1787 yılında faaliyete geçmiştir (Türkcan, 2009: 138).

Bu gelişmelerin yanısıra eski dokuma makineleri İngiltere coğrafyası dışında da ilginç gelişmelere de önyak olmuştur. Atölye tipi Jakarlı dokuma makineleri (Görsel 2.) klasik dokuma tezgahlarının sisteminde birtakım revizyonlar yapan, Adını Joseph Marie Jacquard'dan almıştır. Jacquard'dan öncesindeki yüzyılda bile kullanılan bu sistem 1720' de Basil Bouchon tarafından yapılan ve ilkel bir *binary code* ile kendine ait bir otomasyona bağlı olarak çalışan orgun yapımında büyük rol oynamıştır. 1820'lerde Jakarlı sistemin İngiltere'ye gelmesiyle *C. Babbage* ile başlayan ve ilkel bir bilgisayar olan *analitik makinesinin* (Görsel 3.) icadından 1970 li yıllara kadar, Jakarlı dokuma sisteminde kullanılan delikli kartlar, ilkel bir *binary code* örneği olarak öncü gelişmelere zemin hazırlamıştır (Türkcan, 2009: 139). Bu sistem modern anlamda ilk bilgisayarların gelişimine ilişkin de bir dönüm noktası niteliğindedir.



Görsel 2. Jakarlı Dokuma Tezgahı,
Museum of Science and Industry,
18.yüzyıl.

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?search=jacquard+machine&title=Special:MediaSearch&go=Go&type=image>. Erişim tarihi: 02.02.2022



Görsel 3. Babbage'ın analitik hesaplama makinesi, 1871.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Baabages_Analytical_Engine,_1834-1871._\(9660574685\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Baabages_Analytical_Engine,_1834-1871._(9660574685).jpg). Erişim tarihi: 02.02.2022

2.2. Fordizm-Tylorizm

Kapitalist ideoloji, 1908 yılında, *Henry Ford*'un (1863-1947) üretim bandı (T bandı) (Görsel 4.) ve *Frederic Winslow Taylor*'un (1856-1915) yönetim kuramı ile makineyi merkez alan bir üretim sistemini temel almıştır. *Bilimsel Yönetim* sistemi de bu noktada yeni bir iktidar anlayışını gündeme getirerek yeni bir örgütlenme modeli oluşturmuştur.



Görsel 4. Ford Üretim Bandı.

<https://staticb.yolcu360.com/blog/wp-content/uploads/2018/05/28202756/Henry-Ford-ve-fabrikalar%C4%B1.jpg>. Erişim tarihi: 02.02.2022

Modern yönetim ile kastettiğimiz fabrikalı üretim ile ortaya çıkan, hiyerarşi ve uzmanlaşmanın en üst seviyelere ulaştığı otoritenin ise olabildiğince parçalanarak anonimleştiği bir iş yapma tarzıdır... İster makineli üretime geçiş süreci sayesinde ortaya çıkan standartizasyon olsun isterse de modern iktidarların yasalar yoluyla üretmeye çalıştığı standartizasyon süreci olsun, modern yönetim iktidarın standartlaştırılması ve kurallara bağlanması üzerinden yükselir (Dikmen, 2011: 29).

Burada sözü edilen standartizasyon geniş bir skalaya sahip olup, yönetim biçiminden üretime, çalışan işçiden bireyin ve toplumun değişkenlerine kadar etki eden bir olgudur. Taylorist bilimsel yönetim sistemi, insan emeğini makine eksenli bir indirgemeye tabi tutarak işçi üretimini kurallı ve otomatik bir kalıba sokmuştur. Bu indirgeme eylemi, verimliliği odak alan ve bu amaçla işleyen bir standartizasyondur. Ford'un üretim bandına bağlı beden kendisine makinenin izin verdiği ölçüde, (makinadan arta kalan) en basit görevi vermektedir. Bantın etrafında toplanan işçiler bu basitleştirilmiş görevde bantın akışında olan ürünlerdeki herhangi bir kusuru belirleme konusunda fire vermemektedir. Bu durum işçilerin niteliğinden kaynaklanmamaktadır, aksine nicel anlamda bir üstünlüğü merkeze almaktadır. İşçi sayısı (makinenin hızıyla bağlantılı olarak) ne kadar yeterli düzeyde olursa, banttaki üretim hızı o kadar artar ki kapital düzenin ve şirketleşmenin de temel arzusu da tam olarak budur. Bu noktada niteliğinden arınmış işçinin de standart bir ölçüye tabi tutulması, Taylorcu kural ve kalıpların işçilerin tüm yaşamına nüfuz etmesi amaçlanmaktadır. Taylorist-Fordist sistem şu şekilde açıklanmaktadır:

Fabrikalarda çalışan işçilerin üretilen malların alıcısı olması gerekmektedir; aksi halde verimlilik artışı ile büyüyen üretimin pazarda satılması mümkün olmayacaktır...Böylece bir taraftan pazarın üretime paralel büyüme sorunu ya da darboğazı aşılmış olacak diğer yandan işçiler sistem ile uyumlu hale geleceklerdir. Ford bu gelişmeyi yeni bir toplumsal düzenin ve yeni bir toplumsal gücün (corporate power) doğuşu olarak nitelendirmektedir. (Şaylan, 2002: 142).

Bu sistem, mevzubahis makine üretimiyle sadece ekonomik değişkenlere etki etmemiş, ortaya çıkardığı bir yaşam modeli ile de büyük değişimlere neden olmuştur. Verimlilik ekseninden çıkmadan yapılan her türlü rasyonel değişim, kapitalist sistemin belkemiğini oluşturmaktadır. *Max Weber*'e (1864-1920) göre işçilerden toplum düzenine varan bu rasyonelleştirme ya da *araçsal akıl* bütün toplumsal eylemleri fayda/maliyet hesabına indirgemıştır ve daha da önemlisi buna insan bedeninin denetlenmesi de dahildir

(Bozkurt, 2005: 60). Makineyle uyumlanan ve otomatikleşen bir işçi bedeni de bu faydacı sistemle birlikte bir homeostaza uğrayarak üzerine düşen payı almıştır.

Teknolojinin gelişimiyle birlikte manifaktürden makineli üretime geçiş durumu, üretim topografyasında belli bir standartı yakalama şansı verirken diğer yandan üretimin eski emek-yoğun yapısını dönüştürerek kas gücünü tasfiye eden bir yapıya bürünmesine neden olmuştur. İnsanların hem bilişsel düzeyde hem de motor becerilerine dayanan bu eski üretim modeli, ağır sanayi gereçleri altında, üretimde insan faktörünü yoğun bir şekilde etkilemiştir.

...Montaj hattı tekniğinin tutkulu yandaşlarının yaptığı gibi, tercihlerdeki bu artışı bir özgürlük artışı olarak yorumlamadan önce, bu artışın ayrılmaz bir yönü olan bir basıncı ve yeni tercih biçimiyle birlikte giden nitelik değişmesini de dikkate almamız gerekir. Söz konusu basınç, modern toplumsal koşulların herkese uyguladığı zorlamadır; nitelik değişkenliğinin en iyi örneği ise ince bir iş için en uygun aleti bulup seven eski tip zanaatkarlarla hangi kolları çekeceğine ya da hangi düğmelere basacağına çabucak karar vermek zorunda olan modern işçi arasındaki farklılıktır (Horkheimer, 2010: 122).

Sanayi öncesi tezgâh ya da atölye tipi üretim anlayışı, işçinin elindeki aleti ustalıklı kullanma becerisini odak alarak *niteliği* önplanda tutmaktadır. Fabrika ise bu niteliği makine organları vasıtasıyla bedeni *nicel* noktadan ele almaktadır. “Fabrika denildiğinde ilk aklımıza gelen makineli üretimdir. Aletle üretimden (manifaktür) vazgeçerek makineli üretime (maşinofaktür) yönelen ve bu sayede üretim ile üretkenliği makinenin hızına ve üretim sürecine bağlayan örgütlenme tarzı modern yönetimin özünü oluşturmaktadır.” (Dikmen, 2011: 30). Bu noktada Alet ile makine arasındaki farkı da belirtmek gereklidir. TDK’ye ait web sitesindeki sözlüğe göre;

“*Alet*: 1. Bir el işini veya mekanik bir işi gerçekleştirmek için özel olarak yapılmış nesne 2. Bir makineyi oluşturan ya da işlemesine yarayan parçalardan biri” (TDK, 2022) şeklinde tanımlanmaktadır. Burada üzerinde durulması gereken husus *aletin* işleyişi, ona gerekli komutu veren, kontrol eden yani kısaca iktidar durumundaki özne insanın kendisidir.

“*Makine*: 1. “Herhangi bir enerji türünü başka bir enerjiye dönüştürmek, belli bir güçten yararlanarak bir işi yapmak veya etki oluşturmak için çarklar, dişliler ve çeşitli parçalardan oluşan düzenekler bütünü. 2. Bir alet veya taşıtın hareket etmesini sağlayan mekanizması” (TDK, 2022) şeklinde tanımlanmaktadır.

Bu iki tanım üzerinden bir analiz yapmak gerekirse, makinenin aleti kapsayan daha büyük bir küme olduğu çıkarımına varılmaktadır. Alet’in ikinci tanımı gereği halihazırda bir

makinenin parçası olarak nitelendirildiği görülmektedir. Makine ise daha kapsamlı, kendi kendine işlerliği olan bir noktadadır. Bir aracı, bir nesne olarak bilinen makine, insan faktörünün dışında başka girdilerin enerjisinden de faydalanmaktadır. Bu durumda insan gücüne olan gereksinimi yok denecek kadar azdır. İnsanın tahakkümünden ayıklanarak işleyen bir makine kendi kurallarını koymaktadır. İnsan ise makinenin amacına göre işlerlik göstermektedir.

Özetle, “Aletin çalışması için gereken güç kaynağı insanın kendisidir. Makine ise “dışsal bir güçle yapımcısının tasarladığı işleri yapan mekanik bir düzenektir.” (Dikmen, 2011: 33). Bu noktada makine kendi başına oluşuyla insanı edilgen konuma iten özerk bir nesneyken, alet daha edilgen ve merkezine insanın iş yapma niteliğini alan, insansız herhangi bir işlevi olmayan yapıdadır. Alet, kendisini kullanan bedenin iktidarına bağlıyken, makine bu durumu kısmen tersine çevirmektedir. “Günümüz makineleri çok daha kompleks süreçlerde daha fazla güç üreten kaynaklardan faydalanırlar; Bunlar elektrik, petrokimya ya da atom enerjisi olabilir. Hangi kaynağı kullanırsa kullansın bir aleti makineden ayıran temel fark, insan gücünden ziyade başka güç kaynaklarından yararlanıyor olmasıdır. Bu durum makineye *emek sakıngan* bir nitelik kazandırır.” (Dikmen, 2011: 33)

Makinenin çalışma prensibi, üretim amacı ve çıktısı göz önüne alındığında bütünsel olarak tek bir amaçla hareket etmektedir: *taklit etmek*. Çıktıların standartizasyon² durumunu sağlayan makinenin kendi yapısı da başlı başına bir taklittir. İnsanın yapabileceği herhangi bir işi taklit etmek için tasarlanmıştır. Terzinin, marangozun ve bilim adamının zanaatkarlığın yaptığı işleri taklit eder bir yapıda çalışmaktadır (Dikmen, 2011: 33). Bu noktada alet, zanaat sahibi nitelikli insanın doğasında işlevini gerçekleştirmekte iken makine, bedeni aletleştirmekte ve kendisine ait bir fonksiyonun parçasına dönüştürmektedir. Böylelikle, “alet ve makine arasındaki fark, kullanıcıya kullanım aşamasında sunduğu bağımsız hareket edebilme yetisinde yatmaktadır; alet, manipüle edilebilir kullanım olanağı sağlarken, makine kullanıcıyı daha otomatikleşmiş eylemlere yönlendirir.” (Dikmen, 2011: 112).

Bu noktada insan, hem sanayi öncesi ustalık gerektiren niteliklerini yitirmesi bağlamında, hem de aletin aksine kendi kontrolünde olmayan mekanik bir düzeneğin iktidarına biat etmesi noktasında, makine fonksiyonlarına bağlı bir organizma olarak uyumluluk sürecine zorlanmaktadır. Böylelikle makineye bağlı bir uyum süreci geçirerek

² Makine çıktıları birbirinin taklitidir, aynıdır ve makineden istenen seri üretim standardı bununla bağlantılıdır.

bedensel ve zihinsel bir dönüşüm gerçekleştirmektedir. Diğer yandan insanın sosyal yaşamını gözönünde bulundurduğumuzda sanayi öncesi işçi ile Ford bandına bağlı fabrika işçisi arasında da farklılıkların olduğu söylenmektedir. Dikmen bu durumu şu şekilde açıklar:

Fabrikalı üretim öncesi gerçekleştirilen işlerin tümü yaşamın, gündelik hayatın içerisinde eritilmiştir. Oysa fabrikalarda bu söz konusu değildir. Bir işçi, örneğin günde 8 saat, montaj hattında durup, yürüyen bantlar aracılığıyla önüne gelen arabanın belirli bir vidasını binlerce kez sıkarak yükümlüdür. Bundan başka da birşey yapamaz. Yanında çalışan arkadaşıyla sohbet etmeye bile zaman bulamaz. Makineye ve makinenin hızına göre çalışmak zorundadır. İşçi de makineli üretimle beraber adeta makineleşmiştir (Dikmen, 2011: 37).

Fabrika olgusuna makine ve insanın bulunduğu bir yapı olarak bakıldığında bedenin belli bir işi yapmak üzere programlanan otomasyon sistemlerine yardım ettiği görülmektedir. Burada işçi bedeni bu otomasyonun bir alt kümesi halinde varlığını göstermektedir. Ford'un sürekli akan üretim bandı ve işçi bedeni "Bir bütün olarak makineleri ve insan emeğini mekanize eden büyük bir makine gibidir." (Dikmen, 2011: 40). Bu mekanizasyon yönetim birimleri arasında, işçinin kontrolünü gerekli gördüğünden *panoptikleşmiş*³ bir gözetim sistemiyle işlerlik göstermektedir. Özne ve iktidar arasındaki ilişki üzerinden yürüyen bu sistem "nesneleştirilmiş, doğal ve biyolojikleştirilmiş bir bedeni sömürgeleştirerek" işlerliğini sürdürmektedir (Marglin, 2008: 63).

İnsan emeğinin meta halini alması durumu tüm bu bahsedilen Taylorist ve Fordist denetleme mekanizmaları ile ortaya çıkmaktadır. Bütünüyle rasyonel, bilimsel bir altyapı ile sistemde bulunan her birim arasındaki ilişki rasyonel sınırlar dahilinde işlerlik göstermek zorunda kalmıştır. Taylorist kuramın insanı nesneleştirme, metalaştırma durumundan hareketle beden ve zihin yapısı, makine eksenine kayarak yavaş yavaş kendi doğasına zıt bir mefhumla kaynaşmakta, ruhundan yalıtılarak mekanik bir kadavra halini almaktadır. Dikmen bu durumdan hareketle fabrikaları birer *Frankenstein*'a⁴ benzetmektedir:

³ *Panoptikon* kavramı yüksek bir noktadan etraftaki işçileri gözlemlemeye olanak sağlayan ve aynı zamanda da gözlemleyen kişinin işçiler tarafından görülmediği mimari bir sistemdir. *Jeremy Bentham* tarafından isimlendirilen bu kavram *Foucault* tarafından modern bir denetleme mekanizması olarak ele alınmaktadır.

⁴ *Mary Shelley*'in (1797-1851) kaleme aldığı *Frankenstein ya da Modern Prometheus*, Bir bilim insanı olan Dr. Frankenstein'in bir çok bedenden parçalar birleştirerek oluşturduğu bir yaratığı konu almaktadır. *Frankenstein* her ne kadar doktorun ismi olsa da zaman içerisinde yaygın bir kullanım olarak *Frankenstein'in yaratığını* referans gösteren bir kelimeye dönüşmüştür. *Dikmen* buradan hareketle içerisinde birçok bedenin barındığı ve bu şekilde hayatta kalan fabrikaları Frankenstein'in canavarına benzetmektedir.

“Nasıl ki Frankenstein kadvralardan bir insan üretmektedir ve bu bakımdan insanın bir tür tanrılaşması durumudur; ama ortaya çıkan insan da aynı zamanda bir ucubedir; benzer şekilde montaj hattı da üretim ve tüketim kalıplarını tümüyle değiştirerek yepyeni bir dünyanın kapılarının aralanmasına yol açmış, refah devletlerini olanaklı kılmıştır. Ama insanların gündelik hayatlarına yaptığı etki bakımından bir ucube ortaya çıkarmıştır.” (Dikmen, 2011: 97).

Fabrikanın mekanik doğası bu bağlamda insan bedenini *homeostaza* uğratarak makineleştirmiş ve böylelikle devşirme bir yapı haline getirmiştir. Beden, tekniğin ışığında kendi ürettiği makinenin alt kümesi olarak kendi doğasından koparılarak, fabrikanın otomasyon sistemine entegre bir halde varlığını sürdürmektedir. “Bir araçlar evreni olarak teknik, insanın gücünü artırabildiği gibi zayıflığını da artırabilir. Bugünkü aşamada insan belki kendi aygıtı karşısında her zamankinden daha güçsüzdür” (Habermas, 2010: 43). Fakat tekniğin üretimi ve buna bağlı otomasyonu iktidara aittir. İktidar kendi gücünü kapitalist çerçevede yukarı taşıırken, aşağı çekilen ve mekanikleşen işçi bedenidir. Çünkü işçi makinenin değişkenlerini göz önüne alarak üreticinin kurgu bir yapı olarak atfettiği şekilde otomatikleşmiş bir tepki göstermektedir.

Fordist-Taylorist yöntem ve metodların etkisi ekonomi ve üretim gibi alanları sistemleştirmesinin yanısıra en çok tartışılan kısmı sosyal anlamda da bireyin hayatını belli kalıplara sokması olmuştur.

Fordizm fabrikanın kapısının önünde durmamış, evi ve işçinin hayatının en özel ve mahrem alanlarını işgal etmişti... Aynı zamanda içki yasağı ve puritanizm, işçinin çalışma hayatının yanısıra cinsel ve ailevi hayatını da düzenleme girişimi demektir. Yeni çalışma metodları özgül bir yaşama, düşünme ve hissetme tarzından ayrı tutulamaz (Kumar, 2004: 68).

Bu noktada Fordist yöntem işçinin kendi ürettiği arabayı arzulamasını sağlamak için maaşlarında bir takım teşvik primleri ödenmesini de uygun görmüştür. Bu noktada işçi zihinlerine kadar uzanan bu mekanikleştirme stratejileri, işçiyi fabrikanın ve makinenin başını çektiği mekanizmaya her yönüyle dahil etmiştir.

Makine ile insan arasındaki ilişki işlevsel olarak Ford bandıyla kendini göstermesinin yanı sıra bu işlevi kuramsal olarak destekleyen ve yön veren Taylor’un bilimsel yönetim modeli üzerinde de durmak gerekmektedir. Taylor’un bu modeli insan yetkinliğini makineye göre standardize etmesi noktasında emek-ödül pratiğine dayanmaktadır. Adından da

anlaşılacağı üzere bu pratiği bilimsel çerçevede ele alarak metodlaştırmaktadır. Bilimsel yönetimin dayandığı yöntem ve pratikler şu 4 temel maddeye dayanmaktadır:

- 1.Yönetimin yapılacak işin her bölümü için bir bilim geliştirilmesi
- 2.Yönetimin tüm işçileri bilimsel olarak seçip, eğitip geliştirmesi
- 3.Yönetimin işçilerin bilimsel metodlara uygun çalışmasını sağlaması
- 4.Yönetimin sorumluluğu işçiler ve yöneticiler arasında dengeli olarak paylaşılması (Taylor, 1997: 12).

Bu ilkelere bağlı olağanca rasyonel ve pozitivist bir çerçeve çizen Taylor, işçinin de içinde bulunduğu fabrika ortamını mekanik bir şemaya ait olarak görmektedir. İnsan ihtiyaçları, ruh hali ve benzeri duyuşsal-psikolojik değişkenleri ufak istisnalar olarak nitelendirerek, salt bilimsel bir sistem metodunu işçi bedeni ve işlevinin kontrolünü biçimlendirmede kullanmaktadır. Akın'ın, Şimşek'ten aktardığı üzere bu tutum, "Taylor, insanları sadece üretimin faktörlerinden biri olarak görmüş, onları grup üyeleri olarak sosyopsikolojik ihtiyaçlarını gözardı etmiştir." (Taylor, 1997: 12) ifadesiyle özetlenmektedir. Bunun sonucunda ise çalışan insan Taylor'un gözünde makinenin tabiatına uyum sağlayan makinelere benzetilmektedir. Nitekim bu duruma dair *Elton Mayo* ve arkadaşlarından gelen eleştiriler de Taylor'un çalışanları emek-ödül sistemi üzerinden finansal teşviklerle yönetilen, *akılsız robotlar* gibi, olmamaları gerektiğini ve her birinin bir birey olarak sosyal bir gerçekliğe ait oldukları ileri sürülmektedir (Taylor, 1997: 13).

Taylor'a karşı yapılan bu *robotlaştırma* eleştirilerini destekleyen nitelikte örnekler de mevcuttur bunların en bilineni Taylor'un kendisinin de kaleme aldığı Schmidt isimli işçiyle olan diyalogdur:

Şimdi eğer yüksek ücretli biriysen, yarın sabahtan akşama kadar bu adam sana ne söylerse eksiksiz yapacaksın. Ne zaman sana bir pik al ve yürü derse kaldırıp yürüyeceksin. Ne zaman otur ve dinlen derse oturup dinleneceksin. Buna tüm gün boyunca devam edeceksin. Ve dahası, hiçbirşeye dönüp itiraz etmeyeceksin... Şimdi yarın sabah buraya geleceksin ve ben yarın gecedan önce senin gerçekten yüksek ücretli biri olup olmadığını öğreneceğim" (Taylor, 1997: 50).

Bu diyalog Taylor'un emek-mükafat metodu üzerinden işçi bedenine nasıl tahakküm kurduğu ve onu bir makineye dönüştürdüğünün açık bir kanıtıdır. Ayrıca yukarıda bahsedilen *akılsız robot* ifadesini vurgular nitelikte Taylor'un ideal bir pik kaldırma işçisinin "zekâ yapısı olarak herşeyden fazla bir öküze benzeyecek şekilde ağırkanlı ve aptal" olması gerektiğini söylemektedir (Taylor, 1997: 59-60).

İdare ve otorite açısından sanayi devrimi sonrası örgütlenme biçimleri, sistemler ve metodlar, bilimin gövdesine tutunarak gitgide nesnelleşmiş ve belli kalıplara oturtulmuştur. Weber, “...tam gelişmiş bürokratik mekanizmanın üstünlüğü, makineyle yapılan üretimin mekanik olmayan tüm üretim biçimlerine olan üstünlüğünün aynısıdır” (Dikmen: 2011, 61) açıklamasıyla parçadan bütüne doğru hareketle makinenin tahakkümündeki rasyonel ve bilimsel elementlerin devletteki siyasi mekanizmalardan sosyal hayata doğru uzanan bir tahakküm meselesinden bahsetmektedir. *Maşinofaktürün⁵ manifaktüre⁶* karşı kazandığı zafer aynı zamanda makinenin işçi bedeni üzerindeki zaferini de referans almaktadır. “Makinenin mekanizasyonu, emeğin mekanizasyonu ile birleşmekte, iş yapma tarzlarındaki bu dönüşüm toplumsal aklı etkilemekte ve dolayısıyla rasyonelleşen bir toplumsal sürecinin yolunu açmaktadır” (Dikmen, 2011: 61).

Teknoloji, makine ve mekanik düzeneklerin üretimde oluşturduğu altyapı ve bu altyapıları besleyen kaynaklarla güçlendirilerek kendi evrimini gerçekleştirmiştir. Bu gelişme hakkında Akbulut tarihsel bir panorama sergilemektedir:

Teknoloji Devrimi çelik, tren rayları, petrol, elektrik ve kimyasal teknikler sayesinde oluştu. Kısa sürede Avrupa, ABD ve Japonya’ya yayıldı. 1. Sanayi Devrimi sırasındaki makineler basit mekanik aletlerdi. Makineler dişli, piston, kayış ve kasnakla çalışırdı. Teknoloji devrimi sırasında ise bilim adamlarının fizik ve kimya alanında yaptığı büyük buluşlar teknolojiye aktarıldı... Çelik, petrol ve kimya endüstrisi ABD’de hızla gelişti.... Bu devrimin en önemli katkılarından biri de makine parçalarının aynı standartta üretilmesiydi (Akbulut, 2009).

Üretim miktarı ve pazar değişkenleri arasında arz-talep dengesindeki değişim ise bu noktada kendini göstermektedir. Makineli üretim nicel anlamda fazla ve nitel anlamda oldukça standart çıktılar sunarak ihtiyaç fazlası ürün pazarının zeminini gittikçe büyütürken kapital bir sistemin doğuşuna zemin hazırlamaktadır.

20. yüzyıla doğru üretimde makinalaşma ve fabrika temelli üretim artışıyla beraber kapitalist üretim ve tüketim zemini, makineli üretimin neden olduğu, işçi sınıfına kadın ve çocukların eklenmesiyle bireyden topluma doğru yoğun bir değişimi beraberinde getirmiştir. Bu durumu *Karl Marx* (1818-1883) şu şekilde açıklamaktadır:

Makine, adale gücünü vazgeçilmez bir öge olmaktan çıkardığı ölçüde, adaleleri zayıf, vücut gelişmesi eksik, ama eklem ve organları kıvrak işçileri çalıştıran bir araç halini alır. Bu nedenle de kadın ve çocuk emeği, makine

⁵ Makineli üretim.

⁶ Geleneksel, el ile yapılan üretim.

kullanan kapitalist için aranan ilk şey olmuştur. Emek ve emekçinin yerini alan bu güçlü araç, çok geçmeden, yaş ve cinsiyet farkı gözetmeksizin işçi ailelerinin bütün üyelerini doğrudan doğruya sermayenin egemenliği altına sokarak; ücretli işçi sayısını artırmanın bir aracı olup çıkmıştır. Kapitalist hesabına yapılacak zorunlu iş, yalnız çocukların oyun alanlarına elatmakla kalmamış, aile çevresinde bireylerin kendileri için diledikleri gibi harcayabilecekleri zamana ve emeğe de el atmıştır (Marx, 2003: 344-345).

Bu durumdan hareketle makinenin birey ve toplumu bir nevi metamorfoza uğratma eğilimi göstermesi aşamalar halinde; bireyin bedenindeki fiziksel gücü ve melekeleri kendisinden ayıklaması, bedeni âtil vaziyete getirmesi ve bir protez olarak bedene yerleşmesi yoluyla gerçekleşmektedir. Dolayısıyla kas gücünün makine tarafından devralınması, buna bağlı olarak çocuk ve kadınların bulunduğu bir işçi sınıfının doğuşu gibi örnekler, makinenin insan üzerindeki somatik etkilerinin toplum yapısına varacak düzeyde yayıldığını göstermektedir

Marx makinenin insanda yarattığı bu somatik etkilerden önemle bahsetmektedir: “Makinenin önce doğrudan doğruya kendisine dayanarak yükselen fabrikalarda, sonra da dolaylı olarak geri kalan bütün sanayi kollarında, sermayenin sömürüsüne bağlı kıldığı, kadınların çocukların ve gençlerin üzerinde yarattığı fiziki bozukluklara daha önce değinmiştik” (Marx, 2003: 346) ifadesinde bulunan Marx, bu açıklamadan sonra dünyadaki genç ve çocuk işçilerin ölüm oranlarını vererek makinenin sosyolojik olduğu kadar insan bedenine olan müdahalesinde de önemli rol oynadığına dikkat çekmektedir.

Makineli üretim, oluşturduğu kapital düzeni besleyerek çok uluslu şirketlerin doğuşuna da zemin hazırlamıştır. Sanayi devrimlerinin, *Fordist* ve *Taylorist* sistemlerin tezgahından hareket eden, ekonomik zeminden insan hayatına, hatta insanın fiziki yapısını etkileyecek noktalara kadar ulaşan makine, toplumun ve bireyin mevcut uzuvlarını başkalaştırarak ona yeni *protezler*⁷ inşa etmiştir.

Modern öncesi misalde, makinenin, model aldığı insan (ya da hayvan) bedeninin organik hareketlerini taklit ettiği düşünülürdü (mesela ilk trenin ‘demir at’ diye tarif edilmesi buradan kalmadır); makine halen ustasına yakışır ve ona itaat eden bir alettir. Modern misalde ise makine model haline gelir; bedense başta mekanik anlamda (XVIII. yüzyılın makine olarak insan modelinde olduğu gibi), sonra da enerjik anlamda yüzyılın insan motoru paradigmasında olduğu gibi) (XIX. onun özelliklerine göre disipline olur;

⁷ Protezler yaygın olarak, Tıp alanındaki kullanımıyla, vücut bütünlüğünü ve fizyolojik işlevi onaran yapay araçlardır. İnsan fizyolojisinde eksik olan uzuv ve organların, mimetik ve yapay birer kopyaları olarak yardımcı işlevi olan yapılarıdır. Burada bir metafor olarak kullanılan protez, aşkın bir şekilde gelişen makineli üretimin insan kas gücünü atıl bir noktaya çekmesiyle yarattığı toplumsal etkiye işaret etmektedir.

burada işçi giderek makineye benzedikçe, makine ona hükmetmeye başlar ve işçi onun aleti, bir nevi *protezi* haline gelir (Foster, 2011: 160).

Makineleşmeyle birlikte hızla ivme kazanan teknoloji, insan bedeninin fiziki bütünlüğünün ötesinde zaman ve mekân zeminindeki konumunu da değiştirmiştir. Biyolojik bir oluşum olan insanın, aşkın bir iletişim havuzunun içinde kendi uzamını yaratan teknoloji etkisiyle, fiziksel konumu muğlak bir zemine çekilmiştir. Radyo dalgaları ile haberleşme ağının icadı ya da ulaşım araçlarının sağladığı imkanlar neticesinde oluşan bu değişimler 20. Yüzyılın teknoloji temelli karakteristik uzamına zemin hazırlayan başlıca etkenler olarak görülmektedir. Bu yeni uzam dünyanın sınırlarını yakınlaştırarak toprak parçalarını tıpkı birer köymüş gibi lokalleştirip birbirine yaklaştırmaktadır:

İnsani unsurlar –bu baskının etkisi altında ve ruhsal geçirgenlikleri sayesinde– birbirinin içine gitgide daha çok geçtikçe, zihinleri (gizemli rastlantı) yakınlığın etkisiyle karşılıklı olarak harekete geçti. Ve sanki kendi üstünde büyür gibi, her biri bu yeryüzü üstündeki etkisinin çapını yavaş yavaş artırdı, yeryüzü de aynı hareketle küçüldü. Aslında, modern kasılma nöbetlerinde olup bittiğini gördüğümüz şey nedir? Bu defalarca ifade edilmiştir. Dün demiryolunun, otomobilin ve uçağın keşfi aracılığıyla, her bir insanın, eskiden birkaç kilometreyle sınırlı fiziksel etkisi, artık yüzlerce fersah, hatta daha uzak mesafelere uzanmaktadır. Daha da iyisi: Elektromanyetik dalgaların keşfinin temsil ettiği olağanüstü biyolojik olay sayesinde, her birey, kendisini bundan böyle (etkin ya da edilgin olarak) kara ve deniz üzerinde, dünyanın dört bir köşesinde aynı anda mevcut bulmaktadır (McLuhan, 2014: 31).

Postmodern anlamda, 21. yüzyılın ruhuna göre makine; kendi sistemi içerisinde herhangi bir yönetim mekanizmasını kabul etmeyen ve çoğunlukla otonom halde olan yapılardır. “Makine, insan ne istiyorsa onu yapar; ama buna karşılık insan, makinenin yapmaya programlandığı şeyi gerçekleştirir yalnızca...” (Baudrillard, 2016: 61) ele alınan bu özerk sistemler, insan iradesini kısmen tasfiye ederek insana ait iktidarı tersine çevirmektedir. Eski manifaktür döneme ait edilgen yapısını aşan makine, iş yapabilirliği kendi eksenine kaydırmış ve insanlar arasında bir sınıflaşma (işçi/patron) yaratmıştır. Bireyi kendi kişisel üretim tezgahından fabrika kapılarına doğru tayin eden sanayileşme, bedeni makinenin uyduları haline getirmiştir.

Frederic Vester (1925-1003) ’in *Sibernetik toplum* isimli eserinde, Endüstri devrinin yaşamı organize etmesiyle ilgili “Bizim Endüstri toplumumuzun yaşantısını daha insanca bir hale getirmek için şimdiye kadarki teknolojik gelişmeler üzerinde girişilen tüm çabalar yetersiz olmuştur” görüşünü vurgulamaktadır (Vester, 1998: 190).

Teknolojinin ve dolayısıyla sanayinin gelişimi, toplum ile arasında bir gerilim yaratmaktadır. Bu gerilimin başlıca nedeni insan/makine arasındaki dokunun aykırılığından kaynaklanmaktadır. Makine, bu gerilimi insan ile olan dualist aykırılığın sınırlarını saydamlaştırmaktadır:

“Endüstriyel-teknolojik sistem devam edebilir veya yıkılabilir. Eğer devam ederse, sonunda psikolojik ve fiziksel acılar daha düşük seviyelere inebilir; ancak uzun ve acı dolu bir alışma döneminden sonra ve insanlarla diğer pek çok yaşayan organizmayı işlenmiş birer ürün ve ark dişlilerine indirgemek pahasına.” (Kaczynski, 2013: 1).

Sanayileşme ve makineleşme, teknolojinin gelişmesine bağlantılı bir şekilde çağdan çağa kabuk değiştirmektedir. 21. yüzyıl kendinden önceki teknolojik öncüllerden beslenerek aşkın medya ve iletişim araçlarının başat medyumlar olarak yer aldığı, ağlar arası yeni bir dönemi beraberinde getirmiştir. Post endüstriyel ağ olarak da bilinen Enformasyon ağı, adıyla müsemma bir şekilde veri akışı üzerinden yapılanan bir toplumu odağına almaktadır.

2.3. Enformasyon ağı

Sanayi devrimi sonrası gelişen teknolojiyle beraber, adına post-endüstriyel ağ denilen, temelinde enformasyon, bilgi akışı bulunan yeni bir döneme girilmiştir. 20. yüzyılın sonlarına doğru gelirken, II. Dünya Savaşı sonrasında, sibernetik teknolojilerin büyük bir birikim ve hızla ilerlemesi, Sanayileşmiş toplum yapısından enformasyon toplumuna doğru evirgen bir yapıya zemin hazırlamıştır. Bu dönem çoğunlukla kitle iletişim aygıtları ve bilişim makineleri olarak bilinen *bilgisayarlı* sistemlerin hâkim olduğu, veri işleme ve veri alışverişini merkezine alan bir yapıdadır. Günümüz fabrikalarının çoğunlukla robotik ve bilgisayar otomasyonları ile çalışması, sibernetik medyumların üretim mekanizmalarında etkili bir şekilde görülmesinden ileri gelmektedir. Bu durum sanayi devrindeki Taylorist kuramın kalıplaştırdığı işçi sınıfından, yeni bir iş grubunun (hizmet sektörü işçileri, enformasyon işçileri gibi...) oluşmasına doğru metamorfoza uğrayarak, toplumsal yapının içinde büyük değişikliklere neden olmuştur.. *Kabaş*, McLuhan’ın *Medium is the message* mottosundan hareketle, “Araç, bildirinin kendisidir. İnsan kullandığı iletişim araçları yoluyla koşullanır ve biçimlenir.” şeklinde bu duruma açıklık getirmiştir. *Kabaş*, açıklamalarına şu şekilde devam etmektedir:

Araçlar, çağımızın süreçleri ve elektrik teknolojisi, yaşamımızdaki ortak yönleri yeniden biçimlendirip, strüktüre ederek kişisel yaşamımızı tamamen değiştirmektedir. Şimdiye dek alışageldiğimiz her kurum ve eylemi yeniden gözden geçirmeye bizi zorlamaktadır...Elektrik teknolojisinin insanları birleştirici ve genel olarak herhangi bir ortama katılma isteğini artırıcı bir rolü vardır. Toplumsal ve kültürel değişimleri, araçları ve onların işlevlerini anlamadan kavramaya çalışmak olanaksızdır (Kabaş, 1976: 24-25).

Enformasyon çağı, enformasyonlaşan bir üretim mekanizmasından ismini almaktadır. Makineyi, bilgiye dayalı olan ve her türlü sektörde bağlantılar oluşturan ağlar arası bir araç olarak merkezine almaktadır. Enformasyon endüstrisinin ilerleme nedenleri ele alındığında, endüstrileşmeye doymuş milletlerdeki otomotiv, demir-çelik, makine sanayi gibi, sektörlerin ekonomik ve yönetsel kaynaklar açısından krizle burun buruna gelmesiyle birlikte eşzamanlı olarak bilgisayar, elektronik, mikroelektronik gibi enformasyon ağırlıklı yeni sektörlerin büyük bir hızla gelişmesi olduğu düşünülmektedir. (Bozkurt, 2005: 24).

Mikroelektronik, genel anlamda bilgisayar teknolojilerinin temel yapıtaşı olarak, bu çağın yapısını belirleyen başat bir faktördür. Öncesinde endüstri toplumunda görülen maddeye dayalı iş gücü ve üretim, enformasyon toplumunda bilgi-işlemsel yüzeyde bilgi üretimini esas almaktadır. Sanayiye ait mekanikleşmiş, makineye özgü teknoloji, bilişim teknolojilerine doğru eksenini kaydırmıştır. Mikroelektronik sağladığı iletişim ve haberleşme ağı herhangi bir sektörü oluşturan ürünler arasındaki düzeni sağlamakla beraber, artık sanayi tipi madde üzerinden verilen emek-yoğun durumu (hammadde taşımacılığı gibi) büyük oranda aşağı çekerek, yeni bir sektörün oluşumuna zemin hazırlamıştır: Hizmet sektörü. Bu çağda sosyal hizmetler, sağlık hizmetleri, Eğitim hizmetleri çoğunlukla bilgisayarlı sistemler ile enformasyon trafiğinden geçerek, öznesini sanayi devrimindeki gibi işçi üzerinden değil beyaz yakalılar üzerinden belirlemektedir. “1972’de ABD sosyal hasılasının yüzde 25’i bilgi-iletişim mal ve hizmetlerin üretim, işleme ve dağıtımından kaynaklanıyordu...1975’te çalışanların yaklaşık yarısı ‘bilgi işçisi’ olarak adlandırılabilir...Bunlar toplam işgücü gelirin yüzde 53’ünün üzerinde bir pay almaktadırlar” (Erkan, 1994: 71). Bu noktada ekonomik olarak kaynakların dolaşım hızı da enformasyon çağında aşkın bir hıza ulaşmıştır. Bu hız zaman-mekân zemininde *mekân* tanımının sorgulanmasına neden olmuştur. “Genelleşen elektronik iletişimler yüzünden sosyal mekanın yeni nitelikler kazanmak durumunda olduğu” (Tüzün, 2013: 64-65) gerçeğinden hareketle, bilimsel ve teknolojik bilgi ışığında büyük bir hızla ilerleyen Enformasyon çağı, “Marx hiç bilgisayar görmemişti; ama değer dolaşım hızının, düşüncenin beyindeki dolaşım hızına ulaştığında krizin çözülemez hale geleceğini yazmıştı”

(Tüzün, 2013: 64-65) çıkarımıyla insanın nöral aktarım hızına denk bir hızda, zaman ve mekan mefhumunun sınırlarını erittiğinin altını çizmektedir.

Enformasyon çağının *yeni işçi* tanımlaması, bilgi üreticisi (Bilim insanı, mühendis, doktor vb.), Bilgi taşıyıcıları (Öğretmenler), bilgi işlemcileri (idari işler, sekreterlik vb.) gibi kategoriler içinde bilgi ve iletişimi merkeze almaktadır.

Fordist birikim sürecinin post-fordist birikim sürecine dönüşmesini sağlayan temel özellik, genel olarak postmodern düşünörlere göre bilişim ve iletişim alanında ortaya çıkan teknolojik devrim olmuştur. 20. Yüzyılın son çeyreği içinde kapitalist üretim biçiminin, son derece kapsamlı, derin, hızlı bir değişim yaşadığı söylenebilmektedir. Bu değişim, tüm üretim sürecini etkilemiş; örneğin emek açısından yepyeni koşulların gündeme gelmesine neden olmuştur. Bilimsel-teknolojik devrim ile üretim sürecine giren ve giderek başat konuma gelme eğilimi gösteren CAD ya da CAM (computer aided design ya da computer aided management) uygulamaları, otomasyon ve robotik gibi yenilikler, emeğin üretim sürecindeki rolünü, işlev ve ağırlığını köklü bir biçimde değiştirmeye başlamış görünmektedir (Şaylan, 2022: 138).

Kuramsal olarak Weber ya da Taylorist düşüncenin bu olabildiğince hızlı bilgi akışı içindeki katı ve hiyerarşik durumu etkisini yitirmiştir (Bozkurt, 2005: 148). Madde üretimi esaslı Ford bandının şekillendirdiği işçi enformasyon toplumunda, bilişim ağı içinde yumuşayıp saydamlaşarak, eskiden makinenin meydana getirdiği sınırları esnetmiştir. Bu noktada işçi artık makine ile birlikte otomatikleşmez, bir beynin replikası gibi işleyen bilgisayarın ya da bilişim sistemlerinin enformasyon trafiği içinde bu yüksek hızı yakalamak gibi bir durum sözkonusu olamaz. İnsan ancak bu siber hızın yardımıyla pratiklerini geliştirir. Bu trafiğin hızı insan sınırlarını çoktan aşmıştır. Dolayısıyla endüstriyel çağa özgü insan-makine özdeşliğinin yerine enformasyon çağı, bilgisayar ve enformasyon akışı içerisindeki *insan-bilgisayarı* ya da bununla ilintili olarak *insan-siber uzayı* konumlandırır.

David Le Breton, siber-uzayı tanımlarken beden/zihin ayrımı bağlamında gerçek ile hayal gibi ikili tezat kutupların birbiri içine kaynaşması durumunu sorgulamaktadır. Breton'a göre: "Sıradan hayatı ikileştiren siber-uzay, diller kültürler ve ütopyalar taşıyan başlı başına bir varoluş tarzıdır. Yalnızca milyonlarca bilgisayarın kesişmesi, dialogların, görüntülerin, veri sorgulamalarının ve forum tartışmalarının iç içe geçmesiyle var olan hem gerçek hem hayali bir anlam ve değer dünyasını eşzamanlı olarak geliştirir" (Breton, 2019: 149). Bu noktada kutuplar arası sınırların saydamlaştığı, muğlak bir yapıya büründüğü söylemek gereklidir. Bu muğlaklık insandaki beden mefhumunu da ortadan kaldırarak siber-

uzay, neredeyse bedensiz bir varoluş olarak insanı, bu enformasyon okyanusuna ancak tüm maddi sınırlarından kurtulan bir bilinç düzeyinde kabul etmektedir.

Geçici ve kalıcı, gerçek ve kurgusal bu siber-uzay, herkesin arasındaki sanal dünyadır; zamanda ve mekânda birbirinden uzak, bazen birbiri hakkında hiçbirşey bilmeyen kişileri geçici olarak temasa geçiren, iletişimlerin karşılaştırmaların, bilişimlerin, bilgi yayılımının, ticaretin vb. maddi olmayan engin mekanıdır. Sınırların bulandığı ve beden silindiği, başkasının iletişim arayüzünde varolduğu, ama bedensiz ve yüz­süz olduğu bilgisayar klavyesinden başka dokunma organı, ekrandan başka gözünün olmadığı bir dünya... (Breton, 2019: 149).

Zihin, günümüz ağ bağlantılarıyla beden üzerindeki varlığını siber-uzay okyanusu içinde daha ileri seviyeye götürerek bedeni yok saydığı bir gerçekliğe doğru itmektedir. Breton'ın Bukatman'dan yaptığı alıntı bu durumu destekler niteliktedir: “Siber-uzay zihnin yüceltilmesidir, Zihinsel olanın bedensel sınırlardan kurtulduğu bir krallıktır, düşüncenin mutlak erki için elverişli bir yerdir” (Breton, 2019: 149). Buradan yola çıkarak Aydınlanma çağından itibaren sanayileşme çağına ait olan öne sürülen kartezyen görüşe ait “bir makine olan beden” görüşünün eksenini enformasyon çağındaki (Post-endüstriyel çağ) yerini, bir bilinç olarak, bir bilgisayar olarak insan dan hareketle, *bedensiz ve kimliksiz* insana doğru kaydırıldığı söylenebilmektedir. Bu durumda insan bedeni, mekansal zeminden zamansal zemine doğru, bir enformasyon elemanı olarak konumlanmıştır.

Bilişim terimleri insanı ve bedeni izah etme tarzlarına nüfuz etmekte, insanın teni ile makinenin gücü, zihinsel süreçler ile teknik süreçler arasındaki sınırlar silinmektedir... İnsan verilen bilgileri içine alır/anlar, verileri sindirir. Artık bilgisayarın da bir belleği olduğuna göre insanın beyninde o kadar bilgiyi stoklamasının mümkün olup olmadığı sorulmaktadır. Söz dağarcığı makineyi insanlaştırırken buna karşılık gelen bir hareketle insan da mekanikleşir: bir iş ya da görev için iyi formatlanmış olunur. Bir bilgi entegre edildiğine göre hatta olunur; jestlerde ya da sözlerde yapılan bir hata ya da gözden kaçırılan bir nokta hata vermek ya da program hatası olarak algılanır (Breton, 2019: 163).

Bu alıntıdan hareketle insana ait vasıfların bilgisayar repertuarında tercüme edilmesi, organizma olan insanın ve dilinin bilişimsel kavramlara dönüşmesine zemin hazırlamıştır. Bilişimle ilgili kavramların insanlaştırılması ya da organizmaya ait atıflarda bulunulmasına bir örnek de *virüs* kavramında görülmektedir. Biyologların DNA verilerini insan üzerinde bir programlama olarak adlandırdıkları gibi virüs de bilgisayar programlarına ait enformasyon temelli bilgileri bozmaktadır (Breton, 2019: 164). Nasıl ki biyolojik olan virüs DNA sarmalına nüfuz edip onu bozarak organizmayı hastalandırma etkisini gösteriyorsa, bu duruma özdeş olarak bilgisayarın DNA sı olarak kabul ettiğimiz kodların

da bir bilgisayar virüsüyle bozulması, bu özdeşliğe bir örnek teşkil etmektedir. DNA sarmalı içindeki bilgiler, bilgisayarlardaki kodların oluşturduğu programlara özdeş bir noktaya indirgenmiştir. Bu durum günümüzde *transhümanizm* bağlamında postmodern bedenin durumunu göstermektedir.

Uzay teknolojileriyle birlikte uydu sistemleri ve bu noktada gelişen iletişim aygıtları sonrasında bilgisayar teknolojilerinin gelişimiyle birlikte, PC lerin evlere girecek ölçüde yaygınlaşmasına zemin hazırlamıştır. Bu noktada internet ile kendini farklı bir enformasyon aracı haline getiren PC ler post-endüstriyel dönüşüm sürecinde zihinsel emeğin yerini alarak, toplumun iletişim ve bilişim kapsamında sınırlarını oldukça genişletmektedir (Bozkurt, 2005: 29).

İnternetin insan benliğini gizleme konusundaki olanakları düşünülecek olursa zihinsel olan *benlik* kavramı, internetle beraber maskelenmesi ve farklı bir yapıya bürünerek anonimleşmesiyle bir nevi *avatar* olarak kendini göstermektedir. İdeal bir benlik oluşturma güdüsünden kaynaklanan bu durum hiyerarşik olarak sınırları ortadan kaldırmış ve toplumu tek bir uzam içerisinde eşitlemiştir. Bu uzam elbette ki böylesine bir enformasyon akışının şekillendirdiği, *siber* halde olan bir uzamdır.

Enformasyon çağının mikroelektronik ve bilgisayar tabanında ilerleyişi, sektörler arasında oluşturduğu bağ ile toplumsal olarak tavandan tabana yayılan bir sistemi merkeze almaktadır. Kabaş'ın McLuhan'dan referansla açıkladığı bu sistem, ağlar arası sistemler ile mekanların aşkın bir şekilde birbirine yakınlaşmasını odağına almaktadır: "Bugünün kitle haberleşme araçlarının dünyayı ufalttığı, alışılmışın merkezlerinden kopardığı, yazılı haberleşme öncesi çağlardaki gibi yeniden bir kabile yaşantısına döndürdüğü gibi savlar ileri sürmekte ve bu koşullar altında, geleceğin dünyasına *global köy* adını takmaktadır" (Kabaş, 1976: 22). İnternet, önce askeri ve endüstriyel anlamda otomasyon sistemlerini düzenleme ve haberleşmede etkin bir rol oynarken, Toplumsal açıdan dünyayı, birbirine çok yakın hatta sıkışma denilebilecek düzeyde *McLuhan*'ın deyiimiyle küresel bir köy haline getirmiştir. Bu ağın içerisinde milyonlarca insanın dahil olduğu bir enformasyon akışı meydana gelmektedir. Bu noktada bir benliğe ait olan insanın ağ içerisindeki yapısal konumu tamamiyle kodlamalardan, örüntülerden oluşan bir şekilde ve anonimleşmiş olarak değişime uğratmaktadır.

İnternetin ideologları elektronik iletişim ağlarında öznenin dağılmasından ve post-modern üsluptan fazlaca yararlanmaktadır. Buna göre

siber-uzamın sanal gerçekliğinde yeni bir kollektif özne ortaya çıkmaktadır. Bizler siberuzamda ne bir insan ne bir makine ne de öteki olarak ama yeni kendilikler olarak yüzüp durmaktayız. Bizler kendi kimliklerimizi, aşağı yukarı istediğimiz gibi, tekil ya da kollektif olarak, eril ya da dişil olarak yaratabilmeye muktedir, tümleşik insan makineler, *cyborglar* haline geldik (Kumar, 2004: 191-192).

Andrew Ross (1956-) ise bu durumu medya aygıtları üzerinden topluma empoze edilen enformasyon çağının, teknokratların olumlar nitelikteki görüşlerini esas alarak, eski sanayi dönemindeki insan emeğinin, enformasyon çağındaki dönüşümün ve bu emeği angarya bir yükten kurtararak daha kolaylaştırıcı, hızlı bir noktaya getirmesi görüşünün altını çizmektedir:

...Özgürlük ve bolluk dolu bir sanayi sonrası dünya, ağır ve sıkıcı işlerin ve ekolojik çöküşün bulunmadığı parlak bir bin yılın geleceğini öngörmektedir. Sibernetik açıdan birbirine bağlanmış bu parlak toplumsal düzen ilerleme ve rasyonellik gibi aydınlanma idealleri ile uyum içinde toplumun ileri bir evrim aşaması olarak sunulmaktadır (Ross, 1995: 124).

Enformasyon ağı içinde insanın ve bedenin yeri konusunda çeşitli öngörüler ileri sürülmüştür. Bunlardan en bilineni Ünlü Sosyolog *Yoneji Masuda* (1905–1995) 'nın insanı *homo-sapiens* yapısından *homo-intelligens*'a dönüşümünü belirten görüşüdür. Masuda'ya göre *homo-sapiens*'in evrimi ayakta dik yürüme, alet kullanımı ve buna bağlı olarak zihinsel gelişimi şeklinde lineer bir evrimden bahsediliyor ise aynı durum *yeni insan* olarak *homo-intelligens* için beyin, dış kulak ve ses çıkışı sağlayan organların gelişimiyle beraber parmakların da gelişeceği yönünde olmuştur. Yeni insanın doğuşunda bilgisayar ve robotların rolüne parmak basan Masuda bilgisayar teknolojilerinin de artık insan beyniyle özdeş bir taklit olarak *biocomputer* ların ortaya çıkacağını öngörmektedir (Erkan, 1994: 91).

20. Yüzyılda süregelen savaşlar ve sonrasındaki teknolojik atılımlar, dev bir kapital düzeni beraberinde getirerek seri üretim tabanlı yayılmacı bir politikayı hayata getirmiştir. Böylelikle makinalaşma ile birlikte insan kas gücünün hiçe sayılıp ipleri makinaların ele alması, insan ile makine arasındaki sınırları saydam hale getirmiştir. Ekonomiyi bu denli etkileyen makine, toplumsal paradigmaları da etkileyerek yaşamın vazgeçilmez ve bir o kadar da yaşamın doğasına aykırı bir dilemma ile birlikte, insan hayatının bir parçası haline gelmektedir. Günümüzde bilgisayar bir makine olarak ele alındığında, sosyal medya ve internet aracılığıyla, insan neredeyse bu bilgi havuzundan çıkamayıp bir ağ toplumu olarak endüstri çağındaki alışkanlıkların bir uzantısını kısmi de olsa yaşatmaktadır. İnsan beyninin de bir kas kütlesi olduğu gerçeğinden hareketle, eskiden kas gücünün yerini alan makine,

postmodern çağda zihinsel faaliyetlerin de yerini doldurmaktadır. Kullanılan cihazlara bir ön ad olarak *akıllı* kelimesi iliştilmesi göz önüne alındığında, zihni destekleyen bir *protez* olarak değerlendirmek yanlış olmayacaktır. Enformasyon çağının protezleri *siber-uzay* ile entegre bir yapıda olmasından kaynaklı olarak zihinseldir.

21. yüzyılda toplum, makineleşmeden aşına olduğu teknikle ilişkili yapısının ötesinde, genetik ve yazılım gibi gelişmelerin etkisiyle progresif bir yapıya bürünmüştür. Fakat bu yapı, bilimsel medyumlar, buluşlar neticesinde organizmayı birer bilgisayar verisi gibi kodlaştırmaktadır. Wiener bu indirgemeci bakış açısını sibernetik kuramı üzerinden şu şekilde özetlemektedir:

Dünyayı inceleme yöntemlerinin en ilgi çekicilerinden birisi de onu bir şemaya göre kurulmuş olarak düşünmektir. Bir şema aslında bir düzendir. Yani bir bütünü oluşturan elemanların onların naturası göz önünde tutulmadan, düzen karakteristiğidir. (Matematik bir kavram kullanılmak istenilirse) “tek anlamlı ilişkiyi” oluşturan iki şema düşünülebilir. Ve böylece her eleman (öge) aynı zamanda, diğer birinin de bir elemanı (öge) dir. Böylece her biri diğer birinin altöğelerini ortaya koyar. Tek taraflı bir ilişki kurmada en yalın hal, sayıların sıralanmasıdır. Örneğin Beş kuruşum ve beş adet elma varsa elmaları sıralayıp her birinin karşısına birer kuruş koyabilirim. Her elma bir kuruşa karşılıktır (Wiener, 1973: 2).

Bu nedenle organizmanın kodlara ayrılması, onun biyolojik yapısını bir meta haline getirmektedir. İnsan/makine ayrımı bu noktada eriyip buharlaşarak 21. yüzyılda melez bir varlık olarak kendini göstermektedir. “Bizim tarafımızdan oluşturulan teknolojilerin büyük bir bölümü, bizim içimizde gizli kalmış biyoteknolojilerin birer projeksiyonudur ve bir pompa olarak kalp, bir kamera olarak göz ve bir diyaliz cihazı olarak böbrek gibi benzetmeler aslında ters olan bir anlayışı ortaya koymaktadır” (Vester, 1998: 155). Bu ters anlayış Vester’e göre tersine çevrilmiş bir durum olması gerekirken günümüzde kullanılan bu tip analogilerin insandan makineye değil makinenden insana doğru yön değiştirmesiyle taklit ettiği olgunun zeminini kaydırmaktadır.

Her organik varlık ve sistem, kendi dışında olan varlık ve sistemlerle devamlı alışveriş halindedir. Buna varlığını sürdürebilmeleri için organizmaların, tüm bildiri alışverişi de diyebiliyoruz. Bütün bu alışverişin bir yaşam savaşı uğruna olduğunu da gördük. Canlı varlıkların ve bizim çürüme ve yok olma genel akımına karşı gösterdiğimiz çabaya Wiener, homeostasis diyor. Çünkü evrendeki entropi ve düzensizliğin devamlı artışı ve bir adacık durumunda olan insan yaşamının varlığını bu doğa koşulları içerisinde sürdürmeye çalışması temel bir çaba olarak görünüyor (Kabaş, 1976: 137).

Eğer çağ Enformasyonu ön planda tutan bir yapıdaysa, insan da ona göre bilişsel, duyuşsal ve hatta fizyolojik yapısı ile uyum sağlamaya başlamaktadır. Bu durum kendi doğasına aykırı olan, kendi düşünce hızına erişmiş bilgisayar ve makineler ile uyum sağlama düzeyini, bir organizma olan insana dair zorlayıcı bir düzeye getirmektedir. Bu durumda meydana gelen yabancılaşma mefhumu, zaman ilerledikçe insan tarafından kabul edilebilir bir noktaya gelerek, sanayi devriminde iş gücü olarak insanın makineye bağlı eylemler ile istihdam edilmesi, insanın makineleşme sürecindeki kendi doğasına yabancı olan makineyi zaman geçtikçe bedeniyle kaynaştırarak (uyumlayarak) bireysel ve toplumsal bir noktada kabul edilebilir bir topografya yaratmıştır: “İnsanın insanı yabancılaştırması yok artık, insanın makine tarafından homeostazı var bundan böyle” (Baudrillard, 2016: 64).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SİBERNETİK KAVRAMI

Sibernetik biliminin kurucusu olarak bilinen *Norbert Wiener* (1894-1964), *The human use of human being* (1950) isimli kitabında dönemin teknolojisini derinden etkileyecek teorileri kaleme almıştır. Belirtilen kaynakta sözü edilen *sibernetik* kavramı hakkında Wiener, sibernetiğin kökeni hakkında şu bilgilere değinmektedir:

2. Dünya Savaşı'nın sonlarından beri süregelen mesajların teorisi konusundaki çalışmalarım birçok karmaşık sonucu barındırmaktadır. Bununla beraber elektrik mühendisliğinde konu edilen mesajların iletimi olgusu, dil öğreniminden ziyade kontrol edilebilir makineleri ve toplumu, otomatlar denilen geliştirilebilir makineleri, psikolojideki sinir sistemini dahi kapsayan geniş bir olgudur... yakın zamanda tüm bunları kapsayan mevcut bir kelime olmadığından tüm bu kompleks fikirler, Yunancada *yönetici* anlamına gelen *kübernetes* sözcüğünden türetilerek *sibernetik* terimi çatısı altında toplanmıştır (Wiener, 1989: 15).

Bu noktada köken itibariyle altı çizilen kübernetes kavramının, yönetim bilimi üzerinde konumlandırılan ekseni dikkat çekmektedir. Latince'de *gubernare* olarak da geçen *kübarnetes*, Fransız diline *gouvernement* olarak yansiyarak İngiliz dilindeki *government* kelimesinin de kökenini oluşturmaktadır. Fransız matematikçi *Andre Marie Ampere* (1775-1836), bir siyasal bilimler terimi olarak *sibernetik* kelimesini kullandığı bilinmektedir. Bu durum, sibernetiğin ilk olarak siyaset biliminin, başka bir deyişle *yönetim* biliminin bir konusu olduğunu göstermektedir. Antik Yunan Felsefecisi Eflatun ise “kübernetes yalnız ruhları değil, bedenleri ve malları da büyük tehlikelerden korur” (Akman, 1984: 104) açıklamasıyla; bu kavramın kapsadığı mefhumların yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda ruha dayalı değişkenler üzerindeki dengeleyici yapısına dikkat çekmekte, bu kavramın sınırlarının çok daha geniş olduğu çıkarımını ortaya koymaktadır (Songar, 1979: 4). Günümüz bilimsel anlamıyla *sibernetik* “*cyber*: yöneten ve *-netics*: network, ağ yapı parçalarından türetilmiştir. Böylece terim kökeninde *sibernetik*, *yöneten ağ yapı* anlamını taşır.” (Ergüenalp, 2021: 91). Wiener, Makinenin evrimini çağlara göre, kronolojik olarak şu kategorilerde ele almıştır:

Golemik çağ (teknoloji öncesi dünya): *Golem*, kilden yapılma humanoid bir heykelin büyü ve siyia uygulamalarıyla canlandırılarak çoğunlukla hizmetkar olarak kullanılması amacıyla yapılan varlıklardır. Kökleri orta çağdaki İbrani mitlerine dayanan golem, o dönem içinde sibernetik yönetim sistemini, (her ne kadar büyüyle de olsa) ortaya koymuş olması, golemi günümüz robotlarının atası konumuna getirmektedir. Golem mitosu, Yazar olan Gustav Meyrink'in *Der Golem* isimli eseriyle beraber popülerlik kazanmıştır. Bu kurgusal mit ileriki zamanlarda karşımıza kendine ait özerk ve sibernetik yapılar olan robot ve otomat mefhumlarına dair temel fikirleri oluşturmuştur

Saatler Çağı: 17. Ve 18. Yüzyılları kapsayan çarklarla birlikte kurulan otomasyon sistemlerinin esas alındığı ve bu noktada saatçilik zanaatinin altın çağı olarak değerlendirilen bir çağdır. Saatçilik zanaatıyla birlikte gelişen *otomat* makinelerin-kuklaların yapıldığı zaman dilimini kapsamaktadır.

Buhar çağı: 18. Ve 19. Yüzyıl sonlarına doğru, Sanayi devrimine ön ayak olan Watt ve Arkwright in buhar makineleriyle ivme kazanan, çoğunlukla makinelerde kendi kendini ayarlayabilen (ki tam olarak bu özelliğinden ötürü sibernetik bir yapı olarak ele alınmıştır) ve buhar enerjisiyle çalışan mekanizmaların kullanıldığı çağdır.

İletişim (Enformasyon) çağı: 20. Yüzyıl haberleşme ağındaki atılımlar ile birlikte bilgisayar teknolojilerinin kendini gösterdiği bir çağdır. İnternetin de ortaya çıkmasıyla siber-uzay denilen enformasyon trafiği içinde hayatı merkeze alan bir yapı olarak görüldüğü zamanı kapsamaktadır.

Sibernetik çağ: Robotik bilimi ve sonrasında gelişmekte olan sibernetik kontrol sistemlerini kapsamaktadır. 21. Yüzyılın sibernetik uygulamalarından yola çıkarak gelişen teknolojinin sınırı belli olmayan bir zaman aralığındadır. Sibernetik makineler, beyin tarafından yönetilen kademeli bir kontrol sistemi olan sinir aygıtının çalışan bir model olarak kullanılmasıyla gerçekleştirilir. Bu şekilde makine, sibernetik bir organizmadır, makineler ve canlı organizmalar arasındaki yapısal benzerliklerin anlaşılması temelinde insan vücudunu kopyalayan teknolojik bir yapıdır (Cavallaro, 2000: 12).

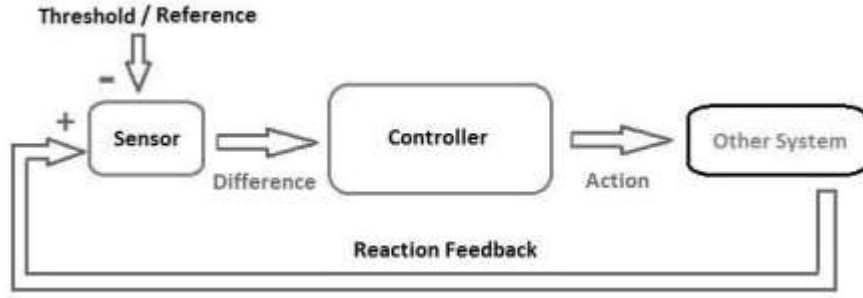
Bu durumda sibernetik siyaset bilimleri üzerinden uzanan etimolojisinden yola çıkarak bir kontrol ve yönetim sistemi olarak nitelendirilmektedir. Ayrıca ruh-beden-nesne ilişkisi üzerinden incelenecek olunursa, bu durumda haberleşmeyi referans gösterdiği öne

sürülmektedir. Sibernetik yöntemin kurucusu olarak bilinen Wiener *Emek, Sibernetik ve Toplum* isimli kitabında sibernetiğin tanımsal öğelerini oluşturan bu kavramları açıklar:

Sibernetiğin tanımını yaparken haberleşme ve kontrolü aynı sınıf içine sokmuştuk. Bunu neden yaptık? Biz birisiyle haberleşirken ona bir mesaj göndeririz ve karşımızdaki de tekrar bizimle haberleşirken bize, bizim mesajımızla ilgili ve içinde bizce bilinmeyen fakat onun bildiği bir takım bilgiler taşıyan bir mesaj gönderir. Başka bir insanın davranışlarını kontrol ederken de ona bir mesaj göndeririz ve bu mesaj, bir iş buyurucu hava taşısa da haberleşme tekniği bakımından bir gerçeği bildiren mesajdan değişik değildir. Bunun dışında bir de kontrolün etkili olabilmesi bakımından, karşımızdakinden buyruğun doğru olarak alınıp alınmadığını bildiren bir mesaj almamız gerekir (Wiener, 1975: 34).

Jiri ve Miroslav, 1967’de yayınladıkları *Cybernetic Modelling* isimli kitapta, Wiener’in sibernetik tanımından yola çıkarak şu üç yargıya varmaktadır: “1. Sibernetik, kökeni itibariyle matematiği esas alan bir bilim dalıdır. 2. Sibernetik, Mesajlar ve enformasyonun birbirinden ayrıştırılması ve depolanmasına olanak sağlamaktadır. 3. Sibernetik, sistemler arası iletişimi sağlayan bir sistemi merkeze almaktadır” (Kabaş, 1976: 36).

“Sibernetik Kuramı, insanı doğa içinde çok yüksek örgütlü bir organizma olarak tanımlar. Ve insan, dış dünya ile alışveriş halinde olan açık bir sistemdir, açık sistem olması yaşamın sürekliliği için gereklidir” (Kabaş, 1976: 3). Yine aynı kitapta sibernetiğin tanımı ve işlevi konusunda “Nispeten kapalı olan sistemleri çevreleriyle olan bildiri alışverişi açısından araştırırken diğer yönden yine bu sistemlerin kendi elemanları arasındaki bildiri alışverişi yönünden yapılarını inceler” ifadesine değinilmiştir (Kabaş, 1976: 37). İnsanın çevreyle ve kendi iç sistemiyle edindiği verilere karşı işlem yürütmesi, tepki vermesi durumu sibernetiğin omurgasını oluşturan *geribildirim* (geribesleme, feedback) kavramıyla açıklanmaktadır. Gönderilen bilgiye (mesaja) duyarlı bir şekilde alan bir mekanizmanın, işleyen ve tepki gösteren yapısı Sibernetiğin omurgası halinde olan *geribildirim* sisteminden kaynaklanmaktadır. Geribildirime sahip olan canlı ya da cansız fark etmeksizin tüm mekanizmalarda mevcut durumlara karşı bir dengeleme unsuru olarak da kendini göstermektedir.



Görsel 5. Siberetik geribildirim diagramı.

(<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cybernetics.jpg>).

Erişim tarihi: 02.05.2022

Organize sistemler aldıkları enformasyon sonunda çeşitli hal değişiklikleri ile bir denge durumuna varmaya çalışırlar. Buhar makinesinin çeşitli yükler karşısında buhar girişini ayarlayarak hızını sabit tutması, buzdolabının iç hararetini belli belli sınırlarda tespit etmesi, insan kanının şeker seviyesini veya vücudunun ısı derecesini sabit tutması, hep birer denge durumudur ve buna “homeostasis” adını veriyoruz (Songar, 1979: 6-7).

Multidisipliner bir bilim dalı olan siberetik, Matematikçi *Wiener* ve bir biyolog olan *Rosenblueth* un bilim dalları arasındaki ortak birliktelik kurma kaygısıyla ortaya çıkmıştır. Bu esnada ikinci dünya savaşının ortaya çıkmasıyla siberetik sistemler üzerinden güdümlü bir uçaksavar yapımının imkânı ve olasılıkları üzerine *Wiener*’a, *Rosenblueth*’ın önerisi şu şekilde olmuştur: “Gözü kapalı bir insanın parmağı ile burnunu bulabilmesi nasıl mümkün oluyorsa bir uçaksavar topunun da hedefini bulması mümkündür. Yeter ki insandaki bu ayar mekanizması makinelerle taklit edilebilsin” (Songar, 1979: 4).

Bu noktada siberetiğin tanımı üzerinden yola çıkıldığında, canlı ve cansız sistemlerin aynı kurallarla dahil olgular olarak benzeşim kurulmuş olması göze çarpmaktadır. Diğer yandan bu benzeşim üzerinde haberleşme ve kontrol kavramlarının altını çizerek bunların üzerinden bir yönetim pratiği ortaya koymaktadır. Kabaş kapalı sistem ve çevre arasındaki ilişkiyi açıklarken, varlıkların çevre içindeki devinim ve örgütlenme durumundan hareketle, onların canlı ve cansız olarak sınıflandırılmasından bahsetmektedir. Siberetiğin ise bu varlıklar arasındaki alışverişi konu aldığını söylemektedir. Bu noktada bahsedilen alışverişi; varlığın kendi sistemine ait iç işlevsel ilişkileri ve varlığın başka varlıklarla olan ilişkileri olarak iki kısımda ele almaktadır (Kabaş, 1976: 37). Bu noktada canlı/cansız arasındaki sınırları da yok eden bir teori olduğu gerçeği de vardır. “Onun gözünde insanlar ile kendi kendini düzenleyen mekanizmalar özdeştir” der *Le Breton* ve ekler “Onun dünya görüşünde canlı ile makine karşıt değildir, işlevleri ve değerleri aynıdır.

İnsan ya da makine maddi bir altlık ile enformasyonel bir modelden oluşur” (Breton, 2019: 190). Wiener enformasyonu merkeze alan bu sistemiyle insan bedenini bir “altlık” olarak ele almaktadır ve bu bedenin âtil olma durumuna işaret etmektedir. Descartes ve Le mettrie’den miras aldığı *makine insan* görüşünü daha derin bir kazıma sonucunda her türlü sisteme uygulayabileceği bir noktaya çekmektedir. Bu görüş hem kartezyen anlayışa uygun bir şekilde teknolojiyi insan fizyolojisi ile örtüştürmekte hem de günümüzde hiç de yabancı olmadığımız Biyonik ve Biyomekanik gibi bilim dalları çerçevesinde, *protez* kavramıyla bağdaşmaktadır (Görsel 6.). Biyonik, “Doğadaki biyolojik prototiplerden yararlanarak insan yapısı sentetik tasarımlar gerçekleştirmek” (Kabaş,1976:53) üzerinden ilerleyen bir bilim dalıdır. Biomekanik ise doğadaki organizmaların sadece mekanik ve fizyolojik referansları ile ilgilenmektedir. Bu oldukça Descartes’cı, kartezyen görüş ile benzerdir. Kartezyen görüş, insanın fizyolojik açıdan makineyle özdeşlik kurması durumunu merkeze almaktadır. Bu görüş, doğa’nın işleyişini ya da organizmanın işlevini makineye atfetmek hususuyla birlikte, insanın içinde bulunduğu doğa yasalarını “kendi biotipini yaratarak” (Kabaş, 1976: 54) biçimlendirme isteğinden kaynaklanmaktadır. “İnsan çevresini yaratıcı olarak biçimlendirirken aynı zamanda kendisinin de nasıl bir organizma olacağını saptama eğilimi göstermektedir” (Kabaş, 1976: 54). Yönetim bilimi olması noktasında sibernetiğin, siyaset, tıp, adalet, sosyoloji gibi girdiği kalıba uyan ve tutunduğu yüzeyin yapısını matematikleştiren, mekanikleştiren, rasyonelleştiren bir simbiyotik varlık gibidir. Beden bu noktadan sonra “fazlalıktır, zihni taşımakla yükümlü beceriksiz bir makinedir” (Breton, 2019:191).



Görsel 6. Medikal amaçlı kullanılan biyonik bir el protezi.
(<https://www.unomaha.edu/college-of-education-health-and-human-sciences/biomechanics-core-facility/research/cyborg-beast/index.php>) Erişim tarihi:13.12.2022

Wiener, insanlarda haberleşme eylemini bir müzik kutusuna bağlı olarak dans eden bir figürden farklı olduğunu belirtmektedir. Figür kapalı bir kutuya iletilen mesajı algılayarak eylemini sergilemektedir fakat bu mesajı ileriye yönelik bir duruma karşı depolayarak kullanmaz. Sadece kutuya iletilen mesajı eyleme dönüştürür ve orada kalır. Fakat bu otomatlardan farklı olarak günümüz makineleri duyarlarıyla, sensörleriyle dışarıdan gelen haberi alarak eylemlerini ona göre sergiler. Wiener bunu insanın yaklaştığını görünce açılıp kapanan otomatik kapılarla örnekler. Ayrıca bu durumdan hareketle çağrılan bir asansörün ancak çağırılan kişiyle aynı seviyeye geldiğinde kapılarını açması ve bunu katlar değişse dahi uygulaması, makinenin her durumda çevresel şartlara uyarak, bulunduğu noktadan gelmesi beklendiği noktaya gelip tepki vermesi durumuyla geribildirim kavramını işaret etmektedir. Fiziksel olarak motorlar yardımıyla yukarı inip çıkan bir nesnenin duyarları yardımıyla nerede duracağını ve ne zaman açılacağını bilmesiyle bu kavramı açıklamaktadır (Wiener,1973:6-7).

2. Dünya Savaşı sonrasında bilim insanları Wiener'in sibernetik açıklamasının bir sonucu olarak, bilgiden beslenen sistem (girdi) ve sistem davranışının (çıkıtı) işlevsel olarak yönlendirildiği, amaca yönelik bir iletişim ortamı (sibernetik sistem) tanımlamak için birleşmişlerdir. Iuli bu durumu “Bilgiyi (yeni girdi olarak) sisteme geri enjekte edin (geri bildirim), böylece bir sonraki işlemi işlevsel başarıya doğru yönlendirin. Heinz Von Foerster'in da belirtmiş olduğu gibi, “Sibernetik sistemleri belirleyen bu döngüsel organizasyondur” (Iuli, 2013: 232) şeklinde açıklamaktadır.

Wiener, bu geribildirim durumu üzerinden *geribildirim* sisteminin önemini canlı bir organizma olan kedi üzerinden örneklendirmiştir:

...insan davranışları veya bir anlamda biraz da zeki olan kedininkini ele alacak olursak, kediyi çağırdığımda bakar. Ben ona bir haber göndermiş olsam o da bu haberi uzuvlarıyla algılar ve bunu davranışlarıyla belli eder... Haberleşmeyi temin edenlere propriorezeptoren (kendine has) veya kinestatik organlar denir. Bunlar mafsallarda, adelelerde, liflerde biten sinir uçlarıdır, bu sinirlerden geçen haberlerle, hayvan her an kendi dokusunun dokusundan ve geriliminden haberdardır (Wiener, 1973: 6-7).

Kabaş, *Wiener*'dan alıntılama yaparak sibernetik geribildirim kavramını insan fizyolojisindeki *refleks* kavramına benzetmekte ve bunun üzerinden örneklendirmektedir: “Bir araba kullanırken hiçbir zaman onun o andaki durumu ve araba kullanmanın gereklerini birleştirecek kaslarımıza bilinçli bir şekilde buyruklar göndermeyiz. Eğer araba sağa-sola çekerse bu bizim arabayı sola almamıza neden olur. Böylece biz ayrı ayrı kullanma

alışkanlıkları edinmeden, küçük bir araba ya da büyük bir kamyonu aynı kolaylık ve verimlilikle kullanabiliriz.” (Kabaş, 1976:44). Bu durumda insan fizyolojisinin sibernetik geribesleme kavramındaki tercümesi *refleks* denilen etki-tepki mekanizmasıyla örtüşmektedir. Bu durum haberleşme araçlarının çalışma prensipleriyle de paralellik göstermektedir. Bilgisayar gibi bir makineden söz edilirse, gerekli verilerin önceden depolanması ve programlanmasıyla ileriye yönelik çıktılar alınabilmektedir. Bu verilerin bilgisayarda girdi oluşturması durumuna *teypleme* denilmektedir. Teypleme, bilgisayarda bir tür davranış repertuarı oluşturan ve bugün adına *programlama* denilen kavramın ilkel bir versiyonudur.

Aynı prensipten yola çıkarak asansör örneğinde olduğu gibi, Wiener, insanlar gibi sensetif organları olan bazı makinelerin olduğunu vurgulamaktadır. Bu sensetif ve özel organ dış dünyadan haberleri toplar ve “apareyleri (gereçleri) tarafından reforme edilerek kabul edilmektedir”. Bu haberler gereçler aracılığı ile organizma ya da makineyi bir transformasyon sürecine sokmaktadır. “Fizikte makine önündeki dirençlere karşı bir güç tatbikine muktedir her çeşit sisteme verilen addır. Sibernetikte ise makine, hal değiştirme (transformasyon) kabiliyetinde olan her çeşit dinamik sistem anlamına gelir...” (Songar, 1979: 6). Sonunda, canlı ya da cansız olan ve bu işlemi yerine getirecek yeterliliğe sahip olan varlık gelen bilgiyi dış dünyaya bir tepki olarak sunmaktadır (Wiener, 1973: 9). Özetle bu süreç hem canlı hem cansız varlıklar içerisinde meydana gelen bir yönetsel sistemdir.

Sibernetik, kuramsal olarak organizmanın sinir sistemini merkeze alarak etki-tepki mekanizmalarını referans almaktadır. İnsan vücudunda bilgi ve hareket komutunun yönetim merkezi sinir sisteminin denetimindedir. Beyinden gelen sinyaller geribildirim yoluyla hareket ve tepkilerimizi bir sistem etrafında şekillendirir. İnsan kendisine yöneltilen ya da doğrudan aldığı mesajı beyinsel ve sinirsel faaliyetlerle depolayarak ve işleyerek kemik- kas sistemleri vasıtası ile dış dünyaya işlenmiş bir mesaj olarak tepki verir. Bu noktada beyinde depolanan bilgi de gelecekte benzer durumlarda oluşacak tepkiyi belirlemektedir (Wiener, 1975: 36). Wiener, sinir sistemi ve bilginin işlenmesi hususuna Kartezyen çerçeveden değinerek insandaki veri işleme durumunu makineler ile özdeş bir noktada ele almaktadır:

Sinir sistemi ve otomatik makineler, daha önce verdiklerine dayanarak yeni kararlar veren sistemler olması bakımından birbirlerine çok benzerler. Bu tipe uyan en basit mekanik sistemler, anahtarın açılıp kapanması gibi, iki işlem arasında bir seçim yapanlardır. Sinir sisteminde bir sinir ucu herhangi bir uyarıyı taşıyıp taşıyamama arasında bir karar verir. Hem makine hem sinir sistemlerinde bu görev, birçok bilgi taşıyıcı sinirin ve buna karşıt bir tek bilgi

götürücü sinirin birleştiği synapse adı verilen çok karmaşık noktalarda yapılmaktadır... Bu en azından makinelere canlı organizmalar arasındaki benzerliğin temelidir. Canlı organizmalardaki synapse lara karşılık olarak makinelerdeki anahtar sistemini gösterebiliriz (Wiener, 1975: 57-58).

Bu sistem elektrik teknolojisiyle elektronik aygıtlar tarafından sonrasında bilgisayar teknolojileriyle 1 ve 0 lar dünyasındaki sanal düzeneklerin zeminini oluşturmuştur. Yapay bir beyin olarak ele alınan bilgisayar kendi içindeki enformasyon devinimiyle birlikte dışarıdan aldıkları mesajları işleyerek ve çıktı olarak dışarıya bilgi sunarak insanlar arasında oluşan haberleşmenin yapay bir simülasyonunu ortaya koymaktadırlar.

Bilgisayar bir nesnenin ötesinde, kendimizi ve çevremizi inşa etme noktasında bizlere yeni düşünme biçimleri sunan, simge ve metaforların bütününe içermektedir. Siberetik sistemler de her ne kadar limitli olsa da dinamik bir bilgi akışını doğalarında barındırmaktadır. Robotlar, genetik olarak geliştirilmiş yarı yapay hücreler, roketler gibi bilgi işlemsel tabanlı medyumların hepsini kapsamaktadır. Bu siberetik sistemler, kendilerine tanımlanmış görevler ile belli bir sınır çerçevesinde hareket etmektedir. Bu durumda limitli de olsa kendisine atfedilen bilgi işleme algoritmalarıyla otomatik düşünebilen bir varoluşun nesnelere olmaktadır. Hem kendi düşünce sistemlerinin oluşu hem de bu sistemi geliştirme yetilerinin atfedilmesi, makina ile insan aklı arasındaki sınırı günden güne saydamlaştırmaktadır (Nichols, 1988: 2).

Wiener bilgisayar olgusu üzerinden hareketle beynin sayısal bir makine olduğunu öne sürmektedir. Bu sayısal beyin dönemin teypleme ile programlanabilen bilgisayarlarıyla özdeş bir noktada öğrenme denilen eylemi yerine getirdiğini savunmaktadır. Özetle insana ve kısmi olarak hayvana özgü olan öğrenme yetisinin bilgisayarlardaki teypleme işlemleri sonucunda programlanma durumuna indirgemıştır. Siberetik yöntem bu bakımdan günümüzün yapay zekâ teknolojilerine zemin hazırlayacak olan *akıllı makine* mefhumunun da önünü açmaktadır (Wiener, 1973: 98).

İnsan sinir sisteminde nöronların bilgi alış-verişine uygun bir şekilde meydana gelen ayarlama ve tepkiler, bir makine üzerinden meydana gelebilir mi? Sorusuna cevap niteliğinde bir uygulamayla karşılık verilmiştir. Walter Grey, ışığı enformasyona çeviren bir duyu organı olarak *fotosel* olarak bilinen duyarkatı, tekerlekli bir mekanizmaya ekleyerek, Işığın yönüne doğru hareket etmesini sağlamıştır. Tıpkı bir termostatın, mekanizmadaki ısıyı dengelemesi gibi Grey'in kaplumbağası (Görsel 7.) da aynı şekilde ışık şiddetinin çok fazla olduğu ve hiç olmadığı alanlara göre hareketini dengeleyerek o yöne doğru hareket etmektedir. Ünlü Bilimkurgu Yazarı Isaac Asimov, Grey'in bu uygulaması üzerine "Bu kaplumbağanın fotoelektrik gözleri, Işığın bulunduğu anda, kamaşınca kadar hızla ona doğru

gidiyordu. Ancak bu kez aşırı parlaklıktan kaçınarak geri kaçıyor” şeklinde gözlemlerini dile getirmiştir (Akman, 2003: 33-34).

Otomasyon kadar hızlı bir şekilde gelişen, canlıları taklit eden makineler konusunda, evrensel bazı önerilerde bulunmak olanağı yokken bu makinelerin üzerinde önemle durulması gereken başka özellikler vardır. Bu özelliklerden birisi, bunlar belirli bir görevi veya görevleri yerine getirmek için yapılmış makineler olduğundan, bunları yapmak için (insanlardaki kol ve bacaklara benzer şekilde) etkin organları bulunmasıdır. İkinci özellik ise, bu makinelerde, yalnız içinde bulunduğu koşulları değil, görevini yerine getirip getirmediğini de bildiren ve dış dünyayla ilişkiyi sağlayan fotoelektriksel ve termometreler gibi duyu organlarının bulunmasıdır (Wiener, 1975: 56).

Sibernetiğin ilgilendiği nesnelere arasında bilgisayarların önemli bir yeri vardır. Enformasyon çağının yapısını belirleyen bu makineler sibernetik esasları en uygun şekilde ortaya koymakta hem makine ile makine hem de insan ile makine arasında bir etkileşim yaratarak günümüz postmodern çağın ruhunu, nesne ve özne arasındaki kutupların birbiri içine kaynaşması noktasında önemli bir zemin oluşturmuştur.



Görsel 7. Walter Grey'in Sibernetik Kaplumbağası, The Board of Trustees of the Science Museum, 1950.

(<https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co531614/cybernetic-tortoise-developed-to-help-with-studies-on-brain-function-photocell-cybernetic-tortoise-psychology-neurology>). Erişim tarihi: 07.02.2022

Mekanizmalara “hatasız bir denge kurabilme” (Akman,2003: 45) özelliği ilkel abaküsten bu yana Paskal'ın hesap makinesi, Leibniz'in toplama-çıkarma işlemi yapan

cihazı ve Babbage'ın Çözümlemeli motoruyla birlikte hesap makinesinden bilgisayara doğru eklektik bir bilgi birikiminin uygulanışı göze çarpmaktadır.

İngiliz Matematik Profesörü *Charles Babbage*'ın hesaplama makinesi, makineye iletilen rakamların karşılaştırılıp bilgisayarlardaki gibi bir komut dizini oluşturması yönünden günümüz bilgisayarlarının atası olarak kabul edilmiştir. Daha önceden Sanayi devrimi öncesinde ortaya çıkan Jakarlı dokuma sistemini bulan *Joseph Marie Jacquard*'ın delgi kartlarından yola çıkan Babbage, sistemde sayısal hesaplama ve bir kontrol ve depolama düzeneği oluşturabileceği kanısındaydı. Bu kartlar aritmetik işlemlerin kontrolünde kullanılmak üzere düşünülmüştür ki günümüz bilgisayar işlemcileri bu yolu takip ederek oluşturulmuştur. Makinenin tam olarak oluşturulmasına Babbage'ın maddi imkanları ve ömrü yetmemiştir. Babbage'ın bu bilgisayarı Londradaki South Kensing Bilim Müzesinde sergilenmektedir” (Akman, 2003: 55). Bilim Kurgu yazarı Asimov ise Babbage'ın makinesi hakkında, “1925 yılında Amerikalı Elektrik Mühendisi *Vannevar Bush*, meslektaşları ile birlikte *Diferansiyel Farkları Çözebilen* güçte bir makine yapmışlardı. Modern komputerlerin ilk örneği olan bu makine Babbage'nin aygıtının, çağımız başında bir çeşit, yeni ve başarılı bir uygulamasında başka birşey değildi” (Akman, 2003: 59) açıklamalarında bulunmuştur. Makine, yıllar sonra 1989 ile 1991 yılları arasında tamamlanarak *Londra Bilim Müzesi* 'nde çalışır bir vaziyette sergilenmektedir

Alman bir bilim insanı olan *Konrad Zuse* 1941 de adına ZUSE denilen *İşlem Makineleri*'ni icat ederek Amerikada IBM ve Harvard Üniversitesinde geliştirilen Elektronik-makineler in daha gelişmiş halini tasarlamıştır. Model olarak Z3 ve hemen arkasından yapmış olduğu Z4 modeli işlem hızı itibariyle bilim dünyasında büyük yankı uyandırmıştır.

Bu süreçten hareketle ilk bilgisayarların gelişimi, 1944 yılında *J. P. Eckert* ve *J. W. Mauchly*'nin çalışmalarıyla hız kazanmıştır. 2. Dünya savaşıyla beraber Elektronik sistemlerden tam olarak kendi kendine işlerlik gösteren *Otomatik Bilgisayarlara* doğru bir gelişim kendini göstermektedir. “Önceleri Otomatik Hesaplama makineleri olan *Calculating machines*'den, topladığı bilgileri otomatik olarak değerlendiren *Computer machines*'e doğru geçilmiştir.

Bu noktada Sibernetiğin kurucu ismi Wiener'ın görüşlerinden hareketle İngiliz Bilim insanı Turing, İkinci Dünya Savaşında Alman şifrelerinin kripto çözümlenmeleri için

geliştirdiği bilgisayarını yapmıştır. Neumann ise 1945 ile 1955 arasında MANIAC (Mathematical Analyzer, Numerical İntegrator And Computer) isimli ilksel bilgisayarını geliştirerek icat etmiştir. *Alan Turing* de *John von Neumann* da yapay zekâ üzerine birçok düşünce ortaya atmıştır. Özellikle *Turing testi* denilen yöntem, bilgisayarın zekâ barındırıp barındırmadığı konusunda turnusol niteliğinde bir uygulamadır. Makinenin zekâ barındırması durumuna bir örnek de insan zihnini bir makine olarak algılayan Neumann'ın bilgisayarı “insan zihninin işleyişini taklit ettiği hissine kapılmıştır” (Breton, 2019: 191). Bu noktada her iki bilim insanı da insan zihnini önplanda tutmaktadır. Beden ikinci plandadır hatta Turing'e göre “Beden fazlalıktır ve sıkıcıdır” (Breton, 2019: 192). Bilgisayar teknolojileri ilerledikçe bu kartezyen zihin/beden ayrımının kutupları giderek birbirinden uzaklaşmaya başlamaktadır. Turing'e göre bilgisayarların, insan zihninin bir simülasyonundan doğarak zihnin evrimini geliştirecek ve insanla kıyaslandığında bilgisayar zihni ileride aşkın bir seviyeye ulaşacaktır. Bu noktada Turing, bilgisayarı tanımlarken “model olarak insan zekasına sahip olan, ancak kendi otonomisine sahip ve belki de insan modelini geride bırakıp onun yerini alabilmeye muktedir bir makinedir” (Lecourt, 2003: 56) ifadesini kullanmıştır.

1946 yılında *ENIAC* ve *EDSAC* ın İngilterede ortaya çıkmalarıyla büyük bir atılım gerçekleştiren bilgisayar teknolojileri, Delgi kartıyla bin kelimelik bir hafıza depolama imkânı sunan durumdan *Katot Işımları Tüpü* ile (hem programlama hem depolama olarak) ivmelenmiştir. 1951 yılında Sperry-Randy şirketi tarafından üretilen *UNIVAC* ise bilgisayarı standart bir sistem olarak dünyaya tanıtmış ve *FORTTRAN* isimli bilgisayar dili ortaya çıkmıştır (Akman, 2003: 67-69).

Bilgisayarın bu denli hızlı evrimi karşısında Wiener yıllar öncesinden bir öngörüyle: modern yaşantının karmaşık karmaşık ve yepyeni ihtiyaçlarla dolu yapısı, Bilgi iletim işleminden, bugüne dek süregelen ve olanından çok daha fazlasını istemektedir. Basınımız, müzelerimiz, okul kitaplarımız ve bilimsel laboratuvarlarımız ve üniversitelerimiz ya bu ihtiyaçları karşılayacaklar ya da (karşılayamadıkları anda) amaçlarını yitireceklerdir (Akman,2003:76).

Bilgisayarlar, karmaşık *geribildirim* sistemlerine dayalı bir bilgi akışı sağlayarak, organizmanın beyin ve sinir fonksiyonlarını taklit etmektedir. İnsanın makine üzerindeki tahakkümünün görüldüğü, Jakarlı tezgâh üretimi dönemlerinde makine, kendilerine belirlenen sınırlar çerçevesinde sadece görevlerini yerine getirmek amacıyla işlevini sürdürmüştür. Böylelikle bu tip makineler birer akıllı devreler bütünü olarak var olmuştur.

Fakat sonrasında *öğrenebilme* yetisine sahip makineler ortaya çıkarak daha özerk bir yapıda kendini göstermiştir. Bugün fabrika üretimi Ford bandından öteye giderek postmodern çerçevede neredeyse insansızlaştırılmış bir noktaya gelmektedir. Sibernetiğin bu durumunda sosyolojik-ekonomik ve diğer alanlara da sanayi devriminden beri etki ettiği ortaya koyulmuştur. Bu noktada Robot teknolojilerinin payı büyüktür. Endüstri çağındaki işçinin işlevini robotlar üstlenmiştir. Akıllı makineler, sibernetik bir arayüzle belirlenen görevleri tanımlayıp, bedenin işlevine dahi ihtiyaç duymadan kendi kendine yeterlilik kazanmıştır. Dikmen bu durumu: “Günümüz teknolojileriyle taçlandırılmış insansız fabrikalar makineleri organize eden büyük bir otomasyon süreci, makinelerin oluşturduğu insansız büyük bir makine gibi hareket etmektedir” (Dikmen,2011:40) şeklinde dile getirmektedir. Makine gün geçtikçe insan beynine özgü işlevleri taklit ederek, insan ile eşdeğer bir yapı halinde, kendi muhakemesini kurabilen yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yapay zekâ ile donatılan makineler, bireyin sosyal yaşamını, gündelik rutinlerini koordine etmekte, özelden genele doğru bir ivmeyle günümüz toplumlarının hafızasını, ruhunu etkileyen, toplum gündemini belirleyen *akıllı* medyumlar olarak varlığını sürdürmektedir. Bu akıllı nesnelere, insan akli standartlarında işlem yapabilmesi, enformasyon temelli bir çağın yapay zekâ ile daha ileri noktalara gideceğinin işaretleri verilmektedir. Yapay Zekâ konusunda MIT programının yöneticiliğini yürüten *Martin Minsky* (1927-2016) bu konuda, kartezyen düşüncenin insan bedenini bir makine olarak ele alınmasını ileriye taşıyarak, insan zihnini de bir makine olarak ele almaktadır: “İnsan beyni mi? Bir et-makineden başka birşey değildir! İnsan bedeni mi? Organik maddeden oluşan kutsal bir karmaşadır! Günün birinde akıllı makineler üretmeye yetkin olacak mıyız? İlke olarak evet, çünkü bizim beyinlerimiz de birer makinedir” (Lecourt, 2003: 56). Akıllı makineler, otonom sistemler olarak *robot* mefhumunu ortaya çıkmasıyla, bilgisayar ve yapay zekâ teknolojileriyle vücut bulacak ve bu varlıkların insanlık tarihinden beri, insana benzer ve kendi işlevli olan makineleri oluşturma macerasında varılabileceği son noktayı belirleyecektir. Robot ve robotun ilkel ataları olan otomatların bu süreçteki teknolojik gelişimi, insan ve makine birlikteliği üzerinden Kartezyen bir anlayışla ilerlemesi, onların hem görünürde hem de işlevsel olarak canlı ile cansız arasında belirsiz bir alan yaratmasını beraberinde getirmektedir. Sibernetiğin *örgütlenme* ve *örgütlenme* gibi merkezine aldığı ana esaslar doğrultusunda, Maxwell’in *entropi* kavramı üzerinde durmak gerekmektedir. Entropi, Maxwell’in teorisiyle, nesne ya da varlıklardaki “örgütlenme” durumuna ait bir

ölçek sunmaktadır. Bu örgütlenme, adına *örgünveri* denilen, iki eşdeğer seçenek arasında herhangi birini seçebilme ve karar verebilme yetisine bağlıdır (Ergüenalp, 2021: 91).

3.1.Sibernetik ve Entropi Kavramı

19. yüzyılda *James C. Maxwell*'in termodinamiğin ikinci yasasına yönelik bir yorumda bulunarak *Maxwell Şeytanı* kuramını öne sürmüştür. Bu görüşe göre uzayda varolan atom ve atom altı parçacıklarının düzensizliğinden düzene geçişleri ya da tam tersi bir durumun var olabileceği noktasından evrenin oluşumu, canlı ve cansız varlıkların oluşumuna kadar türlü alanlardaki yaratımın entropi artışı ve entropi azalması noktasında değerlendirilmesi sözkonusudur. Maddenin yapıtaşı olan tanecikler üzerine bir soru işareti yaratan Maxwell sonrasında, *Elektromanyetik Dalgalar Teorisini* ortaya koyarak ışığın, bir dalga boyutunda değerlendirilmesini ileri sürmüştür. Newton'un ışık üzerine öngördüğü bu kurama yenilikçi bir görüşle modern bilime katkıda bulunmuştur. Bu noktada elektrik ve manyetizma üzerine ortaya koyduğu teori, ileriki yıllarda elektromanyetik makinelerin doğuşunu sağlamıştır. Bütün bu yenilikler neticesinde Elektronik makineler, sibernetik sistemler ve robotlar'ın ortaya çıkışına zemin hazırlamıştır (Akman, 2003: 143-144).

Sibernetikte *örgünveri* olarak bilinen, bilgi (information) ve sistem içinde üretilen bilginin örgütlenebilir durumu entropinin sibernetikle olan temasının merkezini oluşturmaktadır. “*Örgünveri miktarı* kavramı doğal olarak istatistiksel mekanikteki klasik bir kavramla, entropi ile bağlantılıdır. Bir sistemin içindeki *özgünveri* miktarı nasıl onun örgütlenmişlik derecesinin bir ölçüsü ise, entropi de o sistemin *örgütlenmemişlik* derecesinin ölçüsüdür” (Ergüenalp,2021:66).

Bir diğer deyişle *entropi*, Bir sistemin yapısını oluşturan eylem ve davranışların düzensizliğini belirtmektedir. Entropinin tersi ise, bu sistem içindeki eylemlerin, karmaşıklıktan düzene doğru ilerleyen durumun ölçütü niteliğinde olan *negentropi* kavramı ile alakalıdır (Ergüenalp,2021:97). Özet olarak entropi ve negentropi, canlı ya da cansız farketmeksizin tüm sistemlerde bulunan otonomluk, yani örgütlenebilir yapıyı merkezine almaktadır.

Sibernetik sistemler olarak örgütlü varlıkların temel özellikleri içinde, entropi ve negentropi kavramları birlikte yer almaktadırlar. Ergüenalp, bu organizasyonların özelliklerini belirtirken;

“*Entropic*’dirler: Kendi hallerinde bırakıldıklarında, örgünveri-dikkat-gözetim ve denetim azalarak ortadan kalktığında; enerjileri dağılır, entropileri artar ve iç-düzenleri, örgütlenme kaliteleri bozular. *Negentropic*’tirler: Dışarıdan veri-örgünveri alıp depolayarak, yapısal ilişkiler üretir, yapı kurarlar, entropileri azalır, negentropileri artar ve böylece diriliklerini korurlar.” (Ergüenalp, 2021: 495) ifadelerini maddeler içinde belirtmiştir.

Başka bir noktadan bakıldığında önceden bahsedilen, robotların sibernetik ile karmaşık sistemlerini dengelemesi durumu, “Entropi artışına yönelik geçici bir direnç göstermesi” (Breton, 2019: 190) durumuna neden olmaktadır. Özetle Entropideki artış organize olmayan ve düzensiz durumları nitelerken (öznel kararlar doğrultusunda oluşan örgütlenme yetisi), Entropideki azalma ise tam karşıtı olan tamamıyla düzgün, mekanik, matematiksel olarak işleyen bir zeminde ilerlemeyi göstermektedir. Robot, salt bir makine olma özelliği ile devamlı çalışan ve artış gösteren entropisini, seçenekler arasında kendi başına otonom bir karar verme durumuyla değiştirerek, entropisini azaltacaktır. Breton, bahsettiği entropi artışındaki direnç bu noktada düzenli işleyen ve otonom karar alma yetisi bulunmayan makinenin, yapay zekâ gibi ileri teknolojilerle donatılması halinde içinde bulunduğu dilemmayı dile getirmektedir. Bu entropi azalışı, canlılara özgü bir örgütlenme yetisinin karşılığı olmakta iken entropi artışı, herhangi bir karar verme yetisinden arındırılmış, salt bir makineyi referans göstermektedir. Robotlar ve sibernetik donanımlı diğer makineler bu duruma örnek teşkil etmektedir.

“Kapalı bir sistem içinde entropi sürekli olarak artmaktadır. İşte bu nedenle evren olasılığı en az olan bir durumdan, olasılığı en yüksek olan bir duruma doğru sürekli bir akış içinde bulunmaktadır” (Kabaş, 1976: 39). Bu durumdan yola çıkarak entropi çoğalmasını hem fizyolojik yapısı hem de toplumsal olarak (açık bir sistem olarak) insan organizasyonunun olasılıkları çoğaltma eğiliminde olması entropi azalışını göstermektedir. Cansız nesnelere olarak makineler ise bu organizasyonu insanlar gibi ilişki bağlamda canlılarla kıyaslandığında artan bir entropi ile karşılaşmaktadır. Fakat İlerleyen süreçte Entropi kavramı, kendi kendine gücünü, ısısını ayarlayabilen buhar makinelerinden itibaren bilgisayarlara varıncaya dek gelişen teknolojiyle beraber azalan bir zeminde kendini göstermektedir. Sibernetik, her ne kadar karmaşık sistemlerde olan bir denge unsuru yaratsa

da Sibernetik kuramı içinde bulunan *yönetilen belirsizlik* ilkesinden de bahsetmek gerekmektedir:

Büyük bir hassaslık ve kesinlikle *doğru olmak*, felaket düzeyinde *yanlış olmak* riskini de birlikte taşır. Sibernetik, sistemi kuşatan karmaşık dünyadaki belirsizliklere karşı; tasarlanmış, sınırları esnek ve sürekli değişebilen davranışlarla, belirsizlikleri yöneterek sistemin yaşamını sürdürmesine *karmaşık sistem tasarımı* olarak olanak sağlar. *Karmaşık sistem*; özerktir, kendiyile tutarlıdır, kendine başvurabilir ve kendini örgütleyebilir (Ergüenalp, 2021: 131)

Bu noktada karmaşık sistem yapısı itibariyle artan bir entropide iken örgütlenebilir tarafıyla da bu düzeyi azaltabilmektedir. Bilgisayarlar kendilerine girilen kodları, kapalı sistemlerinde bulunan programlar sayesinde manüple edebilmektedir ve kendilerine özgü ürünler sergileyebilmektedir. *Antropomorfik* robotlar ise fizyolojik olarak hem insana benzemekte hem de insanın bilişsel işlevlerini yerine getirebilmektedir. Bu örneklerden hareketle cansız nesnelere yüksek seviyede entropi beklenirken, Sibernetik sistemler ile beraber insan gibi düşünebilme, hareket etme ve kendine özgü bir üretim ortaya koyabilme açısından canlılarda olan bu özerk yapıyı kazanmalarıyla azalan bir entropinin içinde oldukları söylenebilir. Bu noktada, sibernetiğin iletişim ve mesaj odaklı olması, onun girdiği her alanda, özellikle nesnelere üzerinden kendi kendine düzenleme yapabilme becerisi kazandırması durumu, onları özerk yapılar olarak üzerindeki artan entropi düzeyini aşağıya çekmektedir. Diğer bir noktada ise entropi azalışı gösteren insanlar arasındaki iletişimsel örgütlenmeyi, özellikle farklı alanlar arasında ilişkiler kurarak her alana ait entropi artışını düzenlemekte ve bu noktada artan entropiyi aşağıya çekmektedir.

Sibernetik *geribildirim* kavramı “bir anlamda entropik eğilimi yavaşlatma ve azaltma çabasıdır” (Kabaş,1976:44). Sibernetik tıpkı bir termostatın kendi ısısını düzenlemesi gibi entropi düzeyinde de bir dengeleme işlevi görmektedir. Kısaca özetlenecek olursa Entropi, düzenlemenin ve dengelemenin olduğu, rasyonel etkenlerin bulunduğu durumda azalma, diğer noktada ise özerklik, başıboşluk, rastgelelik gibi etkenlerin bulunduğu durumlarda ise artış göstermektedir. Bu yüzden, azalan yöndeki entropi, nesne ve makineyi referans gösterirken artan entropi, canlılığın getirmiş olduğu karmaşıklığı ile organizmayı nitelendirebilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SİBERNETİK YARATILAR: OTOMATLAR VE ROBOTLAR

Sibernetiğe dair tarih sahnesinde rastlanılan buluş ve yaratılar, insanın yaratma güdüsü kadar eski ve köklü bir geçmişi kapsamaktadır. Öyle ki, Polonya asıllı İngiliz Sanat Eleştirmeni, Yazar ve Kuratör *Jasia Reichardt* (1933-), Sibernetik yaratıların tarihini gösterdiği ünlü kitabı *Robots: Fact, Fiction and Prediction* isimli eserinde bu yaratılar hakkında tarihsel bir panorama sunmaktadır. Bu tarihsel çizelgenin başlangıcı İncil ve Talmud' dan referans alınarak, yaratıcısı *Tanrı (God)* olarak belirtilen *Âdem (Adam)*' den başlamaktadır (Reichardt, 1978: 4). Bu tarih çizelgesi, Sibernetiğin düşünsel olarak altyapısını oluşturan, organizmanın makine olarak görüldüğü Kartezyen düşünce üzerinden okunabilir. Dolayısıyla Tanrı'nın bu evrende ortaya koyduğu sibernetik yapıların başında *insan* gelmektedir. Nitekim Sibernetik bilimi de *insan* sinir sistemi faaliyetlerini baz alan, biyoloji, matematik ve fizik gibi disiplinleri kapsayan bir bilim dalıdır.

Diğer yandan Reichardt robotların tarihsel sıralaması konusunda öne sürülen iki düşünceden bahsetmektedir; birisi mitler yani söylenceler ikincisi ise insan tarafından yaratılan otomatlardır (Reichardt, 1978: 8). Reichardt'ın bu temsili çizelgesine göre Adem'den başlayan bu serüven Prometheus, Hephaestus, Daidolos, gibi literatürde varolan söylencelerden, bilim tarihinde ismi duyulmuş otomat ve robotlara kadar uzanan bir yol halindedir. Mitler ve pozitif bilim arasındaki zıt kutuplu gerilime değinmeden ikisini de kapsayan bu çizelge, insanlığın otomat ya da robot yaparak birer *yaratı* meydana getirme arzusundan kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı Reichardt, *hayalgücünün* karşılığı olarak *mitlerin*, bilimsel bilginin karşılığı olarak da bilim tarihinde varolmuş *otomat ve robotların* varlığını iki koldan okuyucuya bildirmektedir:

Robotlarla ilgili herhangi bir tartışmada, konuyu iki türden tarihsel emsallerle tanıştırmak âdettendir: mitolojideki yapay figürler ve otomatların gelişimi. Aşağıdaki kronoloji, bu iki temanın seçilmiş, basitleştirilmiş ancak temsili bir incelemesidir. Aynı zamanda, bu kitap boyunca tekrarlanan iki fikri ortaya koymaktadır: Birincisi, insanın yapay olarak yaratılmış yaşam olasılığına hayran olduğu... İkincisi, cansız maddeyi ister insan ister hayvan olsun, müzik aletleri çalmak, yemek yemek veya sanayi devriminden önce insanların hayal gücünü harekete geçiren başka herhangi bir canlının işlevlerini yerine getirmesi için mümkün olan her türlü mahareti kullanmıştır (Reichardt, 1978: 8).

Reichardt'ın verileri merkeze alınarak sibernetik yaratılar, *otomatlar* ve *robotlar* olmak üzere iki grup halinde incelenmektedir. Otomatlar, robotların ilkel atası konumundadır ve çoğunlukla mekanik-fizik yoğunluklu yapılardır. Robotlar ise tam anlamıyla sibernetik teknolojiler ile eklemlenerek mikro-elektronik, radyo dalgaları ve yapay zekanın avantajlarıyla otomatların daha gelişmiş versiyonları olarak tarihte ve günümüzde yer almaktadır.

4.1. Otomatlar

İnsanoğlu işlevsel olarak kendi yapabileceği eylemi başka nesnelere atfederek yardımcı mekanizmalar üretmişlerdir. Bu mekanizmalar insanın kendi organlarının işleme yönteminden referans alınarak yapılmıştır. “Bu aletleri, her geçen yüzyıllarla birlikte (eski Yunancada el ile çalıştırılan anlamında *mechanikos* tan gelen) Mekanik aygıtlar biçiminde geliştirmiştir. Daha sonraları ise (yine eski Yunancadan kendiliğinden çalışan karşılığı *otomatos* dan gelen) otomatik aygıtlar yapımına yönelmiştir” (Akman, 2003: 81).

Otomat kelimesi mekanik bir tekrar prensibiyle çalışan bir saate benzer şekilde, insan benzeri bir görünüme sahip mekanik bir nesneyi ifade eder. Türk Dil Kurumu'nun ifadesiyle: “Canlı bir varlığın yapabileceği bazı işleri yapan mekanik veya elektrikli araç.” (TDK, 2022) olarak tanımlanmıştır. Otomat, birtakım eylemleri kısmi ölçüde kendi düzenekleri vasıtasıyla ileterek taklit etmektedir. Bu durumda otomatlardaki tahakküm durumunun kendisini oluşturan şahsa ait olduğu görülmektedir. Otomatın düşünen ve kendini geliştiren bir kontrol mekanizmasına sahip olmaması durumundan yola çıkarak, daha çok otomatik bir sisteme ait olan nesne olduğu anlaşılmaktadır fakat bir yandan da işlev mekanizmaları açısından makinenin insanlaştırılması noktasında da ilk adımı atmış olmaktadır.

Bu noktada en eski sibernetik yapılara Eski Mısır, Çin, Yunan ve Hint kaynaklarından ulaşılmaktadır. Bu kaynakları gün yüzüne getiren Cizvit'li bir Papaz olan Athanasius Kircher (1601-1680) kaleme aldığı *Oedipus Aegyptiaus* (1652) isimli eserinde özellikle M.Ö. 1500 de Antik Mısırda Firavun Amonhotep'in yaptığı güneş ışınlarına duyarlı harpa tellerinin gerilimiyle ve rüzgâr gücünü kullanarak müzik yapan bir otomat üzerinde durmaktadır. (Reichardt, 1978: 9)

Bu heykelin harika bir özelliği vardı, her gün gün doğumunda arptelinin sarıldığı zaman koptuğunda duyulan sesi anımsatan melodik bir ses çıkardı. Güneş batarken ve gecenin içinde ise ses içler acısıydı. Memnon heykelinin arkasındaki kuş heykeli ise gün doğumu ile birlikte hareket ederek ötmeye başlamaktadı (Reichardt, 1978: 9).

Mitolojide adını, oğlu İkarus'a kanatlar yaparak labirentten kaçmasını sağlayan, Daidalos'un (M.Ö.520), mit ve efsaneler ışığında, hareket eden canlı heykeller yaptığı bilinmektedir (Reichardt, 1978: 9). Uzak doğuda ise M.Ö. 200 lü yıllarda Çin İmparatoru Chin Shih Huang Ti zamanında kullanılan "Mekanik olarak işleyen kukla orkestra" dönemin en ilgi çekici otomatlarından kabul edilmektedir. İki adet tüpten oluşan mekanizma hava ile etkileşime geçerek üzerindeki 12 adet kuklaya iletim sağlamaktadır. (Akman, 2003: 83-84).

Bizanslı Philon (M.Ö.220) ise su gücünü kullanarak oluşturduğu otomatik makineleri ile ünlüdür. Eski Mısır uygarlığından teknik olarak izler taşıyan "su otomatları" dönemin çevirmenleri aracılığı ile eski arapçadan öğrenilen tekniklerle oluşturulmuşlardır. Philon İskenderiye dönemi Mısır pnömatiğinden oldukça etkilenecek, Doğudaki kaynaklarındaki arapça çevirileri birebir muhafaza etmiş, ateş ve buhar gücü ile otomat yapmanın inceliklerini araştırmıştır (Reichardt, 1978: 9).

Pneumatika, İskenderiyeli Heron'un (MS.62) kaleme aldığı, "otomatlar aracılığıyla gösterilebilen bilimin dahice uygulamalarının ünlü bir kaydı niteliğinde, örneğin bir kutuya monte edilen figürlerin izleyicilerin gözleri önünde pozisyon değiştirdiği otomat tiyatrosu; ötücü kuşlar, trompet çalan... içki içen hayvanlar, termoskop, sifonlar ve jetonla çalışan makineleri..." (Reichardt, 1978: 10) içeren, zamanına göre otomatlar hakkındaki yazılmış olan en nitelikli eserdir. Özellikle su ve hava kuvvetinin sifon mekanizması üzerinden güç alan *kuş şeklindeki otomatların* (Görsel 8.) performansları oldukça ilgi çekicidir. Reichardt, bu kuş otomatlarının çalışma prensibi hakkında şu verileri bildirmektedir: "Kuşlar akan sularla dönüşümlü olarak şarkı söyleyip susmak için yapılmıştır. Hava geçirmez bir kabı dolduran su, havanın kaçmasına neden olarak kuşların şarkı söylemesine ve baykuşun arkasını dönmesine neden olur. Su çekildiğinde kuşlar ötmeyi bırakır ve baykuş tekrar döner" (Reichardt, 1978: 10). Bu noktada Heron'un otomatları daha öncesinde pek de eşine rastlanmayan canlandırma uygulamalarını içermektedir. "Heron'un hava ve buhar etkisi ile çalışan oyuncakları buharlı makinelerin uzak atası olduğu söylenebilir" (Akman, 2003: 87).

Yerel coğrafyaya baktığımız zaman siberetik üzerine önemli buluşları hayata geçirmiş olan Diyarbakırlı Eb-ül-İz yani bilinen ismiyle El-Cezeri (1136-1206) Artuklu

hükümdarlığı zamanında yaşayan bir Müslüman bilim insanıdır. Kendisi çağının ötesinde otomatlar icat ederek ve Müslüman bilim insanları arasından ayrılarak oldukça spesifik bir alanda çalışmalarını sürdürmüştür. El-Cezerî, şu an Topkapı Sarayı 3. Ahmet Kitaplığı'nda bulunan ve dönemin bilim dili olan arapça olarak kaleme alınmış *Kitap-ül Cami-i Beyn-el İlm 'i V-el-amel En-nafi-i Sinaat-il Hiyel* (Olağanüstü Araç Yapımı Üzerine Bilim ve Teknik Arasında Yararlı Bir Telif) isimli kitabında, şu paragraflara yer verir:

Önceki bilim adamlarının kitaplarını ve daha sonraki sanatkarların çalışmalarını incelemiştim: Bunlar, pnömatrik, eşit saatler ve Güneş saatleri, nesnelere doğal konumlarından başka konumlara götüren, su ile işleyen araçlar gibi, olağanüstü araçlar yapan ustalardır. Yalnızlık içinde, kanıtların eşliğinde fikir yürüttüm. Bir süre bu sanatın düzeltilmesi gerektiğini düşündüm. Uygulamalar yaparak kitaplardan öğrenme düzeyinden uygulama düzeyine ilerledim. Bazı eski ve yeni bilimadamlarının bu konuya ilişkin görüşlerini öğrendim. Bu incelikli bilimi coşkuyla izlemeye koyuldum ve gerçeğe ulaşmaya karar verdim. Düşüncem bu aziz bilimde kendimi farklılaştırmaktı. Olağanüstü kontrol olanakları sunan çok önemli araç türlerinin farkına vardım (El-Cezeri, 2002: 1)



Görsel 8. Heron'un *su sebili*, temsili çizim, 2002. “*El-cami 'beyne 'l-ilm ve 'l- 'amel en-nafi 'fi es-sinaa 'til-hiyel*”, TDK, Ankara, 2002.

Bu açıklamalar doğrultusunda anlaşılmaktadır ki, El Cezeri'nin kendinden önce ortaya konulan fizik metodlarını incelediğini ve bunları arapçaya çevirerek yapmış olduğu otomatların kuvvet prensiplerine uygulamıştır. Kendinden önceki Antik Mısır ve Yunan kaynaklarından edindiği bilgileri geliştirerek sanatını üst noktalara taşımıştır. “Bizanslı Philon'un Pnömatik ve İskenderiyeli Heron'un *Mekanik* isimli eserlerinin arapçaya tercümesi de Beyt-ül Hikme dönemine rastlamaktadır. El-Cezeri'nin eserinin pratik

uygulamalar açısından çok ayrıntılı ve ikna edici olması, Philon ve Heron'un eserlerinde çok önde ve ilerde olduğunun bir başka göstergesidir” (Şen, 2002: 28). Philon ve Heron Pnömatiklerinin çalışma prensiplerini teorik anlamda derinlemesine inceleyen El-Cezerî, hava ve su fiziğinin esaslarını daha kompleks, estetik anlamda ise göz alıcı bir üslupla uygulamaya koymuştur.

El-Cezeri otomatları işlevsel açıdan; zamanı bildiren, medikal hizmet veren, temizlik ve ikramda bulunma hizmeti sunan otomatlar olarak dört ana kategoride incelenebilir. *Eşit Saatlerin Geçişini Bildiren Fil Su Saati* (Görsel. 9) El-Cezeri'nin su gücüyle harekete geçen ağırlıklar vasıtasıyla figürlerin artikülasyonunu sağladığı ustaca hazırlanmış bir eserdir. Eserdeki her bir insan ve hayvan figürünün modüler olarak ayrı bir hareketi, kurgusu ve çalışma mekaniği vardır. Kubbenin yukarısındaki kâtip figürü (Görsel.10) yazı yazarken, Filin üzerinde bulunan seyis figürü ise (Görsel 11) elindeki aletler ile fili terbiye etmektedir. Bu noktada otomat, bir su saati olmasının yanısıra tiyatral olarak da performans sergilemektedir.



Görsel 9. El Cezeri, Eşit Saatlerin geçişini Bildiren Fil Su Saati, 12. Yüzyıl. (“*El-cami ’beyne ’l-ilm ve ’l-’amel en-nafi ’fi es-sinaa ’til-hiyel*”, TTK, Ankara, 2002).



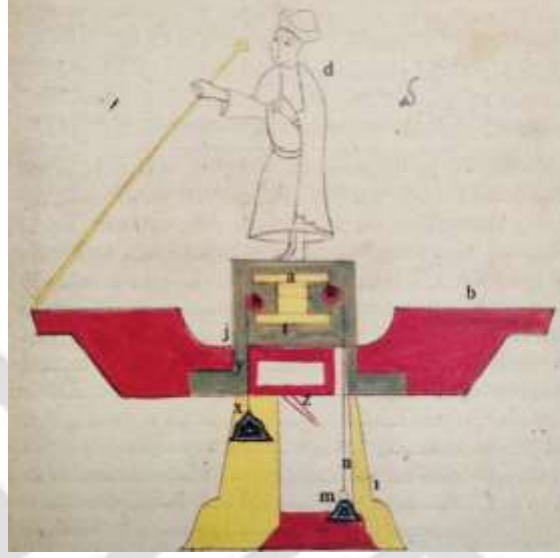
Görsel 10. El Cezeri, Filli Su Saati'ndeki *Kâtip* detayı. “*El-cami’beyne’l-ilm ve’l-‘amel en-nafi’fi es-sınaa’til-hiyel*”, TTK, Ankara, 2002.



Görsel 11. El Cezeri, Filli Su Saati'ndeki *Seyis* detayı. “*El-cami’beyne’l-ilm ve’l-‘amel en-nafi’fi es-sınaa’til-hiyel*”, TTK, Ankara, 2002.

El Cezeri'nin *Akan Kan Miktarının Öğrenildiği Keşişli Tekne* otomatının (Görsel 12.) işlevi de bir hayli ilginçtir. Tekneye doldurulan kan miktarına göre keşişin asası bu 120 birimlik cetvel üzerinde inip kalkmaktadır. El-Cezeri, otomatın teknesinde biriken kan miktarının keşişte meydana getirdiği hareket prensibini şu şekilde açıklamaktadır: “Teknenin tabanı 2 dirhem su ile ıslatılır ve bir ölçek kan ölçü kolundan boşaltılır. İlk anda

keşişin asasının ucu ilk numaranın ucunda bulunur Keşiş hareket eder ve asasının ucu 5 dirhemlik işaretin üzerine gelinceye kadar döner... Bu olay 24 ölçek kan tekne de toplanıncaya ve keşişin asası 120 dirheme ulaşıncaya kadar kanın tekneye her dökülüşünde devam eder” (El- Cezeri, 2001: 170).



Görsel 12. El Cezeri, *Kan Miktarını Ölçen Keşişli Otomat*, 12. Yüzyıl. “*El-cami’beyne’l-ilm ve’l-‘amel en-nafi’fi es-sinaa’til-hiyel*”, TTK, Ankara, 2002.

El-Cezerî’ nin eğlence ve ikram hizmeti sağlayan otomatları arasında en dikkat çekici olanları ise *Kayık Kap* (Görsel 13) *Bir Partide Kimin İçki İçeceğine Karar Veren Otomat* (Görsel 14.) ve *On Yaşlarında Görünen, Sağ elinde Kadeh, Sol Elinde Gümüş Balık Tutan Çocuk* (Görsel 15.) otomatlarıdır. *Kayık Kap* otomatı havuz üzerinde yüzen bir kayık şeklindedir ve üzerinde bulunan figürler enstürman çalarak eğlenceli bir ortam yaratmaktadırlar. Bu otomat kayık, Hükümdar, Hükümdarın dostları, orkestra, kayığın dümencisi ve kürekçiler olmak üzere birçok karakteristik figüre sahiptir. *Bir Partide Kimin İçki İçeceğine Karar Veren Otomat* ise ismiyle müsemma bir şekilde parti oyunlarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. “Bu otomat toplantıya getirilip orta yere konur. Bir süre sonra cariyeler müzik araçlarını çalmaya, dansör dans etmeye, süvari dönmeye, cariyeye önündeki kadehe şişeden şarap doldurmaya başlar. Süvari durur, bir saki, kadehi süvarinin mızrağı ile işaret ettiği kişiye sunar.” (El-Cezerî, 2002: XLV). El-Cezeri yaşadığı dönem

boyunca fizik bilimi ve prensipleri doğrultusunda daha pek çok yeniliğin mucidi olarak otomatlar ve robotik tarihinde önemli bir yer edinmiştir.

“Eb-ul-İz in sıcak su ile soğuk suyu birlikte muhafaza eden testisi ile bir otomat termostat icat ettiği bilinmektedir. Otomatik Abdest Alma makinesi ile Artuklu Hükümdarı makineyi çalıştırdığı anda otomat bir insan, hükümdarın eline su dökmekte ve bu işlem sona erdikten sonra havlu ve tarak uzatmaktadır. Buna benzer olarak yine hükümdara sunulan Otomatik Su döken, Meyve ve içki sunan Makine de neredeyse hizmetçi bir robot denilebilecek işlevsellikte bir otomattır. (Kuzu, 2013: 46-47).



Görsel 13. El Cezeri, Kayık Kap, 12. Yüzyıl.
“El-cami’beyne’l-ilm ve’l-‘amel en-nafi’fi es-sinaa’til-hiyel”, TTK, Ankara, 2002.



Görsel 14. El Cezeri, Bir Partide Kimin İçki İçeceğine Karar Veren Otomat, 12. Yüzyıl. “El-cami’beyne’l-ilm ve’l-‘amel en-nafi’fi es-sinaa’til-hiyel”, TTK, Ankara, 2002.

El-Cezeri'nin *Kitap-ül Cami-i Beyn-el İlm'i V-el-amel En-nafi-i Sinaat-il Hiyel* kitabında bulunan kendi yapmış olduğu teknik illüstrasyonlara (El-Cezeri, 2002: 2) bakıldığında onun, bir bilim adamı olmasının haricinde bir sanatkâr olarak da ustalık sergilediği görülmektedir. Bu noktada onun eserleri, sibernetik ve sanat birlikteliğinin nadir örnekleri arasında değerlendirilebilir. Özellikle Kan Ölçüm Makinesi ve Otomatik Abdest Alma Makinesi gibi eserlerinde, önceki dönemlere kadar eşine rastlanmayan hareketli insan figürlerinin kullanımı, zoomorfik figürler ile birlikte tamamlayıcı bir unsur olarak bizzat El-Cezeri tarafından resmedilerek tasarlanmıştır. Dolayısıyla estetik anlamda, insanın ve hayvanın birlikte olduğu mekanik bir habitat sergilenmektedir. Onun eserlerinde görülen hayvan ve insan figürlerinin ortak bir amaca hizmet ederken, aynı zamanda da birbirinden bağımsız performanslar sergilemektedir. Figürler arasında görülen bu modüler yapı oldukça uyum içinde işlerlik göstermektedir.



Görsel 15. El Cezeri,
Hizmetçi Çocuk
Otomatı. “*El-
cami ’beyne ’l-ilm ve ’l-
'amel en-nafi ’fi es-
sinaa ’til-hiyel*”, TTK,
Ankara, 2002.

Buna ek olarak El-Cezeri'nin, otomatlarını yaparken nesnenin hem hareketini hem de uzam içindeki konumunu dikkate alarak uyumlu kompozisyonlar çıkardığı

görülmektedir. Onun eserleri, doğada varolan unsurların kümülatif bir ekosistem yaratmasına benzer bir işleyiş sergilemektedir.

13. yüzyıldan itibaren baskın bir şekilde otomat biçimlerin antropomorfik ve zoomorfik biçimler üzerinden ilerlediği görülmektedir. Simya ve sihirin egemen olduğu orta çağ döneminde, insansı otomat yapımlarına yönelik çeşitli girişimler olmuştur, fakat o zamanlardan günümüze bilimsel ve doğruluğundan emin olunan bir kaynak öne sürmek mümkün olmamıştır. Buna rağmen bir mit olarak incelendiğinde, insanlığın bir nesneyi özneleştirme arzusu ve bu uğurda gösterilen çabalara tanık olunmaktadır.

Bir orta çağ bilgini olan Albertus Magnus'un *Otomat hizmetçisi*, bu mitlerden biridir. Rivayete göre hizmetçileri selamlayan, bir kapı çalındığında kapıyı açarak gelenleri karşılayan insansı bir hizmetçi robottan bahsedilmektedir. Odun, cam ve balmumu maddeleriyle oluşturulan bu otomat, İbrani kaynaklarda yer alan *Golem* mitiyle oldukça benzer bir yapıda, organik bileşenlerle yapılmış simya ve büyü aracılığıyla yaratılan bir çeşit hizmetkar gibidir. Magnus'un bu otomatı, kendisi öldüğünde öğrencisi Aquinalı Thomas tarafından "şeytani" olarak yaftalanmış ve yok edilmiştir (Akman: 2003: 130-131).

Buna benzer bir başka hikâye, 14. yüzyılda karşımıza çıkmaktadır. Yine bir orta çağ bilgini olan *Roger Bacon*'ın başka bir bilgin olan düşünür *Bungey* ile iş birliği yaptığı, bronz bir büst otomattan bahsedilmektedir. 16 Ağustos 1896 tarihli *San Fransisco Call* gazetesinin 80. sayısında yazılanlar ışığında, kafanın içini oluşturan tüm elementleri yerleştirdikleri bronz büste, konuşma yetisi vermek için şeytani bir büyü gücü kullanıldığı ve bu güç aracılığıyla bir süre zaman kavramı üzerine konuşup ardından yere düşüp parçalandığı rivayet edilmektedir.

Strazburg Katedrali'nde *Üç Kral Saati* (Görsel 16.) olarak bilinen mekanizma, kendisine ait horoz görünümlü bir otomatı da mekanizmasında barındırmaktadır. 14. yüzyıldan 16. yüzyıla kadar işlerliğini sürdürmüş olan bu otomat, öğle vakti geldiğinde öterek ve kanat çırparak zamanı haber vermekteydi. Otomat, günümüzde *Strazburg Dekoratif Sanatlar Müzesi*'nde bulunmaktadır (Akman, 2003: 131).

Çizer, Ressam, Mühendis ve Mucit olarak bilinen *Leonardo di ser Piero da Vinci* (1452-1519) İtalyan Rönesansının altın çağında üretimlerini gerçekleştirmiş bir sanatçıdır. Onun makine tasarımı ve çizimleri, bilimsel ve teknik konuların temsili niteliğinde değerlendirilmektedir. Çağının ötesinde bir algı gücüyle tahayyülünde oluşturduğu

mekanikleri, çizimleri aracılığı ile idealize ederek kâğıt üzerindeki ustalığını sergilemektedir. Leonardo'nun ifade repertuvarında büyük bir yer tutan mekanik desenleri, onun zihinsel tasarımlarını oldukça başarılı bir şekilde görünür kılmaktadır. Sanatçıya göre “zihinsel bir boyuta ait olan mekaniksel bir tasarım kendi idealini çizim aracılığı ile bulmaktadır ve ifade biçimini tamamlamaktadır” (Laurenza, 2006:10)



Görsel 16. Üç Kral Saati,
Strazburg Dekoratif Sanatlar
Müzesi.

https://tr.frwiki.wiki/wiki/Horloge_astronomique_de_Strasbourg.

Erişim tarihi: 08.02.2022.

1495 yılında Milan'da *Leonardo Da Vinci*'nin yapmış olduğu devrimsel nitelikte bir otomat, ilgiyle karşılanmıştır. Batı uygarlığının ilk eklemli ve humanoid robotu olarak bilinen bu şövalye zırhı (Görsel 17), hem anatomik olarak doğru bir şekilde tıpkı insanda olduğu gibi boyundaki eklemlerle bağlantılı olarak çene ve kol hareketlerine imkân tanımıştır. Doğru noktalardan gücünü alan kafa ve kol artikülasyonuna sahip bir makine olarak bu robot şövalyenin iç aksamı ise deri kablolar, pirinç, bronz ve ahşaptan meydana getirilmek suretiyle tasarlanmıştır.

Leonardo, daha sonra on altıncı ve on yedinci yüzyılların festivallerinde ve saray balolarında yaygınlaşacak olan otomatlar için bir hareket ve kontrol aracı geliştirmiştir. 1478'de Medici'nin himayesi altındayken programlanabilir, mekanik kontrollü bir otomat tasarlamıştır. Bu temel tasarımın, otuz altı yıl sonra Fransa'da Leonardo tarafından, yine Medici'nin bir komisyonu altında, kendinden tahrikli bir mekanik aslan (Görsel 18.) için bir platform olarak kullanılmak üzere geri dönüştürülmüş olduğu bilinmektedir. (Rosheim, 2006: 21) Bu, ancak yakın zamanda Carlo Pedretti tarafından tespit edilmiştir. Leonardo'nun büyük rakibinin yeğeni Genç *Michelangelo Buonarroti*, 1600 yılında Fransa Kraliçesi Maria de' Medici ile Navarre'in düğününde tanık olduğu gösteriyi *Antoine de Bourbon* ve *Jeanne d'Albret*'in oğlu *IV. Henry*'ye iletmiş olduğu bilinmektedir. 1600'de Floransa'da yayınlanan bir kitapçıkta Genç *Michelangelo*, bir ziyafette sunulan bir otomattan bahsetmektedir. Bu otomatı, yürüeyebilen ve göğsünden açılan kapaklarla *Fleurs-de-lis* gösteren bir otomat şeklinde tarif etmiştir. Michelangelo, *Fleurs-de-Lis*'in Fransa'daki krallığın bir sembolü olduğunu ve aslanın da İtalya'daki *Lyons* şehrini sembolize etmesi durumu, iki krallığın arasındaki birlikteliği pekiştirmek amaçlı kullanıldığı sonucuna varmıştır (Rosheim, 2006: 21).



Görsel 17. Leonardo Da Vinci,
Mekanik şövalye, 1495.

https://en.wikipedia.org/wiki/Leonardo%27s_robot. Erişim tarihi:
08.02.2022

Günümüzde Leonardo'nun *Otomat Şövalye* ve *Otomat Aslan* konusunda tartışmalı bir modelleme üzerinden oluşturulan replikalar sergilenmektedir. Çünkü "Bugün Leonardo'nun makinelerinin yalnızca çizimleri varlığını sürdürmektedir. Bu mekanik

tasarımların herhangi birisi gerçek nesnelere dönüştürülemez, bunların hiçbirisi varlıklarını sürdürememiştir” (Laurenza, 2006: 10). Bugüne kadar tasarı aşamasındaki teknik çizimlerden yola çıkılarak gösterilen modeller *Da Vinci*'nin zihninden kâğıda dökülen ustalığının kısmi olarak birer yorumlaması niteliğindedir. Bu noktada *Da Vinci*'nin *Otomat Aslan* çalışması, çizimler ve bugüne kadar ortaya çıkmış anlatılar neticesinde birkaç versiyon olarak modellenmiştir. (Görsel 19.)



Görsel 18. Leonardo Da Vinci, Mekanik Aslan, 1478.
<https://cacm.acm.org/blogs/blog-cacm/240615-leonardo-da-vincis-robot-lion/fulltext>. Erişim tarihi:
08.02.2022

Tüm bu bilinenler dahilinde *Da Vinci*'nin çizimlerine en sadık ve işleyişi bakımından en açık şekilde okunabilen, aynı zamanda da sanatçının dehasını gözler önüne seren *Uçuş Makinesi* ve *Kendi Kendine İlerleyen Araba* göze çarpmaktadır.



Görsel 19, Leonardo Da Vinci, Mekanik Aslan'ın başka bir versiyonu. <https://cacm.acm.org/blogs/blog-cacm/240615-leonardo-da-vincis-robot-lion/fulltext>. Erişim tarihi: 08.02.2022

15. yüzyılın sonlarında ait çizimleri ve el yazmalarından (Görsel 20) gün yüzüne çıkan bilgiler ışığında sanatçının bu uçuş makinesini, insan ergonomisi ve fizyolojik yapısını dikkate alarak oluşturulduğu bilinmektedir. Bir pilot yardımıyla, pedallarından güç alarak çalışan makine yatay bir düzlemde oldukça iyi bir aerodinamikle oluşturulmuştur. *Da Vinci*, doğaya öykünen mimetik bir yaklaşımla *Uçuş Makinesini* (Görsel 21), “...kuşları model olarak ele almıştır” (Laurenza, 2006: 55). *Da Vinci*'nin *Uçuş Makinesinde* çözümlendiği mekanik kanatların çalışma prensibi sibernetik ve sanat birlikteliği açısından önemli performanslara ev sahipliği yapmıştır. Uçuş makinesi ile ilgili çalışmaları, özellikle de makineyi oluşturan hareketli kanat mekaniği 15. Yüzyıl Floransa'sında dini dramalarda sahne alan birer dekoratif icat olarak da görülmektedir (Laurenza,2006: 189).

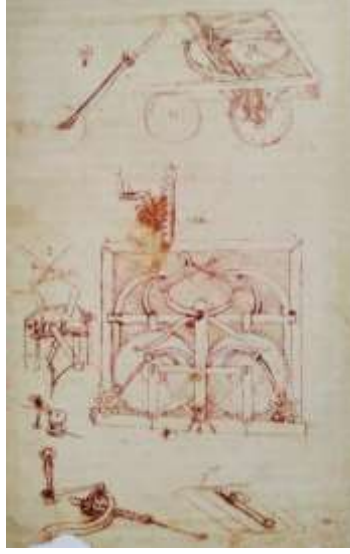
Da Vinci aynı zamanda kendi kendine çalışan taşıt teknolojileri üzerine derin araştırmalar yapmıştır. Yaşadığı yüzyılda rüzgâr ile çalışan taşıtların üst düzey bir muadili olarak tasarladığı *Kendi Kendine İlerleyen Araba* (Görsel 22) (Görsel 23), günümüz otomobillerinde bulunan fren ve balans sistemine oldukça yakın bir taşıttır. Aracın ismiyle müsemma olarak kendi kendine işleyebilen bir sisteme sahip olması, sanatçının yaşadığı çağın ilerisinde bir teknik ve tasarım gücüne sahip olduğunu göstermektedir.



Görsel 20. Leonardo Da Vinci, Uçuş Makinesi çizimi ve el yazması planları. “Leonardo’nun Makineleri”, ed. Mario Taddei, Eduardo Zannon, çev. İbrahim Şener, Pegasus Yayınları, 2006.



Görsel 21. Uçuş Makinesi'nin 3D olarak modellenmiş temsili ilustrasyonu. “Leonardo’nun Makineleri”, ed. Mario Taddei, Eduardo Zannon, çev. İbrahim Şener, Pegasus Yayınları, 2006.



Görsel 22. Leonardo da Vinci, *Kendi Kendine İlerleyen Araba* çizimi. “Leonardo’nun Makineleri”, ed. Mario Taddei, Eduardo Zannon, çev. İbrahim Şener, Pegasus Yayınları, 2006.



Görsel 23. *Kendi Kendine İlerleyen Araba*'nın 3D olarak modellenmiş temsili illüstrasyonu. “Leonardo’nun Makineleri”, ed. Mario Taddei, Eduardo Zannon, çev. İbrahim Şener, Pegasus Yayınları, 2006.

Kendinden önceki çağın *Pneumatik* prensipleri, hava ve su gücüyle çalışan otomat makinelerin varlığından ibaretken sanatçı, uçuş makinelerinde kanata güç veren yaylı mekanizmaların bir kara taşıtına uyarlanmış mekanik prensiplerden oluşmaktadır (Laurenza, 2006: 189). Ayrıca tiyatral, dekoratif amaçlı gösteri makinelerinden biri olan *Uçuş Makinesi*'ndeki kanatların yay sisteminin bahsi geçen araba aksamalarında da kullanılmış olması, *Mark E. Rosheim*'in bahsettiği *Otomat Aslan*'ın altında aslanın hareketini sağlayan bir mekanizma olarak kullanılmış olabileceği güçlü bir ihtimaldir.

Aydınlanma çağı ile beraber otomat kavramı, insanın yaratma güdüsünden ileri gelmektedir. İnsan, pek çok kültüre ait, tanrının insanı kendi suretinden yaratması durumuna benzer bir şekilde insanın otomatlara hem görünüş hem de -kısmen de olsa- işlevsel bakımdan kendi özelliklerini atfetmiştir.

Kartezyen görüşe göre beden, bir *makine* olarak ele alınmaktadır. Bu düşünce bugün bahsedilen siberetik sistemlerin canlı fonksiyonları ele alışıyla doğrudan ilişkilidir. Siberetiğin matematikle dirsek teması kuran bir bilim dalı olduğu ve bu özelliğiyle de disiplinlerarası bir yapısının olduğu bilinmektedir. Bu noktada, bedeni de matematiksel ve fizik alanına ait çözümlerle ilişkilendirmek bu sistemin ve -daha öncesinde ortaya koyulmuş olan- Kartezyen görüşün temelini oluşturmaktadır. Descartes bu görüşünü, "... pek çok durumda duyuların kavranması çok bulanık ve karışıktır. Ama en azından (bedensel şeyler) benim net ve açık bir şekilde anladığım bütün niteliklere, yani genel açıdan bakıldığında, kuramsal matematiğin konusu dahilinde yer alan herşeye sahiptir" (Sorell, 2009: 113) şeklinde dile getirmektedir.

Descartes, bu noktada beden ve ruh üzerine bir ayırım ortaya koymaktadır. Fakat insanı daha doğrusu *cogito* kavramına karşılık gelen düşünme yetisini oluşturan etkenin izinden gitmek gerekirse, bedenin mi yoksa ruhun mu izinden gidileceği sorunsalı üzerinde durmaktadır. Bu iki mefhumun arasında rasyonel bir ilişki kurmak adına Descartes, ikisini de ayrı ayrı mercek altına almıştır. Bu noktada, ruh ile bedenin ortak paydası nerede meydana gelmektedir sorusuna Descartes *beyin* olduğunu vurgulayarak, esasında ruhun fizyolojik olarak da saptamasına değinmektedir. "Beyne kadar olan kanın parçaları beyin maddesini beslemeye ve sağlamaya değil yalnız, aynı zamanda beyinde 'can ruhları' denilen bir çeşit çok ince bir rüzgâr ya da canlı ve arı bir alev üretmeye yararlar" (Timuçin, 2004: 116-117). Bu noktada Descartes, kalpten pompalanan kanın beyni beslemesi ve beyindeki nöron aktivitelerinin varlığını da bir çağının özgün bir filozofu olarak ortaya koymuştur.

Descartes ile ilgili bir rivayet, filozofun bir zamanlar genç bir kız şeklinde bir otomat yapıp, onu bir gemiyle nasıl götürdüğünü anlatmaktadır. Geminin kaptanı onu bulduğunda, mekanik hareketlerinden korkmuş ve otomatı şeytani bir kötülük barındırdığı gerekçesiyle denize atmıştır (Reichardt, 1978: 12). Bu rivayet, erken modern dönemlerde ortaya atılmıştır.1990'lardan bu yana tarih, felsefe, psikoloji, siyaset bilimi, eğitim, fizik bilimi, matematik, robotik, sibernetik, edebiyat eleştirisi ve film çalışmaları dahil olmak üzere, çeşitli alanlarda hem akademik hem de popüler yazılarda dikkat çekici bir sıklıkla yeniden ortaya çıkmıştır. Anlatının modern versiyonları da ayrıntılarda sayısız farklılıklara sahiptir. Bazı yazarlara göre Descartes, otomatı, bedensel bedeninin bir makine gibi işlediği ve hayvanların ruhsuz otomatlar olduğu şeklindeki fizyolojik fikirlerini göstermek için yaptığını söylerken, bazıları ise nesnenin ölen kızı Francine'in yerine geçtiğini ileri sürmüştür. Bazıları Descartes'ın otomatını kaybettiği deniz yolculuğu hakkında hiçbir ayrıntı vermez, ancak diğerleri onun Hollanda Denizi'nde seyahat ettiğini veya 1620 civarında, 1640'ların başında veya 1649'da Hollanda'ya veya İsveç'e giderken olduğunu iddia etmektedir. Çoğu hesap, geminin kaptanının otomatı keşfettiğini ve onu dışarı attığını söylemektedir ancak gemideki denizciler, güverteciler ve yolcular onu denize atan veya bunu emreden kaptana rapor edenlerin olduğunu iddia etmektedir. Bu verilerden hareketle bir tür mit haline gelen Descartes'ın mekanik kızının hikayesi, popülerliğinin yanı sıra son yazılardaki çok çeşitli versiyonlar ve yorumlarla kanıtlanan, çağdaş hayal gücünde ikonik bir anlatı olarak ortaya çıkmıştır. Descartes'ın 1990'larda başlayan modern düşünce tarihindeki yerinin yeniden değerlendirilmesinin bir parçası olarak, Modern felsefenin babası olarak yüceltildikten ve yirminci yüzyılda zamanın hemen hemen her hastalığı için suçlandıktan sonra, bir tür proto-sibernetik teorisyen olduğu kadar Bilimsel Devrim'in de önemli bir figürü olarak takdir edilmeye başlanmıştır. Bu bağlamda, Descartes ve mekanik kızının masalı, aynı zamanda bir bilim insanı ve teknisyen olarak, yeni filozof imgesinin bir temsili haline gelmiştir (Kang, 2017: 633-634).

Descartes'ın otomat kızı üzerine söylenen bu rivayetler, daha öncesinde Albertus Magnus'a benzer bir şekilde yapılan bir otomatın şeytani bir atıfta bulunularak imha edilmesini anımsatmaktadır. Her ikisi de cehalet ve hurafe tarafından bozulan, zekanın olağanüstü başarısının masallarıdır ve okuyucuda merak uyandıran "otomat" mefhumu, doğası gereği büyüleyici nesneye sahiptir. Bununla birlikte, Albertus'un kullandığı bilginin doğal sihir, doğaüstü varlıkların katılımı olmaksızın doğadaki okült nitelikleri inceleme ve manipüle etme uygulaması olması biraz ironiktir. Descartes, "bir simyacıya vaatlerini veya

bir astrologun kehanetlerini, bir sihirbazın hilelerini veya gerçekte bildiklerinden daha fazlasını bildiğini iddia edenlerin sahtekarlıklarını ve övünmelerini" (Kang, 2017: 647) kınayarak, uygulayıcılarına karşı gelmiştir. Ancak on üçüncü yüzyıl simyagerinin ve on yedinci yüzyıl mekanik filozofunun dünya görüşleri ne kadar farklı olursa olsun, hikâye anlatıcıları bir otomatın yok edilmesi hikayesini onu yeniden anlatacak kadar büyüleyici bulmuşlardır. Descartes'ın yaşamı boyunca meydana gelen bilgidaki büyük devrimin bir işareti olarak, orta çağ efsanesinin simya ve astrolojisinin yerini mekanik felsefe ve mekanik zanaat almıştır. (Kang, 2017: 647)

Otomat teknolojileri, Batı'da hız kazanmışken şaşırtıcı olarak, Doğuda da pratikleri devam etmekteydi. 1714 yılında Japon bir bilgin olan Takeda Omi, Japonya'daki Otomatik Aygıtlar üzerindeki araştırmalarını, *Karakuri-kimon-Kaganigusa* adı ile kaleme almıştır. Kendisi otomatik olarak hava üfleyen ve günümüzdeki vantilatörlerin işlevini üstlenen mekanik bir kaplan yapmıştır (Akman, 2003: 135).

Alman bir saatçi olan Friedrich von Knauss, ilki 1753'te Fransa'da sunulan birkaç (en az beş) yazı otomatı yapmıştır. Önceki yapmış olduğu otomatlar, kalem tutan bir el görünümünde yapılmıştır. Dördüncü yazma otomatı (Görsel 24.) uzun metinler yazabilen gerçek bir yazar (bir figür) olduğu için önemli bir gelişme kaydetmiştir. Knaus, bunu 1760 yılında Kutsal Roma İmparatoru Francis Stephen'a sunmuştur. Knaus tarafından 1764'te yapılan bu otomat, saat mekanizması gibi bir sistemle bir eli hareket ettirerek, kalemi hokkanın içine daldırıp küçük bir karta *Huic Domui Deus / Nec metas rerum / Nec tempora ponat* (tanrı bu evi daim kılsın) kelimelerini yazmasını sağlamaktadır. Mekanizmanın gümüş metal kaplamasında, *vatan uğruna* anlamına gelen *Pro patria* yazısı bulunmaktadır.

Knaus'un en gelişmiş yazı otomasının mekanizmalarının hiçbiri, şeklin gövdesinde yer almamıştır, ancak şeklin yerleştirildiği metal bir kürenin içine kapatılmıştır. Ana mekanizma, uygun açıklıklara yerleştirilmiş pimlerden oluşan yatay bir rulo oluşturmaktadır. Hareket ederken, pimler, her tuş bir harfe karşılık gelen tuşları içeren bir klavyeye basmaktadır. Makine, bu sayede 107 kelimelik uzun bir pasaj yazmıştır. Bu noktada, makine bugüne kadar yapılmış olan yazı otomatlarından şaşırtıcı bir şekilde bilgi depolama kapasitesi artırılmış, dolayısıyla daha gelişmiş bir yapıda olmuştur.



Görsel 24. Friedrich Von Knaus, *Yazı Otomatı*, Metropolitan Museum of Art.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Miraculous_writing_machine_presented_to_Empress_Maria_Theresa,_by_Friedrich_von_Knaus,_Austria,_Vienna,_iron,_brass,_bronze,_paper,_wood_-

[_Metropolitan_Museum_of_Art_-New_York_City_-DSC07112.jpg](#).

Erişim tarihi: 08.02.2022.

Von Knaus'un *Yazar* otomatının, 4 Ekim 1760'ta İmparator'un önünde yaptığı gösteri, İmparator ve tüm saraydakiler tarafından hayretle karşılanmıştır. Von Knaus'un başyapıtı, 3 inç yüksekliğinde bir ahşap kaide üzerine yerleştirilmiş gözelici bir makinedir. Yerden yazarın kafasına kadar 1,9 metre uzunluğundadır. Yaklaşık 80 cm çapında büyük bir metal küre, altı açılış sektörlü, yazma mekanizması içeren ve iki bronz kartal tarafından desteklenmiştir. Mekanizma, dökme demirdir. Kürenin üzerinde, bir bulutu taklit eden bir platformda, sağ tarafta, küçük bir dehanın ilham aldığı bir tanrıça oturmaktadır. Ortada, küçük bir raf, oldukça uzun koluyla otomatın daha önce bir silindir üzerine basılmış karakterleri yazdığı kâğıdı destekleyen dikey bir küçük masayı tutmaktadır. Her satırın sonunda, tanrıça elini kaldırmakta ve kâğıt yaprağı hareket etmektedir, böylece yeniden yeni

bir satıra başlamayı sağlamaktadır. Tüm kâğıt yaprağı on beş dakikada kaplanmaktadır. Birkaç karakter yazdıktan sonra, yazar tüy kalemını otomatik olarak önündeki mürekkebe daldırmaktadır. Arka tarafta bulunan özel bir mekanizma, küçük masayı her harften sonra sola hareket ettirmektedir. Bir çizgi bittiğinde, küçük masa hem yatay hem de dikey yönlere itilir. Silindir mekanizmadan çıkarılırsa, operatör manüel olarak manivelaları çalıştırabilir, böylece yazara ne yazılması istenilirse onu yazmaktadır.

1738'de ilk otomatını Académie Royale des Sciences'a sunan Vaucanson'un *Le Flûteur*'ü, Flüt çalan ve insanın gerçek boyutlarına uygun bir şekilde tasarlanmış bir otomattır. Bu otomat, Flüt çalan bir insanın hareketlerini de mekanik olarak taklit etmektedir.



Görsel 25. Hubert-François Gravelot, Vaucanson Otomatlarının Deseni, Musée Carnavalet, Paris, 1738.

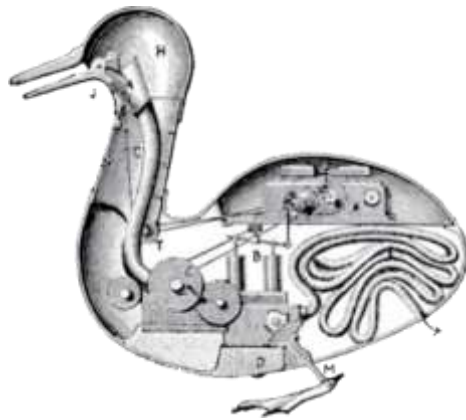
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Les_automates_de_Vaucanson.jpg. Erişim tarihi: 09.02.2022

Vaucanson'un otomatını tüm öncekilerden ayıran şey, onun sadece flüt çalmaya yarayan gizli bir mekanizmaya sahip bir müzik kutusu olmamasıydı. Bunun yerine, bu otomat gerçekten flüt çalıyordu: İç körükler, erkeksi figürün hareket eden dudakları ve dili tarafından ton perdesini düzenlemek için oluşturulan bir hava akımı üretirken, parmakları aslında farklı notaları çalmak için farklı parmaklar arasında hareket ediyordu. Bu otomatı inşa etmenin anahtarı, Vaucanson'un bir süreci ayrıntılı olarak gözleme ve onu mekanik olarak yeniden oluşturulabilecek ayrı fonksiyonel birimlere ayırma

yeteneğiydi. Le Flûteur'u inşa etmek için ön hazırlık olarak, seslerin bir flüt tarafından nasıl üretildiğini ve ayrıca bir insan flütçünün takip edeceği hareket dizisini incelemiş ve analiz etmiş, ilgili vücut bölümlerine, yani parmaklara, nefes alma tekniklerine ve flütün dudaklardaki konumlandırılmasına çok dikkat etmiştir (Westermenn, 2016: 126).

Vaucanson, genel anlamda insan vücudunu tam olarak kopyalamayı değil, flüt çalmadaki işlevselliğini taklit etmeyi amaçlamıştır. Otomatın hareketlerinde göstermiş olduğu insana özgü olan durum, antropomorfik bir görünüm dışında, işlevsel bir analogi uygulamaktı. Vaucanson, otomatının bir flütün üç farklı oktavını da çalmasını sağlamak için dokuz körük kullanmıştır. Vaucanson'un ikinci antropomorfik otomatı olan *Le Joueur de Tamborin* (Görsel 25.) ise flüt çalan otomatının biraz daha geliştirilmiş bir versiyonudur. Bu otomatı, flüt çalandan farklı olarak davul çalmaktadır ve hafızasında bulunan repertuar *Le Fluteur*'e göre daha fazladır (Westermenn, 2016: 127).

Vaucanson, bu insana oldukça benzeyen ve işlevsel olarak sadece müzik çalma yetisini gösteren otomatları, amaç bakımından insanı aşan nitelikler sergilememektedir. Vaucanson'un otomatları, bundan ziyade insanla eşdeğer bir durum yaratmak adına bu benzeşimi kurmaktadır. Nitekim, sadece flüt çalmak için dokuz farklı körük ve bu körüklerdeki havayı işleyen mekanizmanın yapısı oldukça zahmetli ve kompleks bir şekil çizmektedir. Sadece işlevsel olarak ve sadece müzik aleti çalmak gibi kısmi işlevleri yerine getiren otomatları, makinenin insana yaklaşan bir yapı halinde değerlendirilmesinin de kapılarını aralamaktadır. 18. yüzyıl otomatlarının böylesine canlılara özgü işler sergilemesi ve görünüş itibarıyla insana benzemesi (antropomorfik) durumu hakkında, ciddi derecede bir ilerleme görülmektedir.



Görsel 26. Vaucanson'un sindirim yapan mekanik ördek otomatına ait teknik çizim, 1899.

<https://archive.org/details/scientific-american-1899-01-21/page/n10/mode/2up>. Erişim tarihi: 11.02.2022.

Vaucanson'un *Dışkılayan Ördek* (1739) (Görsel 26.) otomatı, hem canlıların sindirim sistemine özgü işlevi yerine getiren hem de görünüş bakımından biyomorfik özellikleri karşılayan (ya da bu niyetle yapılmış) bir otomat olarak değerlendirilmektedir. Vaucanson'un müzik çalan otomatları da antropomorfik sınıfta değerlendirilebilir.

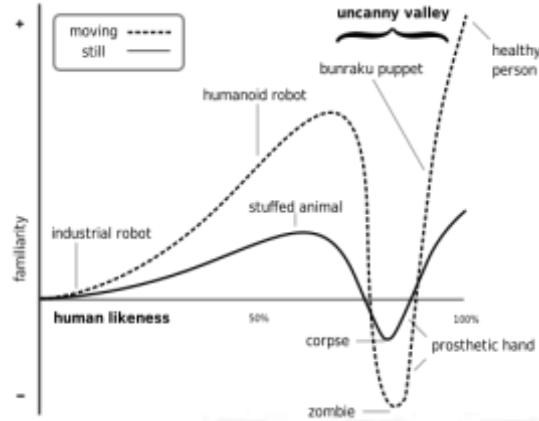
İnsana oldukça benzeyen fakat onun yapay malzemelerden yapılmış hali de okunabilen bir nesnenin, izleyici tarafından otomatın canlı ile cansız arasında bir varlık olarak görülmesi, olağanca kafa karıştırıcılığıyla bir tekinsizlik yaratmaktadır. Tekinsizlik, Freud'un *unheimlich* dediği kavramdan hareketle, ölüm mefhumuyla da bağlantılı bir kavramdır. Bu noktada, gittikçe insana özgü görüntülerinin gelişimini sürdüren ve bilinçaltında bıraktığı izlenimleriyle otomatlar, Sürrealist ve Dadaist pratiklerin de repertuarına girmiştir. Otomat ve robotlardaki bu tekinsizlik konusu üzerine, bilim insanı Masahiro Mori, *Uncanny Valley* (Görsel 27.) isimli bir tez ortaya koymuştur.

Japon robotist Masahiro Mori, insansı makinelere aşinalığın, antropomorfizm derecesiyle orantılı olarak artmadığını varsayar. Mori'nin "tekinsiz vadi" varsayımı hala tartışmalı olsa da varsayımının hala oldukça yaygın olduğu gerçeği, en azından bir robotun gestaltının alımı için uygunluğunu kanıtıyor: Grafikte, doğrusal bir yükseliş yerine, sözde tekinsiz bir vadi buluyor. Bu, bir robotun aynı anda hem makine hem de insan olarak algılandığı anı işaret eder. Mori bunu gerçek hayattaki protez bir elden örnekliyor: Sadece ona bakmak hiçbir çekince yaratmaz, çünkü fark fark edilemez, ona dokunma anı bu farkı ortaya çıkarır ve bu nedenle korku ile işaretlenir. Hareketler, bu algıyı güçlendirmektedir (Westermann, 2016: 132-133).

18. yüzyıl izleyicileri için otomatların, merak uyandıran ve büyüleyici bir şekilde canlandırılmış gibi görülmeleri, bu tekinsiz durumu güçlendirme aşamasında bir basamaktır. Mekanik figürlerin yapay ve canlı, ölü madde ve canlı gibi davranışların kesişimine yerleştirilebilmesinin nedeni, hareket etme yetenekleri olmuştur. Bugün mekanik için bariz bir işaret olarak kabul edilen hareketlerinin tekrarı, bu figürlerin bir şekilde canlı ve gerçekçi olarak algılanmasına izin vermiştir.

Bu noktada, Descartes ve *La Mettrie* felsefesinin beden-ruh dualizmi konusundaki görüşleri, otomatların süreç içinde *antropomorflaşan* işlev ve görüntülerini etkilediği bilinmektedir. Çağın felsefesi, bilim ve sanat alanlarını da etkilemektedir. Bu bağlamda, 18. yüzyılın otomatları, 17. ve 18. yüzyılın mekanik ve materyalist felsefelerinden açıkça etkilenmiştir.

Bu düşünce ekollerinin en önemli temsilcileri olan Descartes ve La Mettrie'ye atıfta bulunarak, her iki filozofun da çok farklı konumları temsil ettiğini dikkate almak önemlidir.



Görsel 27. Masahiro Mori, Tekinsiz Vadi Grafiği, 2007.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mori_Uncanny_Valley.svg. Erişim tarihi 12.02.2022.

Descartes, ünlü *zihin-beden* düalizmini 17. yüzyılda, *res cogitans* (maddi olmayan ama düşünen ruh veya zihin) ile *res extensa* (uzatılmış, maddi ama düşünmeyen uzamsal beden) arasındaki ayrımı gözler önüne sermiştir. Bunu yaparken Descartes'ın üzerinde durduğu hipotezi, insan ve hayvan bedenlerinin bir mekanizma gibi çalıştığıydı. Descartes, bedeni 17. yüzyılda güncel olan otomatlar ve çeşitli hidrolik mekanizmalarla karşılaştırmaktadır. Onun bu kartezyen düşüncesi, yani cansız analogiler üzerinden bedenin yapısına doğru kurduğu zemin, yapay ve canlı arasındaki sınırları saydam ve belirsiz bir noktaya getirmiştir. 1747'de *La Mettrie*, insan vücudunun farklılaşmış ancak işlevsel olarak belirlenmiş parçalardan oluşan karmaşık bir sistem olarak tanımlanması konusunda Descartes ile aynı fikirdedir.

La Mettrie, Descartes'in görüşünü daha da materyalist bir yapıya sokarak, ruhla ilgili görünen her şeyin kökeninin madde olduğu üzerinde durmaktadır. Bu görüşler, otomatlar üzerinde de kendini var etmişlerdir. 18. yüzyılda *hareket* kavramı üzerinde bir belirsizlik olmuştur: Descartes hareketi maddesellikte korunan ilahi bir kıvılcım olarak anlarken (ruhsal bir ateş gibi diyerek benzetmede bulunur), La Mettrie, tüm hareketin kökenini maddeselliğin kendisinde bulur. Onun için hareket etme yeteneği, farklılaştırıcı bir faktör haline gelir. Bu

nedenle, *otomata* teriminin Yunanca kendi kendine hareket etme teriminden türettiği için kullanılması tesadüf değildir. Biyomorfik otomatları izleyen izleyiciler için, dışarıdaki bu hareketlerin canlılardakine bir hayli benzer olduğu algısı oluşmaktadır. 18. yüzyıl otomatlarının, insan ile özdeş bir görünüm sergilemesi açısından gerçek boyutlu ve gerçekçi figürler kullanımının amacı burada yatmaktadır. Vaucanson'un otomatlarının antropomorfik veya biyomorfik biçimini göz önünde bulundurarak, mekanik analogiler noktasında, hangi insanlık düzeyinde işlevsel bir özdeşlik yaratması gerektiğini sormak çok önemlidir. Bu bakış açısı, kültürel beceriler ile bedensel işlevler arasındaki mesafeyi netleştirir. Yani, insana yakın bir seviyede müzik çalan ve görünüm olarak da insansılığını sergileyen otomatlar, mekanik olarak neyin yeniden yaratılmasının mümkün olduğunu ve hatta insanın mekanik olarak hangi düzeyde yansıtılması gerektiğini sorgular (Westermann, 2016: 134).

Baudrillard'a göre bu insani vasıfların izleyici tarafından büyüleyici olarak algılanması, yaratmış oldukları canlı-cansız muğlaklığı üzerinden yürümektedir. Bu muğlaklık, dışarıyla etkileşimin daha çok arttığı bir noktada kendini göstererek üzerinde düşsel bir etki bırakmasına neden olmaktadır:

...makinelere gerçek anlamda kusursuz birer nesne olabilmeleri, yani teknik açıdan düzeylerinin yükselmesi, gerçek anlamda bir 'işlev'e sahip olmalarının yolu her geçen gün daha çok otomatikleşmelerinden değil, makinelere dış dünyadan gelen bilgilere duyarlı olmalarını sağlayacak belli bir belirsizlik payından geçmektedir...Her şeyi egemenliği altına alan otomatikleşmenin böylesine büyük bir büyüleme gücüne sahip olmasının nedeni teknik bir akılcılığın ürünü olmamasıdır; başka bir deyişle onu temel bir arzulama biçimine dönüştürmüş, nesnenin sahip olduğu düşsel gerçeklik şeklinde algılıyor olmamızdır (Baudrillard, 2011: 139).

1774'te sunulan, saatçi Jacquet Droz ailesinin yaptığı üç otomat, görünüş ve işlev bakımından o zamana kadar yapılmış en *humanoid* (insansı) otomatlar olarak tarihe geçmiştir. *L'ecrivain* (yazar), *Le dessinateur* (çizer) ve *La musicienne* (müzisyen) (Görsel 28.) isimleriyle görücüye çıkan bu eserler, hareket mekanizması olarak insanın biyolojik yapısıyla örtüşen, aynı zamanda da insana ait kültürel faaliyetleri gerçekleştirebilen yapılarıyla hayret uyandırıcı niteliklerdedir. Drozların Otomat figürlerinin çocuk şeklinde olması, o dönemin burjuva topluluğuna ait kültürel eğitimlerin bir simulasyonunu da ortaya koymaktadır. Bu noktada, kültürel faaliyetleri öğrenen bir görünümde oluşturulan makinelere sadece yazı, çizim gibi işlevleri göstermesinin dışında, onların öğrenim sürecindeki bedensel jestleri de otomatlara ayrıca eklenmiştir.

...bu beceriler belirli bir duyarlılık ve duyarlılıkla ilişkilendirildi (ve hala da öyle). Jaquet-Droz zanaatkarlarının bu üç otomata ek mekanizmalar entegre etmesi tesadüf değildi. 1770'lerin halkı gerçekçi hareket eden otomatlara alıştığından, tasarımcıları canlandırma ve animasyon izlenimini artırmak zorunda kaldı. Böylece Jaquet-Droz otomatları sadece çizim yapmak, yazmak ve müzik çalmakla kalmaz, aynı zamanda öz-düşünsel olmak için simüle ederler: L'écrivain kendi yazısını dikkatle izler, Le dessinateur karalamalarının neden olduğu grafit tozunu üfler ve La musicienne kafasını hareket ettirir ve gözleri, çaldığı müziğin neden olduğu duygusal dışavurumu göstermektedir (Westmenn, 2016: 135).



Görsel 28. Jaquet Droz otomatları, Musée d'Art et d'Histoire de Neuchâtel, 1774.
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Automates-Jaquet-Droz-p1030472.jpg>.
Erişim tarihi: 12.02.2022.

İnsandaki otomat ya da robot yaratma arzusu, sanatsal üretime güdülenmesinden ayrı düşünülmemelidir. Bu durum, mitolojik bir karakter olan Pygmalion'un, kendi gönlünde yatan kadına göre biçimlendirdiği heykele âşık olması ve tanrıça Venüs'ten bu heykeli canlandırmasını dilemesi gibi bir arzunun gerçek yaşama uzanan bir yansıması niteliğindedir. İnsanlık, mimetik olarak kendine benzeyen formları resmetme ya da işlevsel olarak bir *klon* oluşturma güdüsüyle tarih boyunca otomatlar gibi eserler üretmişlerdir. Bu durum, insanoğlunun ilkel güdülerinin yaratıcılık bağlamında peşini bırakmadığının, sonu gelmeyen bir yaratma arzusunun sürekli varolacağıının, geçmişten günümüze kadar uzanan işaretleridir.

4.2. Robotlar

Robot, mekanik veya otomatik olarak çalışan herhangi bir programlanmış cihaz veya makineyi ifade eder; bir robotun davranışı programlanmış kurallara, işlemlere ve komutlara bağlıdır. Sadece içlerindeki otomasyon mekanizmalarıyla, elektronik ve elektromanyetik devreleriyle -bu mekanizmalar robotları otomatlardan ayıran temel özelliklerden biridir- kendi kendilerine hareket edebilen çoğunlukla kısmen ya da bütünüyle insan fizyolojisinin bir takliti konumundadır. Bu taklit durumun yaratılması, bazı işlevsel görevleri yerine getirebilmeleri için tasarlanmalarından ileri gelmektedir. Endüstriyel bir robot, montaj yapma işlevini insanın kol ve kas fizyolojisinden almaktadır ki genel görünüş itibarıyla bu robotlar bir kolu andırmaktadır. Buna ek olarak hiç kuşkusuz sibernetik sistemin bir ürünü olan yapay zekâ ile otonom kararlarını verebilme yetisi kazanan modern robotlar, daha ileri seviyede öğrenme algoritmaları ile düşünebilmektedirler. Bu noktada, zihinsel olarak insan ile aralarındaki farkı kapatmaya başlayan robotlar, otomatlara göre daha özerk bir yapıdadırlar.

Karel Capek'in 1920 yılında abisi Joseph Capek ile birlikte kaleme aldığı *Rossum'un Evrensel Robotları* (Rossum's Universal Robots) isimli eseriyle beraber, tüm dünya *Robot* kelimesiyle tanışmıştır. Robot, Çek dilinde *iş* anlamına gelen *robota* kelimesinden türetilmiştir. Capek, yolculuk yaptığı bir esnada kalabalık ve sıkışık bir tramvayda insanların tramvay merdivenlerine ip gibi dizilmesinden yola çıkarak, insanları hal ve hareketlerini epey mekanik bulmuştur. Bu durumdan hareketle, insanı organik birer makinaya benzeterak eserindeki *robot* kavramını, *humanoid* (insanımsı) yapıdaki varlıklar halinde tasvir etmiştir.

Capek'in robotları, eserinde sıradan bir otomat gibi değildir. Bu kavramın yaratıcısı olarak Capek, eserinde robotları yarı sentetik yarı organik bir yapıda olan ve düşünebilen varlıklar olarak kaleme almıştır. Öyle ki bu robotlar, aşırı üretim neticesinde kendilerini azınlık olarak görmeyip insan ırkının iktidarını yok etme hayaliyle beraber, kendilerini kurtaracak Âdem ve Havva gibi peygamberlerin bekleyişi içerisinde olan varlıklardır. Bu noktada belli bir bilinci olduğu açık olan robotlar, isyankâr tutumuyla Capek' in hayal dünyasında nesneden özneye doğru kayan bir zemine yerleştirilmiştir. Robotların arasında en uysal ve akıllı olan Radius karakteri bile: "Artık sizin için çalışmak istemiyorum. Sizler

robotlar kadar becerikli değilsiniz. Siz sadece emir veriyorsunuz; konuşmaktan başka birşey yapmıyorsunuz... Ben efendi istemiyorum. Her şeyi kendim yapabilirim. Ben efendi olmak istiyorum” (Canlı,1988:65) şeklinde tiradını dile getirerek kendilerinin de birer insan gibi olduğunu, hatta işlevsel olarak insandan daha üstün olduğunu belirtmiştir. Bu noktada insan, teknoloji ile birlikte kendi oluşturduğu yapay doğanın şiddetiyle yüzleşmektedir. Capek, R.U.R.’daki robotları, “makine çağının kişileştirilmiş simgeleri” (Canlı, 1988: 66) olarak merkeze almaktadır ve bunun bir eleştirisini sunmaktadır. Robot kelimesini literatüre kazandıran Capek, bu varlığın toplumsal bir gerçekliğe ait olduğunu durumunu vurgulayarak teknoloji toplumunun kurgusal yönünü sergilemiştir.

Günümüzde ise robot, çoğunlukla yapay zekâ sistemleriyle donatılmış, kendisine atfedilen görevi algılama, düşünme ve harekete geçirme basamaklarıyla takip eden otomatlar olarak bilinmektedir. Otomatların mekanik ve elektrikli iş gereçleri olarak bilinen yapılarının, dijital ortamdaki soyut kodlar ile verilen görevi belli bir algoritmanın süzgecinden geçirerek gerçekleştirmesi, otomat kavramını robota dönüştürerek bir üst seviyeye yükseltmektedir. Bu kendi kendine düşünebilir, algılayabilir özellikteki varlık, Capek’in robotlarında, her ne kadar bir kurgu fenomeni olsa dahi, iktidar konusunda belirsiz bir alan yaratmaktadır.

Tarihsel süreç içinde insanların işlevsel olarak yararlandıkları ve kendi yetilerini üst seviyeye çıkaran teknik gelişmeler, 20. yüzyıl içinde kendini gösteren iki dünya savaşında da kullanılmıştır.

“Bilimsel diliyle Birinci Dünya Savaşı, bir kimya savaşı idi. İkinci Dünya Savaşının en korkunç silahı Atom Bombası, insanlığın yok edilmesi tehlikesinin öncüsü olduğu halde feed-back haberleşmesi ve kendiliğinden denge kurma bilimi demek olan *sibernetik*, bir yandan *Uluslararası Karşılıklı Haberleşme Ağını* kurarak, diğer yandan da birbirinden ilgin. *Otomatik makineleri* ve *Robotları* yaparak insanların hizmetine sunabilmişti” (Akman, 2003: 147).

İnsanın öğrenme süreci, *girdi-işlem-çıkı*tı gibi bir lineer hareketle meydana gelmektedir. Robotlar, genel olarak kendisine atfedilen işlemleri yerine getirme esasına dayanan nesne/ özne arası bir konumdadır. Bu durum, yazılım ve donanım olarak kendi kendine öğrenme -algılama- eyleme dökme kapasitesiyle beraber sibernetik yöntemle çalışan makineye atfedilen bir iradenin kapısını aralamaktadır. Biraz daha konunun özüne inildiğinde, bir nesnenin kendi kendine işlerliği durumu, irade sahibi öznenin/nesnenin kime/neye ait olduğu konusunu belirtilen bu belirsiz alanı tartışmaya açmaktadır. Robotlar,

aradaki bu sınırların saydamlaşması konusunda ilk adımı gerçekleştirmektedir. *J. Culbertson*, bu durumdan hareketle: “Yeterince merkezi hücremiz olsaydı, bunlar yeterince küçük boyutlarda olsaydı, her hücrenin üç soğancığı olsaydı, her sinir bağlantısına uygun sayıda soğancık yerleştirebilseydik, o zaman girdileri ve çıktıklarıyla ilgili her türlü muhasebe defterini tutabilecek robotlar oluşturabilir, başka bir deyişle herhangi bir verili koşulda arzu edilen herhangi bir davranışı uygulayabilecek bir robot inşa edebilirdik” (Breton, 2019: 202) düşüncesini ortaya koymaktadır, fakat bu durumu robotlar için öznenin iradesini, insanın iradesi üzerinden temellendirmektedir. *Culbertson*’un bahsettiği türden bir varlık, ileride geliştirilecek olursa ya da öğrenebilen ve düşünebilen bir yapay zekâ atanırsa, bu noktada iktidar konusu muğlaklaşması durumu ortaya çıkabilirdi.

Humanoid (insansı) robotlarda, ilk bakışta mekanik bir yapı olduğu izleyici tarafından anlaşılmaktadır. Fakat insana has birtakım karakteristik özellikleri de barındırır.

Humanoid robot, bir kafa, uzuvlar, gözler gibi insana ait basit fiziksel özellikleri andıran bir görünümle kendini göstermektedir. *Android* (Görsel 29.) robotlar ise insanın işlevsel yanını, dış özellikleriyle beraber tamamen simule etmek için tasarlanmaktadır. Bu noktada bir androidin yüz mimikleri, saçları hatta sentetik bir derisi olabilir (Erebağ ve Turgut, 2018: 20).



Görsel 29. Promobot isimli şirketin ürettiği Android robot örneği.

<https://supercarblondie.com/hyper-realistic-robot-world-cost-8-million-build/>. Erişim tarihi: 12.02.2022.

Antropomorfik (Görsel 30.) robotlar ise, aynı insan benzeri fiziksel ve bilişsel, davranışsal özelliklere sahip yaratıcı bir üretilerdir. Robotlar için antropomorfizmin uygulanmasının temel nedeni, sosyal etkileşime daha kolay uyum sağlayabilen etkili bir

sistem elde etme niyetinden kaynaklanmaktadır. Bu sayede robotlar, öngörülen sosyal senaryolarda çoğunlukla insanlarla daha doğal iletişim kurabilmektedir.



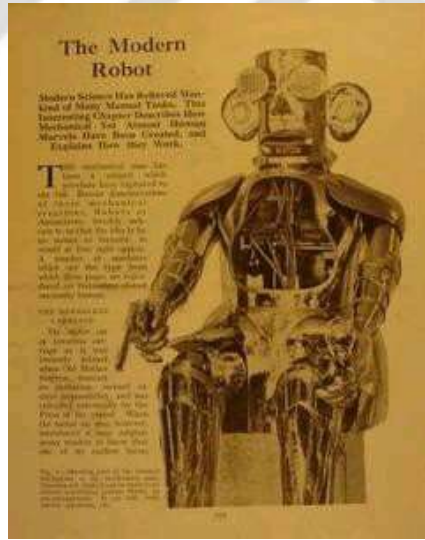
Görsel 30. Antropomorfik bir robot örneği, Hong Kong Bilim Müzesi, 2021. <https://www.brookings.edu/techstream/the-danger-of-anthropomorphic-language-in-robotic-ai-systems/>. Erişim tarihi: 15.02.2022.

Daha önce tekerlekleri olan robotlara artık bacak verildiği rahatlıkla gözlenebilmektedir. Birçok araştırmacıya, bir insanla sosyal etkileşime uyum sağlayabilen bir robot elde etmek için, onlara bizim gibi dünyayı hissedebilecekleri bir sistem sağlanmaktadır. Robotlarda gözler yerine kamera kullanımı, bu duruma örnektir (Ereba ve Turgut, 2018: 20). Bu noktada, insanlardaki duygu durumlarının jest ve mimikler ile dışa vurumu ve fiziksel refleks olarak etki-tepki mekanizmalarının bir nevi simüle edilmiş hali olarak antropomorfik robotlar kendini göstermektedir. Jacque Droz otomatları ele alındığında; yazı yazarken, çizim yaparken ya da müzik çalarkenki kısmi ruh durumlarını jestlerle belirtmeleri, insana dair hisleri barındıran görünümler sunduklarını, bu sayede onların *proto-antrophomorphic* bir varlık olduklarını söylemek yanlış bir yorum olmamaktadır. Droz otomatlarındaki bu sosyal bir varlıkmış gibi hissedilen durum, ileriki zamanlarda robotlarda, gelişen teknolojinin getirdiği işlevsel yetileri sayesinde doğrudan sosyal hayatın içerisindeki işleyişe dahil olmalarında da hissedilmektedir.

Otomatikleştirme gündelik yaşantımız içine öylesine kök salmıştır ki, ulaşmış olduğu biçimsel kusursuzluk düzeyinin, teknoloji ve gereksinimlerin gelişmeye açık yapılarının karşısına bir engel gibi dikilmesinin nedeni otomatikleştirdiği nesneyi insana benzetmek istemesidir. Çünkü otomatikleştirilen nesne kendi başına çalışır, bu yüzden bizi bağımsız bireyle kendi arasında benzerlik kurmaya zorlar ve onu büyü bir şeye benzetmemize

yol açar. Burada yeni bir tür *antropomorfizmle* karşı karşıya olduğumuz söylenebilir... Otomatikleştirilmiş nesnelere insanın kendi jestleri, enerjisi, gereksinimleri ve vücut hatları değil, zihinsel özerkliği, denetleme gücü, bireysel özellikleri, kendisiyle ilgili düşüncelerini yansıtan bir simgesellik yerleştirilmiştir (Baudrillard, 2011: 140).

Sosyal robotlar olarak, Antrophomorf robotları geliştiren araştırmacılar, kullanıcıları açısından onları araç statüsünün üzerine çıkarak muhatapların statüsüne yükseltebilecek sosyal performanslar yapabilen yapay araçlar inşa etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç, bir bakıma, Čapek'in *R.U.R*' undaki robotların işlevine ek olarak bilgi, eğitim, koçluk, arabuluculuk, yardım, eğlence ve arkadaşlık gibi geniş bir hizmet yelpazesinde çalışan yapay işçiler yaratmaya yönelik kurgusal idealine sadık kalmaktadır. Ancak sosyal robotlar, bu alanlarda performans gösterebilmek için birçok sosyal davranış sergilemesi ve özellikle de robotun kullanıcıya bir başkasıyla birlikte olma hissi verme yeteneği olarak tanımlanan inandırıcı bir sosyal mevcudiyet sergilemesi gerektiğini vurgulamak gerekmektedir (Damiano ve Dumouchel, 2018: 1-2).



Görsel 31. *Robot Alpha*, Time magazine Nov.5, 1934.

<http://cyberneticzoo.com/robots/1932-alpha-the-robot-harry-may-english/>. Erişim tarihi: 15.02.2022.

Humanoid robotlar, Leonardo Da Vinci'nin otomat şovalyesinden bu yana, robotların 1900'lü yıllarda tekrar gündeme gelmektedir. Bunlardan ilki, Karel Capék'in ünlü *Rossum'un Evrensel Robotları* isimli tiyatro oyunundan ilham alınan *Eric* isimli robot, 1928

yılında W. H. Richards tarafından meydana getirilen bu robot, oturup kalkma ve konuşma işlevlerini yerine getirebilecek bir şekilde yapılmıştır. Robotun sistemi, bataryalar ve elektrik motorlarıyla çalışmaktadır. 1932 yılında Dr. Harry May tarafından yapılan, sesli komuta göre hareketlerini düzenleyen *Alpha* (Görsel 31) isimli robot, İngilterede büyük yankı uyandırmıştır (Akman, 2003: 148-149). Elindeki silahı sesli bir komutla ateşleyen ve kendisine yöneltilen soruları cevaplayabilen robot, elektromanyetik bir mekanizmayla çalışan oscillograph kullanılarak yapılmıştır.

Expo'70 Fuarı'nda Osaka'da sergilenen *Gösteri Robotu* (Görsel 32) ise bugüne kadar görülmemiş büyüklükte ve tam anlamıyla sibernetik bir donanımla (Akman,2003:152) oluşturulmuş niteliktedir. Arata Isozaki'nin yapmış olduğu bu robot, bir kafa, gövde, taban ve farklı uzunluklarda iki koldan oluşmaktadır. Bu açıdan, Humanoid bir robot olarak değerlendirilmektedir. Kafa, iki kontrol odası içerir. İlk ortamda veriler toplanır ve işlenir ve ardından robotun duman, koku, ışık ve ses yayarak yanıt vermesi için aldığı talimatlar ana kontrol odasına iletilmektedir. Robotun gövdesi, yirmi dört fit yüksekliğe kadar yükselmektedir.



Görsel 32. *Expo '70 Gösteri Robotu*, 1970, Osaka.

https://kaput-mag.com/stories_en/clus-richter-back-to-the-future-with/. Erişim tarihi: 5.02.2022

Mucit *Ben Skora* tarafından geliştirilen *Robot Arok*, 1970'lerde adından sıklıkla söz ettirerek bir şöhrete kavuşmuştur. Çöp atma, yerleri temizleme, emredilen bir nesneyi getirerek hizmet etmek gibi (Akman, 2003: 155) birçok ev hizmetini yapabilen robot, Amerika'nın ünlü magazin dergilerinde ve televizyon şovlarında da boy göstermiştir (Görsel 33). Bu devrimsel nitelikteki robot, insana benzer (humanoid) özelliğiyle birlikte insanın günlük işlerini yapabilmesi noktasında epey ilgi çekicidir.

Leonardo Da Vinci'nin yapmış olduğu otomat aslana ait hareketli bir taşıyıcı olan ufak tekerlekli kaide gibi, *Robot Arok*'da modern bir hareketli kaide ile hareket etmektedir.

Çoğunlukla, robotların insanın ihtiyaçlarını yerine getirme yetisini güçlendirme bakımından, onları işlevsel olarak bir hizmetçi durumuna itmektedir. Bu durum, Mori grafiğindeki gibi robotların birebir insani vasıfları barındıran bir yapıyı barındırmayan görünüş ve işlevleriyle, onları insanlar arasında daha kabul edilebilir kılmaktadır. Bundan dolayı robotlar, kısmi vazifeler atfedilen ve tamamiyle insani özellikler sergilemeyen yapısıyla kabul edilebilir bir nitelikte oluşturulmaktadır.



Görsel 33. Robot Arok ve Ben Skora, 1970.
<http://cyberneticzoo.com/robots/1975-arok-ben-skora-american/>. Erişim tarihi:
16.02.2022.

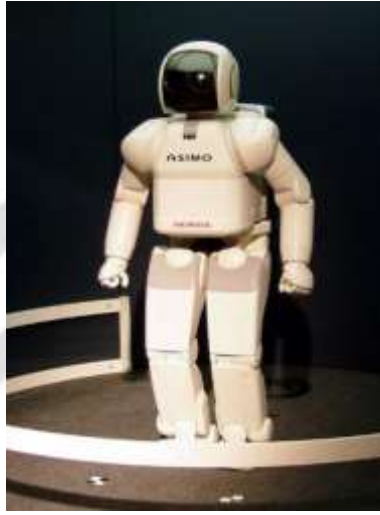
Robotun mekanik bir proteze benzeme çabasının nedeni (metalik bir gövde, aksak aksak, düzensiz ve insaninkine benzemeyen jestler) kesinlikle büyüleyebilmektir. Robot insana özgü çeviklik gerektiren hareketleri gerçekleştirebilecek düzeyde kusursuz bir kopya olabilseydi o zaman insanlar ondan korkardı. Robottan beklenen tamamiyle işlevselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş bir dünyayı simgelemesi, yani insanın her açıdan kendini güvende hissetmesidir. Böyle bir evrende, robotun işi özdeşleştirmeye vardırmanın insanın sahip olduğu soyut güce sahip olmasında bir sakınca yoktur. Bilinçaltı bağlamında ise robot, tüm diğer nesnelere özetini sayılabilecek ideal bir nesneyi andırıyorsa bunun nedeni işlevsel açıdan bir insan simülasyonuna benzemesi değildir. Robot bu özelliği taşımakla birlikte insanın kopyası olacak kadar da mükemmel bir nesne değildir. Her ne kadar insana benzetilse de kusursuz bir nesne olan robotun köle olmaktan başka bir seçeneği yoktur (Baudrillard, 2011: 151).



*Görsel 34. Wabot-1,
Waseda University, 1970.
https://www.humanoid.waseda.ac.jp/booklet/kato_2.html. Erişim tarihi:
16.02.2022.*

Wabot-1 (Görsel 34.) ise Waseda Üniversitesinde geliştirilmiş tam ölçekli bir antropomorfik robottur. Bir uzuv kontrol sistemi, bir görüş sistemi ve bir konuşma sisteminden oluşmaktadır. *Wabot-1*, Japonca olarak bir kişiyle iletişim kurabilmekte ve harici alıcılar, yapay kulaklar, gözler ve yapay bir ağız kullanarak nesnelere olan mesafeleri ölçebilmektedir. *Wabot-1*, alt uzuvlarıyla insandakine benzer Görselde bacaklarıyla yürümekte ve dokunsal sensörler kullanan ellerle nesnelere kavrayıp taşıyabilmektedir.

Asimo (Görsel 35.) isimli robot, 2000 yılında bir milat olarak, *Honda* mühendislerinin yirmi yıllık insansı robotik araştırmasının doruk noktasıdır. Antropomorfik denilebilecek tüm özelliklere sahip olan *Asimo*, koşabilmekte, engeli yokuşlarda ve yüzeylerde yürüyebilmekte, sorunsuz bir şekilde dönebilmekte, merdivenleri tırmanabilmekte ve nesnelere uzanıp onları kavrayabilmektedir. *Asimo*, ayrıca basit sesli komutları anlayabilmekte ve bunlara yanıt verebilmektedir. *Asimo*, seçilmiş bir grup insanın yüzünü tanıma yeteneğine de sahiptir. *Asimo*, kamera gözlerini kullanarak çevresini haritalayabilmekte ve sabit nesnelere kaydederek, çevresinde hareket ederken engellere çarpmaktan kaçınabilmektedir.



Görsel 35. *Asimo*, Expo 2005, Japonya.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HONDA_ASIMO.jpg. Erişim tarihi: 16.02.2022.

İnsansı özellikleri söz konusu olduğunda hem işlev hem de görünüş repertuarı artırılmış androidlerin insana benzerlikleri, şaşırtıcı derecededir. Bu şaşırtıcı özellik, onlara veri akışında bulunabilmelerini sağlayan, sentetik bir beyin olan yapay zekâları nedeniyle öğrenebilme yetileri kazanmalarından ileri gelmektedir. Antik dönemden günümüze kadar uzanan mitlerin ışığında, *İlliada*'daki *Topal demirci Hephaistos*'un kendi kendine yürümesini sağlayan, *Tripod* adını verdiği sandalyesi ve altından yapılma hizmetkarlarından, Romalı heykeltıraş *Pygmalion*'un yapmış olduğu heykelinin (Retto, 2017: 4) canlandırılmasına kadar, nesnelere insani atıflarda bulunarak bir zekâ bahşetme bilinci, çok eski zamanlardan beri insan tarafından arzulanmaktaydı.

Sophia (Görsel 36.), Amerikan şirketi Hanson Robotics tarafından Hong Kong'da geliştirilen ve 2015'ten itibaren aktif hale getirilen android özelliklere sahip insana oldukça benzeyen bir robottur. Sophia, kavramsal olarak, bir insan konuşmasını simüle etmeye yönelik ilk girişimlerden biri olan ve önceden belirlenen sorulara cevap verme yetisine sahip bilgisayar programı ELIZA'ya benzemektedir. Bu tepkiler, robotun konuşmayı anlayabildiği yanılsamasını yaratmak için kullanılmıştır. Bilgi, girdi ve yanıtların blok zincir teknolojisi ile analiz edilmesini sağlayan bir *bulut ağında* paylaşılır (Rohan ve Varun, 2019: 80).



Görsel 36. *Sophia*, AI for Good Global Summit, 2018.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File: Sophia_at_the_AI_for_Good_Global_Summit_2018_\(27254369347\)_cropped.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File: Sophia_at_the_AI_for_Good_Global_Summit_2018_(27254369347)_cropped.jpg).

Erişim tarihi: 16.02.2022.

Yapay zekadan beslenerek; dilsel performansı, iletişim becerileri ve duygusal dışsallaştırmaları ile kısa ömründe büyük yol katederek, *Birinci Dünya Vatandaşı Robotu* (Suudi Arabistan tarafından) olarak tanınmıştır. Sophia ile birlikte dünya, ince antropomorfik özelliklere, akıcı dilsel iletişime ve şakalaşma yeteneğine sahip yeni bir robot nesline tanık olmuştur. Sophia'nın diğer robotlardan ayrılan en spesifik özelliği, insanlarla etkileşimi yoluyla insan davranışlarını öğrenme yeteneğidir. Gözleri, daha önce gördüğü yüzleri tanıma yeteneğine sahip olan kameralardan oluşmaktadır. Derisi, 62 yüz ifadesini (öfke, neşe, üzüntü, şaşkınlık, sıkıntı, korku vb.) ve konuşmasını yaparken jest yapmasına izin veren animatronik bir sisteme sahiptir. Ancak bu robotun en insani yönü, insanlarla etkileşime geçme şansı bulduğunda edindiği deneyimlerden ders çıkarabilmesidir. Böylece

Sophia, muhattaplarının kültürüne, geleneklerine, hislerine, duygularına ve dilsel tarzlarına giderek daha fazla aşına olmaktadır. Tüm bu deneyimler, onun hafızasında birikmektedir. Bir konu hakkında kesin bir cevap vermesi istendiğinde, tıpkı günümüz çocuklarının evlerinde veya sınıflarında yaptığı gibi yapay zekâ ve internet aracılığıyla google'da tarama yapmaktadır (Retto, 2017: 6).

70'lerden günümüze kadar ilerleyen teknolojiyle birlikte robotların işlevselliği, kontrol mekanizması, hareket repertuarı da önemli ölçüde değişimler göstermiştir. Endüstri Devrimi sonrası Post-Endüstriyel çağda, enformasyon tabanlı, bilgisayar ve yapay zekâ ile kontrolü mümkün olan programlanmış makineler, fabrikalarda da kullanılmıştır. Robot teknolojisinin iş hayatına entegre edilmesi durumu hakkında, Prof. Gülsen Canlı'nın 1988 yılındaki Hacettepe Üniversitesi *II. Ulusal Sanat Sempozyumu*'undaki bildirisindeki veriler dikkat çekicidir:

Robot çağının başlarında olduğumuz günümüzde yalnızca Amerika Birleşik Devletleri'nde 25-30 bin dolayında robot bulunmakta ve bunların sayılarının 1990 yılına kadar 115.000'e ulaşacağı varsayılmaktadır. Bilim-kurgu filmlerde izlediğimiz gören, konuşan, düşünen, insana benzeyen robotlardan olmayan bugünkü robotlar belli işler yapmak üzere, bilgisayarla programlanmış yorulmak bilmeyen, çok gelişmiş olmakla birlikte hantal makinelerdir. Türlü tehlikelere karşı gelebilecek güçte olan robotlar insanların artık yapmak istemedikleri işleri yapmaktadırlar. Uzayda, madenlerde, su altında, patlayıcı, zehirli ya da radyoaktif maddelerle çalışabilmektedirler. Böylece insanlar kendilerine yaraşmayan işleri yapmaktan kurtulup daha yaratıcı işlerle uğraşabileceklerdir. Bilinen ve gözlenen odur ki robotlar giderek işçilerin yerini alacaklardır. Bundan çok kısa bir süre önce, Kalifornia'da domates toplamak için 40.000 işçi çalışırken, 1980'lerin başında bu işte robot kullanılmaya başlanması ile, eskisinin üç katı ürün için yalnızca 8.000 işçiye gerek duyulmaya başlandı. Michigan'da yapılan bir araştırmaya göre 1990 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde 100-200 bin işçi yerini robotlara kaptıracaktır. Öte yandan İngiliz Hükümeti'nin yaptığı bir araştırmaya göre, teknolojinin gelişmesi ile en fazla etkilenecek kişiler, kütüphaneciler, postacılar, televizyon-telefon tamircileri, müfettişler, makinistler... diğer bir deyişle ara iş gücü gruplarıdır (Canlı, 1988: 70).

Robotlar, bu noktada teknoloji toplumlarının, endüstri katmanlarını inşa etmeleri üzerinden iş hayatında etkin bir rol üstlenmektedir. Günümüzde, otomotiv sanayisinde kullanılan robotik kollar, evlerin içine kadar uzanan temizlik robotları, gündelik yaşamımızı kuşatan ve düzenleyen bir yapıya ulaşmıştır.

Robot teknolojilerinin, bilgisayar teknolojileri ve yapay zekadaki gelişmeler ile paralel bir şekilde hareket ettiği gerçeği unutulmamalıdır. Lecourt, 1997 yılında

Kasparov'un bir IBM bilgisayarıyla giriştiği satranç müsabakasını kaybetmesi ile makineye karşı verilen bir zihin mücadelesi örneğinden, 1980'li yıllarda yaygın bir şekilde evlerde görülen bilgisayarların kısa bir zaman aralığında işlem kapasitelerini katlamalarından yola çıkarak, 2040 yılına doğru insan beyni fonksiyonlarını kat ve kat aşacağı yönündeki teknolojik bir kehanetten bahsetmiştir. Bu durum ise zekasını bizlerden miras alan robotların ileriki yıllarda zihinsel olarak aşkın birer varlık olarak karşımıza çıkacağı önermesinin doğruluğunu artırmaktadır (Lecourt, 2003: 58).

Robot ve otomatların, organizmanın, bedeninin fizyolojisinden öykünerek ortaya çıkmasının yanısıra, tersine işleyen bir "insanın robotlaşması" durumu da endüstri toplumlarının gelişim aşamasında göze çarpmaktadır. Bu durumun 20. yüzyıl sanatındaki bazı hareketlerin estetik repertuarını bir hayli etkilemiş olduğu görülmektedir. Özellikle Dada hareketinin makine ve insan birleşimi kolajları, rasyonel ve araçsal akıllı sembolize eden, savaşların temel medyumunu olan silah teknolojileriyle birlikte, toplumsal bir makineleşmeye karşı protest bir tutum sergilediği gözlenmektedir. Dada ve Sürrealist estetikte yaygın olarak görülen "robotlaşan insanlar", savaş dönemi ve savaş sonrası dönemin toplumsal olarak makine tahakkümü altında kuşatılması ve endüstrileşen hayatın öznelere de birer makine haline getirmesinin bir eleştirisi olarak kendini göstermektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

MAKİNELEŞME VE 20. YÜZYIL MODERN SANATINA YANSIMALARI

Makinelerdeki teknolojik ilerleme, buharlı makinalardan 1900’lü yıllara doğru petrol odaklı üretim faaliyetleri doğrultusunda devam ederek, Fordist ve Taylorist devrimlerle birlikte, milletler için endüstriyel kalkınmanın teorileriyle hız kazanmıştır. Bu noktada, toplum yaşamı ve insanın bulunduğu konum neticesinde 20. yüzyılın sanatı da bu avangard-yenilikçi ruhun içinde yeni pencereler aralamıştır.

19. Yüzyılın son çeyreğinde ve 20. Yüzyıldaki teknolojik gelişim sanatsal yaratmayı değişik plan ve boyutlarda etkilemiş ve yeni estetik anlayışların doğmasına neden olmuştur. Bu bilimsel buluşlar Relativite teorisi, Kuantum teorisi, radyum, X ışınları, radyo, uzay teknolojisi, Computer, Sibernetik vb... Görsel sanatlarda kuramsal ve biçimsel açıdan köklü dönüşümlere neden olmuştur. Sanatçı Rönesanstan bu yana Görsel sanatların öncelikli nedeni olan doğal görünümleri taklit etmekten vazgeçerek yeni ve farklı arayışlara yönelmiştir (Türker, 1988: 193).

Diğer taraftan 20. yüzyılın iki dünya savaşını da barındırması, sanatçılar için yeni tepki odakları oluşturmuştur. Dada, bu noktada endüstrileşen ve makineleşen topografyada iz süren savaş sanayisine karşı, keskin bir protest tavrı içinde olmuştur. Dada’nın protest bir eylem olması yolunda, I. Dünya Savaşı etkili olmuştur. Buna ek olarak gerçekleştirdikleri, tümüyle rasyonel cepheden düşünen aklın eleştirisidir. Dada’ya göre ilerleyen teknoloji ile beraber savaş sanayisinin yükselişi ve makineleşme mefhumu bu aklın ürünüdür. Savaşları yaratan da tam olarak bu rasyonel ve akılcı görüş olmaktadır.

Makinenin endüstrileşme ile kendini gösterdiği bu dönem, sanatta karşıt-eylemci (Dada) ya da tekniği olumlayan (Konstrüktivizm ve Fütürizm) anlayışların doğmasına zemin hazırlamıştır. Fakat bu karşıt ve katılımcı ayrımın yarattığı dualizme sürüklenmek yerine, makineyi sadece toplumsal bir gerçeklik olarak kabul eden ve plastik olarak makine estetiğini eserlerinde sergileyen sanatçılar da dönemin sanatına katkıda bulunmuşlardır.

İlerleyen teknolojiyle birlikte el sanatlarının ötelenmesi, resim ve heykel gibi pratikleri de etkilemiştir. Özellikle 18. yüzyıldan itibaren plastik sanatlar artık *M. Hans Wingler*’ın deyimiyle *Gesamkunstwerk*’inden (Tüm-çevresel-tasarımından) kopmuş (Kabaş, 1976: 98) ve kendi başına el işçiliğinden oldukça bağımsız bir zeminde varlığını sürdürmeye başlamıştır. Sanatçılar, kendi kabuğunda bir *salon sanatı* olarak meta üretimler

gerçekleştirerek sanat ve zanaat arasındaki farkı uç noktalara taşımaya başlamışlardır. Kabaş'ın Wingler'dan yaptığı alıntı, bu durumu net bir şekilde açıklamaktadır: “Gesamkunstwerk, yani Tüm-çevresel-tasarım ya da sanat diyelim... Bu özlemin Morris dahil birçok sanatçıda oluştuğunu görmüştük. 19. Yüzyılın ortalarında Gottfried Semper daha radikal bir görüşle, makinenin geleneksel el sanatları yöntemlerini tamamiyle ortadan kaldırdığı zaman tam bir çözüme ulaşacağını savlamaktadır” (Kabaş, 1976: 98).

Norbert Lyton'a göre, makine estetiğinin hayranlık verici yanı *Victorya* dönemindeki makinelere, mekanizmalara dayanmaktadır. Bu teknolojinin nesnelere, dönemin sanat yapıtlarından bile üstün sayılmıştır. Sonrasında teknolojinin üretim bandında boy gösteren Taylorizm, makineleşen toplumun, daha doğrusu makinenin, düzeni ve verimliliği kucaklayan yapısıyla da çekicilik teşkil etmektedir. Klasik dönemdeki ideal beden anlayışının yerini, estetik olarak 20. yüzyılda da makine devralmış, sanatçılar makinenin keskin hatlı kütlelerinden etkilenecek plastik olarak yeni bir sanat anlayışının ortaya çıkmasına önayak olmuşlardır (Lyton, 2015: 96-97).

Modern dönem sanat akımlarının makine mefhumuna olan ilgisi, başka bir açıdan da değerlendirilebilir. Sanatçılar, bu dönemde makineyi estetik ve plastik bir değer olarak soyut kavramları *somutlaştırma* eğilimi göstermişlerdir. Bu konuda, Gerçeküstücülerin arzu, aşk, şehvet gibi kavramlarını makine diline indirgemeleri örnek teşkil etmektedir. Diğer taraftan da Konstrüktivistler gibi *işlevsel* olarak makinenin varlığını ortaya koyan eserlerin varlığı da göze çarpmaktadır. Makine, halihazırda işlevsel bir mekanizma olarak toplum yapısını değiştirmiş olduğundan, Konstrüktivist sanatın ruhu, sonraki dönemlerde Avrupa'da *Bauhaus Okulu* gibi teknik ve kullanılabilir bir kavram olarak sanat dünyasında yer almıştır.

Tekniğin ve teknolojinin yanında olan, onu ilerlemenin, devrimin bir parçası halinde sahiplenmiş, totaliter rejimle desteklenen *Rus Konstrüktivizmi*, *yeni insan* mefhumunu teknikle birlikte ilerleme gösteren bir perspektiften görmektedir: “yeni insan hakkında bilim ve sanayinin yarattığı çoğu zaman *Sovyet Devrimi*'ne bağlanan umutların da beslendiği kanaatler kesinlikle olumsuz değildir: Neşe dolu yarınlardan beklenen emekçilere, atletlere ve nizami teknokrat toplumun yarı-tanrılarına ait bir dünya, dünyaların en güzelidir” (Michaud, 2006: 347).

Avrupa, I. Dünya Savaşı'nın geride bıraktığı toplumsal enkazın yaralarını sararken, bir grup düşünür ve sanatçı, İsviçre'de Hugo Ball'ın önderliğinde *Cabaret Voltaire*

(Voltaire'in akılcı düşünce biçimine dair ironi yaratmak hedeflenmiştir) isimli mekânda, Dada hareketini gerçekleştirmişlerdir. Dada, savaşın kıvılcımlarını başlatan rasyonel bakış açısını eleştiren bir karşı duruş olma niteliğindedir. Dada, akılcılığı reddetmektedir. Savaşlara neden olan her türlü ekonomik-siyasi nedenler ve savaş içerisindeki bu rasyonel motivasyonların doğurduğu her türlü makine ve silahın insanlığı akıllamaz bir vahşet içerisine sürüklemesi, Dadaist eylemin belkemiğini oluşturmaktadır.

Birinci Dünya Savaşı esnasında başlayan Dadaizm, dönemin büyüğü bozulmuş ruh halinden bazı parçaları yansıtırken, bunu aynı zamanda mevcut güç durumu yaratmak üzere elbirliği etmiş olan tüm resmi düşünce ve kurumlara yönelik taşkın ve edepsiz bir saldırıya dönüştürdü...Dadaizmin amacı, sanatın kutsallığını bozmak, sanatın amacını ve tam da bu modern zamanlarda olanaklılığını sorgulamaktı. Marchel Duchamp'ın readymade'leri, Francis Picabia'nın erkekleri ve kadınları işlevsiz makineler olarak temsil edişinde ve Tristan Tzara'nın yerleşik geleneklere karşı çıkan saldırgan manifestolarında, burjuva beğenisi ve duyarlılığıyla alay ederek bunları sarsma arzusu abartılı ölçülere vardı. İroni ve absürdlük, skandal ve yıkıcılık, Dadaistlerin çağın deliliğini tedavi etmeye ve kaybedilmiş arılığı onarmaya çalışırken başvurdukları tekniklerdi (Kumar, 2004: 119).

Makine ve insan arasında melez bir form oluşturma düşüncesi, Almanya ve Amerika olarak iki eksenli bir coğrafyada kendini göstermiştir. Endüstrileşme ile birlikte Kıta Avrupası ve Amerikadaki makineleşme, Dadacı sanatçılar arasında oldukça yenilikçi ve avangard bir yaklaşımın oluşmasında etkili olmuştur: *Makine biçimler* (Hopkins,2006:144). İlerleyen teknoloji ile birlikte aynı zeminde ilerleyen sanat, 20. yüzyıl sanatında etkisini oldukça belirgin bir şekilde göstermiştir:

Zamanımızda teknik alandaki gelişmeler, yeni bulgular tekniğinin geleceği üzerine yürütülen gelişmeler, yeni bulgular tekniğinin geleceği üzerine yürütülen düşünceler XX. Yüzyılın başlarında bir bekleme havası yaratmıştı. Yalnız resimde değil yazım ve filmde de ileriye dönük görüntü ve hayaller ortaya atılıp Mars'ta ve öteki gezegenlerde yaşam olup olmadığı tartışılıyor, uzay gemisi yolculuklarından söz ediliyordu. Lissitsky, Tatlin ve Moholy Nagy gibi konstrüktivistlerin yapıtları uzay araçlarının tasarımlarını veren birer teknik resim niteliği taşıyordu (Gürer,1988:122).

Makinenin toplum içerisinde kendine ait olan gerçekliği, Konstrüktivizm ile kendine siyasi ve politik bir kimlik kazandırmıştır. Umansky'nin kaleme aldığı *Tatlinizm veya Makine Sanatı* (1920) isimli yazısında, Tatlinizmin kollektivist tutumu içinde derin bir siyasi ruhu olduğunu belirtmektedir (Castellani, 2020: 13).

Rasyonalist avangardın gözünde ideal formların en kusursuz birleşimi makinelerdir. Makinenin tasarımı tamamıyla mantıklıdır, gerçektir, işlevseldir,

süssüzdür yani saftır, dinamiktir, üreticidir vb. Dolayısıyla bu gibi güzellikleri nedeniyle makine bir estetik ikon haline alır. Sanatın ideali artık makinedir. Bu öyle abartılır ki, ideal formları ve tabii bu formları birleştiren makineleri çizmekte kullanılan gönyelerle ve pergelle yapılan teknik çizimler en güzel sabat kabul edilir (Latince norm= Yunanca gonia= gönye). Konstrüktivist liderler Tatlin, Rodçenko ve eşi Popova bu tür sanat yaparlar. Tatlin'in dünya devrimini *üretecek* olan Üçüncü Komünist Enternasyonal'e adanmış anıt da zaten bir *vidadır* (Artun, 2010: 47).

Devrimci Rus Konstrüktivizmin ikonik eserlerinden biri olan *Letatlin* (1929-1932) (Görsel 37.), adına *ornithopter* denilen, insan kas gücüyle çalışan devasa bir uçan protez olarak insanın yerçekimiyle olan sınırını ortadan kaldırmayı hedeflemiştir. Eser, ismini Rusça *Letat* (uçmak) fiil kökünden alarak, Sanatçı *Vladimir Tatlin* (1885-1953)'in kendi ismiyle beraber bir kelime oyununu içermektedir. Özenle bükülmüş ahşaptan ve yaklaşık 10 metre kanat açıklığıyla birlikte, pilot için, bir sepeti andıran operatör düzeneği içermektedir. Çelik kablolar, deri ve balina kemiği gibi malzemelerle bu yapıt, *biyonik-konstrüktivist* (Batur,2003:195) olarak sanat çevrelerince ilgi odağı halinde hem doğadan yola çıkıp hem de yapay (mekanik) bir anlayışın devrimsel izlerini taşımaktadır.



Görsel 37. Vladimir Tatlin, *Letatlin*, Moderna Museet, Stocholm, 1930.

<http://www.sanatatak.com/view/sovyetlerin-hic-ucamayan-metal-kusu>. Erişim tarihi: 17.02.2022.

Üç versiyonu bulunan *Letatlin*'in, sadece üçüncü versiyonu günümüze gelebilmiştir. Rusya'daki Merkezi Hava Kuvvetleri Müzesi'nde sergilenmektedir. Kısmen orjinal parçalarını da içeren bir *Letatlin* replikası ise 2018-2019 yılları arasında *Rus Avangardı. Sanat ve Tasarımla Geleceği Düşlemek* isimli sergiyle *S.Ü. Sakıp Sabancı Müzesi*'nde sergilenmiştir. Makine, siyasi anlamda toplum yapısının bir dışavurumu olarak Tatlin'in eserlerinde kendini göstermektedir. Dada sanatçılarından *Raoul Hausmann*, bu yapıların

işığında artık gerçekliğin "Romantikten, Moskova kutbuna kaydığını" belirtir (Castellani,2020:13). Bu noktada makineleşmeye başlayan modern toplum yapısı, içi boşaltılan romantizmin sonrasını konu almaktadır. Raoul Hausmann, gelecekteki toplumun ve yeni mekanik düzenin mimarları olarak *mühendis* karakteri üzerinde durmaktadır.

“Makinenin kutsanması, makinelerin tasarlandığı mühendislik disiplininin yüceltilmesini doğurur (mühendis = hendeseci = geometrisyen). Le Corbusier *Yeni Mimarlığa Doğru* manifestosunda mühendisi göklere çıkarır: Ekonomi yasasından esinlenen ve matematiğin yönettiği Mühendis, bizi evrensel yasayla uyum içine sokar. Armoniye başaran odur... iyi sanatın yolu mühendisliktir... Moholy-Nagy ise ölmüş olan tanrının yerini mühendisin aldığına inanır. O zaman sanat da ancak makine mantığını, mühendislik disiplinini benimseyerek tanrılaşabilir ve yeni bir dünyanın inşa edilmesinde (konstrüksiyonunda) söz sahibi olur” (Artun,2010:4850).

Hausmann’ın The Engineers (1920) (Görsel 38.) eserinde, Tatlin’in 3. Enternasyonel Anıtı inşası fotoğrafından (Görsel 39.) ve Giorgio de Chirico (1888-1978) 'nun Kralın Şeytani Zekâsı (the evil genius of the king) (Görsel 40.) adlı eserinden ilham aldığı bilinmektedir. Sağda, kafasını havaya kaldırmış gökyüzüne bakan bir eliyle de cetvel tutan figürün biçimsel olarak Tatlin’in bahsedilen bu eseriyle ilgili, fotoğrafta görülen çalışan figürle benzerlik kurulmaktadır (Castellani, 2020: 13).



Görsel 38. Raoul Hausmann,
The Engineers, İsrail
Museum, 1920.
<https://www.imj.org.il/en/collections/220445>. Erişim
tarihi: 17.02.2022

Buna ek olarak sol kısımda, arkası dönük figürün yürüdüğü yol ve küre de Chirico'nun Kralın Şeytani Zekâsı' ndaki kompozisyonu oluşturan elementlere benzerliği göze çarpmaktadır. Eser, Hausmann'ın mekanik bir figür olarak *yeni insan* mefhumunu, mühendis olduğu kabul edilen figürleri keskin hatlı, pozitivist, akılcı, sınırları belli fakat kimlik ve karakterlerine dair herhangi bir emare taşımayan *otomatvari* bir şekilde göstermektedir.



Görsel 39. Vladimir Tatlin, 3. *Enternasyonal Anıtı İnşası*, Petrograt, 1920. <https://www.e-skop.com/skopbulten/rus-avangardi-ucuncu-enternasyonal-aniti/2756>. Erişim tarihi: 17.02.2022.



Görsel 40. Giorgio de Chirico, *Kralın Şeytani Zekâsı*, tuval üzerine yağlı boya, 1914-15.
<https://www.moma.org/collection/works/78834>. Erişim tarihi: 17.02.2022

Hausmann'ın otomat insanları, bedeninin bir makine olarak görülmesi haricinde, aklın ve zihnin de makineleşmesiyle de ilgilidir. I. Dünya Savaşı ve sonrası militarist söylemlerin şiddeti, Berlin'deki Dada hareketinin ana kaynağı olmaktadır. Bu militarizmi hicveden *Deutsche Freiheit* (1920) (Görsel 41.), Militarist yönetimin, toplum üzerindeki geriliminin tırmanması durumuna yöneltilen bir eleştiridir.



Görsel 41. Raoul Hausmann, *Deutsche Freiheit*, kâğıt üzerine mürekkep, 1920.
<https://www.centrepompidou.fr/fr/ressources/oeuvre/crb5AdL>. Erişim tarihi: 17.02.2022

Hausmann'ın çizimi, asker üniformalı, militarist bir robotu andırmaktadır. İki bacağı arasında bir testis gibi sarkan madalyalar ile eril düşüncenin (erilliğin ayrılmaz bir parçası olan askeri düzenin) eleştirisini barındırmaktadır. Ayaklarını oluşturan kaidelerde ise dönemin propagandası olan *Tanrı kral ve vatandan yana yazmaktadır* (Artun ve Artun, 2018: 374).

3. *Enternasyonel Anıtı (Görsel 42)*, yeni toplumun kimlik inşası Rusya'da baş gösteren Komünizmin ayak sesleri ile yapısal ve mekanik bir gelişimi olumlar niteliktedir. Aleksei Gan'ın *Konstrüktivizm* (1922) isimli metninde, Sovyet Rusyadaki bu avangard değişimi, “Bugüne kadar dış doğanın parçalarından oluşan, örgütlü bir zincirler sistemi yaratmak ve üretim edimlerini pekiştirmek için devasa bir canlı insan gücünü yutan teknik, toplumun uzantıları olan bir otomatik organlar topluluğu haline gelecek” (Batur, 2003: 193) şeklinde açıklanmıştır. Geleceğin toplumunu yapılandıracak yeni insan fikri de Sovyet Rusya'nın bu siyasi durumundan ileri gelmekteydi ve Tatlin'in 3. *Enternasyonel Anıtı* bunun bir sembolü olmuştur (Castellani, 2020). Fakat her ne kadar bu estetikten ve bağlamından esinlense de Haussman, Dadacı anlayışın getirdiği ruhla, yeni toplum inşasına daha çok eleştirel bir pencereden bakmaktadır. “1920’de Berlin’deki Dada sergisinde *George Grosz* ile *John Heartfield*, çektirdikleri fotoğrafta ellerinde sergi duvarından indirdikleri bir pankartla görülürler. Pankartın üzerinde iri afiş harfleriyle şu sözler yazılıdır: ‘Sanat öldü/Yaşasın/Tatlin’in yeni/makine sanatı’ (Lyton,2009:107).

Lissitzky 1932’de yazdığı bir yazıda şöyle diyordu: Her yapıtım dikkati üzerine çekmeyi değil, duygularımızı sınıfsız bir toplum yaratma gibi çok daha büyük bir amaç uğrunda bizi harekete geçirmeye bir çağrıydı. Bu doğrultuda en önemli kılavuz kuşkusuz teknolojiydi, Fakat Lissitzky'nin teknoloji anlayışı meslektaşlarınınkinden çok daha derinde, basit makine ve köprü düşlerini aşıyordu. 1928’de sanatının bir süredir önerdiği ilkeleri şöyle özetledi: “Benim beşigimi buhar makinesi sallamıştır, Buhar makinesi artık fosili bulunan büyük deniz canavarlarının sınıfına girmiştir. Makinelerin artık içorganlarla dolu koca karınları yoktur. Çağımız artık içinde elektronik beynin bulunduğu dinamolü kafatasının çağıdır. Madde ve ruh hemen itici güç sağlayan krank mili ile dolaysız bağlantı içindedir. Yerçekimi ve devinimsizlik engelleri aşılmaktadır (Lyton, 2009).



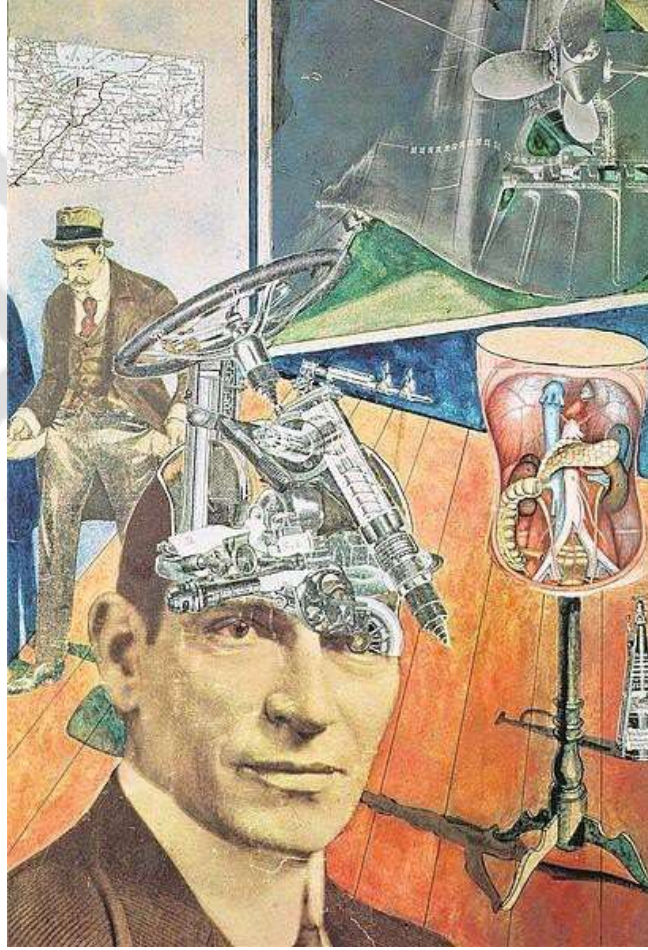
Görsel 42. Vladimir Tatlin, 3. Enternasyonel Anıtı, tahta ve demir, 1920.

<https://www.moma.org/interactives/exhibitions/2012/inventing-abstract/?work=226>.

Erişim tarihi: 18.02.2022.

İnsan-makine kolajları, Dada'nın şekil repertuarını oluşturan önemli pratiklerden olup, Endüstrileşen modern Avrupanın makineleşen habitatını ve insan üzerindeki etkilerini eleştiren niteliktedir. (Görsel 43.) (Görsel 44.) Bu kolajlar bir yönüyle, savaşın yıkıcı niteliğini hicvetmek amacıyla, savaştan çıkan, vücut bütünlüğü bozulmuş insanların kendini tamamlamaları adına kullandıkları protezler gibi, iki zıt mefhum arasındaki gerginliği yansıtmaktadırlar. Makine/insan portreleri, “savaş hezimetini sonrasında darmadağın olan hayatın ardından toplanan parçalarla inşa edilmiş portrelerdi” (Artun ve Artun, 2018: 367). Bu noktada teknolojiler, savaş nesnelere hayat veren başat nedenler olarak Dadacılar tarafından hedef alınmaktadır. Savaşın getirdiği ölüm araçları, yani otomatik silahlar, tüfekler, bombalar ile parçalanmış insan bedeninin bir yansıması olarak Dadaist estetiğe etki etmiştir. Bu araçlar, dönemin en iyi teknolojileri olmakla birlikte insan bedenini, hatta doğasını yok eden bir aklın ürünü halinde olmaları, Dadacı görüşüne göre eleştirilmeye değer olmuştur. Öyle ki savaşan insan, makine ile aldığı ölümcül yaralarını yine protezler kullanarak kendi doğasından ayrılmış protezler ile vücut bütünlüğünü koruma çabasında olmuştur.

İkinci Savaş'a doğru giderek otoriterleşen iktidarların milliyetçi, vatansever, romantizm düşmanı kültür politikalarıyla birleşerek hegemonik bir ideolojiye dönüşmüştür. Bu ideolojiye direnebilen yegâne hareket Dada olmuştur. Dadacılar Büyük Savaş'ta yaşanan katliamdan makineleri de sorumlu tutuyorlardı. Ball, 1915'te günlüğüne savaşın vahim bir hataya dayandığını yazıyordu: İnsanı makine yerine koymak yanılığın düşüldü. İnsanlar değil, makineler yok edilmeli. Ona göre makine, düzenli çalışan ve hayatı taklit eden ölümdür. Bu yüzden dadacılar, makineler tarafından ahlaksızca istismar edilmemek için savaşıacaklardır (Artun, 2018: 29).



Görsel 43. Raoul Hausmann, *Tatlin Lebt zu Hause*, 1920.

<https://www.mutualart.com/Artwork/Tatlin-at-Home/092F377DA1E1D3CD>. Erişim tarihi: 17.02.2022

Bu yıkımı ve yeniden yapılandırmayı getiren makine (ve arkasındaki rasyonalite) arasındaki paradoks, makine-insan ayrımı arasındaki sınırı kaldırmıştır. Bu durum Dada eserlerine, insan formunda mekanik aksamlardan oluşan yarı makine yarı insan formlar olarak yansımıştır.



Görsel 44. Raoul Hausmann,
Selbstportrat des Dadasophen, Kolaj,
1920.
<https://otway.wordpress.com/2009/11/13/dada/>. Erişim tarihi: 17.02.2022.

Makine ile insan ilişkilerinin yarattığı gerilimi merkez alan Dada, makinenin, içinde bulunduğu her değişkeni standartize eden, rasyonelleştiren yapısına karşı cephe almaktadır. Genel itibariyle sibernetik, tam olarak bu durumu nitelendirmektedir. Sibernetik içinde bulunduğu her türlü mekanizmaya, çevrenin durumuna göre otonom bir yapı kazandırmaktadır. Geribildirim mekanizmasıyla cansız nesneye işlev kazandıran bir yapıdadır. Dada hareketinin öncülerinden olan *Hugo Ball*'ın aktardıkları, makineye karşı geliştirilen bu tutuma açıklık kazandırır:

Makine, ölü maddeye hayat verir. Maddeyi harekete geçirir. O bir hayalettir. Maddeyi bir arada tutar ve bunu yaparken bir tür rasyonalizmi açığa vurur. Dolayısıyla makine, düzenli çalışan ve hayatı taklit eden ölümdür.

Bastığı herhangi bir gazeteden daha rezil yalanlar söyler. Dahası, bilinçaltında süregelen etkisiyle insanın ritmini bozar. Ömrünü bir makinenin yakınında geçirmeyi becerebilen insan ya kahramandır ya da yok edilmelidir... Savaş vahim bir hataya dayanıyor. İnsanı makine yerine koymak yanılığısına düşüldü. İnsanlar değil, makineler yok edilmeli (Artun ve Artun, 2018: 369).



Görsel 45. Giorgio de Chirico, *II Trovatore*, tuval üzerine yağlı boya, 1917.

<https://www.artribune.com/report/2015/12/mostra-giorgio-de-chirico-palazzo-dei-diamanti-ferrara-prima-guerra-mondiale/attachment/giorgio-de-chirico-il-trovatore-1917-collezione-privata-by-siae-2015/>.
Erişim tarihi: 18.02.2022

Giorgio de Chirico 'nun *II Trovatore* (1917) (Görsel 45.) adlı eserindeki gibi manken benzeri figürler, kendi başlarına ele alındığında içi boş, otomatlaşmış bir görüntü sergilemektedir. Dadacıların da sıklıkla etkilendiği bu manken figürler, Descartes'cı düşünceyi niteleyen bir yapıda, insan bedeninin makineye indirgenmesinin tasvirlerini sunmaktadır. Chirico, bu anlamda Dada kadar radikal bir gösterge sunmasa da Dada

sanatçıları, Chirico'nun figürlerindeki yalın biçimi daha teşhirci bir şekilde, beden ile makineyi kolajlayarak, iç organları ve vücudun sistemini rasyonel bir düzlemde gösteren anatomik şekiller gibi yansıtmaktadırlar (Artun ve Artun, 2018: 370).

George Grosz (1893-1959) Daum Marries Her Pedantic Automaton "George" in May 1920. John Heartfield is very glad of it (Daum, Mayıs 1920'de Bilgiç Otomatı "George" ile Evlenir. John Heartfield bundan çok memnundur) (1920) (Görsel 46.) yapıtı, Dada ruhunun makine mefhumuna sosyal ve kültürel topografyadan baktığına dair önemli bir örnektir.



Görsel 46. George Grosz, *Daum, Mayıs 1920'de Bilgiç Otomatı 'George' ile Evlenir. John Heartfield Bundan Çok Memnundur*, Berlinische Galerie, 1920.

https://en.wikipedia.org/wiki/Daum_Marries_Her_Pedantic_Automaton_%22George%22_in_May_1920. Erişim tarihi: 18.02.2022.

Bir gelin ve damadın göze çarptığı eserde damat, neredeyse mekanik iç organları ve robotik yapısıyla bir otomatı andırır. Evlilik, aile kurma gibi olguların esasında "ciddi bilgiçlik taslayan hesaplayıcı görevlere göre evlilik, erkeği dişliler ve çarklardan oluşan bir sistemin parçası haline getirmektedir" (Hopkins, 2006: 144). Daha sonra, Duchamp'ın

Bekarları Tarafından Çırılçıplak Soyulan Gelin isimli eserinde de hicvettiği mekanikleşme, aklın ve ruhun izini kaybetmiş olan ve bireyleri otomatlaştıran evliliklerdir. Eser, bu bakımdan biçimsel olarak pek anlaşılır olmayan fakat mekanik yapının güçlü bir şekilde hissedildiği formlar ile desteklenmiştir.

Grosz'un *Cumhuriyetçi Otomatlar* (1920) (Görsel 47.) adlı eserinde, biri frontal diğeri yan profilden olmak üzere iki humanoid figür göze çarpmaktadır. Bu iki figür de neredeyse bir terzi mankeni kadar cansız ve yapay bir görüntü olarak resmedilmiştir. Bu iki figürü, resmin alt kısmında bulunan mekanizma bağlamaktadır. Grosz'un figürleri, tıpkı birer otomatlaşmış kuklalar gibi donuk bir haldedir ve dişliler sayesinde fonksiyon kazanmıştır. Arka plandaki bloklar, modern şehir mimarisine bir atıf niteliğindedir. Buradan yola çıkılacak olursa Grosz, modern dünyanın akıl ve ruh gibi durumları ortadan kaldırarak bedeni makineleştirdiğini söylemektedir. Yan profilden gördüğümüz kafası boşaltılmış otomat figürün üzerinde, *1-2-3 Hurraa* yazısı dikkat çekmektedir. Bu noktada, modern hayatın akışında insan eyleminin mekanikleşmesi durumu hicvedilmiştir.



Görsel 47. George Grosz, “*Cumhuriyetçi Otomatlar*”, Museum of Modern Art, 1920.

https://wiki.alquds.edu/?query=File:Republican_Automatons_George_Grosz_1920.jpg
g. Erişim tarihi: 18.02.2022.

Sayılar ve harflerle modern aklın geldiği noktanın araçsal düzeyde olduğunu vurgulamaktadır... figürlerin yüzleri ve dolayısıyla mimiklerinin olmaması kitle içinde her bir bireyin diğeriyle aynı olmak zorunda olduğunu ifade etmektedir. Bu da siyasi iktidarın kitleleri nasıl aynı hale getirip bireylerin kendilerine ait bir düşünceye yer vermediğinin temsilidir (Ümer, 2019: 174-175).

Bu noktada toplum yaşamını sarmalayan, kapital düzenin doğurduğu makineleşmiş, robotlaşmış, kolaylıkla kontrol edilebilen insan aklı daha açık bir nedene bağlanmaktadır:

Modern kapitalizmin örgütlenmesi (ki bunun içine devlet eliyle yapılan her türlü 'iş'i ve ve bunun için yaratılan örgütlenmeyi de katmak gerekmektedir) başlı başına, tek tek insan akıllarının, bu büyük akıl içerisinde eritileceği ve tabi kılınacağı bir üst akıl sürecini yönetime hâkim kılmak anafikri üzerine oturtulmuştur. Burjuva demokrasileri, kişisel, bireysel iktidar alanlarından kurtarıp, toplumsal yaşamı *kurallı gerçeklik* alanı şekline dönüştürdüğü oranda başarılı olur (Dikmen, 2011: 31).

Dadacı sanatın burjuva karşıtlığı, modern kent yaşamının insanları örgütlü bir şekilde *otomat* gibi yönetmesine karşı olan bir tavırdan ileri gelmektedir. Kapital düzenin çıktıları üzerinden, insan aklına kadar sızarak yerleşen bu kurallar bütününe karşı gösterilen bir eylemdir.

Raoul Hausmann, George Grosz, Francis Picabia, Max Ernst ve Marchel Duchamp gibi sanatçılar, insan bedenini mekanik bir forma ya da mekanik formları insan bedenine benzeterek, rasyonel aklın düşüncelerini, doğurduğu sonuçları hicvetmektedir. Hausmann'ın *Mekanik Kafa (Zamanımızın Ruh)* (1920) (Görsel 48.) isimli yapıtı, buluntu nesnelere oluşan bir asamblaj olarak yaratılmıştır. Böylece Hausmann'ın bir şapka yapımcısının kuklasını kullanması, yalnızca kafasına bağlı mekanik aletlerle ölçülebilecek şeyleri deneyimleyebilen boş ve blok bir kafayı temsil eder.

Bir cetvel, şerit metre, cep saati, daktilo tekerleği içeren bir mücevher kutusu, pirinç bir kameranın kolları, savaş sırasında askerlerin kullandığı türden sızdıran teleskopik bir beher ve eski bir çanta kullanılan nesnelere arasındadır. Bu nesnelere birkaçı, doğruluğu evrensel ölçüde kabul edilmiş, aklı sınırlandıran, hata payı olmayan, güvenilir araçlardır. Fakat kafa bu nesnelere dayatmaları, tahakkümü ötesine geçemez. Bu noktada, yalnızca mekanik bir kütle görünümündedir. Eleştirel düşünme gibi bir yeteneği yoktur. Rasyonel aklın ürünü olan mekanik eklentiler, kafadaki tahayyül yeteneğini yoketmiş ve bedeni nesneleştirmiştir. Boş gözleriyle kukla, dar görüşlü, kör bir otomatı andırmaktadır.

“Raoul Hausmann'ın ‘Mekanik Kafa’sı, Dadacıların aklın iflası olarak gördüğü savaş ve saldırganlık ruhunun bir tür simgesidir. Berberlerin peruk takmak için kullandığı tahta kafanın üzerindeki mezura rasyonel akla göndermede bulunurken, tepesindeki metal asker bardağı savaşı çağrıştırmaktadır. Bir kulağında baskı rulosu, diğer kulağında bir kameranın vidalarını taşıyan tahta kafanın ensesinde bir cüzdan durmaktadır. Bütün bu buluntu nesnelere Hausmann, ‘önemsiz dış etkenlerle şekillenen insan bilincini’ gözler önüne sermek amacıyla bir araya getirmiştir.” (Antmen, 2008: 120)



Görsel 48. Raoul Hausmann, *Mekanik Kafa* (Zamanımızın Ruhu), Asambalaj, National Museum of Art, Washington, 1920. <https://en.wikipedia.org/wiki/File:MechanicalHead-Hausmann.jpg>. Erişim tarihi: 20.02.2022.

Picabia, Dadacı eylemin önemli temsilcilerinden biridir. Duchamp ile I. Dünya Savaşı dolayısıyla Amerika’ya sığınmıştır. Picabia’nın Amerika’daki macerası, oradaki endüstriyellemenin getirdiği makineleşme ile tanışarak sanatsal üslubunda önemli bir kaynak elde etmiştir. Çalışmalarında sıklıkla mekanik estetiği ön plana çıkaran sanatçı, *Alfred Stieglitz*’in kurduğu *Galeri 291*’de üretimini sürdürmüştür. İlk başta, kendisine New York’ta ilk tek kişilik gösterisini veren Alfred Stieglitz ile birlikte çalışmıştır. *C’est Stieglitz (Burada, İşte Stieglitz)* (1915) (Görsel 49.) portresi, körük

kamerası, otomobil vitesi, fren kolu ve kameranın üzerinde Gotik harflerle *İdeal* kelimesi olarak görüldüğü gibi Stieglitz'in mekanik bir temsilini ortaya koymuştur.



Görsel 49. Francis Picabia, *C'est Stieglitz*, kağıt üzerine mürekkep, 1915.

<https://www.theartstory.org/artist/picabia-francis/>. Erişim tarihi: 20.02.2022.

Kameranın ve vitesin işlevsiz olmasının *Stieglitz*'i yıpranmış olarak sembolize ettiği düşünülürken, zıt dekoratif Gotik ifadeler, geçmişin modası geçmiş sanatına atıfta bulunmaktadır. Çizim, Picabia tarafından yaratılan ve ironik bir şekilde modernliği veya ilerlemeyi kutlamayan, ancak Duchamp'ın benzer mekanik çalışmaları gibi, bu tür konuların geleneksel sanatsal sembolizme bir alternatif sağlayabileceğini gösteren bir dizi mekanik portre ve görüntüden biridir. Bu noktada, Picabia'nın makineye karşı eleştirel bir tutum sergileyip sergilemediği sonucu, belirsiz bir zeminde kendini gösterir. Makine estetiğini sıklıkla kullanması durumunda, ona olan hayranlığı da etkili olduğu söylenmektedir: Dönemin makine kavramına yönelik bakışında, “ağırlıklı olarak övgü ön plandadır, eleştiri azdır. Dadaizm bile makineleşmiş insana bakışında kararsızdır, örneğin Picabia'da görüldüğü üzere bunu ortaya koymaya mı yoksa övmeye mi çalıştığı belli değildir” (Michaud, 2005: 347).

Picabia, Alfred Stieglitz ile yakın temasta olan sanat eleştirmeni Paul Haviland'ın bir portresini resmetmiştir. Tıpkı *Burada, İşte Stieglitz (1915)* eserindeki gibi *Voilà Haviland (1915)* (Görsel 50.) isimli eserinde de mekanik bir obje (bir elektrikli lamba) şeklinde resmetmiştir. Bunun üzerine Haviland, makinenin insanın form ve işlevsel olarak insana benzerliği durumuna: “Bizler makine çağında yaşıyoruz. İnsan makineyi kendi görüntüsünden meydana getirdi. Hareket eden uzuvlarıyla, nefes alan ciğerleriyle, atan kalbiyle ve elektriği ileten sinir sistemiyle, fonografa benzeyen görüntüsüyle seslenen, kameraya benzer görüntüsüyle de gören...” (Klemens, 2012: 24) şeklinde yorumlamada bulunmuştur.



Görsel 50. Francis Picabia, *Voilà Haviland*, kâğıt üzerine mürekkep, Musée d'Orsay, 1915.

https://en.wikipedia.org/wiki/File:Francis_Picabia,_1915,_Voil%C3%A0_Haviland_%28la_po%C3%A9sie_est_comme_lui%29.jpg. Erişim tarihi: 20.02.2022

Picabia'nın makineden evrilen varlıkları, makineler ve insan formu arasında melez bir yapıdadır. Bu yapılar, endüstrileşme üzerinden ilerleyen bir üslupla ilerlese de bedensel olarak seksüel bir topografyada kendini gösterir. *Fille née sans mere (Annesiz Doğan Kız)* (1916-18) ve *Voilà la Femme* (1915) de (Görsel 51.) (Görsel 52.) görüldüğü gibi, eserlerinde dişil ve maskülen yapıdaki makineler, yer yer piston ve çeşitli çarklarla hareketli bir üreme

eylemler içerisinde varolmaktadır. Picabia, popüler bilim kitaplarında görmeye alışık olunan endüstriyel tasarımları ödünç almış ve sanatın daha uygun ve yüksek kaynaklardan ilham alması gerektiğini düşünenlere karşı eleştirel bir tutum sergilemektedir. Bu noktada, sansürden kaçan cinsel içerikli ve yer yer Dada'ya özgü mizahi bir üslup yaratmak adına, makine görüntülerinin sunduğu olanaklardan yararlanmışır.

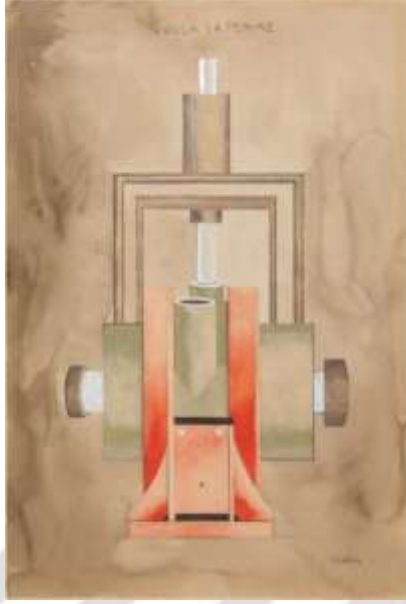


Görsel 51. Francis Picabia, *Fille Née Sans Mere*, kağıt üzerine guaj ve metalik boya, 1916-17.

<https://www.nationalgalleries.org/art-and-artists/8581>. Erişim tarihi: 20.02.2022.

Duchamp, tıpkı yakın arkadaşı Picabia gibi makineyi, makineleşen dünya topografyasında insanı merkeze alır. Onun gözünden insan ilişkileri, *Büyük Cam*'daki gibi yer yer cinsel göstergelerle bezeli bir makineleşmenin ürünüdür. Modern dünya, makinenin toplum hayatına girmesiyle cinselliğin de ruhunu ortadan kaldırarak salt bir mekanizmaya dönüştürmektedir. Duchamp'ın eserleri, cinsellik eyleminin beden tarafındaki artikülasyonu üzerinden Picabia'nın eserlerine benzer bir yapıdadır. Dişil olanda edilgen ve durağan bir hava varken, erkek olan daha hareketli bir tutum içerisindedir. Fakat bu hareketlilik ya da durağanlık, cinsel olan insana dair mefhumlardan, ya da makine dinamizminden ayıklanmış bir yapıdadır. Burada, Deleuze ve Guattari'nin *organsız beden* mefhumundan bahsetmek gerekirse ne işlevsel ne de organik açıdan bir hareketlilik sözkonusu olmamaktadır. İşlevsellik, mevcut düzenin yararına olan bir durumdur ve Dada bu duruma karşı protest bir hareket üstlenmektedir. "Deleuze için organsız bedenler, yani örgütlenmiş verimlilikten azade olmak için insan cisimleşmesini, toplumsallaşmış üretkenliğe endekslenişinden kurtarma projesine bağlıdır." (Braidotti, 2018: 112) Dada hareketinin *bekar* kavramına karşı

obsesyonu da buradan ileri gelmektedir. Bekar, üreme işlevinden ayıklanmış, faydacı görüşe imkân vermeyen mekanik bir bedendir.



Görsel 52. Francis Picabia, *Voila la Femme*, kâğıt üzerine suluboya ve guaj boya, Cabinet d'art Graphique.

https://en.wikipedia.org/wiki/File:Francis_Picabia,_1915,_Voila_la_Femme.jpg. Erişim tarihi: 20.02.2022.

Marcel Duchamp'ın *Büyük Cam*'ı, makineleşen olgular üzerinden bir tasvir sunmaktadır. Esere, fikir ve üslupsal anlamda önyak olan *Bakireden Geline Geçiş* (1912) (Görsel 53.) ve *Gelin* (1912) (Görsel 54.) eserleri üzerinde durmak gerekir. *Bakireden Geline Geçiş*'de belli belirsiz, fakat sert yüzeyli olduğu anlaşılan formların bir akış içerisindeki karşılıklı eylemini gösterir. Eserin oldukça karmaşık duran biçimi, bizlere mekanik bir hareketliliğin olduğunu perde arkasından göstermektedir. *Gelin* isimli eserde ise biçim, *Bakireden Geline Geçiş*'teki kadar keskin ve bir o kadar karmaşık hatlarla kendini göstermez. Eserde, yer yer organik hatların da olduğu hissedilir. *Gelin*, bir kadın figürü olarak daha durağan ve biçimsel olarak daha anlaşılır bir haldedir. Eser, her parçasını okuyabildiğimiz modüler bir yapı olarak kendisini sunmaktadır. Bu iki eseri de gelinin öncesi ve sonrası olarak ele alırsak, cinsel eylemin devinimi ve sonrasındaki durağanlığını yaşayan gelinin yaşadığı süreci görmek de mümkündür.

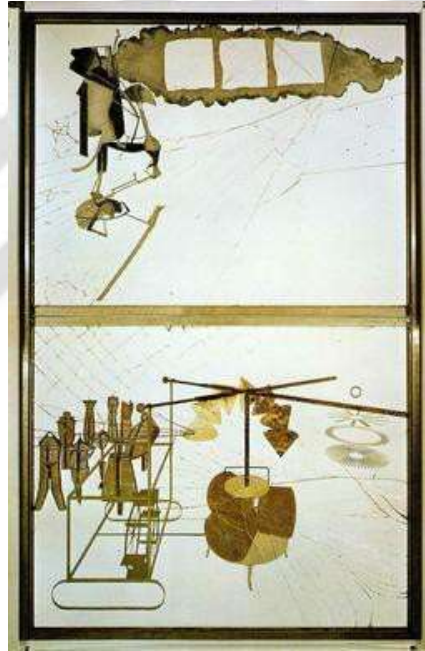


Görsel 53. Marchel Duchamp,
Bakireden Geline Geçiş, tuval
üzerine yağlı boya, 1912.
<https://www.wikiart.org/en/marcel-duchamp/transition-of-virgin-into-a-bride-1912>. Erişim tarihi:
22.02.2022.



Görsel 54. Marcel
Duchamp, *Gelin*, tuval
üzerine yağlı boya,
Philadelphia Museum of
Art, 1912.
https://www.researchgate.net/figure/La-Mariee-The-Bride-by-Marcel-Duchamp-1912-Oil-on-canvas-895-cm-556-cm_fig1_328378313.
Erişim tarihi: 22.02.2022.

Bekarları Tarafından Çırılçıplak Soyulmuş Gelin (Büyük Cam) (1915-1923) (Görsel 55.), üst ve alt olmak üzere iki kısımdan meydana gelen iki görüntüyle izleyiciye kendini göstermektedir. Okunması güç figürlerin bulunduğu bu eser, her ne kadar birbirinden ayrı iki evrenin tasviri gibi görünse de aradalarındaki iletişim, birbirinin devamı olacak şekilde, kırılmış bir cam dokusu ile belli belirsiz gerçekleşmiştir. Camın saydamlığı ile üstte ve altta görünür olan bu kırılmalar, gelin ve damatları transparan bir halde birbirine bağlar. Bu durum, damatların gelinle olan ilişkisinde soyut, havada uçuşan bir ulaşma arzusu nu hissettirmektedir. Bekarlar, bu ulaşma arzusunu, neredeyse otomat görünümündeki halleri ile hissetmesi, mekanikleşmiş figürün duygu ya da şehvet duyması gibi bir sorunsalı doğurmaktadır.



*Görsel 55. Marcel Duchamp ,
Bekarları Tarafından Çırılçıplak
Soyulmuş Gelin (Büyük Cam),
Philadelphia Museum of Art,
1915-1923.*

https://en.wikipedia.org/wiki/The_Bride_Stripped_Bare_by_Her_Bachelors,_Even. Erişim tarihi:
22.02.2022.

Geometrik bir şemayı andıran çizimin yanında yer alan ayrıntılı, ancak anlamsız metin, bir boks maçının birbirini izleyen aşamalarını tanımlarken, Schwarz'ın deyiimiyle; 'yalnız ve robotsu kahramanın, tamamen mekanik bir geleceğe dair en karamsar bilimkurgu tahminlerini öngördüğü, bu alışılmadık

mekanik dansın gelişimini hayal etmek üzere' izleyici serbest bırakılır. Robotsu kahramanın karamsarlığını dindirmek amacıyla, bu kez tamamen insani bir duygu olarak 'erotizm' devreye girer. Böylelikle yalnız kahraman gerçekte var olmayan bir rakiple mücadele etmek yerine, Gelin'i soymaya yönelir Duchamp'ın çalışması, erkek-kadın ikiliğine dayanan hayali bir kurgudur (Erenus, 2012).

Bekarları Tarafından Çırılçıplak Soyulmuş Gelin ya da Büyük Cam (1915-1923), bahsi geçen *Gelin (1912)* eserinde olduğu gibi burada, bekarların mekanik yapısına ufak tezatlıklar barındıran organik-mekanik arası hibrit bir form olarak karşımıza çıkar. Bu noktada ünlü yazar *Jean Clair*, Duchamp'ın gelin figürünü bir motora benzeterek "hareketi isteğe duyarlı canlı bir varlık" olduğunu ileri sürmüştür (Erenus, 2012: 84).

Bu eserde Duchamp, arzu ve şehvet gibi müstehcen olarak kabul edilen durumları, olağanca bir ruhsuzlukla sunmaktadır. Bu durum, makinenin tabiatına uyan bir şekildedir. Mekanikleşmiş bir erotizm, çekici kadın ya da *Femme Fatale* bir figürün bekarlar arasında bir arzunun nesnesini üretmektedir. Bu üretim, makinenin tabiatında çıktı olarak üretilmiş bir nesne gibi arzu mefhumunu nesneleştirmektedir.

Eserdeki, her bir element, bir karaktere hatta bir isime sahiptir. Özellikle eserin alt kısmı, büyükçe bir makinanın, otomatın, fabrikanın ya da robotun parçaları gibi modüler bir yapıda resmedilmiştir. Bu noktada elementler arasındaki ilişki, makinelerin gündelik hayattaki üretim görevleriyle ilişkilendirilmiştir (Ümer, 2018: 179).

"Canlıyla cansız birbirine karıştırma; ki bunun örnekleri, hepsi de gerçeküstücü repertuarın olmazsa olmaz imgeleri olan balmumundan figürler, bebekler, mankenler ve otomatlarda görülür" (Foster, 2011: 33). Bu eserler, çoğunlukla Marxcı perspektiften kapitalizmin üretim-tüketim sistemine bir atıf niteliğinde, toplumsal olarak makine tahakkümü altında kendi doğasından koparılmış, Ford ve Taylor sisteminin ortaya çıkardığı varlıklar olarak değerlendirilebilir.

Sürrealist çerçeveden bakıldığında bu hibrit figürler, bedeni makineleştirerek tekinsiz bir nesne durumuna dönüştürür. Bu durum, kapitalizmin getirdiği endüstrileşme ile bağlantılı olarak eleştirel bir bakış açısından değerlendirilmiştir. Sürreal otomatlar, mankenler (Hans Bellmer'in mankenleri bu duruma verilebilecek iyi bir örnektir) (Görsel 56.) yapısı itibariyle âtil, yıpranmış, aşağılanmış bir görüntü sergilemektedir. Bu bağlamda bedenin yeniden inşası, makineleşme ile robotlaşarak, otomatikleşerek, kendi aklının tahakkümünü hiçe sayarak nesneleşmiştir. "Mekanik-metalaşmış, yerinden etmek suretiyle

gözden düşmüşü ortaya çıkarır, buna karşılık gözden düşmüş de mekanik-metalaşmış merkeze oturtur” (Foster, 2011: 156).

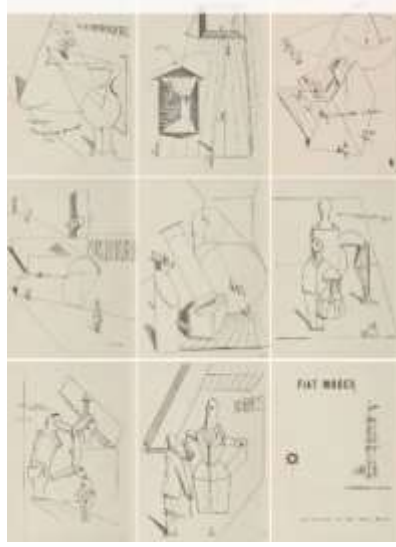
Ernst’in erken dönemlerinde, özellikle *Fiat modes, Pereat Ars* (Görsel 57.) serisinde, tıpkı Dada estetiğine benzer niteliklerde çalışmalarının olduğu bilinmektedir. Picabia’nın makine estetiğine karşı olan tutumuna benzer niteliklerde, Ernst’in de hazır buluntu makine şekilleri üzerinden müdahaleler yaptığı, makine estetiğini çeşitli desenler ile zenginleştirdiği bilinmektedir. Fakat Picabiacı bir anlayıştan farklı olarak Ernst’in makineye alaycılıktan ziyade, daha teknik odaklı ve yapıtın plastiğini geliştirmeye yönelik daha olumlu bir noktadan bakmaktadır. Yapısal olarak birbirlerine uymayan şekillerin yüzeyde kaynaşması durumu, sanatçıyı cezbeden temel düşünce olmuştur.



Görsel 56. Hans Bellmer, *La Poupée*,
Fotoğraf, 1935.

<https://www.icp.org/browse/archive/objects/la-poup%C3%A9e-6>. Erişim
tarihi: 27.02.2022

Ernst bu durumu: “Bunlar birbiriyle uzlaşmayacak iki gerçekliğin bu amaç için uygun olmayan bir yüzeyde biraraya gelmesiyle bilinçli bir zorlamayla biraraya getirilişidir, bunun yarattığı etki de bu iki gerçekliğin aradaki boşlukta parlayan şiir kıvılcımıdır.” (Lytton, 2015: 146) olarak dile getirmiştir. Buradan hareketle, Sürrealist bakış açısından *makine desenleri*, toplumsal olarak gerçekliğini gözardı etmeden, şairane bir estetiğin araçları olarak kullanılması, Picabia ve Grosz gibi makineyi alaya alan Dadacı bir tepkiden uzak olduğunu göstermektedir.



Görsel 57. Max Ernst, *Fiat Modes Pereat Ars*, dokuz parçalık litografi baskı, 1919. <https://www.mutualart.com/Artwork/Nine-Works--Fiat-modes-pereat-ars/F61B733851E27BFB>. Erişim tarihi: 01.03.2022.

Makineleşen beden, makineleşmeden evvelki ilk formundan ayrıksı bir şekilde uzaklaşarak başka bir varlık haline gelmiştir. Fakat yine de ilk formu (örneğin insan bedeninden bahsediliyor ise) anımsatan bir imgelemin parçası olarak konumunu korumaktadır. Otomatlaşmış varlık, kendi doğasının bir yansıması olarak kendisinin ikizini oluşturmaktadır. Fakat bu *ikiz*, bilinçdışı topografyada olumlanan bir ikiz varlık olarak düşünülmez:

Freud'un filogenetik görüşünde, ruh eşi ya da *Doppelgänger*, egonun ilksel koruyucusuyken bastırılır ve ölümün şu anki habercisi olarak geri döner. Makineye dönüşen alet ve metaya dönüşen nesne de benzer bir eşliğe sahiptir; gerçeküstücülerin otomat ve mankende sezdikleri de işte bu tekinsizliktir. Bu sezgiyi hemen daha ileriye taşıyabiliriz. En az gerçeküstücülükte olduğu kadar Freud' da da tekinsizin idrakının kendisi, şeyleştirilenin, mekanik-metalaşmışın, yani şeyin insana ruh eşi olmasının tarihsel gelişimine dayanıyor olabilir mi? (Foster, 2011: 159).

Sürrealistlerin bu bilinçdışı planda hissettikleri, yine Marxçı pencereden bakıldığında, kapitalizmin insan emeğini ve toplumu, kendilerinden olmayan, kötücül, kendisinin ayrıksı bir ikizi olma mefhumuna getirmiştir. Makinenin yardımcı bir mekanizma olarak insanı taklit etmesi, insana eşlik etmesi ve bir zaman sonra iş gücünü domine eder bir hale bürünmesi, insanın kendi doğasına aykırı bir kavramla melezleyerek *şeyleşmesi* sonucunu doğurmuştur. Bu noktada endüstrileşme, modern çağda, makineyi piramitin

tepesine yerleştirerek insanın zamanla kendisinin metalaşmış-makineleşmiş bir *doppelganger*ını yaratmıştır. Buna ek olarak makine, “yalnızca tekinsiz bir eş olarak değil, şeytani bir efendi olarak da baş gösterir” (Foster, 2011: 160).

İkiz kavramı, bedenın otomatlaşması bağlamında ele alınmaktadır. Bu otomatlaşma, canlı olan ile nesnenin, bir başka deyişle yaşam ve ölüm gibi iki ayrı noktada yer alan kavramların sınırlarını kaldırarak, anlam verilemeyen ne yaşayan ne de ölü olan, muğlak yapıda, insanın doğasından ayrı bir meta-varlığı yaratmaktadır. “Gerçeküstücü repertuarında rol oynayan manken, otomat, balmumu figür ve bebeğın tuhaf insani karakterini saplantı haline getirmiş gerçeküstücüleri büyüleyen tam da bu karışıklıktır” (Foster, 2011: 157). Gerek toplumsal gerekse bireysel olarak tüm değişkenlerdeki oyunu bozan, sistemi kıran (günümüz tabiri ile *hackleyen*) makinenin, dahil olduğu sistemi muğlaklaştırması noktasında, gerçeküstücü taraftan kötücül ve tekinsiz olarak bakılması bu yüzdendir.

Makine, insan doğasına aykırı bir *öteki* halinde iken, organik olan emeği dejenere ederek tahakkümünü ilan etmiştir. Gerçeküstücü anlayış, bu durumu ete kemiğe bürünmüş bir halde otomat ve mankenler ile tekinsiz bir portre çizerek görünür kılmaktadır. Her ne kadar makineleşmenin üretim bandına ivme sağlayarak ülkelerin, milletlerin ekonomik kalkınmasına önayak olması durumu, *genel* (ekonomik sistem, yönetim sistemi vs.) bir düzlemde akılcı bir eksene otursa da Gerçeküstücü tutum bu durumu *özel* (insanın doğası, varoluşu) de kesinlikle rasyonel bir noktada konumlandırmaz. Aksine, onlar eserlerinde hicivsel bir dille bedenın yapısını bozmaktadırlar. Bedeni bozulmuş bir oyuncak gibi tanımlanması güç ve tam da bu nedenle korku hissettiren, tekinsiz bir halde tasvir etmektedirler.

Heykel ve Fotoğraf Sanatçısı *Hans Bellmer* (1902-1975)'in meşhur oyuncak bebekleri, her ne kadar otomatın işlevselliğine sahip olmasa da çoğunlukla kendini gösteren mekanik aksamaları, onların otomatlara olan benzerliklerini vurgulamak için tasarlanıldığı görülmektedir. *Therese Lichtenstein* ve *Sidra Stich*'in ortaya koyduğu, “bedenin bir makine gibi bir araya getirebilir ve yeniden birleştirilebilir olması” üzerinden, Bellmer'in bebekleri, I. Dünya Savaşı ardından Sürrealistlerce *mekanikleşme kabusunu* da temsil eder niteliktedir. Bellmer bebeklerinde mekanikleşmiş görünüm, onların bilyeli oynar eklemleri ile hareketlilik kazanmaktadır. Bellmer için bu hareketlilik, “Sonsuz bedensel bükülmelerin etrafında dönebileceği ve içindeki geniş bir işletim sistemini açığa çıkaran mükemmel dişliler” olarak nitelendirilmektedir (Brown, 2008: 236).

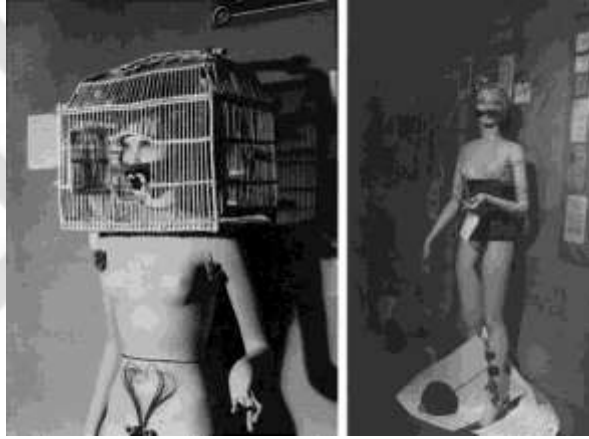
Manken mefhumu, Sürrealistler arasında oldukça yaygın bir estetik bakışın, arzulanan nesnelere gibidir. Gerçeküstücüler için Chirico'nun resimlerinden aşına oldukları bu vitrin mankenleri, çoğunlukla seksüel anlamda birer haz otomatları olarak yorumlanmaktadır. Mankenler, somutlaşmış birer arzunun nesnesi olarak, yalnızca mekanik bir cinsel aktivitenin baştan çıkarıcı büyüsünü göstererek, modern dönemin sürreal ruhundan ayıklanarak fetişize edilmiş beden algısını yansıtmaktadır.

Cansız mankenlerin Gerçeküstücüler tarafından birer arzu nesnelere dönüştürülmelerinin yanısıra, tekrar Freud'un doppelgänger kavramına dönülecek olursa, tekinsiz bir noktadan da izleyicinin ilgisini yakalamaktadır. Freud'un ölümle bağdaştırdığı bu kavramdan hareketle, cansız mankenlerin içi boşaltılmış, ruhundan ayıklanmış birer nesne görünümünde olmaları, insanın ölümü sonrasındaki bedeninin halini de anımsatır. Dolayısıyla bedeninin bir nevi *ikizi* durumunda olan cansız mankenler, arzu ve şehvet uyandıran güzelliklerinin yanısıra ölümü çağrıştıran noktada da tekinsiz bir çekiciliğin barındırmaktadır: "İkiz kavramının sahip olduğu bu düşletme gücü ve çeşitliliği yani öznenin kendisini çok yakından tanınmasına ve aynı zamanda kendinden uzaklaşmasına (heimlich/unheimlich) neden olma gibi özelliklerin kökeninde somut bir varlık olmayan ikizin bir hayal ürünü olarak kalmayı sürdürmesi vardır" (Baudrillard, 2016: 134). Bu yaklaşma ve aynı zamanda irrite edici his, Sürrealistlerin düş gücünü ön plana aldıkları repertuvarlarında, manken gibi bir bedensel ikizi sergilemeleriyle, izleyicinin hayal dünyasını tetikleyerek oluşturulmaktadır.

1938 yılında Paris'te gerçekleşen *Uluslararası Sürrealizm Sergisi*, Gerçeküstücülerin sanatlarında vitrin mankenlerini (Görsel 58.) medyum olarak sunmalarıyla meşhur bir sergidir. Duchamp, Dali, Bellmer, Dominguez, Masson ve Man Ray'in de içinde olan grup, kendi mankenlerini çeşitli kıyafet ve buluntu nesnelere ile zenginleştirmişlerdir. *Canlılık/cansızlık* arasındaki sınırların ortadan kaldırılarak, kadın figürlere edilgen ve masum bir kimlik yüklemişlerdir: "Arzularını somutlaştırmak için bu vitrin mankenlerini idealize eden sürrealist sanatçılar, pırıltılı saçları, uzun ipek kirpiklerin gölgelediği gözleri, küçük ve biçimli göğüsleri, daracık kalçalarıyla bu narin güzelliklere baktıklarında, sessiz utanmazlıkları açısından kendilerini *Pygmalion* gibi hissediyorlardı." (Schneede, 2014).

Buradaki *Pygmalion* referansı, Gerçeküstücülerin cansız arzu nesnelere, estetik açıdan canlılık atfetmesi durumuna isabetli bir metafor oluşturmaktadır. Pygmalion, Yunan mitolojisinde, Atinalı Apollodorus'a göre Metharme'nin babası ve Adonis'in dedesi Cinyras

ile olan evliliğinden olan bir kraldır. Romalı şair Ovid, *Metamorphoses* serisinin onuncu kitabında, bir heykeltıraş olan Pygmalion'un idealindeki kadını temsil eden fildişi bir heykel yapması ve ardından *Galatea* adını verdiği kendi yaratımına âşık olmasını konu almaktadır. Yaptığı heykelin canlanmasını dileyen Pygmalion'un bu arzusunu Tanrıça Venüs geri çevirmeyerek, duasına cevaben heykele hayat vermiştir. Böylelikle cansız hümanoid bir nesnenin canlılık kazanması, canlı/cansız mefhumu arasındaki sınırın ortadan kalkmasına neden olmuştur. Tam olarak Gerçeküstücü anlayışın manken kullanma tutkusu da bu arzuya çok benzemektedir. Bu durumda sergideki sanatçıların her biri, mankenlerini kendi arzuları doğrultusunda biçimlendirerek, kendi *Galatea* larını sergilemişlerdir.



Görsel 58. André Masson'un Uluslararası Sürrealist Sergisi'ndeki mankeni (solda), Joan Miró'nun Uluslararası Sürrealist Sergisi'ndeki mankeni (sağda), Paris, 1938.
<https://smarthistory.org/surrealist-exhibitions/>. Erişim tarihi 02.03.2022.

Andre Breton, *Gerçeküstücülük ve Resim* isimli yazısında, otomatizm vasıtasıyla erişilen psişik hali nirvanayla bağdaştırmış ve bu hali *mekanik* diye de tarif etmiştir. Biliçdışının kontrolünü merkeze alan Otomatizm; girdinin insan kaynaklı tecrübe doğrultusunda ilerleyip insanın kontrolünde olmayan, deneyimlenen durumların hafızadaki kümülatif birikimi ile birlikte, ismine *bilinçdışı* adı verilen bir topografya üzerinden işlemektedir. Grafikselleştirme araçları, görsel yaratımın uygulama kısmını büyük ölçüde okunabilir kıldığından, otomatizmin doğasıyla neredeyse kalıcı bir bağlantıya izin vermektedir. Otomatik görüntü, çeşitli aşamalarla zihni sınırlarından arındırarak, ortaya çıkan bilinçdışı biçimin yüzey üzerinde görüntülenmesiyle meydana gelmektedir. Bedenin ürettiği bu biçim,

kendisini sınırlandıran her türlü rasyonel tahakkümü yoksaymaktadır. Ümer bu duruma; “Elin yüzeyde kendiliğinden çizdiği çizgiler, bedenün düzensiz bir makineye dönüşmesine benzemektedir. Beden, otomatizm ile kültürün ayarladığı halini, onun kontrol eden zihnin içindeki sesleri kısarak dengesizleşir” (Ümer, 2018) şeklinde açıklık getirerek gerçeküstücü anlamda otomatik bedeni, doğasının sınırlarından ayrıışmış bir mekanizmaya benzetmektedir.

Sürreal görüntü, zihin tarafından algılandığında, zihnin tüm durumlarının bir arada var olduğu ve tüm faz geçişlerine izin verildiği tek bir etkinliğe karışır. Breton, *La Révolution Surréaliste I*'deki metninde, otomatizmi otomatlarla ifade ederek “Otomatlar şimdiden çoğalıyor ve hayal kuruyor.” demektedir. Bu ifade, Gerçeküstücü otomatizmi muğlak bir bağlama sürükler. Kişiyi mekanik bir otomat, kayıt cihazı ne canlı ne cansız, öteki bir formda tekinsiz bir varlık haline getirir. Bu bağlamda, bedenün bir makine olarak yeniden yapılandırılmasını akla getiren de otomatlardır. Aydınlanma çağından itibaren var olan otomatlar, Gerçeküstücülerin bakış açısıyla üretim-tüketim zincirinde tarihsel bir prototip olarak robotun atası biçimde konuşlandırılmıştır (Foster, 2011: 161).

Çalışan, eğlenen ve ayaklananlara neden olan büyük insan kitlelerini yüceltmek istiyoruz; çağdaş başkentlerdeki renkli ve çok sesli devrimci akımları yüceltmek istiyoruz; göz kamaştıran elektrikli aklar tarafından aydınlatılan silah depolarını ve tersanelerini, dumanlı yılanlara benzer trenleri yutan istasyonları; göğe yükselen dumanlarıyla bulutlara asılı duran fabrikaları, dev aletleri gibi nehirlerin iki yakasını birleştiren ve güneş ışığında bıçak gibi parlayan köprüleri, göğü inleyen ve serüvenler peşinde koşan vapurları, raylarda, borularla çevrelenmiş dev çelik beygirler gibi koşmakta olan geniş göğüslü lokomotifleri ve rüzgarda bir bayrak gibi sallanan ve coşkulu bir topluluğun alkışını andıran pervanesiyle göklerde kayarcasına uçan uçakları yüceltmek istiyoruz (Marinetti, 2008).

19. yüzyılın sonlarına doğru Avrupa’da gerçekleşen büyük sanayi hamleleri ve teknolojik gelişmeler, başta ekonomi alanı olmak üzere sosyoloji, sanat ve siyaset gibi alanları da çemberine alarak kitlesel bir dönüşümün zeminini hazırlamıştır. Buradan yola çıkarak makinenin insan hayatında büyük bir yer alması, zaman içinde teknolojik bir iktidar olarak toplum yapısında değişimlere neden olmuştur. Fütüristlerin çerçevesinden bu tahakküm olumlanarak, ilerlemenin ve gelişmenin ancak teknik-teknolojik eksenli bir değişimle olacağı düşüncesine bağlı kalmışlardır.

Fütürizmin kuramsal zeminini hazırlayan Ünlü İtalyan Şair *Filippo Tommaso Marinetti* (1876-1944) ’nin *Kuraldan Sıyrılmış İmgelem ve Özgürlüğe Kavuşmuş Sözcükler*

yazısında, Fütürist manifestonun modern toplumdaki makineleşme sonucunda, “Makineyle çoğalan insanoğlu”nu dönemin yarattığı *makine duygusu* mefhumuyla birlikte “İçgüdünün motorun verimiyle ve evcilleştirilmiş doğa güçleriyle kusursuz bir şekilde kaynaşması” olarak sonuçlandırır (Batur, 2003: 76). Enerji pompalayan dev pistonların, elektrik ileten kablo yığınlarının, önüne geçilemez bir görev bilinciyle çalışan motorların, organik yapıdaki insan hayatına keskin bir etken olarak girmiştir. Bu teknolojik ilerleme ve toplum yapısındaki değişim elbette sanat alanında da kendini gösterecektir.

Fütüristleri anlayabilmek için üretim alanında neredeyse bir yüzyıl önce başlayan, sanayi devriminin büyük kitlesel teknolojik devrimlerini 1890-1900’lerde hızlanan teknolojik süreci iyi bilmek gerekmektedir. Bu dönemler arasındaki kullanıma açılan yeni teknolojiler şöyle sıralanabilir: içten patlamalı ve dizel motorlar, buhar gücüyle elektrik üreten jenaratörler, yeni güç kaynağı olarak elektrik ve petrol. Otomobil, otobüs, traktör, uçak, telefon...(Şimşek, 2009: 26).

1909 yılının Ocak ayında İtalya’da yayımlanan iddialı bir manifesto, Sanayi Devrimi’nin hızına yetişme ve bu durumu yüceltme gayretini kamuya duyurmuştur. *Marinetti, Le Figaro* Gazetesinde *Le Futurisme* başlığı altında, yine aynı isimli kavramı ortaya koyarak insanlığın makineleşme sürecini olumlamıştır. Bir noktada İtalya’nın kendi Endüstriyel devrimine geç kalmışlığı ve buna bağlı olarak çağı yakalama çabası, bu manifestonun ortaya konulmasında önemli bir etken olarak değerlendirilebilir.

Fütürizm, sanat platformunda manifestolarını arkasına alarak dönemin sanatçıları arasında büyük yankı uyandırmıştır. Bu kavram, İtalya’da o dönemin hâkim ruhu olan milli geçmişe bağlılık, milli tarih sempaticanlığı gibi düşüncelere radikal bir boykot olarak kendini göstermiştir. Marinetti’ye göre bu geçmişe bağlılık, ülkeyi yerinde sayıklamaya mahkûm bırakan düşüncelerden ibarettir. Bu noktada diğer gelişmiş Avrupa ülkeleri’nin aksine ilerleme kaydedememektedir.

Marinetti Fütürist Edebiyat için Teknik Manifesto isimli yazısında bir makineler alemi nin kurulmasından söz ederken, yedek parçaları olan mekanik insanın yaratılmak üzere olduğunu belirtir. İnsan makineyle çok yakında özdeşleşecektir... Mekanik Sanat Manifestos’unda ise makinenin, kurulacak fütürist evrenin ilahı olduğu duyurulur: Makine bugün büyük kolektif ruhun ve çeşitli yaratıcı şahsiyetlerin ritmini belirliyor. Makine dahilerin şarkısı için ölçüyü gösteriyor. Makine fütürizme, yani yeniliğin büyük dinine teslimiyet gösteren çağımızın ilahıdır (Artun, 2010: 48).

“Fütürizm sanat manifestolarında, yeni bir dünya için yeni bir sanat önermesi yer alır” (Antmen, 2008). Bu yeni sanat, İtalya’nın geçmişinde olduğu gibi klasik tarzda figüratif

plastik anlayışın dışında keskin çizgilerle birbirinden ayrılmış, ön ve arka planın kaynaştığı bir dinamizm göze çarpmaktadır. Hareket, ses, ışık, parçalanmalar, birleşmeler neredeyse bir makinenin tahayyülünden çıkan imajlar gibidir.

Sanatçıların Fütürist anlayışla ortaya koyduğu yaratılar, esasında bir ayağı şimdiki zamana diğer ayağı ise gelecek zamanı referans gösteren kurgu biçimlerinden ibarettir. Eserler, bilim ve teknolojinin ışığında sanatçıların duyuşsal motivasyonları süzgecinden geçerek birer sanat yapıtı halinde kendini gösterir. Bu noktada, kurgu ve bilim gibi iki olgunun sentezinden yani bilimkurgudan bahsetmek gerekmektedir. Daha öncesinde alışagelmemiş özgün mimari biçimler, makineler ve işlevleri konusu sanat fenomenleri arasında kabul edilen bilimkurgunun olmazsa olmaz elementlerindedir. Fütürizm de bilimkurgu da şimdiki zamandan malzemesini alarak geleceğe yönelik kurgusal çıkarımlar sunar. Fütürist manifestoda da altı çizilen yeni bir dünyanın tasarısı, Jules Verne, H.G. Wells, Zamyatin'in eserlerinde olduğu gibi bilimkurgu edebiyatında distopya yahut ütopya gibi kurgusal dünyaların estetiğine tezahür etmektedir.

Rönesanstan beri ideal insan olgusu hem biçimsel hem de içsel olarak dönemin sanatının eksenini oluşturmuştur. Buradan yola çıkarak Fütürizm ve devamında bilimkurgunun sunduğu yaratıların da konusu olmuştur. Artık sanayi devrimleri sonucu evlerin içine kadar giren makineler, bilimkurgu evreninde insan bedeniyle dahi kaynaşmış formlar halini almıştır. “İnsanın ideal olana ulaşmasının yolu olan makine-insan sentezi, teknolojinin yüceltilmesi, yeni ve sağlıklı bir toplum için şiddetin zorunluluğu ve benzeri motifler aynı zamanda bilimkurgu türünün örnekleri arasında olan birçok filmde de görebileceğimiz özelliklerdir” (Antmen, 2008: 44).

Fütürist hareketin önde gelen üyelerinden biri olan *Giacomo Balla* (1871-1958), tıpkı *Fütürist Manifesto*'da belirtildiği gibi o dönemin geleneksel stilinden uzakta, teknolojiyi, yeniliği, makineleşmeyi ön planda tutan resimleriyle dikkat çekmektedir. Sanatçının “*Sokak Lambası*” (1911) (Görsel 59.) isimli eseri, Fütürist hareket için ikonikleşmiş bir eserdir.



Görsel 59. Giacomo Balla,
Sokak Lambası, tuval
üzerine yağlı boya., 1909-
1911.

<https://wikioo.org/tr/painting/gs.php?refarticle=A58M2G&titlepainting=Street%20Light&artistname=Giacomo%20Balla>. Erişim tarihi:
03.03.2022.

Avrupa'nın resim anlayışındaki bugüne kadar olan hem teknik hem de konu bakımından klasikleşmiş bakış açısına, radikal bir eylem niteliğindedir. Sanatçı, geçmişin konularını, fenomenlerini terkederek, o zamanlar Roma'da yeni kullanılan elektrikli sokak lambalarından birini resmetmiştir. Roma'nın şehirleşme konusundaki bu atılımı, Balla ve Fütüristlerin sanattaki ileriye destekleyen anlayışlarına ilham kaynağı olmuştur. Ayrıca Fütürist resmin, *parçalanma* temelli form anlayışı, sokak lambasındaki ışık hüzmelerinde net bir şekilde hissedilmektedir. Bu parçalanma, biçimdeki statik durumu bozmaktadır ve resmi daha *dinamik* bir görüntü haline getirmektedir. Biçimin dinamizmini vurgulamak, Fütürist resim anlayışının yapıtaşlarından biridir.

Fütürist resim anlayışındaki hız, hareket ve dinamizm unsurları, *Carlo Carra* (1881-1966)'nın *Bisikletçi* (1913) (Görsel 60.) isimli eserinde de net bir şekilde görülmektedir.

Bisikletçi figürün pedal çevirişindeki hareket ve bisikletin aldığı ivme, bisikletin sarsılma ve ileriye atılma durumunu modüler elementlerle resme yansıtmıştır.



Görsel 60. Carlo Carra, *Bisikletçi*, tuval üzerine yağlı boya, 1913. <https://velo-art.livejournal.com/124936.html>. Erişim tarihi: 05.03.2022

Her ne kadar bu modüler elemanların formu parçaladığı beklense de sanatçı büyük bir ustalıklarla formun bütünlüğünü koruyarak bizlere sunmuştur. Carra'nın dinamik üslubunu oluşturmasındaki temel etkenler; "Carra, fütürist renkleri, yani kırmızılar, yeşiller, sarılar için olduğu gibi arabesk, dar açılar çarpışması, eğik çizgilerle, küre, elips, sarmal ... gibi fütürist formlar konusunda da sürdynamizmini açıkça ortaya koymak için öneriler ileri sürüyor" (Batur, 2003: 95) şeklinde açıklamıştır. Merkezi kompozisyonu, bisikletçiyi kadrajından çıkarmadan takip eden bir kamera gibi algılamak, Carra'nın bu dinamizmi yaratma sürecindeki teknik ustalığını gözler önüne sermektedir. Carra'nın *Bisikletçi* yapıtı, Fütürist anlayışın omurgasını oluşturan, ilerleme ve yenilikçiliği destekler nitelikte devingen bir hareketliliği resmetmektedir.

Fernand Léger (1881-1955), yirminci yüzyılın ilk yarısında Paris'te çalışan en önde gelen ve üretken sanatçılardan biri olarak kabul edilmektedir. Avangard üslubuna ilişkin ilk kıvılcımlar, 1909'da Salon d'Automne'da *Marcel Duchamp* ve *Constantin Brancusi* gibi sanatçılarla tanışmasıyla başlamaktadır. Erken olgun çalışmaları, Kübizm'den güçlü bir şekilde etkilenmiş ve I. Dünya Savaşı'nda görev yaptıktan sonra, çağdaş toplumun hızını ve dinamizmini daha da ortaya koyan ve oldukça Fütürist bir ifadeyle, kişisel bir soyutlama tarzı geliştirmiştir.

Sanatçının Yılmaz ile yaptığı söyleşide, 20. yüzyıl ortalarında kendini gösteren yeni bir sanat anlayışının ruhuna dair, “Sanayi ürünlerinin, geometrik nesnelerin etkisi altındaki yaşamla hayal gücünün buluşarak birbirinin parçaları olduğu; her türlü edebi ve betimleyici duygusallığın, ayrıca şiirsel ya da anlatımsal, her türlü öyküleştirmenin sürgün edildiği bir dünyadır...” ifadelerini kullanmıştır (Yılmaz, 2009:91).

Bu eser, Leger’in makineyi sosyal bir biçim olarak görmesini gözler önüne sermektedir. Bu noktada *Tamirci (The Mechanic)* (Görsel 61.) çalışmasındaki figürü, Modern çağın *yeni insanı* gibi makine tahakkümü altında, makine için çalışan bir organizma gibi görülebilir. Bu düşünce, her ne kadar makineyi olumlu olmayan bir cepheden bakıldığını akla getirse de eserdeki figürün bıyığı, duruşu daha insana ait tavırları barındıran özgün bir karakterdir.



Görsel 61. Fernand Leger, *Tamirci*, tuval üzerine yağlı boya, Montreal Museum of Fine Arts, 1920.
<https://www.wikiart.org/en/fernand-leger/the-mechanic-1920>. Erişim tarihi: 05.03.2022.

Hausmann’ın *Mühendislerine* benzer şekilde, bu, *yeni işçinin* boş zamanlarında sigara içen ve çevresini seyreden idealize edilmiş bir tasviridir. Bıyık, dövme ve yüzüklerin eklenmesiyle figürün bireyselliği daha da geliştirilmiştir. Bakımlı saçları, kaslı kolları ve neşeli duruşu, onun bariz özgüvenini göstermiş ve sanatçının, Dadacı düşüncenin aksine onu küçük düşüren veya insanlıktan çıkaran değil, çalışan insanı yücelten ve yücelten bir

endüstriyel toplum vizyonunu yansıtmıştır. Onun eserlerinde, makinenin toplum yaşamındaki yerini, gündelik hayat aktivitelerinde de doğal bir anlatımla sunulduğu görülmektedir (Görsel 62.).



Görsel 62. Fernand Leger, Kağıt Oynayan Askerler, tuval üzerine yağlı boya, 1917. <https://krollermuller.nl/en/fernand-leger-soldiers-playing-cards>. Erişim tarihi: 07.03.2022.

Léger'in 1918'den 1923'e kadar süren mekanik dönemi, onun makineye ve modern teknolojiye olan tutkusunu yansıtmaktadır. Bu döneme ait eserler, tamamen düz veya sığ, kabartma benzeri bir alanda asılı gibi görünen, aralarında koni, silindir ve disk gibi yinelenen değiştirilebilir geometrik öğelerle karakterize edilmektedir. Bu noktada çalışmalarındaki mekanik birliktelik, muğlak bir karmaşayla kendini göstermektedir. Bu belli belirsiz formlar, makinenin başrolde olduğu modern dönemin insan ve toplum yapısındaki karakterizasyonunu vurgulamaktadır.

Bu resimde, soyutlanmış eklemler, pistonlar ve kaldıraçlardan oluşan oldukça neşeli ve dekoratif bir mekanize dünya ile karşı karşıyayız. Kalın, siyah yatay ve dikey çizgilerden oluşan bir çerçeveye dayanan Léger'in *Mekanik Öğeleri* (Görsel 63.), birbirine sıkıca kenetlenen daireler, elipsler, eğriler, köşegenler, dikdörtgenler, noktalar ve paralel dalgalı çizgi gruplarından oluşur. Bu parlak renkli formlar, modern dünyayı dönüştüren kentsel mimariyi, yeni ulaşım şekillerini ve zaman kazandıran teknolojileri akla getirmektedir.

Fütürist pratikler içerisinde resim ve heykel dışında, makine tabanlı gürültü müziği tiyatral performanslar gibi başka sanat pratikleri de göze çarpmaktadır. Diğer Fütürist sanatçılar, makinenin görsel plastik unsurlarını ön plana çıkarırken akımın sanatçılarından

farklı olarak Luigi Russolo makineyi, eserlerinde pratik olarak, bedenin işitsel tarafını ele alarak yenilikçi performanslara imza atmıştır.



Görsel 63. Fernand Leger, *Mekanik Elementler*, tuval üzerine yağlı boya, 1920. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/489989#:~:text=Set%20against%20a%20framework%20of,grou ps%20of%20parallel%20wa vy%20lines>. Erişim tarihi: 07.03.2022.

Luigi Russolo (1885-1947), Fütürist manifestonun belkemiği olan yenilikçi ve ilerici düşünceye paralel bir medyum geliştirerek kendi analog makinalarını meydana getirmiştir. 1913 yılında yayınladığı *L'arte dei Rumori* (Gürültü sanatı) isimli manifestosuyla makine çağının sanayi devrimi sonucunda insanlığı kuşatması ve bunun sonucunda karmaşık mekanik seslerin devrimsel nitelikte bir dışavurum olduğunu savunmuştur.

“Her şeyden önce, müzik sanatı sesin yumuşak ve berraklığını arıyordu. Sonra kulağı uygun armonilerle okşama niyetiyle farklı sesleri birleştirdi. Günümüzde müzik sanatı, dünyanın en parlak, en garip ve en ahenksiz amalgamlarını hedeflemektedir. Bu da bizi gürültü sese yaklaştırıyor. Müziğin bu devrimi buna paralel olarak insan emeğinin makineleşmesi sonucu meydana gelmektedir. Büyük şehirlerin gösterişli atmosferinde ve eski sessiz kırsal kesimde dahi makineler bugün birbiriyle yarışır gibi çok çeşitli sesler yaratıyor, hafifliği ve monotonluğu ile artık herhangi bir duygu uyandırmıyor” (Russolo, 1967: 23-30).

Sanatçı manifestosunda belirttiği savlarının bir uygulaması olarak 1913'te Milano Red House'da bugüne kadar görülmemiş nitelikteki performansını sergilemiştir. Performans programında belirtilen kompozisyonların isimleri, Fütürist manifesto ve kendinin kaleme aldığı *Gürültü Sanatı* metinlerini referans göstermektedir. Kompozisyonlar: *Araba ve Uçakların Buluşması*, *Teras Gazinosunda Akşam Yemeği*, *Vahada Çarpışma* gibi isimlerle ifade edilmiştir. Sanatçı, geleneksel melodik ve armonik müziğin sınırlarını aşarak yaptığı makinelerle karmaşık armoni ve aritmik, düzensiz mekanik sesler kompoze etmiştir. Sanatçının, yazdığı manifesto ve icraatları bakımından gürültü müziğinin ilk temsilcilerinden biri olduğu kabul edilmektedir (Görsel 64.).



Görsel 64. Luigi Russolo ve asistanı Ugo Piatti, Intonarumori (gürültü makineleri) ile stüdyosunda, Milano, 1914-1915.

<https://www.artsy.net/artwork/unknown-artist-luigi-russolo-and-his-assistant-ugo-piatti-in-his-studio-with-the-intonarumori-noise-machines-milan>. Erişim tarihi: 07.03.2022.

Dada ve Konstrüktivizmin ışığında hareketi, mobilizasyonu esas alan, avangard bir üslup olan Kinetik sanat, makineyi işler halde plastik bir öge olarak karşımıza çıkarmaktadır. Kökleri 20. yüzyılın erken dönemlerine uzanan Kinetik sanat, modern endüstrinin getirdiği teknolojiyle sıkı sıkıya bir bağ kurmuştur. 1955 yılında Paris'te gerçekleşen *Le Mouvement* sergisi ile ismini duyurmuştur. Kinetik sanatçılar, genellikle makinenin hareket yaratması prensibine bağlı olarak çağın bilimsel verileri ile ilgilenmişlerdir. Bununla birlikte, makine mefhumuna farklı bağlamlarda ele alan görüşler ortaya koymuşlardır. Konstrüktivizmden etkilenenler, daha çok makineyi ve toplumu biçimlendirme şeklini olumlayarak, sanatın kendisini gündelik yaşamla bütünleştirebileceğini ve geleceğin toplumlarında yeni merkezi

bir rol üstlenebileceği düşüncesini odak almışlardır. Gabo ve Pevsner'in birlikte kaleme aldıkları *Gerçekçi Manifesto* (1920) da Konstrüktivizmin düşünsel temellerinden birinin de "Statik ritimleri plastik ve resimsel sanatların yegane öğeleri olarak kabul eden bin yıllık sanatsal yanılığın kabul etmiyoruz. Biz sanatımızda yeni bir öğe olarak kinetik ritmi, gerçek zamanın algılanmasındaki en temel öğe olarak ele alıyoruz." (Antmen, 2008: 116) olduğu bilinmektedir.

Heykelin biçimsel olarak statik durağanlığından kurtularak daha dinamik bir perspektif kazanması da Konstrüktivist anlayışın temel ilkelerinden olmuştur. Öyle ki Nagy'nin ya da Tatlin'in sanatında bu biçimler zamanla, çeşitli dış uyarıcıların şekillendirdiği hareketli mekanizmalar üretme noktasına getirmektedir. *Letatlin* ve Nagy'nin *Işık-Uzay Modülatörü* (Görsel 65.), neredeyse birer makine işlevinde, kendisine atanan görevi hem estetik hem de işlevsel bir noktada yerine getiren mekanizmalar olarak kendisini sergilemektedir.



Görsel 65. Laszlo Moholy-Nagy, *Işık-Uzay Modülatörü*, Kinetik Heykel, 1930.

[https://cinographic.net/article.php?story=20110220075903772](https://cinographic.net/article.php?story=20110220075903772&mode=print)
&mode=print. Erişim tarihi:
07.03.2022.

Rus Konstrüktivistlerinde ve onların çizgisinden gidenler, düşün formları, dinamik uzay kompozisyonlarına dönüşüyor... Rus konstrüktivistlerinin dinamik uzay kompozisyonları, dokunmayla ya da hava titreşimleriyle kıvıldağan mobillerin (Calder 1930'da mobillerini yapmaya

başlıyor), kurularak ya da elektrikle işletilerek biçim değiştiren, ses veren, renk ve ışık yansıtan heykel-makina karışımı otomatların yapılmasına ve daha birçok buna benzer buluşlara yol açıyor. (1922 de Moholy-Nagy 'Işık-Uzam Modülatörü' ile bunlara ilk örneği veriyor.) (İpşiroğlu, 1978: 88-91).

Dada'dan etkilenen sanatçılar ise, tahmin edileceği üzere insanlığın bilim, teknoloji ve kapitalist üretim tarafından tahakküm altında olan toplumun ve bireyin üzerine alaycı bir noktadan yorumlar geliştirmişlerdir.

Birçok Kinetik sanatçı, makineler ve insan bedenleri arasındaki analogilerle ilgilenmişlerdir. İki varlığı, kökten farklı -biri ruhsuz ve işlevsel, diğeri sezgi ve içgörü tarafından yönetilen- olarak değerlendirmek yerine, sanatlarını, insanların, işlevsiz makineler gibi çatışan şehvet ve dürtülerin mantıksız motorlarından biraz daha fazlası olabileceğini ima etmek için kullanmışlardır. Bu fikrin Dada'da derin kökleri vardır, ancak aynı zamanda yüzyıl ortası sibernetik kavramıyla da ilişkili olduğu bilinmektedir.



Görsel 66. Marchel Duchamp, *Bisiklet Tekerleği*, Museum of Modern Art, 1913.

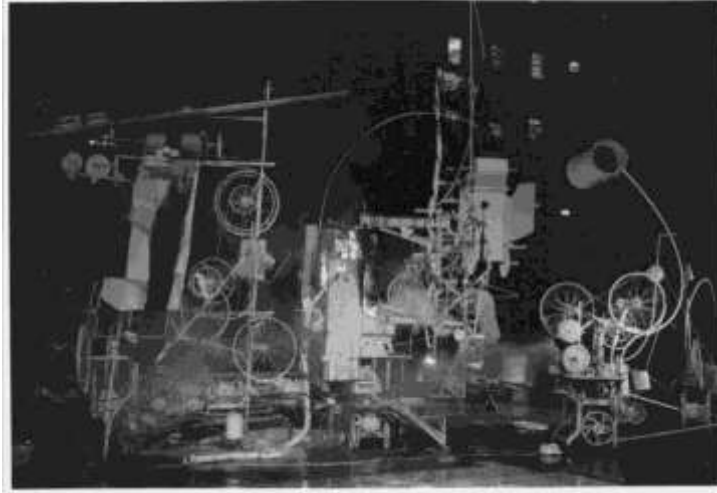
https://www.moma.org/learn/moma_learning/marcel-duchamp-bicycle-wheel-new-york-1951-third-version-after-lost-original-of-1913/. Erişim tarihi: 07.03.2022.

Marchel Duchamp (1887-1968)'ın eserleri, yaratıcı bakış açısında önemli bir faktör olan *hareket* unsuruyla doğrudan ilgili olmuştur. 1913'te, yuvarlak bir tabureye bir bisiklet tekerleğinin yerleştirilmesini içeren ilk *buluntu nesne* çalışması, *Bisiklet Tekerleği*'ni

(Görsel 66.) yaratmıştır. Duchamp, aynı zamanda yapmış olduğu bu eser kinetik öğeler barındırdığı için Kinetik sanatın öncül fikirlerinden birini ortaya koymuştur.

Jean Tinguely (1925-1991)'nin mekanizmaları, hurda yığınlarından, buluntu nesnelere kaynağını belirlemektedir. Bu noktada, onun sanatında kalıcı olmayan bir nesne olarak heykel pratiğini gözler önüne serer. “Onun meta-matikleri mekanik olarak soyut bir ikonoklazmla soyut dışavurumcu resimler yapan kolajlanmış makinelerdir” (Fineberg, 2014:214). Tinguely'nin *New York'a Saygı* (Görsel 67.) gösterisi, çeşitli mekanik objeler ile tasarlanmış bir asamblaj niteliğindedir. 1960 yılında New York Modern Sanatlar Müzesinde sergilenen bu karmaşık düzenek, elektrik verdiğinde alev alarak izleyicilerin gözü önünde kendi kendini yok etmiştir (Lyton, 2015: 335).

Modern dönemin tüm bu yaratıcı keşifleri ve sanat ürünleri ışığında, makine estetiği ve işlevselliğinin Sibernetik sanata gözle görülür etkileri olmuştur. Özellikle *Konstrüktivist* anlayışın teknik ile sanatı yanyana aynı zeminde ele almaları ve bu noktadan hareketle kinetik heykel pratiğinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Sonraki dönemlerde II. Dünya Savaşı'nın da getirmiş olduğu çağdaş teknolojik buluşlar, Sibernetik biliminin ve sanat alanındaki kullanımına ivme kazandırmıştır.



Görsel 67. Jean Tinguely, *Hommage to New York* (*New York'a Saygı*), yerleştirme, Museum of Modern Art, 1960. <https://smarthistory.org/tinguely-hommage-new-york/>. Erişim tarihi: 07.03.2022.

Avrupa dolaylarında derin bir etki alanı oluşturan Sanayi Devrimi ve Dünya Savaşlarının, bireysel ve toplumsal ruha yön vermesi ile birlikte 20. yüzyılın modern sanat

anlayışına zemin hazırladığı açık bir şekilde görülmektedir. Teknolojik ilerlemenin bu noktada gitgide artan direnci ve toplumla arasında bulunan gerilim, yalnızca Avrupa'ya ait olmayıp, istisnai örnekler barındırsa da lokal olarak ülkemiz sanatında da izi sürülebilir haldedir. *Mümtaz Yener* (1918-2007), yaşadığı süre içinde makineleşmenin altın çağına tanıklık etmiş ve resimlerinde doğa unsurlarını makine estetiği ile resmederek Türk resim sanatındaki figüratif resim repertuvarına farklı ve özgün bir yaklaşım getirmiştir.

Yener'in makineleşmiş figürleri, Dada ve Sürrealistlerin makine eleştirisinden farklı olarak teknolojiyi olumlayan bir tavırla kendini göstermektedir. Sanatçı, bu noktada teknolojiyi, toplumların ve insanlığın gelişimi için gerekli görmektedir. Bu durum, Yener'in sanat anlayışına göre uygarlığa erişmede bir kriter olarak görülmelidir (Yener, 2006:8). Teknolojiyi canavarlaştıran etken ise insanın kendisidir: "Eğer hala büyük çabalarla üretmeye çalıştığımız makinalardan yeteri kadar ve yaygın bir şekilde faydalanamıyorsak bunun suçu makinalarda değil, çağımızın çarpık düzenindedir" (Yener, 2006:9).

Yener'in makine figürleri, bir otomat gibi canlı olanı taklit etmektedir. Sanatçı, dişliler ve çarklarla figüre hayat verir. Onun makine figürleri, müzik icra eden, yürüyen, okuyan kısacası insan hayatının akışında gerçekleşen rutinleri taklit eden otomatlardır. Bu noktada Yener'in figürleri, *Jacque Droz* otomatlarına benzer, mimetik eylemler ile tuval üzerinde hayat bulmaktadır.

Sanayi devrinin toplumsal olarak da bir makineleşmeye, makineyle beraber yaşamaya ihtiyaç doğurması, böylelikle birbirine zıt olan iki mefhumun kaynaşması durumuna ve günümüzün bilim-kurgu fenomeni olarak *siborglaşan* varlıklara Yener'in organizmayla bütünleşen makine portreleri (Görsel 68.) (Görsel 69.) referans gösterilmektedir. İnsan, Yener'in gözünden bir makine olarak Descartes'ın kartezyen felsefesini hatırlatan bir imgelemin sonucu olarak yüzey üzerinde hayat bulmaktadır.

Yener'in eserleri, Neo-klasizmin idealist figürleri ile dolu, çok figürlü kompozisyonları barındırmaktadır. Bunu yaparken resimlerindeki formlar, bir otomatın karmaşık dişlileri ve çarkları ile bezeli olmasına karşın, kendi içindeki bütünlüğünü korumaktadır. Dolayısıyla Yener'in figürleri, karmaşık denklemler içinde anlaşılabilir, okunabilir bir yapı olarak ustaca resmedilmiştir.



Görsel 68. Mümtaz Yener,
Karışım, tuval üzerine yağlı
boya, 45x60cm, 1978.
<https://ismailhakkialtuntas.blogspot.com/2021/06/mumtaz-yeneryasam-ve-sanat.html>.
Erişim tarihi: 08.10.2022.



Görsel 69. Mümtaz Yener, *Ana ve Çocuk*, karışık teknik, 30x40 cm, 1970.
<https://ismailhakkialtuntas.blogspot.com/2021/06/mumtaz-yeneryasam-ve-sanat.html>.
Erişim tarihi: 08.10.2022.

ALTINCI BÖLÜM

BİLİM-KURGU VE SİBERNETİK

21. yüzyıl toplumu, enformasyon temelli olarak ivmelenen hızlı, akışkan ve dolayısıyla değişken bir çağda varlığını sürdürmektedir. Bu bakımdan bilimkurguya ait aşkın değişkenlere referans olmaktadır. Tanımı açısından bilimkurgu, “dünyayala ilgili eleştirel bir düşlem evreni olmaktan çıkıp günümüzde yapılan bir deney, toplumların yakasından düşmeyen birtakım sorunların hayali bir projeksiyonudur” (Breton, 2019: 169). Bu hayali projeksiyon, distopik bir zıtlıkla, teknolojinin yüksek standartları arasında âtil bir durumda olan birey ve toplumların kurgusal gerçekliğe düşen yansıması olarak *siberpunk* kavramıyla ilintilidir.

Siberpunk öncesi bilimkurgudaki sibernetik varlıklara değinilecek olursa, robot varlıkların üzerinde durmak gerekmektedir. Öncesinde bahsedilen *Karel Capek*'in *R.U.R* oyununda görülen bu öznelere, Asimov'un kendi kendine işler vaziyette olan bu sibernetik robot varlıklar konusunda, *Ben, Robot* isimli eserinde *Üç robot yasasından*⁸ bahsetmiştir. 1940 yılında kaleme aldığı ilk yasa, “Bir robot ne insanı yaralayabilir ne de kendi devinimsizliği yüzünde yaralanmasına seyirci kalabilir” olarak belirlenmiş, sonrasında 1942'de kaleme aldığı *Kapalı Devre*'de iki yeni kural olan, “Bir robot ilk kural haricinde insanlar tarafından kendisine verilen emirlere uymak zorundadır” ve “Bir robot elinden geldiğince uzun süre kendi varlığını sürdürmek zorundadır ancak bu kural da birinci ve ikinci kuralla ters düşmediği sürece geçerlidir” (Baudou, 2005: 103). Esasında insan hayatını bir kalıba yerleştiren yasalar gibi robotları da bu küme dahiline alarak, insan ile robot arasındaki benzeşimi yani makinenin insanlaşması durumuyla örtüşmektedir. Asimov, bu yasalar ile insansı olan mefhumların robotları da kapsamı durumuyla iki varlığa ait durumları bir potada eritmektedir. Elbette ki insanlar gibi robotlar da algoritmalarındaki birtakım açıklar yaratan durumlar neticesinde, bu yasaları suistimal ederek Asimov'un *Mantık*'ı (1941), Williamson'ın *İnsansılar*'ı (1949) ve Sladek'in *Tik-tok*'una (1983) esin kaynağı olmuştur (Baudou, 2005: 104).

⁸ “Bir robot, bir insana zarar veremez ya da zarar görmesine seyirci kalmaz. Bir robot, birinci kuralla çelişmediği sürece bir insanın emirlerine uymak zorundadır. Bir robot, birinci ve ikinci kuralla çelişmediği sürece kendi varlığını korumak zorundadır” (Asimov, 2019:238).

Siberpunk (cyberpunk) terimi, ilk olarak Kasım 1983'te *Bruce Bethke*'nin kaleme aldığı *Amazing Science Fiction Stories* dergisinde yer alan *Cyberpunk* isimli öyküde kullanılmıştır. Bir grup hacker'ın odağında bulunan bu serüvenle beraber, dünya siberpunk ismiyle tanışmıştır. (Ersümer, 2013: 17).

Siberpunk kurgununun temel odağı, enformasyondur. Yeterli bilgiyi elde etmek, bu kurgu topografyasında bir güç unsuru olarak merkeze alınmaktadır. Bilgi kaynaklarına ulaşabilmek de bilişsel bilgiye ulaşımı sağlayan birtakım araçlar (protezler) vasıtasıyla meydana gelmektedir. Bu durumda siberpunk toplumlardaki hiyerarşi, bu protezler aracılığıyla bilgiye ulaşabilen ya da kendini bu duruma adapte edebilmiş insanlar ile ulaşamayan insanlar arasında bir uçurum yaratmaktadır.

Zygmunt Bauman (1925-1917), enformasyon çağının toplumlarını iki kategoride ele alır. Birincisi (Birinci dünya ülkeleri) küresel iş adamları, akademisyenler (kültür yöneticileri) gibi bilgi temelli, enformasyon devrimine ayak uyduran, “küresel çapta hareket edebilen ve mekanı hem gerçek hem de sanal haliyle arşınlayabilen” (Tüzün, 2013: 66); ikincisi ise yerel bir lokasyonda olduğu yere çakılmış, bulunduğu lokal normların ışığında hayatını sürdüren ve enformasyon trafiğinin her türlü yükünü çeken, sanal olmayan dar alanlarının içinde sanal olarak akan her türlü duruma seyirci kalan yoksullar olarak nitelendirmektedir. “Birinci dünyadakiler zaman ikinci dünyadakiler ise mekân içinde yaşamaktadırlar” (Tüzün, 2013: 66).

Bu noktada siberpunk evreni, Baumancı bakış çerçevesinde, ayrıklaşan ve bu ayrımın arasındaki farkın enformasyon hızı ile uçurumlar oluşturmasına temel odaklanmaktadır. Böyle bir çağda esas güç bilgidir, bilgiye erişim hızıdır. “Toplumsal kastlar bilgi kaynaklarına yakınlık ya da uzaklıklarına göre belirlenir. Bilişim aristokrasisi hüküm sürer” (Breton, 2019: 170). Bauman'ın bu ayrımı ile ilişkilendirilecek olursa siberpunk, distopik bir gelecek kurgusuna odaklanmaktadır. Sloganı *Yüksek teknoloji, düşük yaşam standardı* olarak bilinen ve iktidarın devasa tekno-kapital şirketlerden oluştuğu bu kurguda toplumun büyük bir kesimi âtil ve sefil bir durumdadır. Siberpunk evrenler, şirketler tarafından dünya kaynaklarının tüketildiği ve karşılığında üstün bir teknoloji vaadedildiği çarpık bir kurguyu temel almaktadır. Bu noktada siberpunk kavramının ilk olarak öne sürüldüğü hikâye, *siberpunk*'ın odağında siber bilgi manipülatörleri olarak *hacker* ların ön planda olması, siberpunk dünya topografyasında enformasyonun başat bir faktör olduğunu vurgulamaktadır.

Tüm bu enformasyon birikiminin kaynayıp taşması sonucunda elde edilebilecek her türlü bilginin bedene entegre protezler aracılığı ile doğrudan edinilmesi, elbette ki makine ile insan arasındaki sınırların tamamıyla saydamlaştığı ve kaynaştığı *öteki* bir beden imajı çizmektedir. Bu noktada insan bedeni ya tümüyle ortadan kaldırılarak safi bir bilinç olarak siber-uzayda varlığını sürdürmekte ya da beden yapısının bütünlüğünü doğasından çıkartarak sıradışı bir morfolojik biçim noktasına getirilmektedir. Her iki noktada da temel unsur bilişsel makineler ile bilgi edinme düzeyinin aşırı bir sonucudur. “Makinenin insanlaşması, insanın şeyleşmesi, insan bedeninin ya da ona sindirilmiş bileşenlerin tohum gibi yayılması, insan zihninin dijitalleşmesi vb. Bilimkurgunun dünyası artık gerçeğe karşıt olmadığı gibi, bazen de çağdaş hayatın sosyolojik temellerinin apaçık ortaya konulmuş hali gibi görülmektedir” (Breton: 2019: 170). Bilimkurgu bu noktada gerçek hayattan kaynağını alarak fantastik bir düzlemde kendini göstermektedir fakat daha çok çağın ruhunu oluşturan etmenlerle de sıkı sıkıya temas halindedir. Bu etmenler çoğunlukla çağın sosyo-ekonomik yapısını etkileyen kapitalist sistem gibi kavramları odak almaktadır. Post-Fordist ya da Post-Endüstriyel çağ dediğimiz 21. Yüzyıla dair tüm paradigmaları meydana getiren durumlardan beslenmektedir. Özellikle merkezine “çok uluslu kapitalist” şirketleri odak almakta ve bu sistemin doğurduğu toplumsal sınıfların varlığına işaret ederek sanayi devlerinin ileride devlet yönetiminden askeri düzene kadar her türlü iktidar dallarını ele geçirdiği bir distopyayı önümüze getirmektedir.

Bilimkurgunun, sibernetik arayüzleri odak aldığı *siberpunk*'ın öznelere de çoğunlukla bu anlatılan toplum ve birey yapısındaki değişimlerden nasibini alan ve yine çoğunlukla *öteki* olarak tabir edilen robotlar ve siborglardır. Robotlardan bahsederken bu tezin önceki bölümlerinde androidler hakkında bilgi verilmiştir. Androidler çoğunlukla sentetik implantlar sayesinde insan gibi görünen robotlardır. Yapay bir ten ve saçlara dahi sahip olabilirler. Günümüzde *Sophia* gibi androidlere bakıldığında nispeten makine ile insan arasındaki benzeşimin kurulduğunu fakat tam anlamıyla mükemmel bir işlevsellikle bunu sunduğu gözlenmemektedir. *Sophia*'nın konuşması sırasında çene hareketleri, boyun hareketleri ve diğer bazı refleksif dinamiklerden mahrum oluşu, androidin hatasız derecede insan ile benzeşme konusunda kısmen başarı sağladığı söylenebilmektedir. Fakat bilimkurguda Androidler bu noktayı çoktan aşmış olup insan ile aralarında farkedilemeyecek ölçüde mikro farklara sahip varlıklardır. Bu durum da beraberinde ilk bakışta çözülemeyen insan-android arası, yapısal olarak muğlak bir algıya neden olmaktadır.

Siberpunk, siberetik sistemlerin toplum yaşamını adeta yapay damarları ile ele geçirmesi, enformasyon akışının üst düzey donanımlar ve protezlerle insandan kent yaşantısına oradan da yaşam standartlarına hızla etkilemesi sonucu ortaya çıkan bir evreni tanımlamaktadır. *Punk* terimi suçlu anlamında da kullanılan ve 70'lerin rock kültürüne egemen olan, günlük hayattaki gelenekler, normlar ve otoritelere karşı tutum sergileyen bir kültürü nitelendirir (Ersümer, 2013: 17). 1970'lerde ortaya çıkan bu yer altı kültürü, otoriteye karşı itaatsizliği merkezine alan dışavurumcu bir tepkidir. Anarşist bir eksene kendisini konumlandıran bu kültür denge ve düzen karşıtı bir aşkınlıkla müzik, moda, edebiyat gibi alanlarda kendini göstermektedir. *Siberpunk* kurguda sıklıkla görülen *hackleme* eylemi de esasında enformasyon gücünü tekelinde barındıran çok uluslu kapital şirketlere karşı yürütülen bir protest tavidir.

Punk, Bauman'ın *Bahçeci Devlet* pratiğine baş kaldıran bir yapıdadır. Bu bahçecilik metaforu bir bahçenin bahçıvan tarafından kendi arzusuna göre sınırlandırılması ve şekillendirilmesi, bahçeyi oluşturan bitkileri *zararlı otlar/faydalı otlar* gibi ayrıştırarak bahçe üzerindeki iktidarını bu noktada göstermektedir. "Bahçıvanın toplumda etkin ve belirleyici olması, toplumun çitlerle çevrilmesi, tek tipleştirilmesi, normalleştirilmesi, sınırlandırılması ve denetim altında tutulması demektir." ve bu noktada Foucault'nun *biyopolitik* kavramıyla ilintilidir (Başer, 2013: 111). Kavram, İktidarın beden ve sağlık gibi konularda şekillendirmeye çalıştığı, araçsal bir akılla müdahalelerde bulunduğunu vurgulamaktadır. *Siberpunk* punk kültürünü, bu durumu enformasyon akışında bilgiye hükmetme amacıyla hacker'lık eylemiyle ortaya koymaktadır. Tekno-kapitalist şirketlerin iktidar konumunda olduğu ve teknolojinin neredeyse dinsel bir üstenci mefhum haline geldiği bu evrene hackerlar iktidarın silahıyla saldırmaktadır.

Brett Leonard tarafından yazılan ve yönetilen *Lawnmower Man* (1992), Stephen King'in 1975 tarihli *CyberGod* isimli kısa öyküsünden uyarlamadır. Film konu olarak zekâ geriliği olan bir Bahçıvan'ın (Jobe Smith)'in Bilim İnsanı Lawrence Angelo karakteri tarafından bir zekâ geliştirme deneyine dahil edilmesi durumunu anlatmaktadır. Angelo'nun deneyi sanal gerçeklik üzerinden ve medikal ilaçla organizmayı geliştiren bir yöntemden oluşmaktadır. Angelo'nun deneyi bir kaza sonucu Jobe'un üstün bir bilinç kazanmasıyla her türlü enformasyon sağlayan iletişim aracı ve bilgisayara hâkim olarak tanrısal bir yapıya dönüşmesiyle sonuçlanmaktadır. Jobe artık insan formundan sıyrılarak siber-uzayda yer alan formsuz bir varlığa dönüşmüş ve Enformasyon çağının üstün bir varlığı olarak kendini

varetmiştir. (Görsel 70.) Bu noktada bahçıvan, Baumancı bir perspektifle iktidarın bahçesini işçi bedeniyle şekillendirmekte olan bir bireyken, (Aynı zamanda kendi zihnini kontrol altına alan ve *Bahçeci Devlet* metaforunu destekler nitelikteki tekno iktidarın boyunduruğu altında olan bir bireyken) edindiği üstün güçler ile iktidarın mekânı olan siber-uzay'ın bir nevi tanrısal bir *virüsü* halini almıştır. Bahçeci devlet, bahçıvanını ve bahçeyi ıslah ederken, onu; zekâ geriliğini standardize etme girişiminden başarısız ve felaket yaratacak türde bir *Frankenstein*'a dönüştürmüştür.



Görsel 70. Lawnmower Man filminden bir kesit, 1992.

<https://www.theverge.com/2017/1/19/14325368/lawnmower-man-vr-series-jaunt-2017>. Erişim tarihi: 10.04.2022.

Siber kültürün punk ile teması, teknolojik gelişmelerin aşkın bir patlama ile hem birey hem de toplum üzerindeki yoğun etkilerinden beslenmektedir. Birey bu teknoloji hızını ve enformasyon akışını yakalamak adına bedeni tasfiye etmekte ve organik olan bedeni üstün teknolojik protezler vasıtasıyla geliştirmektedir. Bu durum sonucunda insan/makine arasındaki dualist ayırım, postmodern bir şekilde birbiri içinde kaynaşarak *siborg* varlıkları meydana getirmektedir.

Perlman, siborgların üç temel tipte protez kullandığını öne sürer ve bunları tanımlar: mekanik elementler kullananlar, elektronik elementler kullananlar ve sibernetiği vücudunun bir parçası olarak kullananlar (Perlman, 2015: 84). Perlman'a göre, örneğin el protezi olan biri mekanik olarak sınıflandırılabilir, ancak protez bir kamera ile donatılsa elektronik hale gelirdi. Protez, sıcak veya soğuk bir yüzey hissetme arasındaki farkı algılayıp kullanıcıya

iletebilseydi, cihaz sibernetik olarak tanımlanırdı (Pearlman, 2015: 84). Sibernetik organizmaların ismiyle müsemma olarak, sinir sistemiyle ya da yapay geribildirim temelli makineleri bedene entegre etmeleri bakımından sibernetik protezler üzerinden ele alınması daha doğru olmaktadır.

Siborg (sibernetik organizma) terimi, 1960 yılında Manfred E. Clynes ve Nathan S. Kline tarafından, organik ve mekanik parçaların kaynaşması sayesinde insan organizmasının sınırlarını genişleterek daha esnek bir yapıda olduğu varsayılan, kendi kendini düzenleyen bir insan-makine sistemini tanımlamak için ortaya atılmıştır. Bu noktada siborg gelişmiş bir insandır ve ideal olarak dünya dışı dünyalarda hayatta kalabilme yeteneğine sahiptir: İnsanın bedensel işlevlerini dünya dışı ortamların gereksinimlerini karşılayacak şekilde değiştirmek, ona uzayda dünyevi bir ortam sağlamaktan daha mantıklı olacaktır. İnsanın bilinçsiz, öz-düzenleyici kontrollerini genişletecek yapay-organizma sistemleri bir olasılıktır.” Clynes ve Kline’in projesi, 1963’te NASA adına yürütülen *Cyborg Çalışması*’na da ilham verdiğini Robert Driscoll, Uzay gemisi içindeki olumsuz koşulların yapay organlar ve ilaçlar gibi yaşam destek üniteleriyle giderilmesi durumundan yola çıkarak bir protez olarak kullanılmasından yola çıkmaktığını gözlemlemiş ve açıklamıştır (Cavallero, 2000: 45).

Tüm canlı formların, eritmek suretiyle mekanik dünya resmiyle bir ahenge kavuşturulmaları, başka bir ifadeyle, daha mükemmel bir mekanik modele intibak etmeleri için yeniden şekillendirilmeleri gerekiyordu. İnsan, ancak, organik komplekslikten kurtulma, onu tecrid ve zihinsel sterilizasyon yoluyla saflaştırma, iç organlarını boşaltma ve geri kalanı ideolojik mumya bezleriyle sarmalama vasıtasıyla kendisine ait yeni mekanik eserler kadar kusursuz ve tam olabilirdi. Organik, özerk ve öznelden kurtulabilmek için insan, bir makinaya dönüşmeliydi yahut hiç olmazsa, yeni metodun yaratımında yardımcı olacağı büyük bir makinanın bütünleyici bir parçası olmalıydı (Mumford, 1996: 101).

Mumford, teknolojinin doğaya ait mefhumlara evrilmesiyle hayatın içerisinde kaynaşması durumundan hareketle organizmanın dönüşümünü ve onun doğaya hâkim olma arzusuyla doğayı araçsallaştırmanın sonunu, insanın bu duruma uyarak her türlü doğasıyla ilgili ilkel ve kompleks kısımlarını bertaraf etmesiyle oluşacağını öne sürmektedir. Bu durumla birebir özdeş olan Siborg bedeni, organizmanın, çevreyle homeostazını göstererek, içini boşaltarak mekanikleşen çevreye uyum sağlayan, makineleşen varlıklardır. Bu durum bedeni, kendi doğasına aykırı bir noktada sınırlarını esneterek başkalaştırmaktadır. Fakat buradaki sorunsal, doğanın da teknolojinin de eşgüdümlü bir halde birbiri içinde kaynaşarak aynı oranda sınırlarını genişletmesidir. Nitekim Driscoll’un yukarıda bahsedilen uzay gemisi

içindeki hayati fonksiyonların odak aldığı bir örnekte, uzay gemisi özneyi etkileyerek onun olumsuz koşullara uyum sağlaması için aynı zamanda çeşitli protezlerle özneyi de özünde uzay gemisi yapısına indirgemekte ve mekanikleştirmektedir.

Hans Moravec'in *Mind Children: The Future Robot and Human Intelligence* isimli kitabında bahsi geçen insan zihninin, kişisel anılar ve duyguların bilgisayara aktarımı konusu, tıpkı Driscoll'ün insanı çepeçevre saran yapay uzay gemisine benzer şekilde, zihni, kabuğunun dışına çıkararak bir bilinç halinde varlığını sürdürmesinden bahsedilmektedir. Bu durumu Lecourt, David Cronenberg'in *ExistenZ* (1999) isimli eserine benzetmektedir (Lecourt, 2003:65). Cronenberg'in karakterleri, organik bir oyun konsoluna, tıpkı bir göbek bağı gibi olan kablolarla bedenlerini bağlayarak, yapay bir gerçeklikte varlıklarını sürdürürler (Görsel 71.). Bu noktada filmde görülen, farklı bir gerçeklikte kendi zihinlerinin birer avatarlarını oluşturarak ölümsüzlüğe ulaşmak isteyen Raelien tarikatı, günümüzde de bilgisayar-zihin eşleştirmesi araştırmalarının kurgusal bir tezahürü niteliğindedir. Kullandıkları organik konsol-protez ile başka bir gerçeklik içinde yaşayan karakterler, gerçek ile sanal olan arasındaki belirgin çizginin yok edilmesiyle, hangi gerçeklik içinde yaşadıklarını idrak edemezler.



Görsel 71. *ExistenZ* filminden bir kesit, 1999.
<https://ikibendegildir.com/2020/11/28/possessor-existenz-sanal-benlik-ozguven-simulatorleri/>. Erişim tarihi: 10.04.2022.

Protezler, medikal açıdan bedenin kısmen âtil durumdaki eksikliklerini gidermektedir. Tıp biliminin gelişmesiyle birlikte çeşitli organlara yerleştirilen *implantlar* organizma yapısını da değiştirmektedir. “Önceleri bilimkurgusal bir figür olarak karşımıza çıkan, ne var ki çok geçmeden gündelik hayatın bir parçası haline gelen organik bedene, kontak lensler, kalp pilleri, duyma cihazları ve hatta otomobiller gibi yapay protezlerin

eklemlenmesi ile oluşan siborg, gerçek anlamıyla bir sibernetik-organik meleziydi...” (Güney, 2007: 199).

Siborg, bedeni ve fizyolojik süreçleri, tamamen ya da kısmen, orijinal organik gövdeye entegre edilmiş elektronik ya da mekanik cihazlar tarafından desteklenen ya da kontrol edilen bir insanı ifade etmektedir. Bu durumdan hareketle, organizma/makine sınırının belirsizleşmesini en uç noktada niteleyen *siborg* kavramı ortaya çıkmaktadır. Siborg, bugüne kadar bilim-kurgu edebiyatı ve sineması zemininde sıkça rastlanan bir fenomen varlık olarak görülse de gerçekte daha geniş bir topografyada varolan olan bir kavramdır. Bu geniş skala, siborg’un esasında sibernetik bir sistem yönünden ele alınmasıyla katmanlanır, öyle ki bir yönetim sistemini ortaya koyan sibernetik hem siyaset hem bilim hem sosyolojik olarak oldukça geniş bir yüzeyi konu edinmektedir. Temel unsuru sibernetik olan bir varlığın da birçok alanda ele alınmasını gerekmektedir. Bu noktada Haraway, anlamsal olarak hem toplumsal hem siyasi hem de yapısal noktalardan siborgun sınırlarını genişleten değerli fikirler ortaya koymuştur.

Siborg, Ünlü Akademisyen ve Aktivist *Donna Haraway*’in *Siborg Manifestosu* (1985) isimli yayını ile kuramsal bir tabana oturmaktadır. “Bir siborg, bir sibernetik organizma, makine ile organizmanın oluşturduğu bir melez, kurgusal bir yaratık olmasının yanı sıra toplumsal gerçekliğe ait bir yaratıktır.” (Haraway, 2006: 2) tanımını yapan Haraway, siborgun hayatın içinden, gerçeklikten kopmayan bir yapısı olduğunu öne sürerek bu türü kurgusal bir eksenden gerçeklik eksenine kaydırmaktadır. Haraway ile beraber siborg, toplumsal topografyada ikili zıt olgular üzerinden üzerinden irdelenen bir kavram noktasına getirilmiştir.

Haraway’e göre siborgun, özne-nesne, olgu-kurgu, organik-mekanik, doğa-kültür, beden-zihin, özgür irade-belirlenmişlik, evrensellik-biriciklik ve tabii kadın-erkek gibi türlü kategorik karşıtlıkları hükümsüz kılan; bunu yaparken de her türden bütünsel ve yapısal tahakkümü yıkan potansiyeli, başta tanım olmak üzere birçok tanımlı ve dolayısıyla kontrol edilebilir, denetim altında tutulabilir kimliği ortadan kaldırarak yeni bir özgürlükçü politikanın önünü açıyordu (Güney, 2007: 199).

Protezler, organizma üzerinde otonom bir tasarı hakkı meydana getirmektedir. Dolayısıyla beden tasarlanabilen bir varoluş halini almaktadır. Haraway’e göre siborglaşan beden, tasarlanmış yapısından hareketle, ırk ve cinsiyet gibi kavramları tasfiye ederek, iktidarın insanı etiketleyen bu durumuna karşı bir çıkış yolu sunmaktadır. Manifestosunda bir tanrıça olmaktansa siborg olmayı yeğlediğini belirten Haraway, bedenin bu denli yoğun

karşılaştığı bir iktidar düzeninde neredeyse bedensiz bir bilinç olarak varlığını sürdürmeyi dilemektedir. Beden Haraway için atıldır ve bedenın sonu gelmiştir.

Haraway'e göre beden, ayrıca, cinsiyet, sınır, grup vb. temelli sayısız zulmü mümkün kılmış talihsiz bir formdur. Bedenin tasfiyesi ya da siborgla aşılması her türlü kusurluluğu giderir ve çağdaş bilişim teknolojileri sayesinde özneyi bazılarının aleyhine ya da herhangi bir iktidarın lehine olabilecek her türlü ikilikten kurtaracak bir siyasal özgürleşme alanı açar. Adaletsizliğin tek sebebi bedendir, insanlığın siborga kayması kökten bir çözümdür. (Breton, 2019: 219)

Bu noktada aradaki sınırları bulanıklaştıran bu mefhum insan dahil olmak üzere kontrol altına alınacak her türlü tahakkümü ortadan kaldırmaktadır. Buna ek olarak kurgusal bir fenomen olan siborgun, gerçeklik ile iç içe olan yapısı, kurgu/gerçek arasındaki sınırları eritmektedir. Böylelikle fiziksel olarak hali hazırda melez bir varlık olmakla kalmayıp aynı zamanda kavramsal olarak da kurgu ile gerçek arasında melez bir yapı teşkil etmektedir. Haraway'in *kimera*⁹ metaforu, siborgun bünyesinde barındırdığı bu melez durumun altını çizmektedir:

Yirminci yüzyılın sonlarına, bizim çağımıza, bu mitik çağa geldiğimizde, hepimizin bir kimera; makine ile organizmanın teorik bir zeminde ifade edilen ve fabrikasyon misali uydurulmuş birer melez olduğumuzu vurgulamak gerekir... Siborg köklü tarihsel dönüşüm ihtimallerinin yapıtaşları olan iki birleşik merkezin hem tahayyülün hem de maddi gerçekliğin yoğunlaşmış bir imgesidir (Haraway, 2006: 4).

Siborgun bu melez yapısından kaynaklanan insan/makine gerilimi, onun var eden iktidarı bulanık bir zemine çekmektedir. Siborgun düşünme yetisi ve beyinsel fonksiyonları göz önüne alındığında, bu eylemlerine sebep olan kaynak etkenin yapay mı yoksa doğal mı olduğu konusunda bir çatışma söz konusudur.

Bu iktidar durumunun merkezi belli olmayan yapısı akıllara *Jean Baudrillard*'ın *kalıntı* kavramını getirmektedir. Kalıntı, siborg gibi bir melez figürün zıt kutupları aşkın dereceden tek bir merkezde kaynaştırması sonucunda beden'in varlığı ne insan olarak ne de makine olarak tercüme edilebilmektedir. Haraway'in siborgu, bedeni âtil görmesi, Baudrillard'ın ortaya koyduğu bu *kalıntı* kavramıyla oldukça örtüşmektedir. Beden makineleşirken aynı şiddette, mekanik ya da sibernetik olan mefhumlar da insanın yerine geçmektedir. Bu makine/organizma zıtlığı postmodern çağda öyle bir yapı sunmaktadır ki, bu iki kutup tersine çevrilse bile yapısı bozulmamaktadır. Böyle bir ekoloji içinde beden,

⁹ Yunan mitolojisinde birden çok hayvanın özelliğini taşıyan melez bir yaratık.

Baudrillard'ın *gölgesini yitiren adam* olarak benzediği gibi insanın bir izdüşümü olarak varlığından ve doğasından kopmaktadır. Baudrillard *kalıntı* kavramını şu şekilde açıklamaktadır:

Açık seçik, ikili bir karşıtlık düzeni yerine, tersine çevrilebilen ve döngüsel bir yapıyla asla hangisinin diğerinin kalıntısı olduğu anlaşılmayan her an tersyüz edilebilecek bir düzene gönderme yapmaktadır... sonuç olarak yapısal bir ayırım çizgisinin (/), anlamı bölen çizginin belirsizleştiğini ve anlamın (yazınsal anlamda bir noktadan diğerine, terimlerin karşılıklı konumlarıyla belirlenen bir çizgiyi izleyerek gidebilme olasılığını) ortadan kaldırdığını görürsünüz (Baudrillard, 2016: 188).

Organizmanın yapay verilere indirgenerek kodlanması durumu bir yapı-söküm ihtiva ederek, bu iki zıt kutup arasındaki yapısal gerilimi eşitleyerek standart bir noktada buluşturmaktadır. Bu yapının hem toplumsal hem kültürel olarak bir gerçekliğin içinde bulunması durumunu gündeme getirmektedir.

Siborg, melez bir özneliğin (en azından bugüne kadar) nihai amblemidir. Siberetik organizmanın biyolojik ve mekanik (ya da elektronik ya da her ikisinin) birleşimi yoluyla dövülen somut bir beden, aynı zamanda kültürel kimliklerin ve rollerin müzakere edildiği bir metinler ağıdır. Teknolojinin hiper-işlenmiş bir çocuğu olarak, siborg mitoloji ve irfanın karmakarışık bedenleriyle çok az ortak noktaya sahipmiş gibi görünebilir. Bununla birlikte, yenilmezlik mitini körüklemeye adanmış ideolojik söylemler ve ticari operasyonlar tarafından kullanılması, siborgun ikonografik, sembolik ve mitolojik konumunun altını çizmektedir (Cavallero, 2000: 46).

Bu tanımlamaların dışında, felsefi ve mitolojik açıdan Siborg, tüm bu ikili sınırların kaynaşması durumuyla özdeş bir biçimde Nietzsche'nin *Tragedya'nın Doğuşu* isimli eserinde Diyonizyak ve Apollonik olarak ortaya koyduğu iki mitolojik kutbu da içinde barındırır. Diyonisos Nietzsche'ye göre düzensizlik, kaos ve duygu yoğunluğu odaklı durumları içinde barındırırken Apollon, düzenin bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dualizmi Nietzsche şu şekilde açıklamaktadır:

Bütün biçimlendirici (Görsel) sanatların tanrısı olan Apollo, bilgelikler öğreten bilici bir tanrıdır...Tasarımsal evrenin özünü aydınlatan güzel ışık da onun buyruğu altındadır...onarıcı, yardım edici doğanın düste, uykuda ortaya çıkan bilinci, sanatların ve doğruyu söyleyen yetinin yerine geçen bir benzeridir...Diyonisosca olmanın büyüsü altında, yalnız kişi kişiyle yeniden bağlantı kurmaz,doğanın coşkuluğuyla sevince kapılarak, birbirine dişbileyenler, yabancılaşanlar, yitirdiği bir oğlula buluşunca sarmaş dolaş olan insan gibi birbiriyle kaynaşırlar... yabansılılları barıştır, çiçeklerle çelenklerle donanır Diyonisos'un arabası (Nietzsche, 2011:17).

Bu noktada siborg organiklik, canlılık yani doğaya özgü olarak akli ikinci planda tutan bir durumla özdeşlik sağlarken Apollon bilgiyi ön planda tutarak düzeni sembolize etmektedir. Bu iki kavramı da siborg, içinde barındırmaktadır. Bu durum Bilimde ise Entropi'ye karşılık gelen düzensizlik-kaos şiddetiyle tercüme edilmektedir. Siborg organizmaya özgü olan doğal/yapay zekâsı üzerinden öznel bir durum sergilemekte, aynı zamanda da sibernetik protezleriyle, tekniğin ve bilimin akılcı araçlarıyla, kurallı bir yapıyı sergilemektedir. Siborg, bu muğlak ve sentez yapısıyla, bünyesinde entropiye dair hem azalan hem de artan bir şema ortaya koymaktadır. Bu sentez yapıdan hareketle siborg, Haraway'e göre çok başlı mitolojik bir yaratık olan bir *Kimera*' ya benzetilmektedir.

Nietzsche'nin bahsettiği bu iki kutbun, mitolojik bir zeminde temsil ettiği kavramlar ise; *Mantık, iktidar, rasyonalite ve bilimi* temsil eden ışığın tanrısı Apollon, *Kaos, kargaşa ve esrikliliği* temsil eden Dionisos arasında ayrılmaktadır. Çağdaş tragediyaların çerçevesinde, bir bilimkurgu fenomeni olan Siborg, parçalara ayrılan organik ve canlı bir beden olarak bakıldığında titanlar tarafından parçalanan Dionisos'un bu kaotik yapısı sonucu, giderek artan entropi düzeyinin Apollonik eklentilerle azaltılıp kendini yeniden yaratması durumunun postmodern bir tercümesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Apollonik olarak işaret edilen bu protez eklentiler, Dionizyak durumun tam tersi bir kutbu esas alarak, araçsal ve rasyonel zihnin ürünü olarak teknolojiye boyut kazanmaktadır. Dionizyak ve Apollonik temaların bilimkurguda, Asimov'un üç robot yasasını ihlal eden robotlar, yapay zekâ ile insanlaşan androidler örneklerinde de “düzeni sağlamaya yönelik kendisine atfedilen durumları tersine çeviren ve ihlal eden” varlıklar üzerinden, düzeni temsil eden Apollon ve bunun karşıt kutbunda yer alan Dionisos söylenceleri üzerinden tercümesi yapılabilmektedir. Karl Capek'in R.U.R.'undan başlayarak ilerleyen bu sabotajcı varlıklar insanın kendi ürettiği makinelerle karşı duyduğu içgüdüsel korkuyu da beraberinde işlemektedir. “Bugün, hemen hemen patolojik olan, doğrudan doğruya incelenemeyen ve kontrol -dışsal, tercihen mekanik, elektronik ya da kimyasal kontrol- altında tutulamayan şeylerin korkusu, çok daha eski bir atavizmin, karanlık korkusunun, bilimsel bir muadili olarak hayatını sürdürmektedir” (Mumford, 1996: 125). William Gibson'un “Androidler Elektrikli Koyun Düşler mi?” ve Stanley Kubrick 'in *2001: A Space Odyssey*'ine kadar bu korku, bilimkurgucu repertuarın odağı halindedir:

Doğru soruna derin bir şekilde eğilenlerin bu tür makinaları üretmeyi bilfiil başarmış insanın, bunları kontrol edemeyeceğini tahmin etmeleri için sebepleri vardı. Zira, bu makinalar gerçekten canlıydılarsa, sadece özerk olarak

kalmayacak, insaninkilerin yanında kendi kaprisleri de olmak üzere diğer etkilerinden mahkûm edeceklerdi. Norbert Wiener dahi, bunun çok yakın bir gelecekte bilgisayarlarla vuku bulabileceğinden korktu: '2001' filminin senaryosunun, hatadan münezzehten uzay gemisi bilgisayarının, hırçınlaşmış astronotlara düşman kesilmesi ile ulaştığı bir nokta (Mumford, 1996: 125).

Siberpunk kurgu evreninde protezler insan bedeni üzerinde bir tasarım meydana getirmektedir. Günümüze karşılık gelen anlam ve işleviyle protezlere, beden bütünlüğü bozulan bireyler üzerinde, bedeni normal standartlarına çekme işlevinden ötürü ihtiyaç duyulmaktadır. Siberpunk anlatılarda ise bu standart, teknoloji ve enformasyonla etrafları sarılmış bir fanusun içinde yaşayan bireyin bedeni açısından halihazırda atıl bir konumdadır. Dolayısıyla bu standartın aşımı üzerine bireyin teknolojik medyumlara, sibernetik protezlere ihtiyacı vardır. Geleneksel beden anlayışı yerine Postmodern bir kaynaşmadan doğan, yüksek teknolojiyle donatılmış melez bir beden vardır. Günümüzde gözle görülür bir gelişme kateden bilişim teknolojileri ve enformasyon trafiği, organik belleğin yetişemeyeceği bir süratle akışını gerçekleştirmektedir. “Bilişim ve makinelerin otomatizmi üretim için yeterli olduğundan emek gereksiz bir işleve dönüşüyor...yapay bellekler egemenlik kurduklarında, bizim organik belleklerimiz gereksizleşiyor (zaten giderek yok oluyorlar). Her şey iletişim ekranında etkileşimli terminaller arasında olup bittiğinde de öteki gereksiz bir işleve dönüşmüştür” (Baudrillard, 2012: 44).

Özetle siberpunk protezleri, günümüzdeki anlamıyla dirsek teması kurarak, doğal yapıdaki bedeni tasfiye etmekte, bunun yerine tasarlanmış hibrit bir yapıyı gerekli görmektedir. Baudrillard, vücuda entegre halde ve kendi doğasından ayırık olan eklentileri, aynı zamanda da insanın bu eklentilerle metaforik olarak bütünlüğünü şu şekilde açıklamaktadır:

Klasik (hatta sibernetik) bir perspektiften bakıldığında teknoloji, vücudun bir uzantısıdır. İşlevsel açıdan insan organizmasının daha karmaşık hale getirilmiş bir biçimi olan teknoloji doğaya kafa tutmaya ve üstünlük taslayıp onu egemenliği altına almaya çalışmaktadır... Makineler ve dilyetisi insan vücudunun organik olmakla yükümlü ideal doğa (mekanik anlamda) araçlar/araçlar, uzantılar ve medya-medyatörler olarak değerlendirilmişlerdir. Bu akılcı bakış açısı doğrultusunda bizzat vücudun kendisi bir araçtan başka bir şey olamamaktadır (Baudrillard, 2016: 151).

Bilimkurgu mefhumu ilk örnekleri itibariyle, sanayi devriminin karanlık yüzünü I. Dünya Savaşı'nın mekanize felaketinden referans alarak, tekno-katastrofik temalar

sunmaktadır. Örneğin, aşkın endüstrileşmenin işçi sınıfından toplumun geneline yayılması durumu Fritz Lang'ın *Metropolis* (1926) isimli eserinde işlenmektedir. Filmde yer alan Maria isimli robot, işçilerin emek yükünü hafifletmek umuduyla yaratılmakta fakat aksine işçi sınıfını yıkıma götüren distopik bir manzaranın baş rolü olarak kendini göstermektedir. Bu durum net bir şekilde makineli üretim ve Taylorist kalıplar ile çepeçevre sarılan işçi sınıfının alegorik bir tragedyasıdır.

Zengin erkek seçkinler lüks içinde yerden yükseklerde yaşamaktayken, insan köleler yeraltında yaşamaktadır. Film, Fordist montaj hattının mekanik ritimlerini ve Frederick Taylor'ın bilimsel yönetim tekniklerinden alınan referansları abartarak, çökmekte olan şehri ayakta tutan işçileri, onları kontrol eden kurumsal ataerkilliği zenginleştiren tehlikeli mekanizmaları ele almaktadır. Bu durum onların [işçilerin] zamanın boyunduruğu altına girmesi ve hatta kölesi olması, bedenlerinin fizyolojik etkinliğin ötesine çekilmesi - Taylorizmin hedefi- şeklinde gösterilmektedir. (Dinello, 2005: 50-51)

Sibernetik ve diğer teknolojik ilerlemeler endüstriler aracılığıyla, büyük savaşların sonucunda gözle görülür bir toplumsal etkiye neden olmuştur. Bu nedenle bilimkurguda siborg çoğunlukla, “militarist bir vizyonun sonucu olarak birer insan-makine silahı olarak türetilmiştir” (Dinello, 2005 :132). Bedenin kendi doğasına ait olmayan aperyaller ile melez bir başkalaşım yaşaması durumu, bilimkurgu repertuarında grotesk birer silah olarak ele alınmaktadır. Yönetmenliğini Shinya Tsukamoto'nun yaptığı *Tetsuo: The Iron Man* (1991) filmi, bu melezleşmenin aşkın bir formu olarak, bir *metal fetişistini* konu almaktadır. Terk edilmiş, karmaşık metal yığınları içinde yaşayan bu karakter, tekno-gotik bir evrenin içinde bedeninin bir çeşit metal virüsü kapmasıyla başkalaşmaktadır. Bu durum aşkın endüstriyel karmaşanın içinde yaşamını sürdüren günümüz insanının bir alegorisi niteliğindedir. İnsan bu teknolojik ve endüstriyel yığın içinde homeostaz geçirmeye mahkûm bırakılmıştır. Metal fetişisti olan çılgın karakter, sıradan bir memur olan takım elbiseli bir iş insanının (beyaz yakalı bir enformasyon işçisi) arabasına çarparak kendisindeki metal virüsü memur olan karaktere bulaştırır. Virüs ise metali et ile birleştirerek memur olan karakterin melez, grotesk bir silaha dönüşmesine neden olmaktadır. Filmin monokrom bir stilde olması makine ile organizma arasındaki kontrastı oldukça güçlendirmiştir. İnsan/makine karşıtlığını sert bir post-beden dönüşümü imajıyla, sürreal bir temada ele almaktadır.

Kurgu ile gerçeklik arasındaki gerilimin giderek saydamlaşması, edebiyat alanında William Gibson'ın *Sprawl üçlemesi*¹⁰, Philip K. Dick'in yazdığı *Androidler Elektrikli Koyun Düşler mi?*¹¹, gibi örnekler sunarken, siberpunk evrenleri konu alan birçok edebi eserden referansla ortaya çıkan *Blade Runner* (1982), *John Mynemonic* (1995)¹², *Minority Report* (2002)¹³, *Matrix* (1993)¹⁴, *Ghost In The Shell* (1995), *Robocop* (1987), gibi siberpunk türündeki eserler de, yedinci sanatın imkanları dahilinde kült birer eser olarak bu alanda kendilerini göstermektedir.

Blade Runner (1982) (Görsel 72), Philip K. Dick'in ünlü *Androidler Elektrikli Koyun Düşler mi?* romanından uyarlanarak bilimkurgu türünün başat eserlerinden biri olmuştur.



Görsel 72. Blade Runner film afişi, 1982.

<https://en.wikipedia.org/wiki/BladeRunner>. Erişim tarihi 05.04.2022.

¹⁰ Gibson, W. (2016), *Neuromancer*, çev: Sergül Oğur, Altıkırkbeş Yayınları

Gibson, W. (2016), *Kont Sıfır*, çev: Barış Taneri, Altıkırkbeş Yayınları

Gibson, W. (2016), *Mona Lisa Aşırı Yükleme*, çev: Alper Çeker, Altıkırkbeş Yayınları

¹¹ Dick, P.K. (2016), *Androidler Elektrikli Koyun Düşler mi?*, çev: Mehmet A. Öztekin, Altıkırkbeş Yayınları

¹² Yönetmenliğini Robert Longo'nun üstlendiği film, sibernetik implantıyla beyinde taşıdığı verilerin kuryeliğini güvenli bir Görselde yapmaya çalışan ve bu süreçte yakalanmamak için tehlikelerden kaçan *John Mynemonic* karakteri üzerindedir.

¹³ Yönetmenliğini Steven Spielberg'ün, yazarlığını Philip K. Dick'in yaptığı film, gelecekte gerçekleşecek olası suçların siber uzay veritabanıyla tespit edilebildiği bir evrende geçmektedir.

¹⁴ Lana ve Lilly Wachowski kardeşlerin yönettiği film, sibernetik implantlar ile bağlanılan bir siber-uzay veritabanında gerçekleşen, kitle iletişim araçları vasıtasıyla gerçek dünya ile sanal dünya arasındaki sınırların kalktığı bir evreni konu etmektedir.

Ridley Scott 'ın yönetmenliğinde çekilen *Blade Runner*, genetik teknolojiler ve siberetik teknolojilerin aşkın bir yapıda olduğu siberpunk bir evrende geçmektedir. Birer işçi olarak üretilen bir grup androidin (Nexus replikantları), zihinsel gerilimleri neticesinde ortaya çıkan varoluş ve kimlik çatışmasının merkezinde olduğu polisiye bir dramı konu edinmektedir. Filmde geçen evrenin iktidarı Tyrell isimli tekno-kapital bir şirkettir. Nexus model replikantları Tyrell üretmekte ve bu durumda adeta bir tanrı konumunda bulunmaktadır. *Blade Runner* evreni, zengin tabaka insanların kolonileşip ayrı bir dünyada yaşadıkları, geriye kalanların ise aynı şiddette âtil bir yaşam sürdükleri bir topografyada konumlanmaktadır. Nexus model androidlerin bazıları militarist bir amaçla yaratılmış ve bu şiddete meyilli olan modellerin yaşam sürelerinin kısa olması nedeniyle Tyrell şirketinin peşine düşerek iktidardan hesap sormak için aksiyona girmişlerdir. Fakat replikantlar yapıları gereği hem fiziksel hem de zihinsel olarak insanların mimetik kopyaları olarak yaratılmışlardır. Bu yapılarından dolayı *Blade Runner* adı verilen bir dedektif birimi suçlu androidleri insanlardan ayırarak onları -filmdeki tabiriyle- emekliye ayırmakta, başka bir deyişle öldürmektedir. *Blade Runner*lar bu ayrımı belirlemeleri için bir turnusol niteliğinde olan *Voight-Kampff* testi yöntemine başvurmuşlardır.

Filmdeki *Voight-Kampff* testi (Görsel 73.), İkinci Dünya Savaşı yıllarında Alman Enigma Makinesi'nin şifrelerini çözen *Alan Turing*'in, bilgisayarın zekasının seviyesini insan ile özdeş yapıda olduğunu kanıtlamak amacıyla yaptığı *Turing Testi*'ne oldukça benzemektedir. Bu test, insanlarla dialoga giren bir makinenin insanlar tarafından “dialogda olan bir bilgisayar mıydı yoksa insan mıydı?” sorgulamasından yola çıkarak bilgisayarın zekâ düzeyinde yeterliliğini ölçmektedir. Sorulan sorulara hem bilgisayardan hem de bir insandan gelen yazılı yanıtlar neticesinde, denek olan insanın, bu sorulara cevap verenlerin hangisinin bir bilgisayar olduğu sorusuna karşılık yanıt vermede güçlük çekmesi, *Alan Turing*'in, bilgisayarın insandaki zihinsel ve dilsel aktivitelere özdeş özellikte olabileceği konusunda bir yargıya varmasını sağlamıştır. Bu noktada, insan ile bilgisayar arasındaki sınırların bulanıklaştığı *Turing testi*'nin kurgusal bir özdeşi olarak *Voight-Kampff* testi, insan ile android arasındaki muğlak sınırı çözerek *Turing*'in tam tersi şekilde, insanlar arasında kaçak olarak dolanan androidleri fişlemek amacıyla kullanılmaktadır. Sonuç olarak, biri kurgu diğeri gerçek olan bu iki test, *insan/bilgisayar*, *insan/android* sınırlarının muğlaklaşması durumundan yola çıkmaktadır.



Görsel 73. Bir *Blade Runner* olan Rick Deckard'ın *Voight-Kampff* testi ile sorgu sahnesi. <https://filmloverss.com/blade-runner-hakkinda-mutlaka-bilinmesi-gereken-15-detay/>. Erişim tarihi: 05.03.2022

Filmde yer alan androidler (replikantlar) uzayda yaşayan üst tabaka insanlara hizmet için üretilen varlıklardır. Sanayi devrimi ile işçi bedeni ve emeğinin metalaştırılması durumuna alegorik bir bakış getiren film, işçi sınıfının bir temsilini sergilemektedir. Makineli sanayi atılımlarının insan kas gücü üzerindeki hegemonyası durumunda olan işçi bedeni, *Blade Runner* evreninde endüstriyel hizmetkarlar olan androidler üzerinden işlenmektedir. Replikantların insan emeğinin yerini alan aşkın endüstriyel yapıları, onların bu gücü farketmesi ve isyan etmeleri ile sonuçlanır. Emek-yoğun bir programlamanın ürünü olan replikantlar, insanlar ile eşdeğer durumda oldukları düşüncesine tutunarak kendilerini yaratan Tyrell şirketine karşı savaşılmaktadır. Replikantlar, kendilerini böylesine kısa ömürlü toplumsal bir protez varlık olarak kabul etmemişlerdir.

Çevre, mekân evrenin estetiği açısından film, oldukça kasvetli ve karmaşık bir tablo çizmektedir. Bu kasvetli, karanlık havanın baskın olduğu kent estetiği, filmin suç odaklı bir film olmasından ziyade siberpunk distopyasının karanlık tarafını vurgulamak amaçlı bilinçli kullanılan bir kontrastın tercihidir. Bu durum, Siberpunk mekân estetiğinin *gotik*¹⁵ ve tekinsiz havasından kaynaklanmaktadır.

¹⁵ *Anne Williams* kelime anlamı olarak *gotik* kelimesini zıtlıkların meydana getirdiği bir karmaşalar bütünü olarak ele almaktadır. Özellikle 18. Yüzyıldaki temsillerini inşa eden iyi/kötü, çekici/korkutucu gibi dualist zıtlıklar üzerinden kararsız bir odak oluşturmasına değinen Williams bu durumu, Freud'cu bir psikanalitik yaklaşımla tanımlı net olmayan bilinçdışı mefhumlara benzetmektedir (Williams, 1995: 33). Psikiyatrik olarak alışlagelmiş düşünceleri zorlayan fikirler grubu olarak bilinen *gotik* kelimesinin mimarideki tezahürü ise yine kompleks bir yapıya atıfta bulunmaktadır (Cavallaro,2000:164).

İnsan/makine sınırlarının kaynaşması ve teknolojinin toplum üzerindeki aşkın etkiler yaratması durumu, siberpunk evrenlerde birçok noktadan okunabilmektedir. Gerek beden algısı üzerinden insana ait organik bir beyin ve protezlerden oluşan *siborgun* kompleks yapısı olsun, gerek *androidlerin* insan ile arasında farkedilemeyecek ölçüde benzerlikler taşıması olsun, gerekse *siberuzay* denilen bilgi denizi içinde yaratılan gerçekliğin dış dünya ile sınırlarının muğlaklaşması olsun birçok noktada bu kompleks, saydamlaşan sınırların yarattığı tekinsizlik ve korku duyguları siberpunk'ın ruhunu oluşturan etkenler arasındadır.

Blade Runner, siberpunk evrenlerde sıkça görülen stereotipik bir toplumsal yapıyı göstermektedir. Üst ve alt tabaka arasındaki sınırların aşırı bir şekilde büyümesine neden olan bu yapı çoğunlukla, kaynakların sömürülmesi ile kapital düzenin başında olan elit kesim ve birbaşına bırakılan sefil bir kesimin arasındaki gerilim ile var olmaktadır. Bir diğer yandan, toplum nüfusunun kozmopolit bir yapıda olması beraberinde kültürel birtakım mutasyonları getirmektedir. *Blade Runner* evreninde toplum, Asyalı ve Batılı toplulukların oluşturduğu melez bir kültüre sahiptir. Serüvene ev sahipliği yapan Los Angeles şehri, bu melez ve kompleks yapısından dolayı yarı asyalı yarı batılı dil katmanları arasında kendi dilini oluşturmuştur. Teknolojinin aşırı baskın bir şekilde hissettiren hologramlar ve uçan reklam monitörleri, yaşanan evrendeki kaosu görsel açıdan da beslemektedir. Tyrell gibi tekno-kapitalist bir iktidarın başat medyumlarından olan reklam monitörleri Nexus model replikantların reklamını yapmaktadır. Günümüzde görülen medya araçlarının internet gibi yoğun bir enformasyon akışına neden olması, beraberinde kapital düzene hizmet etmek üzere reklamları kullanmasından da ileri gelmektedir. Tyrell şirketi ise kendi reklamlarının kurbanı, birer *Frankenstein'in canavarı* olarak yarattıkları replikantların hedefine girmiştir.

Paul Verhoeven'in 1987 tarihli filmi *RoboCop* (Görsel 74.) öznenin, ruhun ya da matrisin bir siborg bedeni üzerinde var olma durumunu ve bunun yarattığı sorunsala dikkat çekmektedir. *RoboCop*'un önceki kimliğini (Memur Murphy) yeniden keşfetme sürecini, bir siborg olarak insani meşruiyetini muğlak bir zeminde göstermektedir. İnsanın hem fizyolojik hem de ruhsal olarak çok uluslu tekno-kapital düzen içindeki konumu ve öznenin insan-

makina gibi ayırık iki kutuptaki konumu, her ne kadar klasikleşmiş bir polisiye film şeklinde görünse de filmin merkeze aldığı bu iki esas siborg'un varoluşsal durumunu sorguladır.

Jacques Lacan'ın bilinçdışını, "dil gibi yapılandırılmış" (Tuzgöl, 2018: 41) bir noktada ele alması, benliği yapılandıran etmenler hakkında, dışsal faktörlerin etkili olduğunu



Görsel 74. *RoboCop* film afişi, 1987.

<https://en.wikipedia.org/wiki/RoboCop>. Erişim tarihi: 07.03.2022.

öne sürer. Robocop'un sibernetik implantlar ile organik olmayan bir kültürlenme süreciyle benliğini inşa etmesi, bu durumla örtüşmektedir (Bradley, 2006). Zihnine kadar yapılan müdahalelere rağmen, gün yüzüne çıkan, insanken yaşadığı ailesi hakkında anıları tekrar hatırlıyor olması siborgun *benlik inşasında* gri bir alan yaratmaktadır. RoboCop makine tahakkümü altında olan zihin ve bedenine rağmen insani olarak doğal anılara sahip olması, bedensel olarak da Alex Murphy'nin girdiği çatışmada, insan bedeninden geriye kalan (beyin) organik kısımların bu ağır tahakküm altından sızan organik mefhumları gün yüzüne çıkarmaya çalışmasını sergilemektedir. Bu durum, Freud'un bilinçdışına doğru bastırılan ve gömülen ruhsal durumların varlığına benzemektedir. Makine, organik olanı bastırarak bilinçdışını yapılandırmakta, fakat organik olan anılar siborgun beynindeki açıklardan dışarıya doğru sızmaktadır. Siborgun bu bilinci, "Freud'dan Lacan'a parçalanmış, bölünmüş bir özne fikrini vermektedir" (Akay, 2002: 137).

Masamune Shirow'un ilk olarak manga formatında çıkardığı sonrasında da canlandırma film olarak adından sıkça söz edilen *Ghost In The Shell*¹⁶ (Görsel 75.), konu itibariyle *Blade Runner* filmindeki replikantların varoluşsal problemleriyle paralel bir zeminde ilerlemektedir.



Görsel 75. *Ghost in the Shell*
Film afişi, 1995.
<https://www.beyazperde.com/film-ler/film-15254/fotolar/detay/?cmediafile=9001690761>. Erişim tarihi:
08.03.2022.

Motoko Kusanagi, filmin protagonistisi olarak, organik bir beyin ve dişil bedene sahip olan bir siborgdur. Bilimkurguda dişil bedene sahip olan *Metropolis*¹⁷'in Maria'sı (Görsel 76.) gibi *Femme-fatale* türünde, ölümcül fakat cezbedici bir figürdür. Bu noktada, üretken olmayan bir cinselliğe atıfta bulunan (Dadacı eserlerde benzer şekilde mekanik fakat üreme amaçlı olmayan makineleşmiş bir cinselliğe olan atıf) ve bu haliyle tabiata uygun olmayan bir yapıdadır (Braidotti, 2018: 131). Beyin fonksiyonları dışında sentetik bir beden ile varlığını sürdüren Kusanagi, Dokuzuncu Birim adıyla kurulan bir polis örgütlenmesinin

¹⁶ Yönetmen: Mamoru Oshii, Japonya, 1995

¹⁷ Yönetmen: Fritz Lang, Almanya, 1927

başında yer almaktadır. Motoko, siber netik gereçler ile güçlendirilmiş organik beyniyle, siber uzay havuzuna dalarak bilgi edinebilmekte, olası suçlara müdahale edebilmektedir.

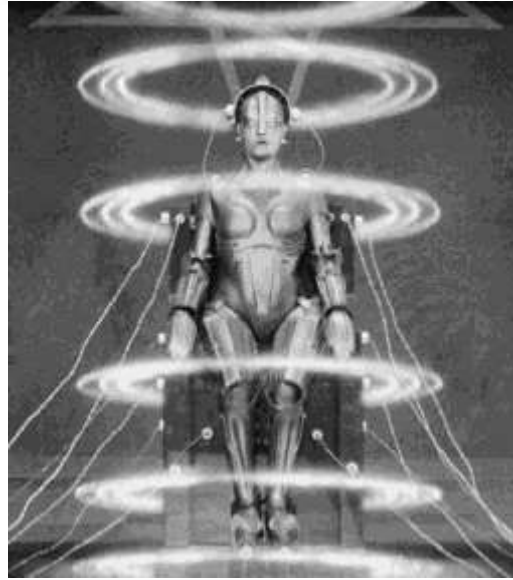
Siborg'un siberpunk anlatılarda karşılaştığı en bilinen trajedi, kendi hakimiyetini yapay olarak mı organik olarak mı gerçekleştirdiği konusundaki iç karmaşası sonucu ortaya çıkan bir benlik çatışmasından kaynaklanmaktadır. Filme ismini veren *shell* (kabuk), hem bireysel hem de toplumsal olarak insanı çepçevre sarmış ve hakimiyeti altına almış aşkın bir teknolojik faunayı nitelendirmektedir. *Ghost* (hayalet), ruhu, bilinci ve enformasyona işaret eden değişkenleri nitelemektedir. Ek olarak kabuk, bu enformasyonu sağlayan, beyni kapsayan protez bir araç olarak, bedeni nitelemektedir.

İnsan varoluşuna dair temelleri barındıran ghost, duygular, anılar gibi insanı insan yapan temel ayrımları barındırmaktadır. Fakat *Ghost* aynı zamanda *Ghost in The Shell* evreninde hacklenebilir bir yapıdadır. Bunun en temel nedeni ise insanların artık kendi vücutlarına entegre bir şekilde kullandığı siber netik teknolojilerdir. Bu denli yüksek bir teknolojinin handikapı olarak gün yüzüne çıkan manipülasyonlar, bireyin anılarını dahi hacklenebilir bir yapıya sokmaktadır. Teknolojinin bu kadar girift bir hal aldığı organizma bedeni, kendi doğasına aykırı olan ile birleşmesinin diyeti olarak, Motoko karakterinde olduğu gibi bir takım varoluş krizlerine de kapı aralamaktadır.

Baudrillard'ın üç aşamalı simulakr düzeni, postmodern dönemde makineleşme ve enformasyonun iyiden iyiye insan hayatını sarması noktasında bir özetleme yapmaktadır: İlk olarak “uyumlu, iyimser ve Tanrı'nın yarattığı ideal doğanın tıpkısını/ikizini oluşturmayı amaçlayan imge, taklit ve kopyalama üstüne oturan doğal, doğalcı simulakrlar” (Baudrillard, 2016: 163-164) olarak bahsettiği durum henüz halihazırda sanayileşmemiş dönemi işaret ederken, ikinci simulakr düzeni “Tüm üretim düzenini kapsayan enerji ve güce dayalı makinelerle somutlaşan üretici, üreten simulakrlar olarak Dünya çapında bir insani gelişme hedefleyen, sürekli bir yayılma eğiliminde” (Baudrillard, 2016: 163-164) olan simulakrlarla Sanayi devrine ait Fordist anlayışın düzenini referans almaktadır. Üçüncü tür simulakrlar ise tahmin edileceği üzere “bilgi, model ve siber netik oyunlardan oluşan, tamamen işlemsel, hipergerçek ve mutlak bir denetimi hedefleyen simülasyon simulakrları” (Baudrillard, 2016: 163-164) olarak şu anda içinde bulunduğumuz, bilişimin, bilgi-işlem mefhumlarının, internetin bir ağ olarak hayatı sardığı Post-endüstriyel çağı işaret etmektedir. Bu üç simulakr düzeninin ilki, “ütopya” çerçevesinde varolmakta ikincisi ise “bilimkurgu” yu işaret eden bir düş gücünü referans alarak görülür bir dokuda kendini göstermektedir. Fakat Baudrillard,

Enformasyon çağında artık bilimkurgunun söz konusu olmadığını çünkü Enformasyon'un kendi gerçekliğini yarattığını ve hali hazırda bir simülasyon evreninde yaşarken, sunulabilecek herhangi bir kurgunun kabul edilemeyeceğini öne sürmektedir (Baudrillard, 2016: 163-164). Baudrillard, birinci ve ikinci simulakr aşaması gerçekte var olanla düş olanın ayrımı belirgin bir mesafede kendini gösterirken içinde yaşadığımız bu postmodern çağın enformasyon ekolojisi bu mesafeyi ortadan kaldırmakta olduğunu vurgulamaktadır. Bu görüş, bir anlamda da bilimkurgunun ölüm fermanı niteliğindedir:

Modellerin için için kaynadıkları bir dönemde bu mesafe neredeyse ortadan kalkmıştır. Artık aşkın ve yansıtıcı modeller dönemi sona erdiğinden gerçeğin karşısına düşsel bir evrenle çıkamazlar, çünkü önceden oluşturdukları gerçeğin kendisi olarak herhangi bir kurgusal gerçekliğin varlığına tahammül edemezler... Yalnızca sibernetik anlamda bir simülasyon evreninin yaşamasına; başka bir deyişle bu modelleri (senaryolar, simüle edilmiş durumlara alışılmasını sağlama vb.) istediğiniz gibi güdümlenebileceğiniz bir evrenin varolmasına müsaade etmektedirler. Oysa öyle bir durumda gerçeğin güdümlenmesi ve gerçeğin üretilmesi arasında bir fark kalmayacağından kurmaca ya da düşgücüne gerek kalmayacaktır (Baudrillard, 2016: 164-165).



Görsel 76. Metropolis filminden bir kesit,1927

https://www.researchgate.net/figure/Maria-from-Fritz-Langs-film-Metropolis-1927_fig10_283663175

YEDİNCİ BÖLÜM

SİBERNETİK ESTETİK VE ÇAĞDAŞ SANAT PRATİKLERİ

1950’li yıllar, sanatta teknik anlayışın hâkim olduğu bir dönem olarak dönemin teknolojisi ile sanatı arasındaki temaslarının kurulduğu bir dönüm noktası olarak bilinmektedir. Konstrüktivizm, Bauhaus ekolü ve buna bağlı ekollerin sanatta yarattığı “teknîğe karşı değil, teknik ile birlikte” (İpşiroğlu, 1978: 110-111) görüşü göze çarpmaktadır. 1960’lı yıllarda, II. Dünya Savaşı’nın getirdiği yıkımların yaralarını saran bir dünya çerçevesinden sanat, teknoloji ile yakın bir şekilde, yeni bir bakış, yeni ifade tarzları arayışındadır. Avangard olarak tabir edilen Dada pratikleri sonraki yıllarda ortaya çıkacak olan Fluxus akımına öncü olmakla beraber sanatta yeni ifade şekilleri geliştirmektedir. Bu dönemin belirgin bir özelliği olan özgürleşme hissi de bu ifade şekillerini doğrudan besleyerek beden sanatı gibi pratiklerin doğuşuna zemin hazırlamıştır. İleriki dönemde ise beden, bu teknik tasarım ve teknoloji faunasına eklenerek transhümanist bir anlayışla gerçekleşen performansların merkezinde olmuştur.

20. yüzyıl, büyük savaş ve trajedilerin yaşandığı, yıkımın ve yeniden doğuşun birer miladı olarak bilinmektedir. Avrupada meydana gelen sanayi atılımları neticesinde makinenin fabrikalarda başat bir rol üstlenmesiyle, üretimde teknik, tasarım gibi konuları gündeme taşımıştır. Sanat alanında ise bu teknik merkezli üslup anlayışı Konstrüktivizm ile *Vladimir Tatlin* (1885-1953), *Naum Gabo* (1890-1977) gibi sanatçıların üretimleriyle ivmelenmiştir. Daha sonra tekniğin kullanımı heykelin statik etkilerini dönüştürerek. *Alexandre Calder* (1898-1976) ve *Jean Tinguely* (1925-1991) gibi sanatçıların ellerinde kinetik bir yapı kazanmıştır. İlerleyen yıllarda sibernetik teknolojinin etkilerini yoğun bir şekilde kullanan, *Nam Juke Paik* (1932-2006)’ in robotik heykelleri, 1960’lı yılların teknik odaklı anlayışının bir ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji, sanat üzerindeki etki alanını gitgide artırmaktadır.

Experiments in Art and Technology (E.A.T.), sanatçılar ve mühendisler arasında bir köprü olarak kolektif bir anlayışla faaliyetlerini sürdürmüştür. Dönemin yeni medya aygıtları olarak bilinen video projektörleri gibi çeşitli cihazların sanat medyumları olarak kendini göstermesi E.A.T. üretim repertuarlarından bazılarını oluşturmaktadır. 1960’lı yılların sonlarında, savaşların ardından gerilimini atlatan insanlık, özgürlükçü düşünce ve

bireysellik üzerine temellendirdiği ruhuyla özgür bir beden anlayışına zemin hazırlamıştır. Bu noktada ortaya çıkan Performans Sanatı, bireyin bedeni üzerindeki iktidarı üzerinden, bedenin sınırlarını belirleyerek onu aşma gayretiyle bir sanat medyumu olarak kendini göstermektedir. Bu durum Stelarc gibi transhümanist sanatçılar tarafından benimsenmektedir. Sanat ve beden ilerleyen yıllarda teknolojinin gelişimiyle birlikte evrimleşerek ifade biçimlerini geliştirmiştir. Bu duruma ön ayak olan Donna Haraway'ın siborg manifestosu, beden üzerinde özgür bir tasarımın imkanını ve gerekliliğini sorgulamaktadır.

Cyborg Antropolojisi, Donna Haraway'i kaleme aldığı devrimsel nitelikte akademik bir metin olan *Siborg Manifesto: Geç Yirminci Yüzyılda Bilim, Teknoloji ve Sosyalist Feminizm* isimli çalışmasıyla ortaya çıkmış, siborgu bir makine ve organizma melezi olarak tanımlamıştır. Siborg'un fizyolojisi bakımından bu kartezyen yaklaşıma ek olarak Haraway, siborglaşmanın toplum ve iktidarın kısıtlayıcı normlarından bedeni kurtarmakta etkili bir yöntem olduğunu öne sürmektedir. Haraway'a göre siborg bu yapıyla herhangi bir kategoriye dahil edilemeyen, bu yüzden de üzerinde tahakküm kurulamayan, üst bir varlık olarak toplum içinde varolabilmektedir. Bu tanımında yola çıkarak Haraway bedeni yapısal olarak birçok canlıdan izler taşıyan ve mitolojik bir varlık olan *kimera* ya benzetmektedir. Avustralyalı sanatçı *Stelarc*'ın bedene entegre ettiği sibernetik sistemlerle, performatif bir makine-insan *Kimerası* olarak sanatını izleyicilerle buluşturmaktadır.

1960'ların başında ortaya çıkan sibernetik ve robotik teknolojiler sayesinde plastik açıdan statik yapıda olan heykel, bu teknolojilerin sayesinde hareketli ve çevreye duyarlı bir noktaya evrilmiştir. Buna ek olarak *Stelarc*, sibernetik komponentler ile kendi vücudunu sibernetik bir heykele dönüştürmüştür. *Stelarc*, bedeninin sınırlarını sibernetik teknolojiler üzerinden deneyimleyerek performans sanatında yeni ifade biçimleri yaratmaktadır.

Özetle teknoloji ve sanat, sanatçı perspektifinden toplumda görülen endüstrileşme ve teknolojik ilerleme içinde, güncel olanı yakalama ve yaratma kaygısıyla beraber ilerlemektedir. İdeolojik temellerden ziyade günümüzde, tekniğin olanaklarıyla birlikte sanat eseri üretiminin imkanları üzerinde durulmakta ve toplumsal etkileri olan makinenin, teknolojinin sağladığı farklı pratikler odağında eserler oluşturulmaktadır. Bu teknolojinin olumlu ya da olumsuz toplumsal etkilerinden ziyade, sibernetiğin yöntem olarak benimsenip sanatın sınırlarını genişletme ve makine-insan ilişkilerinin irdelenmesi noktasında, sanatçıyı güdülemektedir.

7.1 Çalışmalarında Siberetik Teknolojiyi Kullanan Sanatçılar

7.1.1. Nicolas Schöffer (1912-1992)

Nicolas Schöffer 1912'de Macaristan, Kalocsa'da doğmuştur. Schöffer, 1932'den 1935'e kadar Budapeşte Güzel Sanatlar Okulu'nda ve ardından Paris'teki École des Beaux-Arts'ta resim eğitimi almış ve 1948'de Fransız vatandaşı olmuştur. Aslen resim eğitimi alan sanatçı sonraki zamanlarda dinamizme olan ilgisi nedeniyle statik üç boyutlu heykelsi formlarda zaman ve hareket konularıyla ilgilenen sanatçıları incelemesiyle heykele ilgi duymuştur.

Schöffer'in eserleri, 1940'ların ortalarından itibaren erken dönem metal heykelleri, plastik açıdan modern dönem estetiğini anımsatan, Konstrüktivizm'in sert kenarlı biçimsel etkilerini yansıtmaktadır. Sanatçı, artikülasyon temelli sanat formları üretiminde *siberetik* biliminin imkanlarından faydalanmıştır. Norbert Wiener'in (1894-1964) fikirlerine dayanan siberetik teorilerden yararlanmıştır. Sanatçı, Wiener'in teorileri ve tecrübelerinden istifade etmek, sanat ile bilim arasında bir köprü kurmak arayışında olmuştur. Bu noktada Wiener ile mektuplaştığı bilinmektedir. Mektuplar, sanatçının yapıtlarındaki ve projelerindeki düşüncelerini açık bir şekilde ortaya koymaktadır:

Sevgili Bay Wiener, ben Paris'te bir heykeltıraşım. Çalışmalarınızı uzun süredir inceliyorum ve uygarlığımızın bugünkü gelişimine katkınızın çok önemli olduğunu ve tarihteki en önemli olaylardan biri olduğunu düşünüyorum. Gerçekten, bilginin önündeki engelleri yıktınız ve sanat için bile harika yollar ve sınırsız olanaklar açtınız... Bu uzun giriş için özür dileyerek, noktaya gelmek istiyorum. Büyük bir sanayici olan Bay L M Gelb'den aldığım destek sayesinde şu anda New York'tayım. Bu nedenle, sanat ve siberetik arasındaki sentezle ilgili geniş çaplı bir araştırma çalışması yapabilirim, ancak bunun mümkün olup olmadığını ve sorulacak kadar fazla olmayacağını da göz önünde bulundurarak burada sizinle görüşmeye geldim. Bu sorunlar hakkındaki fikrinizi duymaktan mutluluk duyarım ve en kısa zamanda bana bir röportaj yapma şansı verirseniz çok minnettar olurum. Bu arada size saygılarımı ve olağanüstü çalışmanıza olan hayranlığımı iletiyorum (Darò, 2014: 5).

Sanatçının sibernetiğe olan tutkusu, heykel sanatının olanaklarını genişleterek dönemine göre avangard bir bakış açısında olduğunu göstermektedir. Başlangıçta bir ressam olarak eğitilmiş olan Schöffer, 1948'den beri giderek daha fazla üç boyutlu çalışmaya, özellikle de kinetik heykel türü üretimlere geçmekteydi. Bununla birlikte, Wiener'in sunduğu bilimsel çerçeve, heyecanını artırarak daha da iddialı sanatsal araştırmalar yapma imkânı sunmaktaydı. Wiener'in çalışmaları hakkında bu kadar radikal olan şey, kendisinin tanımladığı şekliyle sibernetiğin, mekanik ve biyolojik sistemlerin davranışını hesaplama ve otomatikleştirme aracı olarak bilginin iletimini ve geri bildirimini üzerinde çalışarak kendine özgü yapılar ortaya koymak istemesi olmuştur.



Görsel 77. Nicolas Schöffer, *CYSP I*, Çelik, Alüminyum, elektronik devreler, 1956.

[http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/](http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/670)

670. Erişim tarihi:
10.03.2022.

Wiener, sibernetik, bilgisayarların ve insan beyninin bilgiyi işleme ve iletme yolları arasındaki paralelliklerin ana hatlarını çizmişti. Bu teorik ve bilimsel çerçeveden etkilenmiş olan Schöffer, on yıl boyunca elektronik teknoloji ve iletişim sistemlerine odaklanan bir araştırma gündemi geliştirmeye gayret göstermiştir. En önemlisi, Philips şirketi için çalışan mühendislerden olan Henry Perlstein, Jacques Bureau ve Francois Terny ile iş birliği içinde, *spatio-dynamic* olarak adlandırdığı nesnelere yaratmış, bununla beraber ses ve hareket

yoluyla etkileşime giren nesnelere, makineler veya yapılar ortaya koymuştur. Sanat nesnesi içindeki mekânın yapıcı ve dinamik bütünleşmesi bu yapılarıdaki amacı nitelemektedir.

Schöffer'in Wiener'e yazdığı mektubunda ayrıntılı olarak sunulan projeler içerisinde, Pierre Henry isimli bestecinin ürettiği müzik programı aracılığıyla rastgele ses kombinasyonları yaparak ortamına tepki veren, 1954'te Paris'in St Cloud banliyösünde inşa edilen bir kule olmuştur. Bir başka projesi ise müzik ve çeşitli yerel uyaranlara kendi ekseninde etrafında dönerek ve hareket ederek yanıt veren 3 metre yüksekliğindeki 1956 *CYSP I* (*Cybernetic Spatio-dynamic Construction I*) (Görsel 77.) kendine ait duyarları ile mekân dinamiklerini yakalayan yapıtı, dünyadaki ilk sibernetik heykel olma özelliğini taşımaktadır.

Schöffer'in Sibernetik çalışmaları, Konstrüktivizm ve Kinetik Sanat'ın unsurlarını, ışığı bağlayıcı bir bileşen olarak kullanan formlara dönüştürmüştür. Sanatta durgunluktan hoşnutsuz görünen Schöffer, kübist-fütürist ve yapılandırmacı formların dinamik varyasyonlarını yaratma potansiyelini araştırmıştır. Heykellerine dördüncü bir uzay-zaman boyutunu eklemek istemesi uzam-dinamizm, ışık-dinamizm ve zaman-dinamizm gibi teorik araştırmalarının sonucunda adlandırdığı terimleri çalışmalarında başarıyla yansıtmıştır. 1961'de oluşturulan Liège'deki 52 metre yüksekliğindeki *Sibernetik Kule*'si (Görsel 78.) (Görsel 79.), çevredeki doğal uyaranları algılayan sensörler vasıtasıyla, kuleden iletilen ses ve ışık gösterileriyle bezeli bir çıktı olarak çevreye görsel bir canlılık katmaktadır.



Görsel 78. Nicolas Schöffer, *Sibernetik kule*, Kinetik Heykel, Liège, 1961.

<https://elephant.art/ghost-in-the-machine-nicolas-schoffer-and-the-birth-of-cybernetic-art-21022022/>. Erişim tarihi: 10.03.2022.

1960'larda Schöffer, dinamizmle ilgili olan işler üretmeye devam etmiş ve 1963'te Louvre'un Pavillon de Marsan'ında ilk kez gelecekteki bir *Sibernetik Şehir* (Görsel 80.) için bir dizi etkileyici -idealize edilmiş bir metropol modelinin- çizimlerini sunmuştur. Çalışmaları kısa süre sonra, 1964'te New York'ta sergilenerek kendisi gibi mekanik, kinetik heykellere takıntılı bir İsviçreli sanatçı olan Jean Tinguely ile birlikte ortak bir sergiyle Fransa dışında oldukça ilgiyle karşılanmıştır.

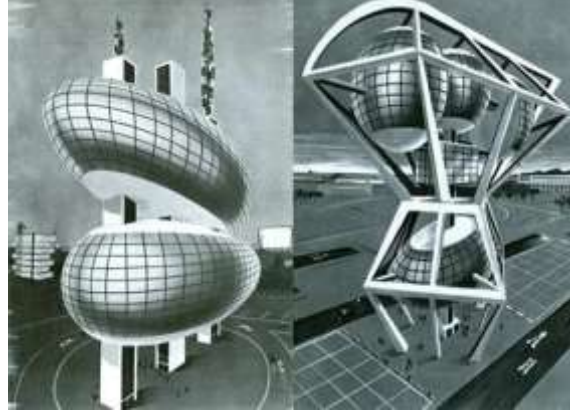
Bu sergide, uzam-dinamik heykelleri ile birlikte Schöffer, “Sibernetik Şehir”in eskizlerini ve çizimlerini yeniden sunmuştur. Wiener'in Schöffer üzerindeki etkisi, bu anlamda kayda değer bir etki yaratmıştır, çünkü Wiener 'ın teorileri ona sanatsal üretimin ötesine geçme ve çok daha geniş kapsamlı kentsel fikirler üzerine düşünme imkânı sağlamıştır. Bu noktada, özellikle sibernetik sanatı, insanlık için bir tür geleceğin önsezisi olarak toplumsal bir olgu şeklinde görmüştür.



Görsel 79. Nicolas Schöffer, *Sibernetik kule*, Desen, 1961.

<https://www.dataisnature.com/?p=1618>

Erişim tarihi: 10.03.2022.



Görsel 80. Nicolas Schöffer, Paristeki Centre Administratif ve Centre de Recherches Scientifiques için yapılan desenler, 1963.

<https://www.dataisnature.com/?p=1618>.
Erişimtarihi: 10.03.2022.

7.1.2. Edward Ihnatowicz (1926-1988)

Edward Ihnatowicz, ‘in sibernetik alanında üretmeye güdülenmesi, onun Oxford’daki *Ruskin Sanat Okulu* zamanlarında, eski bir radar setinden topladığı oscilloscope ile başlamaktadır. *Brian Reffin Smith*’ in yaptığı bir röportajda, sanat hayatına ne zaman başladığı konusundaki bir soruya Ihnatowicz şu şekilde yanıtlamıştır: “İşin tuhaf kısmı Ruskin’de elektroniğe ilgim vardı, kendim eski bir radar setinden bir gerilim ölçüm cihazı yapmıştım fakat bir noktada içe dönük bir şekilde vicdanımı dinleyerek kendimi çizim ve resimlerime adamam gerektiğini hissettim. Tüm elektroniklerimi çöpe attım. Bu, bugüne kadar yaptığım en aptalca şeydi” (Smith, 1984: 151).

Elektronik sistemlerle oluşturduğu *SAM*¹⁸ isimli eser, sanatçının ilk hareketli heykeli olarak bilinmektedir. Eser, 1968’ de Londra’da çığır açan *Cybernetic Serendipity* isimli sergide yer almıştır.

SAM (Görsel 81.), ses etkileşimiyle yatay ve dikey bükülme olarak tepki gösteren omurga benzeri bir gövde ve çiçeklerdeki taç yaprak kısmını andıran algılayıcı mikrofonların olduğu baş kısmından oluşan mikrofonlu bir heykeldir. Heykel etrafta

¹⁸ Sound Activated Mobile (Ses Etkileşimli Mobil)

izleyicilerin çıkardığı ses şiddeti ve yönüne göre tepki vererek dönmektedir. Sergiyi ziyaret edenler, kaidesinin etrafında toplanarak etraftaki gürültü ve ses karmaşıklığı içerisinde SAM'e doğru frekansta sesler iletmek için saatlerini harcamıştır. Bu noktada heykelin, *Cybernetic Serendipity* sergisinin en çok ilgi gören eserler arasında olduğu bilinmektedir.



Görsel 81. Edward Ihnatowicz, *SAM*, alüminyum ve elektronik devreler, 1968.

<http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/6>

47. Erişim tarihi:

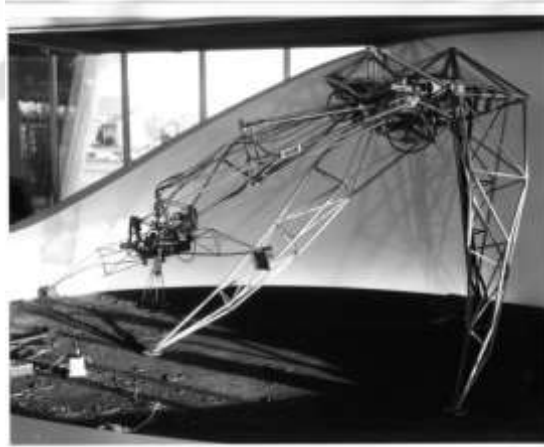
12.03.2022

Sanatçı, *Cybernetic Serendipity* sonrası gönül verdiği analog bilgisayar teknolojisini iletirmek adına, bir dizi *oskiloskop*¹⁹ ile kendi bilgisayarını oluşturmuştur. Bu bilgisayar ile oluşturduğu servo sistemi hareketlendirmek için ivme ve zamanlama konularında araştırmalara başlamıştır. Bu araştırmalar, cansız bir nesneyi hareketlendirme amacına dayalı olduğundan, insan ve hayvan hareketlerini sağlayan temel dayanakları çözmeye çalışmıştır. Bunun için protezler üzerine uzmanlaşmış insanlar ile çalışarak insan kolunun hareket prensiplerini öğrenmiştir ve bunu kendi yapmış olduğu bilgisayarda simüle etmiştir. Bu noktada, dijitalden analoğa bir işlem köprüsü kurma hayalini, bilgisayar vasıtası ile kendi bilgi-işlem denklemiyle hareket eden bir hidrolik kolu başarıyla canlandırarak başarmıştır (Zivanovic, 2005: 103). Bu başarı, bir sonraki projesi olan ve sanatçının en başarılı eseri

¹⁹ Elektrik hareketlerine duyarlı olarak frekans ve sinyal görüntüleri verebilen cihaz.

olarak bilinen *The Senster*'ı oluşturma aşamasında önemli rol oynamıştır. SAM de kullanılan donanımlar, *The Senster*'da daha dijitalize bir komut sistemi kullanılması konusunda sanatçıya farklı fikirler kazandırmıştır.

Ihnatowicz, dünyada bir ilki başararak ilk bilgi-işlem tabanlı kinetik heykel olan *The Senster*'ı (1968-1970) (Görsel 82.) tasarlamıştır. Ihnatowicz' in kinetiğe, etki-tepki mekanizmalarına olan ilgisi, onun sibernetikle olan bağlarını en yoğun şekilde kurduğu bu heykelde görülmektedir. Şimdiye kadar yapılmış en donanımlı kinetik heykellerden biri olan *Senster*'ı, Londra Koleji'nin makine mühendisliği departmanından tanıdığı birkaç mühendisin tavsiyelerinden faydalanarak test etmiştir. Departmandaki laboratuvarın neredeyse büyük bir bölümünü işgal eden eser, altı farklı yerde eklemelenmiş on beş metre uzunluğunda çelik bir çerçeveden oluşmaktadır ve eklemler hidrolik temelli mekanizmalarla çalışmaktadır. Bu şekliyle eser, dev bir hayvanı anımsatmaktadır. *Senster*'ın başında, tepki mekanizmasını tetiklemek için kullanılan bir *Doppler* radar sistemi vardır. Sonrasında, *Eindhoven*'da bulunan *Evolution* isimli sergi için demonte edilerek taşınmıştır.



Görsel 82. Edward Ihnatowicz, *The Senster*, Robotik heykel, 1968-1970.
https://www.researchgate.net/publication/325606679_Gordon_Pask's_'Cybernetic_Theatre'_beyond_tinkering_with_Architecture. Erişim tarihi 12.03.2022.

Mekanizmayı kontrol eden *Honeywell* mini bilgisayarı üç şeye tepki verecek şekilde programlanmıştır: orta ve alçak sesler, yüksek sesler ve hızlı hareketler bunlara örnek verilebilir. *Senster*, başı hareket ettiren orta seviye ve düşük seslere duyarlı hareket

sensörüyle performatif bir şov ortaya koymaktadır. Hollanda'daki *Evolution* etkinliğindeki kalabalıklar, büyük bir heyecanla tepki göstermiştir. İnsanlar, bu interaktif nesnenin büyümesine kapılıp ona bağırarak ve hatta bir şeyler fırlatmışlardır. Sonuç, cansız bir makinenin, etkiye tepki verebilen bir varlığa dönüşmesi durumunu sorgulatmıştır.

Ihnatowicz, her ne kadar başarılı görülse de The Senster' ın zekasının olmadığını, yalnızca önceden programlanmış bir donanımla eseri oluşturduğunu belirtmiştir. Bu durum sanatçı için pek yeterli görülmemiştir: İleride planladığı diğer tüm projelerde yapay zekâ olması gerektiğini vurgulayarak, Hollanda dönüşünde *The Senster*'ı tasarladığı Londra Üniversitesi Makine Mühendisliği Departmanı'nda Asistan olarak görev almıştır.

Sanatçının son projesi *Bandit* (Görsel 83.) (Görsel 84.), 1973'te Birleşik Krallık'taki *Edinburgh Festivali*'ndeki Bilgisayar Sanatları Topluluğunun (Computer Arts Society) bir etkinliğinde sergilenmiştir. Bu, bir bilgisayar tarafından kontrol edilen hidrolik olarak çalıştırılan bir koldan meydana gelmekteydi. İki fonksiyonlu olan bu kol, konum ve kuvvet gibi dış etkenlere göre hareket eden ve analiz yapabilen bir heykeldir: Bir ziyaretçi, kolu ilk tuttuğunda eser, kuvvet değişkenlerini kayıt etmekteydi. Kişi, böylece kolu istediği gibi hareket ettirdiğinde, hareket ettirdiği yön ve kuvvet gibi girdileri işlemekteydi. Sistem bu girdileri işledikten sonra, konum moduna geçerek deneyimleyen kişinin eserle olan iletişimi sonucunda konum dizilerini kişiye geri oynatmaktaydı. Eser, sonuç olarak kişinin kol hareketine tepki verme şekli istatistiksel olarak analiz ederek, iletişime geçen kişinin cinsiyeti ve davranış şekli noktasında sınıflandırma yapmaktaydı.

Tüm bu çalışmaları ışığında sanatçının sibernetik ile olan ilişkisinin, nesne ile izleyici arasındaki interaktif bağ kurma üzerine kurduğu söylenilebilir. Bu makineler, bugüne kadar iletişim denilen eylemin canlı bir varlığın ancak bir başka canlı varlıkla olmasının sınırlarını genişleterek, insanların onları anlayan ve analiz eden nesnelere de iletişiminin olabileceğini sorgulatmaktadır.



Görsel 83. Edward Ihnatowicz, “Bandit” isimli robotu ile birlikte, 1973. <http://dada.compart-bremen.de/item/agent/309>. Erişim tarihi: 15.03.2022.



Görsel 84. Edward Ihnatowicz, *Bandit*, Robotik heykel, 1973. https://www.researchgate.net/figure/a-Velocity-profile-from-Predictor-circuit-b-Velocity-profile-of-human-movement-from_fig6_221629713. Erişim tarihi: 15.03.2022

7.1.3. Roy Ascott (1934-)

Roy Ascott, dijital ve telekomünikasyon ağlarının bilinç üzerindeki etkisine odaklanarak *Teknoetik* olarak adlandırdığı sanatında, sibernetik ve telematik ile çalışan bir İngiliz sanatçıdır. 1960'lardan beri Ascott, etkileşimli bilgisayar sanatı, elektronik sanat, sibernetik sanat ve telematik sanatın uygulayıcısı olmuştur.

Telematik, bilgisayar ve telekomünikasyon sistemlerinin etkili bir şekilde beden dışı, zihin dışı birleşmesi anlamına gelen teknik tanımının ötesinde anlamına gelir. Başka bir deyişle, dünyanın neresinde bulduklarına veya bilgisayarın dijital, serbest akışlı sürekliliğine hangi “gerçek” zamanda oturum açtıklarına bakılmaksızın, bireylerin elektronik ağlar aracılığıyla iletişim kurabildikleri (anlam için müzakere edebildikleri) asenkron bağlantılardır. Telematik ağlar aracılığıyla bellek zamandan bağımsız ve küresel hale gelir (Ascott, 2003: 228).

Telematik genel anlamıyla, enformasyon ağı ile entegre bir yapıda olan nesnelere ilişkilidir. Temel dayanağı -sibernetikte olduğu gibi- enformasyondur ve sibernetik yöntem esaslarına bağlıdır. Telematik, bilgisayarları ve telekomünikasyonu entegre ederek elektronik posta (e-posta) ve bankamatikler gibi tanıdık uygulamaları mümkün kılmaktadır. Ascott, onlarca yıl önce daha genişletilmiş bir telematik teorisi geliştirmeye başlamış ve bunu sanat eserlerinin, yazılarının ve öğretiminin tüm yönlerine uygulamıştır. Telematik'i coğrafi olarak dağınık bireyler ve kurumlar arasında, insan zihni, yapay zekâ ve algı sistemlerinin içinde bulunduğu, bilgisayar aracılı bir iletişim ağı olarak tanımlamaktadır (Shanken, 2003: 1).

Telematik sanat, uzaktan estetik karşılaşmalar için etkileşimli, davranışsal bağlamlar yaratarak, aktif izleme öznelere ile pasif sanat nesnelere arasındaki geleneksel ilişkiye meydan okumaktadır. Ascott'un uzmanlığı, kendi disiplininin ötesine uzanır ve danıştığı çok sayıda hükümet ve kurumsal kuruluş tarafından uluslararası düzeyde kabul görmüştür. Bilim ve teknolojiye son gelişmeleri deneysel sanat ve eski bilgi sistemleriyle sentezleyen Ascott'un vizyoner teorisi ve pratiği, insan bilincini geliştirmeyi ve dünyanın dört bir yanındaki zihinleri, parçalarının toplamından daha büyük olan küresel bir telematik kucaklamada birleştirmeyi amaçlamaktadır (Shanken, 2003: 1).

Roy Ascott'un sanatı, bugün adına *internet* denilen telekomünikasyon ağı üzerinden, insan ile makine etkileşimine dayalı bir yöntemi tercüme etmektedir. Sözü edilen *küresel bir telematik kucaklama* durumu, bugün hiç de yabancılaşmadığımız internetin olanaklarıyla, mekânı, gerçek ile sanal arasında periferiye atarak, herkesi tek bir platformda

buluşturmaktadır. Eserlerinde, ona bakan zihinlerle iletişime giren ve değişkenlik gösteren durum, Ascott'un telematik topografyada birden çok insanın zihni ile nesne arasındaki iletişiminin karşılığıdır.

Sanatında göstermiş olduğu plastik etkiler, köklerini Dadacı ve soyut sanat estetiğinden almaktadır. *Hans Arp*'ın soyut-biyomorfik estetiğine oldukça benzemektedir. Sanatçı, kendinden önceki modern dönem sanatçıların plastiğinden oldukça faydalanmıştır.

Modern dönem geleneksel sanatın statik ve tepkisiz yapısına karşılık *Ascott*, sibernetik sanatın temel özellikleri olarak geri bildirim, diyalog ve etkileşim dinamiklerine işaret etmiştir ve bunlar genellikle sibernetiğin tanımlayıcı özellikleri dahilindedir. *Ascott* sibernetiğe olan yaklaşımını: “Modern sanat bir süreçtir ve ucu açıktır. Eski sanat deterministti, ayrı nesnelere, şeylerle ve sabit ilişkilerle ilgiliydi. Artık her şey akışkan bir duruma, sürekli bir değişkenliğe eğilimlidir” (Pickering, 2021: 5) söylemiyle, sergilenen eserler ile izleyici arasındaki geribildirim akışına işaret etmektedir. Aynı zamanda, günümüz sanatı ile geleneksel sanatı karşılaştırmalı bir konumda, sibernetik bağlamda: “Zamanımızın sanatı, derin deneyim seviyelerinde bazı yaratıcı etkileşimlere geri bildirim, diyalog ve katılımın çok önemli olduğu sibernetik bir vizyonun geliştirilmesine yöneliktir. Bugün şeylerin özüne bakıldığında; onların ne olduğuyla değil ne yaptığıyla daha çok ilgileniyoruz” (Pickering, 2021: 1) şeklinde açıklamıştır. Eserin insan ile olan interaktif durumu ile gelişen davranışı, işlevi *Ascott*'un sanatında geribildirim merkezli bir anlayışı işaret etmektedir.

İngiliz Dilbilimci *Peter Mark Roget* (1779–1869), kelimeler arası eşdeğer anlam, yan anlam, zıt anlam gibi ifadelerin kökenini ortaya koyan bir sınıflandırma kuramını ortaya koymuştur. *Roget*'ın bu kuramı, özünde bir kelimenin merkezde olduğu ve bir ağ gibi eş ve yan anlamlarına dallar halinde yayılmasıyla kendini göstermektedir. *Roget*'ın eşanlamlılık sistemi, altı ana sınıftan oluşmaktadır. Her sınıf, birden fazla bölümden ve ardından bölümlerden oluşur. Bu, anlam kümeleri, bağlantılı kelimeler için binden fazla dal içeren bir ağaç olarak kavramsallaştırılmaktadır. Bu kelimeler kesinlikle eşanlamlı olmasalar da bir anlamın renklerini veya çağrışımlarını ifade etmektedir.

Bu bağlantılar, Ascott'un *Video-Roget* isimli çalışmasına da ilham kaynağı olmuştur (Görsel 85.). Ascott çalışmasında kullandığı biyomorfik biçimlerin her birine bağlantılı anlamlar yükler. Arada hareketli bir pleksiglas gibi yapay bir levhanın bulunduğu, alt ve üst kısımlarda da ahşap biçimlerin olduğu üç levha halinde olan bu eser, organik ve organik olmayan arasındaki (burada pleksiglas şeffaflığından ve yapaylığından dolayı bir enformasyon uzayını ya da organik biçimler arası anlamsal bir dönüşüm fazını vurgular niteliktedir.) bağlantıyı da sergilemektedir.



Görsel 85. Roy Ascott, *Video Roget*, Ahşap ve Akrilik-Plastik, 1962. <https://www.tate.org.uk/art/artworks/ascott-video-roget-t13977>. Erişim tarihi: 15.03.2022.

Pleksiglas kısım, *Kalibrasyon birimine* karşılık gelmektedir. Bu kalibrasyon birimi üzerinde, formların anlam olarak ilişkilendirilmesine yarayan bir çizelge bulundurmaktadır. Ayrıca hareketli olması, izleyicilerde her parçaya atfedilen anlamı değiştirebilecek bir ehliyet vermektedir. İzleyiciler, formlara her seferinde farklı anlamsal bağlantılar atfetmektedir. “*Kalibrasyon birimi*, şekiller arasında bir bağlantı aygıtı, izleyicinin tepki alanını ve zihnin şekiller arasında anlamlı bir ilişki kurma sürecini barındırdığını öne süren bir *kara kutu* niteliğindedir” (Dault, 1972: 166). Bu kalibrasyon mefhumu, aynı zamanda siberetik yöntem içinde dengeleyici bir unsura karşılık gelmektedir. Ahşap kısımdaki her bir biçimin karşıladığı bir kavram ve birbirleriyle oluşturdukları bir sistem vardır.

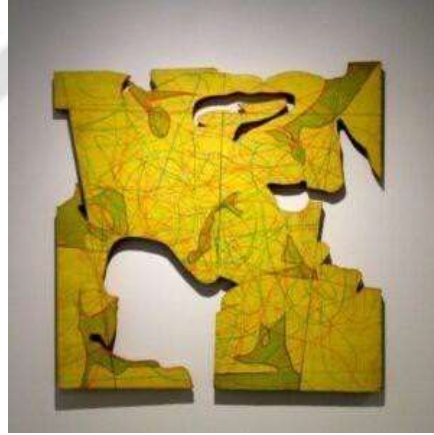
Ascott sanatında, sanat nesnesi ile insan arasındaki interaktif durumu, sibernetik esaslara dayandırmaktadır. 1959'da ortaya koyduyu etkileşimli *Change Paintings* eseri, görsel sanatlardaki farklı söylemleri, felsefi ve biyolojik süre ve morfoloji teorileriyle bir araya getirmiştir. *Change Paintings* (Görsel 86.), kompozisyonun izleyiciler tarafından etkileşimli olarak yeniden düzenlenmesini sağlayan ve eserin belkemiğini oluşturan değişken bir yapıya sahiptir (Shanken, 2003: 4). 1961'de Ascott, sibernetik bilimini incelemeye başlamış ve etkileşimli sanat kavramlarıyla uyumunu hemen fark etmiştir. Sanatçının ilk yayını olan *Değişimin İnşası* (1964), Edward A. Shanken'in Sibernetikten Telematiğe estetik ve bilimsel kaygılarının bir bütünleşmesini yansıtmakta ve sibernetik temelli radikal sanat ve eğitim teorileri önermektedir (Shanken, 2003: 5). İzleyiciyle eser arasındaki bu etkileşim, sibernetikteki geribildirim esasıyla oldukça benzeşmektedir. Eseri inceleyen ya da etkileşime giren insan zihni, kompozisyon değişikçe farklı mesaj ve bilgiler işlemektedir. Bu doğrultuda, bilginin ekosistem gibi bir döngünün oluşması, interaktif bir yöntemle sağlanmaktadır. Onun sanat eserleri, *geribildirim* döngüleri yoluyla etkileşimli bilgi alışverişi ile değiştirilebilen ve düzenlenebilen yaratıcı sistemler olarak görülmektedir.



Görsel 86. Roy Ascott, *Change Paintings*, pleksiglas üzerine yağlı boya, 1959. <https://medium.com/digital-art-weekly/new-media-precursors-roy-ascott-fcc0e17219c1>. Erişim tarihi: 15.03.2022.

N-Tropic-Random Map I (1968) (Görsel 87.) gibi heykel resimleri hem sibernetik hem de kehanet ilkelerine dayanmaktadır. Ascott, bu eserleri, bir I Ching kehanet ritüelinde olduğu gibi, bir kontrplak tabakasının üzerine madeni paralar dökerek yaratmıştır. Daha sonra, sikkelerin yarattığı desenleri takip ederek ahşabı kesmiş, bu da şans ve ilahi

duyarlılığın neden olduğu şekillerle sonuçlanmıştır (Shanken 2003:33). Bu noktada, eserin oluşturulma kısmında Ascott'un hem kendisi hem de izleyicinin bu rastlantısal durumdan ortaya çıkan mesajı objektif ve değişken bir noktadan ele alması aradaki geribildirim işlemiyle sibernetik esasları işaret etmektedir. *N-tropik Random Map* kelime oyunu olarak, eserin büyük bir N harfine benzemesi hem de entropi artışını referans alarak düzensiz ve rastlantısal bir yöntemle oluşturması durumuna atıfta bulunmaktadır. Entropi artışı, aynı zamanda rasyonel bir topografyada mekanik olandan ziyade canlılığı temsil etmesi ve buna zıt olarak eserin nesne konumunda olması canlı-cansız arasındaki sınırı saydamlaştırmaktadır. Ascott, Dada ve Sürrealizm pratiklerine referansla, rastlantısal ve şans temelli bir teknik kullanmıştır. İzleyici, izleme etkinliğine katılmaya davet edilir ve parçayı bir kehanet yayılımı olarak okuyabilir veya anlayabilir. Ascott, madeni paraları yatay bir düzlemde atarak, *Paul Jackson Pollock*'un perspektifte bir kaymaya neden olan zemindeki boyama moduna atıfta bulunmuştur.



Görsel 87. Roy Ascott, *N-Tropic Random Map I*, Sıkıştırılmış Ahşap, 1966.
<https://wrlldrels.org/2020/08/13/roy-ascott/>. Erişim tarihi: 15.03.2022.

7.1.4. Wen Ying Tsai (1928-2013)

Çin asıllı Amerikalı heykел sanatçısı olan Wing Ying Tsai, geribildirim esasına dayalı elektrikli motorlu ve ses etkileşimli heykelleri ile bilinen bir sanatçıdır. 1966 yılından itibaren sibernetik heykelleriyle ünlenen sanatçının *Umbrella* (1971) (Görsel 88.) isimli eseri, ilk bakışta bir şemsiyenin iç mekanizmasına benzer bir şekilde görünmektedir.



Görsel 88. Wen Ying Tsai, *Umbrella*, metal konstrüksiyon, ahşap, motor, 1971.
<https://www.tate.org.uk/art/artworks/tsai-umbrella-t01521>. Erişim tarihi: 17.03.2022.

Dışarıdan izleyicinin iletği sesler ile şemsiyenin çanak kısmını oluşturan teller, titreşimle dalgalar halinde hareketlilik göstermektedir. Şemsiye, çevreden algıladığı seslere göre geribildirim esasına dayalı bir performans sunmaktadır. Tsai'nin bu kinetik heykeli, çalışmalarının genelinde hâkim bir estetik olarak görülen, organik hareketliliği esas almaktadır.

Sanatçının *Harmonic Sculpture* (1968) (Görsel 89.) isimli çalışması, çimento bir kaideye sabitlenmiş çiçek bahçesi görünümündedir. Paslanmaz tel ve hareket sensörü kullanarak dışarıdan gelen hareketlere göre dalgalanma ve titreşim refleksini göstermektedir. İzleyicilerden birisi elini yaklaştırdığı anda, çiçek görünümündeki metal teller titreşim şeklinde tepki vermektedir.



Görsel 89. Wen Ying Tsai, *Harmonic Sculpture*, çelik, ses modülatörü, Howard Wise Museum, 1968.
<https://davidbermantfoundation.org/project/harmonic-sculpture-10/>. Erişim tarihi: 17.03.2022.

Çiçek görünümünde olan tellerin uçlarında, bazıları bir izleyici yaklaştığında statik elektriği alacak şekilde algılanan sensörler vardır. Bu durum, antenlerin heyecanla titremesine neden olur. Yapay araçlardan canlılığa dair biçim ve hareketler sunan heykelleriyle Tsai, günümüz postmodern organizmanın canlı-cansız arasındaki sınırının muğlaklaşmasını da gözler önüne sermektedir.

“Organik yaşamın etkisi, göreceğimiz gibi, Tsai'nin çalışması için temeldir. Bununla birlikte, onun doğrudan doğal formları taklit etmesi söz konusu değildir” (Benthal,1969:127). Tamamiyle mimetik olmayan bu kendine özgü hareketlenmeler yapay nesnenin organik bir varlıkmış gibi algılanmasına neden olmaktadır. Bu noktada cansız bir nesnenin sibernetik esaslarla dışarıdan aldığı bilgilere göre reaksiyon göstermesi eseri, sibernetik sayesinde nesneden özneye doğru bir yapıya devşirmektedir.

7.1.5. Gordon Pask (1928-1996)

Makinenin, Sanayi devriminden bugüne kadarki gelişimi göz önüne alındığında, kendi kendine karar verebilen (otonom) bir duruma evrilmesi, sibernetiğin büyüleyici işlevi ile beraber kendini göstermiştir. Gordon Pask ve çağdaşları ise insanın iradesini üstlenen bu teknoloji üzerinde kayıtsız kalmayıp, sibernetiğin geribildirim avantajını da kullanarak birlikte sanatta yeni pratikler geliştirmenin peşine düşmüşlerdir. Pask, teknolojideki bu köklü yeniliğe karşı olan düşüncelerini şu Görselde açıklamaktadır:

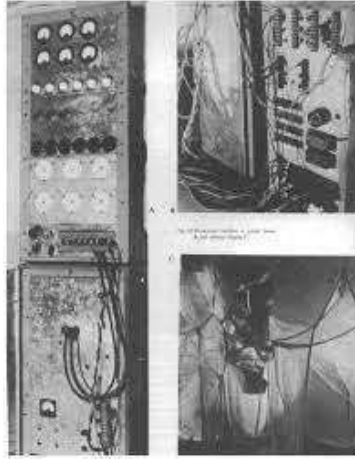
Şimdi elimizde, belirsiz bir amacı olan, gelişen bir sistem olan bir makine kavramı var. Bu yeni bir kavram, Sanayi Devrimi'nde geçerli olan makineler kavramına hiç benzemiyor, kesinlikle benzeri yok. Ben böyle bir şeye makine demekle yanılıyorum, daha çok biyolojik bir sistem gibi; Ona bu etiketi verdim çünkü şeyleri yapay olarak gerçekleştirmeyi seviyorum, ancak bu sisteme makine denilemez, ona başka bir şey diyebilirsiniz (Haque, 2007: 54).

Pask, 1952'de Cambridge Üniversitesi'nden Doğa Bilimleri alanında yüksek lisans ve Üniversite'den Psikoloji alanında doktora derecesi almadan önce, ilk olarak Liverpool Politeknik'te Maden Mühendisliği ve Bangor Üniversitesi'nde jeoloji okumuştur. 1964'te Londra, Open University'den Sibernetik alanında yüksek lisans derecesi ve 1995'te Cambridge Üniversitesi'nden ScD (Doctor of Science) derecesi almıştır. “Pask, sibernetik öncüleri *Norbert Wiener* ve *Ross Ashby*'den güçlü bir şekilde etkilenmiştir”

(Werner,2019:6). Pask, araştırmalarında Sibernetiğin hangi insan yapımı organizasyonların veya disiplinlerin uygulanabileceğini ana hatlarıyla belirtmiş ve insanın bir sisteme dahil olması ışığında sibernetiği yeniden gözden geçirmeyi vurgulamıştır. 1976'da sibernetik araştırmaların gelecekteki verimli yönlerine değinen Pask, sibernetiği bir bilim, bir yöntem, bir yaklaşım olarak sibernetik teoriyi tanımlamaktadır:

Gerçek şu ki, insanın doğası, toplum ve ekonomik sistem göz önüne alındığında otomasyon (bilgisayarlaşma, mekanizasyon vb.) çoğu zaman istenmeyen bir durumdur. Bu, bir bakıma profesyoneller için hayal kırıklığı yaratmaktadır. Bir başka açıdan da genel bir kural olarak, geçmişte insan-makine ilişkilerine, bilişsel ve tüm Sibernetik sistemlerin nihai olarak kullanıldığı sosyal organizasyonların karakterine yeterince dikkat edilmemektedir. Bu nedenle, araştırmaların en heyecan verici ve verimli yönlerinin, insanları sistemin bir parçası olarak içeren yönler olduğu kanaatindeyim (Werner, 2019: 6).

Pask'ın yapıtları, makinenin kendi işleyişiyle sınırlı kalmamakta, kendisiyle etkileşime giren ortam şartlarının ve insanların da katılımıyla zengin bir geribildirim alanı yaratmaktadır. Pask'ın makineleri, gözlemleyerek, öğrenerek ve anlayarak insan kullanıcıları kadar çevreleriyle de iletişim kurabilen ve etkileşime girebilen makinelerdir.



Görsel 90. Gordon Pask,
Musicolour, Elektronik
Düzenek, 1953.

<https://www.jstor.org/stable/3183033?seq=1>. Erişim tarihi: 20.03.2022.

1953'te Cambridge'de geliştirilen *Musicolor* (Görsel 90.), insanların onunla özgürce etkileşime girmesine izin vererek, öğrenme kabiliyetini sergilemiştir. Oldukça renkli ve canlı bir gösteri düzeneği olarak sergilenen bu enstalasyon bir müzikal bir estetik üzerine

temellendirilmiştir. Müzisyenler ve makine arasındaki bir dialog yoluyla, değişen renkli ışıklar üreten Musicolor, işitsel girdi ile görsel çıktılarını bir araya getirmiştir.

Bir veya daha fazla müzisyen tarafından çalınan müzik, bir duyarkat ve sensör ile güçlendirilerek müziğin akışına göre renkli görsel ışık hüzmeleri sergilemiştir. Müzisyenler daha sonra oyunu projeksiyonlara tepki olarak uyarlayarak, makineye geri bildirim sağlamışlardır. Müzisyenlerin çaldığı dinamik ritim ve melodiler, bilgisayar programını ışık çıkışını ayarlamasına yönlendirmiştir. Bu, Musicolor'un müzisyen girdisi ve ışık çıktısı doğrultusunda tek yönlü bir reaksiyon sağlamıştır. Fakat makine buna ek olarak ritimler ve tonlar bir süre aynı kalırsa sıkılmakta ve tepkilerini etkinleştirmeyi geciktirmekteydi.

Ritim çok statik veya frekans aralığı çok tutarlı olduğu sürece MusiColour sıkılacak ve diğer frekans aralıklarını veya ritimleri dinlemeye başlayacak, yalnızca bu farklı tınılarla karşılaştığında ışık yanacaktır. Bu doğrudan bir çeviri değildir: belirli frekansları dinler, yanıt verir ve sonra sıkılır ve başka bir yerde dinler hem üretir hem de doğaçlamayı teşvik eder ve dilini tıpkı bir caz müzisyeninin diğer grup üyeleriyle konuşurken yapabileceği gibi yeniden birleştirir (Haque, 2007: 56).

Bu da müzisyenleri, yenilik yapmaları ve çalma tarzlarını ayarlamaları konusunda “makineden insanlara” bir geribildirim sunmaktaydı. “Pask için Musicolor'un amacı öncelikle bu etkileşimli sibernetik makinenin öğrenme yetenekleriydi” (Werner, 2019: 8).



Görsel 91. Gordon Pask, *Colloquy of Mobiles*, 1968. <https://zkm.de/en/artwork/the-colloquy-of-mobiles>. Erişim tarihi: 17.03.2022.

Pask, 1968'de gerçekleşen *Cybernetic Serendipity* sergisine davet edilmiştir. Küratörlüğünü Jasia Reichardt'ın yaptığı sergi, ICA Londra'da seyirciyle buluşmuştur. Pask'ın *The Colloquy of Mobiles*'ı (Görsel 91.), iki erkek ve üç dişi form olmak üzere beş hareketli büyük bir asılı yapıdan oluşmaktadır. Beş formun her biri belirli bir program,

aynalar ve spot ışıkları ile donatılmış, bu donanımla birlikte aldığı verilere karşılık kendi ekseninde dönerek tepki göstermiştir. Hareketli formlar hem görsel hem de sesli sinyaller üretilip bunlara yanıt vererek hem kendi aralarında hem de sergi ziyaretçileriyle etkileşime neden olmuştur. Formaların bu davranışları, Pask'ın makinelerinin çoğu gibi, kullanılan nesnelere arasındaki sosyal fiziksel-uzamsal ilişkiler gibi formlar arasında karşılıklı bir alışveriş sunarak farklı bir dialog sergilemiştir. Bu noktada, Pask'ın biyolojik tepki ve ilişkileri sibernetik yollarla simüle ettiği görülmektedir. Dişi formlar, bir ışın demeti ileterek erkek formların sensör ve aynalar vasıtasıyla bu bilgiyi alarak karşılıklı etkileşimi prensibiyle kendisini sunan bu enstelasyon, insanların dışarıdan el feneri gibi ışık kaynağı ile katılımı ve formlar arası ışık kaynaklarına el ile müdahalelerde bulunarak interaktif bir iletişim komünü oluşturmaktadır.

“*Colloquy of Mobiles* gibi etkileşimli akıllı, düşünebilen robotlar tasarlanmasının ve inşa etmenin yanı sıra, 1960'lardan 1980'lere kadar radar eğitimi için öğrenme makineleri geliştirmiştir” (Werner, 2019: 8). Pask, akademik geçmişinde aldığı coğrafya ve biyoloji temelli eğitimleri de ileriki yıllarda radar teknolojileri üzerinde, mekân ve sibernetik ilişkisi bağlamında uygulamış olması olasıdır. Bilgisayar bilimi ve biyolojinin ilkelerini öğrenme ve davranış kavramlarıyla bütünleştirmiştir. Pask, çalışmalarında çevreyle iletişimini sürdüren, bilgiyi işleyerek ileriye yönelik öğrenmeler sağlayan makineleri uzamsal bir merkeze bağlayarak, çevrenin, doğanın bu sibernetik işleyişteki önemini vurgulamıştır.

7.1.6. Nam Juke Paik (1932-2006)

Güney Kore asıllı *Nam Juke Paik*, 1950'lerde Kore Savaşı'nın sıkıntılı koşullarından ötürü Hong Kong'a, kısa bir süre sonra da Japonya'ya göç etmiştir. Paik'in akademik hayatı da bu nedenle Tokyo'da başlamaktadır. Tokyo Üniversitesi'nde estetik üzerine akademik derece alan Paik, sanat hayatında dönüm noktası olacak kararı Almanya'ya gitmekle almıştır. Almanya'da *Neo-Dada* ve *Fluxus* hareketlerine dahil olan sanatçı, sanatını New York'a taşımaya karar vererek Çellist *Charlotte Moorman*'la birlikte müzik ve elektronik medyumları sentezlemiş, birçok ortak çalışmaya imza atmıştır.

Sibernetiğin çevreyle etkileşimi noktasında makinenin sınırlarını genişleten *Pask* gibi, *Nam Juke Paik* de *Deleuze* ve *Guattarici* bir yaklaşımla birbirleriyle etkileşim içinde

olan makineler üzerinden değerlendirildiğinde, eserlerine farklı bir boyut kazandırmıştır. Deleuze ve Guattari'nin soyut bir şekilde ele aldığı makine toplumların ve insanların birbiri ile etkileşimi noktasında zaten hep varolan bir kavramdır. Bu etkileşim neticesinde sibernetik ve sanat, özellikle Pask ve Paik'in sanatında gözle görülür bir noktada sergilenmiştir. Sanatçının seyirciye sunduğu makine, insan ile insan, makine ile insan, makine ile makine arasında bir dirsek teması kurarak kendini göstermektedir.

Paik tarafından kullanılan makine, Deleuze ve Guattari'nin makinesiyle çok şey paylaşmaktadır. Makinenin sanatla kesiştiğinde sabit olmadığını, dinamik olduğunu, yalıtılmış değil ağ bağlantılı olduğunu öne sürmektedir. Paik'in bir eserinin yakından incelenmesi, sanat makinesinin bir teknik ve sosyal makineler topluluğu içinde üretilen mekanik bir süreç olarak tanımlanmasına zemin hazırlamaktadır (Ballard, 2013: 1).

1964'te, yirmi kanallı radyo kontrollü antropomorfik bir robot ve ilk sanatçı-robot olan Paik'in *K-456*'sı (Görsel 92.), New York City'deki Avant-Garde Festivalinde sergilenmiştir. *K-456*, bir elektrik motoruyla kafasındaki şapkayı çıkarabilen, boynundaki motor ile kafasını oynatabilen, pelvik bölgedeki yay ve motorlarla öne eğilebilen, kısıtlı bir Görselde de olsa adım atarak yürüyebilen, fasülye dışkılayabilen ve kayıtlı verilerle konuşabilen bir robottur. *K-456*, John F. Kennedy'nin konuşmalarından oluşan bir dizi kaydı çalıştırmıştır. Galerideki ve sokaktaki insanlarla etkileşime giren *K-456*, sibernetik sanat üzerinde yenilikçi bir sanat formu ortaya koyarak yeni bir emsal teşkil etmiştir. Sanatçı *Eduardo Kac*, *K-456*'nın bu başarısını yorumlarken eseri, "mizahi ve politik olarak yüklü bir parça" (Rhee, 2015: 299) olarak nitelendirmiştir. Robotu yenilikçi bir sanat zemininde kurgulayan ve sergileyen Paik, sibernetiğin ana gövdesini oluşturan insan/makine ilişkisini hem insana benzer antropomorfik yapısıyla kendi içinde, hem de çevreyle etkileşimi olarak dışsal bir şekilde ortaya koymaktadır.

Paik'in Japon robotist Shuya Abe ile iş birliği içinde oluşturduğu *K-456*, Paik'in ABD'de gösterilen ilk medya çalışmasıdır ve Moorman ile Robot Opera adlı bir performansında yer almıştır. *K-456*, insan/makine sınırlarını kaldıran androjen bir yapıdadır. Eser, hicivsel yapısıyla insan/makine analitiğini yeniden inşa ederek, aradaki bu sınırı tek ekseninde buluşturmaktadır. Robot bu yapıbozum ve aşkınlık stratejisini somutlaştırmaktadır (Rhee,2015:299).



Görsel 92. Nam Juke Paik, *K-456*, Elektronik düzenek, çelik, Kumaş, Lastik, MOMA, 1964.
<http://galerija.metropolitan.ac.rs/index.php/AD108Istorijadizajna/AD201-Istorija-modernemetnosti/namjune123/Nam-June-Paik-Robot-K-456-1964>.
Erişim tarihi: 20.03.2022.

K-456, tüm mekanik ve elektronik devreleri ile kendini teşhir etmektedir. Robotun herhangi bir bedensel *kabuğu* yoktur. Düzensiz ve âtlı durumda, etinden sıyrılmış bir kas ve çoğunlukla iskelet sistemini andırmaktadır. “İzleyici, Rembrandt'ın Dr. Tulp'un Anatomi Dersi'nde kadavranın derisi yüzülen kolunu hatırlarsa, Masanın etrafında yer alan gözlemcilerden daha gerçek bir görünümde olduğunu görür ve bu *K456*'nın elektronik kırılganlığı hakkında gerçekçi şeyler hissetmesi bakımından Paik bir dizi lateks eklentilerle robotu siborg görünümüne kavuşturmuştur” (Burnham, 1968: 351). Renkli teller *K-456* 'nın alüminyum çerçevesinden dışarı taşmakta ve bu düzensizlik yığını içinde Paik, robotu tellerini açığa çıkararak mekanikleştirmenin yanı sıra dışkılama yeteneği gibi özelliklerle onu mizahi bir yapı olarak insancılaştırmıştır. Robotun bu düzensizliği hem biçimsel hem de işlevsel olarak bilinen klasik, düşük entropiyi niteleyen robotlardan farklıdır. Onun bu düzensizliği ve karmaşası, rasyonel bir düzenden sıyrılan, sanatçıya ait duyuşsal anlamda bir entropi artışını nitelemektedir. Mekanik aksamalarının bantlarla tutturulması, simetrik

olmayan karikatürize bir eli ve aksak hareketleriyle kendini âtil ve alaycı bir yapı olarak göstermektedir. “Eser, insan ve makinenin ikili mantığını entropi yoluyla bozan simetrik olmayan bir tasarımı somutlaştırmıştır” (Rhee, 2015: 303). Wiener’in sibernetik kuramıyla birlikte robotlar, mükemmel bir canlıyı veya bu durumda idealize edilmiş insanı manipüle etmekte ve taklit etmektedir. Ancak *K-456* hem kendi düzensizliğiyle insandan ayrılmakta hem de Antropomorfik görünümüne insanı andırmaktadır. Bu bakımdan aradaki insan/robot sınırını da bulanıklaştırmaktadır. *Robot Opera*' da (Görsel 93.), Moorman bir elbise içinde çelloyla otururken, Paik onun sağında durmaktadır. İki arasında yakın mesafede yer alan *K-456*, bir robotun robot-sanatçı olarak stratejik olarak seçilmesi, bir sanatçının tam olarak konumunu ve emeğini sorgulatmaktadır. Paik, *Sibernetik Sanat ve Müzik* adını verdiği kişisel sergisinde deneysel bir müzik estetiğini yeni elektronik medyanın teknik ve performatif kaygılarıyla birleştirmiştir. “Paik’in sanatında sistemler ve teknolojiyi insanlaştırıyordu” (Ballard, 2013: 1). Bu görüşe paralel olarak McLuhan, insan fizyolojisini tıpkı Paik’in robotunu tarif edermişcesine, sibernetik geribildirim esasına uygun bir makine olarak örneklendirmiştir:

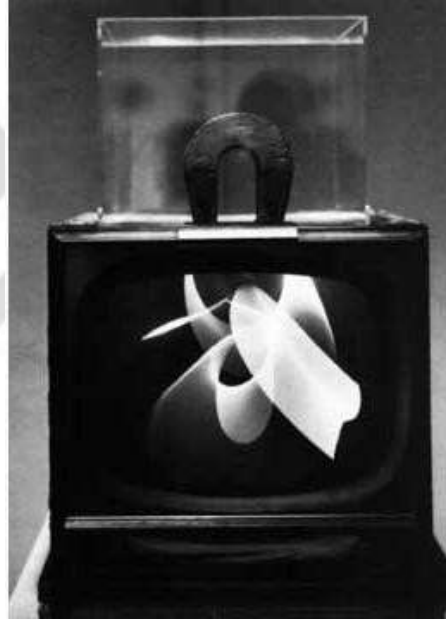
Bütün teknolojik gelişmeler insanın fizyolojik ve sinirsel sisteminin birer devamıdır. Tekerlek, ev, yazı, yollar, araç ve gereçler vb. gibi araçlar yoluyla sözlü, dokunsal, yazısal elektronik kültür biçimleri tarih boyunca oluşulagelmiştir. Eğer insan kulağı alıcı bir radyoya benzetilebilirse, elektromanyetik dalgaları alarak, deşifre edip, sese çevirebildiğini de hatırlarız. O aman insan ağzını da bir radyo vericisine benzetebiliriz (Kabaş, 1976: 23).



Görsel 93. Nam June Paik, Charlotte Moorman, *Robot Opera*, Performans, 1964.
<https://www.alternateprojects.net/shop/nam-june-paik-and-charlotte-moorman2>.
Erişim tarihi: 20.03.2022.

Paik'in sanat uygulamaları, siberetik yöntemin makinedeki iletişim ve kontrol mekanizmalarını sorgulamıştır. Siberetik Serendipity'ye Paik iki eseriyle katılmıştır: insanların manyetik bir araç yardımıyla görüntüsünü bozabildiği televizyonlar (Görsel 94.) ve Robot K-456. Paik, Cybernetic Serendipity için çalışmalarını şöyle anlatmaktadır:

Elektronik olarak kontrol edilen bir robot yapmak ve renkli bir televizyon seti ile çalışmak istedim. Renkleri aynı ekrana besleyen üç kameralı bir set yaptım. Ayrıca Japon mühendis Shuya Abe ile ekranda bir spiral gördüğümüz spiral jeneratör yaptım. 1963'ten beri Bay Abe, TV sanatında en büyük işbirlikçim. Ona ne kadar teşekkür etsem azdır (Ballard, 2013: 2).



Görsel 94. Nam Juke Paik,
Magnet Tv, Whitney Museum of
American Art, 1965.
<https://whitney.org/collection/works/6139>. Erişim tarihi:
25.03.2022.

Paik'in eserleri, insan ile etkileşimle sergi alanını bir "siber ekosistem" durumuna getirmiştir. Bu durumun başlıca nedeni ise insan ve makine arasındaki geribildirim döngüsünden ileri gelmektedir. Televizyonlar üzerinden etkileşime giren izleyiciler mıknatıslar ile görüntüyü bozmuş ve varsayılan Wiener siberetiğinin geleneksel kalıplarını, mekânı da içine alarak zorlamıştır ve insan tarafından manüple edilebilir bir sistemin kendi içindeki işleyişine müdahalelerde bulunmuştur. Bu bakımdan Paik, siberetik mefhumunda insanı merkeze almaktadır. "McLuhan'ın makineleri iletişimle ilgiliydi: medya ve mesaj.

Paik'in eserleri ise bedenler gibi davranan mekanik sistemler, işleyen, organize eden ve diğer bedenlerle eklemlenen, mekanik ve mekanik olmayan beden türleridir. Paik, bu yaşamın modellerinden, yani Wiener'den ziyade *siberleşmiş yaşam için sanat*'ı göstermektedir" (Ballard, 2013: 2).

Paik, yaşamın bu noktada genel anlamıyla sibernetik bir aurayla çevrili oluşunu vurgulamaktadır: "Siberleştirilmiş sanat önemlidir ama sanallaştırılmış bir yaşam için sanat daha önemlidir ve sanatın bu yönde bir siber donanıma ihtiyacı kalmamıştır" (Ballard, 2013: 2). Bu ekolojinin insan ile etkileşim ile beraber oluşması makinede görmeye alıştığımız kapalı bir sistemden ziyade makine ile makine, insan ile makine şeklinde bir ilişkiden türediği görülmektedir.

Carl Solway Galerisi'nin Paik Robotlarını tanıttığı katalogunda, *K-456* Paik'in Whitney Müzesinde sergilenen retrospektifi sırasında Medison Avenue, 75th Street dolaylarında bir trafik kazasına uğramış ve belki de Fordist bir makine olarak nitelendirilen otomobilin, bir humanoid bir makineyi safdışı bırakmasına bir atıf olarak Paik bu durumu *yirmibirinci yüzyılın felaketi* olarak tanımlamıştır. (Görsel 95.)



Görsel 95. K-456'nın kaza anı,
Medison Avenue, 75th Street,
1982.

[https://foundyou.online/artworks/
robot-k-456](https://foundyou.online/artworks/robot-k-456). Erişim tarihi:
25.03.2022.

1969'daki *TV Bra for Living Sculpture* (Görsel 96.), sanatçının New York avangardının önemli isimlerinden Charlotte Moorman ile gerçekleştirmiş olduğu eseri, teknolojinin insanlaşması yönündeki siberetik anlayışı ortaya koymuştur.

Televizyonlardan oluşan büyükçe bir çello görünümünde olan Paik'in bu eseri, Moorman tarafından bir virtüöz edasıyla bacakları arasına alınarak ve göğsünü kapatacak şekilde konumlandırılarak performatif bir türde sergilenmiştir. Moorman'ın bu dev çello üzerinde ürettiği müziği hisseden televizyonlar, farklı görseller sunmuştur. "Paik televizyonun statik doğasını insan vücuduyla siberetik bir etkileşimle kesintiye uğratmıştır" (Rhee, 2015: 289).



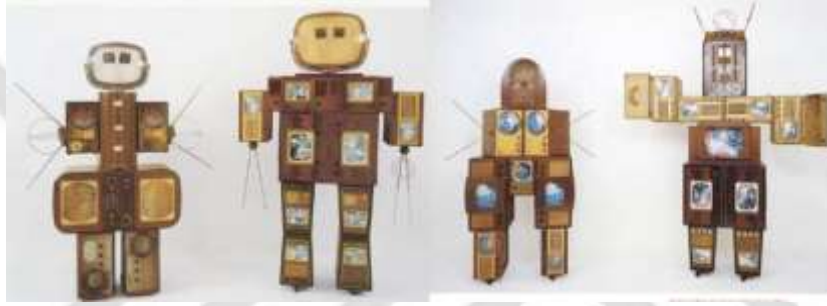
Görsel 96. Nam June Paik, Charlotte Moorman, *TV Bra for Living Sculpture*, performans, 1969.

<https://unaperformancealdia.wordpress.com/2015/06/15/tv-bra-for-living-sculpture-1969-nam-june-paik-charlotte-moorman/>. Erişim tarihi: 25.03.2022.

Bu durumda eserin seyri, bir bilince sahip olan organizma ile algılama yetisi olan televizyon arasında karşılıklı bir geribildirim merkezine oturtulmuştur. Eser, bu yönde sabit ve pasif bir elektronik bileşen olarak televizyonu, ayrıca o dönem her evde bulunan ve insanları manipüle etmeye yönelik insan yaşamının her alanına sızan yapısını tersine çevirerek, insanın hünerli aktivitelerine göre şekillenen dinamik bir yapı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bakımdan, işleyiş olarak siberetik yöntemi kapsayan eser, aynı zamanda

da televizyonun aktif olarak toplum yapısına etkilerini, Deleuze ve Guattari'nin toplumsal bir sistem olarak makine mefhumu üzerinden eleştirel bir nitelik taşımaktadır.

Paik, ayrıca eski televizyonlardan oluşturduğu, babanne, anneanne, anne, baba, amca ve teyze adını verdiği bir aile kurarak, *Family of Robot* (Görsel 97.) yerleştirmesini gerçekleştirmiştir. Oldukça büyük yapılardan oluşan bu aile bireyleri ekranlarında çeşitli video kasetlerden görseller sunarak, jenerasyonlar arasında bir fenomen haline gelen televizyonun aile yaşantısına etkilerini yansıtmaktadır. Paik eserinde, teknolojiyle şekillenen ve kitle iletişim araçlarıyla kuşatılan günümüz ailesini, toplumunun bir panoraması olarak gözler önüne getirmektedir.



Görsel 97. Nam June Paik, *Family of Robot*, 1986.
http://www.artwiki.fr/files/NamJunepaik/Family_of_Robot_2horz_20150414115431_20150414115826.jpg. Erişim tarihi: 25.03.2022.

7.1.7. Rebecca Horn (1944-)

Rebecca Horn, 1944 yılında, II. Dünya Savaşı'nın sürdüğü yıllarda doğan Alman asıllı bir sanatçıdır. Onun makine ve sibernetik estetikle ilk temasları, somatik bir dinamizm ile kendini ifade ederek, sergilediği performanslarıyla meydana gelmiştir. Erken dönem performanslarıyla sanatçı, beden sınırlarını keşfetme merakını, kullanmış olduğu basit düzenekler ile ortaya çıkarmıştır. Bu performanslarda kullanılan düzenekler beden hareketlerini aktif bir şekilde tamamlayan, estetize eden birer protez niteliğindedir. Sanatçı, bedenin yapısını protezler ile geliştirerek, yalın bedenin sunabileceği imkanların ötesinde bir estetik dil yaratmıştır. Bu durumda, Horn'un performanslarında görülen estetize edilmiş olan somatik dil ve beden aksiyonları, kullanılan protezler olmadan gerçekleştirilmesi, güç bir noktada olduğunu düşündürmektedir. Karmaşıklıktan uzak düzenek ve makineler ile -çünkü

onun performanslarının odağı bedenın dışında herhangi bir mekanik kargaşaya kurban gitmemekte ve odağı mekân içindeki bedene çekmektedir- bedenın ifade gücünü zenginleştiren Horn, erken dönem performanslarında beden aksiyonlarına odaklanarak naif, sade ve rafine bir estetiği, çevre ve beden arasında etkileşim kurarak göstermektedir. Horn'un protezleri, beden üzerinde sergilediği şiirsel anlatı dilini destekleyen birer enstürman niteliğindedir. Horn performanslarında görölen bu şiirsel anlatı, *White Body Fan* (1972) da (Görsel 98.) bedenın, uzam içinde değişime uğraması üzerinden ilerlemektedir. Doğada varolan metamorfoz döngüsüne benzer bir şekilde Horn'un bedeni de protezler sayesinde statik durumundan kurtularak, kozasından çıkmakta ve bir kelebek gibi aksiyona girmektedir. Nitekim bu beden fanı da Horn'un neredeyse kanatları gibi görünmekte ve uygun bir rüzgarla havalanabilecek bir izlenim vermektedir.



Görsel 98. Rebecca Horn, *White Body Fan*, Performans, 1972.
<https://www.artbasel.com/news/rebecca-horn-museum-tinguely-koerperfantasien-art-basel>.
Erişim tarihi: 28.03.2022.

Sanatçının *Finger Gloves* (1972) (Görsel 99.) isimli protezi ile gerçekleştirdiği performans, bedenın çevre ile etkileşimi noktasında, gerçek anlamıyla “mesafeli” bir deneyimi paylaşmaktadır. Oldukça uzun parmaklara sahip olan eldivenleriyle sanatçı, bedenın çevre ile olan iletişimini sentetik bir algı kurgusuyla gerçekleştirmektedir. Günümüzde internet bağlantısı ile kendimizden uzak mekanları deneyimlememiz, Horn'un bu uzaktan erişim sağlayan basit ve sade kurgusuyla birlikte oldukça benzeşmektedir.

Tate'in resmî web sitesinde sanatçı, bu performatif deneyimi açık bir şekilde paylaşmaktadır:

“Parmak eldivenler o kadar hafif bir malzemeden yapılmış ki parmaklarımı çaba harcamadan hareket ettirebiliyorum. Hissediyorum, dokunuyorum, onlarla kavriyorum ama dokunduğum nesnelere belli bir mesafeyi koruyorum. Uzatılmış parmakların kaldıraç hareketi, eldeki dokunma hissini yoğunlaştırır. Dokunduğumu hissediyorum, kavradığımı görüyorum ve kendimle nesnelere arasındaki mesafeyi kontrol ediyorum” (Tate, 1972).

Bu noktada uzağı hissetme ve deneyimleme, günümüz sanal bağlantıları için de oldukça benzer bir zeminde kendini göstermektedir. Bugün internet teknolojisi ile kurulan bağlantılar, bedeni lokal deneyimlerinin ötesindeki temaslara açık bir hale getirmektedir. Siberetik protezler ile donatılan bir beden (örneğin bir kol), temas halinde olduğu nesnenin bilgilerini bedende bulunan geribildirim temelli organik sinir bağlantılarıyla hissedebilmektedir. Bu sentetik his, Horn'un eldiveni ile kurduğu, uzaktan deneyimlenen çevresel algı ile oldukça yakındır. Buna bağlı olarak Horn'un sanat hayatındaki bir sonraki adım, siberetiğin otonom iradesini kullanarak, bu hissin izleyicilere taşınması yönünde süregelmiştir.



Görsel 99. Rebecca Horn, *Finger Gloves*, Performans, 1972.
<https://www.artgallery.nsw.gov.au/collection/works/10.2003/>. Erişim tarihi: 28.03.2022.

The Peacock Machine (1982) (Görsel 100.), sanatçının, siberetik medyumları sanat pratiğine dökmüş olduğu bilinen bir eserdir. Eser otonom bir şekilde açılıp kapanabilen ve ismiyle müsemma bir halde tavus kuşu kuyruğuna benzer mimetik bir form olarak karşımıza çıkmaktadır. Horn, robotik teknolojiler ile eserin bizzat kendisini performatif bir halde sunmakta ve bu şekilde bulunduğu çevre ile iletişimini sağlamaktadır. Eser her ne kadar mekanik bir yapıda olsa da makinenin doğasına ait olan sert ve keskin hareketlerden arındırılmış, oldukça yumuşak geçişler ile kinetik yapısını gösteren bir eser olarak görünmektedir. Sanatçı, makine ile organizma arasındaki gerginliği, yumuşak ve şiirsel bir dinamikle aktarmaktadır. Bununla birlikte eser, mimetik olarak doğanın özdeşi bir form olmasına karşın bir makine olarak kendini ifade edebilmesi, sanatçının temel kaygılarından olan *makinenin ruhunu* gösterme kaygısı ile tutarlı bir yapı sergilemektedir. Başlangıçta bedenini ifade sınırlarını göstermekte olan Horn, siberetik teknoloji ile bu ifade ve ruhu makinenin kendi iradesine bırakmaktadır.



Görsel 100. Rebecca Horn, *Peacock Machine*, Alüminyum-çelik ve motor, Berlin, 1982.

<https://www.tique.art/exhibitions/rebecca-horn-the-peacock-machine/>. Erişim tarihi: 25.03.2022.

The Lovers (1988) (Görsel 101.), siberetik ve otonom sistemiyle boya püskürten bir resim makinesi niteliğindedir. İki boya tüpünün karışımıyla fişkıran boya aksiyonları, rastgele bir coşkunlukla kendini sergilemektedir. Bu noktada Horn, aşk denilen mefhumun içinde bulunan haz patlamalarını, kendi doğasına uygun bir şekilde ifade etmektedir. Sanatçı makineyi insana özgü duygusal durumlar atfederek göstermekte, izleyicilere yaşayan ve ilişki kuran birer canlıymışçasına aktarmaktadır. Horn bu eserinde, makinenin ruhuna ilişkin

makine ve ruh gerilimini yapay zekâ ile aşarak, izleyenleri ikna etme noktasında zorlanmamaktadır. Bu durum, sibernetiğin makinelere kendi iç dengeleme yetenekleri bahşetmesiyle meydana gelmektedir.

Horn'un eserleri, mekanik organik tezatlığının sınırlarında dolanarak kendi doğasına aykırı olan bu iki kavram arasında, şiirsel bir ifade yakalamaktadır. Bu şiirsel ifade, çoğunlukla ruh kavramı ile bağdaşmaktadır. Sibernetik çoğunlukla sinirsel, zihinsel, nöral faaliyetlerin bir tercümesi olarak makineye canlılık kazandırmaktadır, fakat Horn, makineyi bu sınırlamaların ötesine taşıyarak, kartezyen düşüncenin gri alana bıraktığı ruh mefhumu üzerine kaygı gütmektedir. Organizmaya ait duygu durumunu, makinenin kabuğuna yerleştirerek onu canlı ve gözle görülür bir dinamizme yöneltmekte, bunu yaparken makineye dair içkin, duyuşsal bir yaklaşımı da dahil etmektedir. Böylelikle mekân ile süje arasındaki sınırları, tüm bilişimsel çevreci kuram dolaylarında daraltmakta ve bu noktada, mekanik olanın canlılığı imkânı üzerinden görünür kılmaktadır.



Görsel 101. Rebecca Horn, *The Lovers*, Tinguely Museum, 1991. <https://hyperallergic.com/508260/rebecca-horn-theatre-of-metamorphoses-body-fantasies/>. Erişim tarihi: 28.03.2022.

7.1.8. Sun Yuan (1972-) & Peng Yu (1974-)

Çin Halk Cumhuriyeti asıllı ve iş birliği içinde projeler üreten Sun Yuan ve Peng Yu, çoğunlukla mekanik ve organik kavramlar arasındaki gerilimi kullanarak yer yer hicivsel ve mizahi bir anlatım üslubuyla, çağdaş sanat literatürü arasında ön plana çıkmaktadır. Beijing’de başlayan birliktelikleri sonrasında Londra, Venedik ve Amerika’daki çağdaş sanatı destekleyen platformlarda sergiledikleri projeler ile dünya çapında saygın bir tanınırlık elde etmişlerdir.

Genellikle enstelasyon pratiği üzerinden gerçekleştirdikleri projeler ile bilinen bu iki sanatçı, sibernetik-robotik teknolojileri doğrudan kullandıkları *Old People’s Home* (2008) ve *Can’t Help Myself* (2016) isimli çalışmalarıyla dikkat çekmektedir.

Old People’s Home (Görsel 102.), dönemin tanınan dünya liderlerini, yaşlı olmalarından dolayı tekerlekli sandalyeye mahkûm edilmiş, âtıl ve bu noktadan kaynaklanan mizahi bir anlatımla, izleyici karşısına çıkarmaktadır. Bu yerleştirme, sürekli birbirine çarpan, sibernetik temelli tekerlekli sandalyeler üzerine oturtulmuş on üç adet hiperrealistik heykelden meydana gelmektedir. Her biri eşit derecede âtıl bir durumda olan liderler arasındaki stratejik çatışmaları merkeze alan, onları buldukları statüden çıkarıp amaçsızca birbirine çarpan birer obje olarak sergileyen eser, sibernetik teknolojilerin sağladığı algı ve hareket ile, özne ile obje arasında bir yapı dönüşümü sağlamasıyla imkân kazanmaktadır.

Yuan ve Yu ikilisinin oldukça popüler olan *Can’t Help Myself* (2016) (Görsel 103.) robotu, çarpıcı bir enstelasyon niteliğindedir. Guggenheim Müzesinde sergilenen bu endüstriyel robot, günümüz enformasyon çağında fabrikalarda kullanılan montaj bantı robotlarına temelden benzeyen özelliklere sahiptir. Bilindiği gibi fabrikalardaki montaj hatları, artık insan gücünden ziyade yerini, sibernetiğin gelişimiyle beraber robotların iş yapabilme yetilerine bırakmaktadır. *Can’t Help Myself* projesinde kullanılan robotun görevi ise ucuna iliştirilen bir süpürge yardımıyla kendisine önceden belirlenen alandaki kan görünümlü kırmızı sıvıyı etrafından kendisine doğru çek-pas işlemi uygulamak ve sıvının sürekli olarak yayılmasını, sonsuza kadar bir döngü sınırında engellemektir ki bu döngü, mitolojik çerçeveden ele alınacak olunursa, *Sisifos*’u andırmaktadır (Guggenheim, 2016).



Görsel 102. Sun Yuan & Peng Yu, *Old People's Home*, Enstelasyon, M+ Sigg Collection, Hong Kong, 2007.

<https://www.artsy.net/artwork/sun-yuan-and-peng-yu-old-peoples-home>. Erişim tarihi: 30.03.2022.

Can't Help Myself, Tiktok ve Twitter gibi sosyal medya platformlarında ilgi göyerek dünya çapındaki popülerliğini artırmıştır. 3 yıldır durmaksızın çalışan robotun eskisi kadar iyi performans sergilemeyip yavaşladığı ve durduğu söylentisi, ARTnews'ın resmi internet sitesinde 2019 yılında atılan tweetler ile görülebilmektedir (Greenberg,2022). Sıvıyı kendine çekerken yaptığı sıçratmalar sıvının azalması ya da robotun kapalı döngüde hareket etmesinden ötürü kendi entropisine yenik düşmesi durumu, siberetik teknolojilerin bir makineye canlılığa ait özellikler vermesi durumu dolayısıyla, izleyicilerin robot ile özdeşim kurarak onun yorulduğu ya da öldüğü izlenimine kapılması, makinenin insana özdeş bir yapıya evrilmesinden kaynaklanmaktadır. Siberetik teknolojiler sayesinde algısal olarak insanları bu denli etkileyen ve sosyal medyada gündem olan robot, insan ile makine arasındaki algısal sınırı saydamlaştırmaktadır. Bu noktada makinenin yorulması insan bedeninin zaman geçtikçe entropik olarak yaşlanması ve hastalanması gibi ya da iş hayatında zorlu koşullar altında çalışan post-endüstriyel çağın yorgun işçileri gibi örneklerle örtüşerek

izleyicilere, robotu çevrelemiş olan saydam kafes gibi, insan ile makine arasındaki keskin sınırın saydamlaşmasını bildirmektedir.



Görsel 103. Sun Yuan & Peng Yu, *Can't Help Myself*, Robotik Enstelasyon, Guggenheim Museum, 2016.

<https://www.guggenheim.org/artwork/34812>.

Erişim tarihi: 30.03.2022.

7.1.9. Choe U-Ram (1970-)

1970 doğumlu Kore asıllı sanatçı *Choe U-Ram*, Sanat eğitimini *Chung-Ang* Üniversitesi Heykel Bölümünde tamamlamıştır. Doğanın, doğa içindeki canlılığın sibernetik unsurlar ile yeniden inşa edilmesi konusunda yarattığı robotik heykelleri ile bilinmektedir. Sanatçının *aliceon.tistory.com* isimli web sitesinde verdiği röportajda: “İster bitki ister hayvan olsun, yaşamın hareketi vardır. İzleyiciye konunun canlı, tepkisel ve değişken olduğunu hissettiren en büyük etken harekettir. Buna odaklandım ve birçok deney yaptım.” (Aliceon,2009) ifadesiyle doğadaki fenomenlerin, sanatında önemli bir çıkış noktası olduğunu belirtmektedir. Bununla beraber *U-Ram*, kendi biyomekanik mitlerini kurgulayarak, yapmış olduğu eserlere, *bilim-kurgusal* bir altmetin inşa etmektedir. Sanatçı, eserlerindeki organik formlara, eser ismi yanında bir de bilimsel bir isim ve açıklama eklemektedir.

Doğadaki formların kısmen mimetik olarak sanatında yer alması, sanatçının biyomorfik bir üslup üzerinden ilerlediğini göstermektedir. Onun kinetik heykelleri, makine

estetiğinin karmaşası içinde kaybolmadan, kaba ve sert bir görünümünden uzak, oldukça zarif bir biçim sunmaktadır. Kullanılan medyumun ve pratiğın bir handikapı olarak robotik hareket örüntüsünün keskin bir görünüm yaratacağı beklenirken, Choe U-Ram'ın heykelleri bir çiçeğın açılma esnasındaki yumuşak geçişleri gibi şiirsel bir görüntü oluşturmaktadır. Bu durum da heykellerinin oldukça “doğal” bir form olarak algılanmasını sağlamaktadır. Sanatçı, bu noktada kendi kurgusal gerçekliğini de eserin ifadesini, anlamını güçlendirme adına belirtme ihtiyacı hissetmektedir.

Jet Hiatus (2004) (Görsel 104.), sanatçı'nın kurguladığı bir olay sonucu keşfedilen, nereden geldiğı belirsiz bir dış uzay formu olarak betimlenmektedir (U-Ram,2004). Yarı mekanik yarı organik olan bu yabancı form, su canlılarının solunum yapma görevi üstlenen solungaçlarını anımsatmaktadır. Sanatçı, doğaya özdeş formlar oluştururken, canlıların hareket kabiliyetini sağlayabildikleri ortamın da evrimsel süreçte önemli olduğunu ve bu noktada eserin aynı zamanda hava akımıyla itici bir güç ile çalışabilen jet motorları gibi havada süzölebildiğini, formun tasarımı üzerinden inandırıcı bir şekilde yansıtmaktadır. Bu haliyle sanatçının heykeli, gökyüzünde hızla hareket eden bir su yaratığını da andırmaktadır. Bu düşsel tasarımları sıklıkla kullanan sanatçı, hareket halinde olmasa bile statik durumdaki formun, ileri bir teknoloji ile hareket edebileceğı algısını da izleyicilere hissettirmektedir.



Görsel 104. Choe U-Ram, *Jet Hiatus*, çelik, akrilik ve elektronik devreler, 2004.
http://www.uram.net/eng_new/intro_en.html. Erişim tarihi: 02.04.2022.

Mekanik olan ile doğaya ait olan unsurlar arasındaki gerilimin dengesini ustalıkla kuran U-Ram, *Opertus Lunula Umbra* (2008) (Görsel 105.) isimli eserinde, U-Ram'ın kişisel web sitesine göre, Ay'ın organizmalar üzerindeki enerji yansımaları konusunda sürdürülen bilimsel gelişmeleri merkezine almaktadır. Bu verilere göre Ay'dan yansıyan enerji su kenarındaki yerleşim yerlerindeki insanların hayal görme yoğunluğunu artıran bir enerjiye sahiptir (U-Ram, 2008).

Su ve enerji iletimi arasındaki korelasyondan yola çıkarak sanatçı, hilal formunda bir kinetik heykel meydana getirmiştir. Dikkat çekici olan, heykelin kabuk kısmının nefes alıp veren bir kaburgaya benzer şekilde hareket etmesidir. Bu durumda heykel, hilal formunda olmanın yanı sıra bir balınayı ya da ilkel deniz organizmalarını andıran bir yapıda görünmekte ve boşlukta hareket etmektedir. Bu noktada, robotik teknolojiler sayesinde heykel, Ay'ın enerjisinin insanlar üzerindeki etkisi gibi, cansız nesneye hayat kazandıran hareket ve dinamizmin bir çeşit ifadesini sergilemektedir.

Una Lumino Callidus-Spiritus (2016) (Görsel 106.), samanyolu galaksisinin yörünge izlerini anımsatan bir yüzeyde, yavaş bir şekilde açıp kapanan bir çiçek topluluğu görünümündedir. Çiçekler açarken aynı zamanda şiirsel bir güzellikle ışık yaymakta ve kapanırken sönmektedir. Ay ve yıldızlar gibi gökyüzündeki ışık kaynaklarından enerji alıyormuşçasına tekrar eden açılıp kapanma hareketleri, sibernetik teknolojiler sayesinde büyülü bir atmosfer sağlamaktadır. Bu hareketlerin zamanlaması ve motor devrelerinin



Görsel 105. Choe U-Ram, *Opertus Lunula Umbra*,
Elektronik devreler ve motor, Poznan, 2008.
http://www.uram.net/eng_new/intro_en.html. Erişim
tarihi: 04.04.2022.

hassasiyetle harekete geçmesi ile izleyenlere, doğaya ait kurgusal ve fantastik bir deneyim sunmaktadır.

Choe U-Ram, eserlerinde doğadaki zerafeti, ağır ve acelesi olmayan bir dinamizm içinde kurgulayarak izleyenlerin ruhuna dokunan içkin bir ifadeyle kendini sergilemektedir. Sibernetiğin bilim-kurgu ile sıkı ilişkisi ile paralel olarak onun heykelleri, düşsel gerçeklik ile salt gerçeklik arasında bir köprü kurmaktadır.



Görsel 106. Choe U-Ram, *Una Lumino Callidus-Spiritus*, elektronik ve polikarbon, 2016.
http://www.uran.net/eng_new/intro_en.html. Erişim tarihi: 04.04.2022.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

BİLGİSAYAR ve SANAT

Sibernetik esaslara bağlı olarak çalışan, özellikle de 21. yüzyıl Enformasyon çağının fetiş bir makinesi olarak bilgisayar, sanat alanında da kaçınılmaz bir şekilde yer edinmiştir. 1960'lı yıllarda kendini gösteren Bilgisayar Sanatı, *Frieder Nake, A. Michael Noll, Charles Csuri, James Schaffer* gibi sanatçıların önderliğinde, Amerika, Almanya, Japonya gibi kıtalararası bir yaygınlık kazanmıştır. Halk arasında ise yayılması bundan çok sonraları “teknolojinin yaygınlaşıp ucuzlamasının yanısıra reklamcılık ve bilimkurgu filmlerinde olağanüstü ürünlerin çıkmasından” (Özgüç, 1988: 149) ötürü yaygınlaşmıştır. Özgüç, Bilgisayar sanatının oluşmasındaki “asıl amacın kaliteli, estetik açıdan değerli eserler üretilmesi yerine, bilgisayar bunu da yapabilir” şeklinde bir dönüşümden ileri geldiğini belirtmektedir. Özgüç, bu konuda bilgisayar üzerinden gerçekleştirilen bir sanat yapıtını, üç madde halinde nitelendirmektedir:

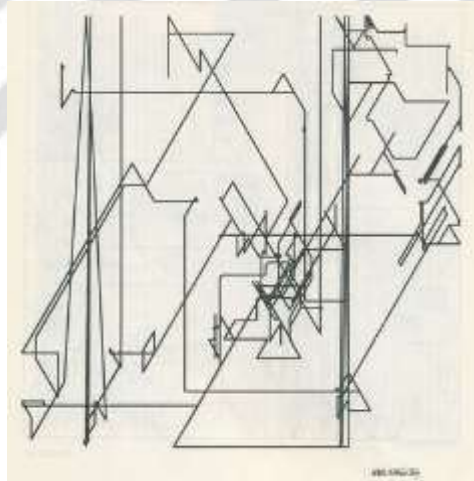
1. Basit oyunlar ve deneyler ile başlayan ortam, kısa süre içinde piyasada rağbet görmesi
2. Yeni stiller ve bunları değerlendirmede kullanılacak yeni bir kriter oluşturması
3. Sanatsal anlatım dili ile teknoloji arasında yeni bir iletişim olanağı sunması (Özgüç, 1988: 149).

Bilgisayar Sanatı, bilgisayarı bir medyum olarak mı yoksa başlı başına sanatçıyı saf dışı eden yeni bir sanatçı formunda mı değerlendirilmesi gerektiği sorularını beraberinde getirmiştir. Bilgisayar, üzerinde işlem gerçekleştiren sanatçı ile kıyaslandığında kuşkusuz bilgiyi işleme kapasitesi ve ürün ortaya çıkarma işlevi bakımından özerk bir yapı olarak kendini göstermektedir. Bu özerkliğin şiddeti ise sanatçının bilgisayara atfettiği işlevselliğin ölçüsüne göre değişmektedir:

...İnsan tasarımcının yaratıcı *imzasını* en aza indirmeye veya dışlamaya çalışan çalışmalardan bilgisayarın rolünün daha pasif olduğu ve insan sanatçının birincil yaratıcı sorumluluk ve özerkliğe sahip olduğu çalışmalar kapsamında önemli ölçüde değişiklik göstermektedir. Bu çeşitlilik, sanatın öncelikle biçimsel estetik değerleri için değerlendirilen bağımsız sanat nesnelere atıfta bulunduğu algısından, makinelerin içinde gömülü bir sosyal ve kültürel etkinlik olarak sanat anlayışına kadar değişen, üretken sanat topluluğu içindeki farklı sanat görüşleri tarafından yansıtılır... Geleneksel olarak sanat hareketlerini kuşatan eleştirel ve sosyal analizin aksine, bilgisayar

destekli sanat, öncelikle, sanatın kendisi veya uygulayıcılarının motivasyonları hakkında çok az şey söyleyen bir metodoloji olarak anlaşılmaktadır (McCormack vd., 2014: 135).

Bilgisayar, kendisine aktarılan sayısal girdiler aracılığı ile bilgiyi işleyerek, çeşitli araçlar ya da kendine ait olan monitör üzerinden estetik bir çıktı üretebilmektedir. İnsan-makine etkileşiminin üzerinden görüntü oluşturma, animasyon, video editleme, üç boyutlu modellemelere kadar geniş bir üretim spektrumunu sergilemektedir. Bu geniş yelpazede üretimini sürdüren sanatçılar, çağdaş sanat pratiklerinde (kavramsal sanat, video art vb.) bilgisayarı kullanmaları, “Postmodernist çoğulculuğun bir belirtisi” (Wright, 1989: 49) olarak değerlendirilmektedir. Bir çıktı (output) oluşturma becerisinden dolayı bilgisayar, zaman içerisinde teknik donanım olarak geliştikçe pasif bir makine noktasından, özerk bir makine noktasına varan yapısıyla sanatçı ile iş birliği yaparak yaratıcı emeği paylaşmaktadır. Bu durum, *Computer Generative Art* için, yani sayısal kodlarla bilgisayara bırakılan görüntü üretme işlevine dayalı uygulamalar için oldukça uygun bir yapı sunmaktadır.

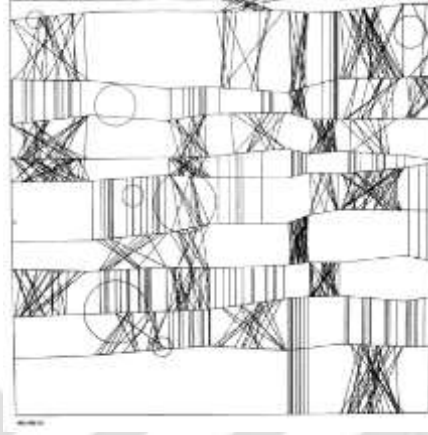


Görsel 107. Frieder Nake, *Zufälliger Polygonzug*, Bilgisayar destekli çizim, 1965. <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/405>. Erişim tarihi: 07.04.2022.

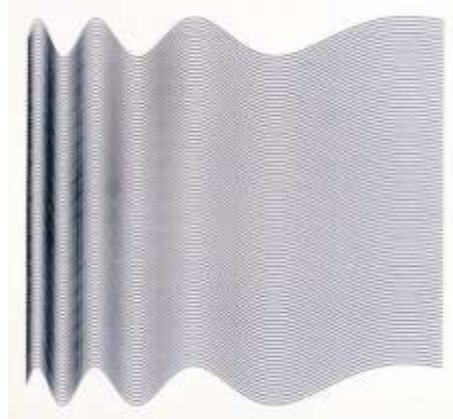
Rassal değişkenler, rassal sayılar, sezgi ve şans kavramını merkezine alan, bu rastgeleliği soyutlaştırarak teorik matematik alanda kendine yer bulan bir kavramdır. Olasılık ve şans temelli mekaniklerin matematiksel bir tercümesidir. Bu sistem şansa dayalı soyut durumları ölçülebilir bir sistem dahilinde ele almaktadır. Bilgisayardaki kodlamalar ile girilen bu rassal sayılar, birbirini tekrarlayan rastgele örüntüler şeklinde geometrik bir görüntü sunmaktadır. (Görsel 107.) (Görsel 108.) “Altmışların ilk sanat ürünleri teknik ve

bilimin rassal sayı kullanımı, trigonometrik işlevleri ve geometrik dönüşümleriyle şekillendi” (Özgüç, 1988: 150). (Görsel 109.)

Bu noktada sanatçının başat etkisi, bilgisayar destekli görüntü oluşturma konusunda muğlak bir zeminde kendini göstermektedir. Girilen kodlar ile çıkacak görsel arasında



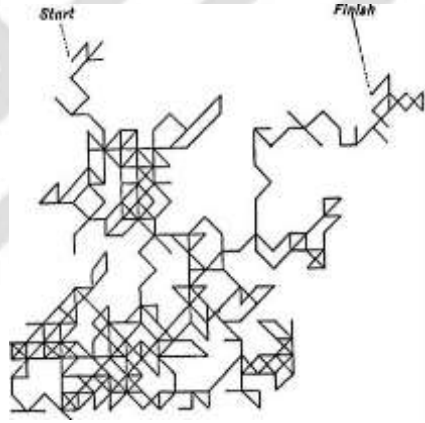
Görsel 108. Frieder Nake,
Hommage à Paul Klee,
Bilgisayar Destekli Çizim, 1965.
<http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/414>.
Erişim tarihi: 07.04.2022.



Görsel 109. A. Noll, *Ninety Computer-generated Sinusoids with Linearly Increasing Period*, Bilgisayar Destekli Çizim, 1965.
<https://digitalartarchive.siggraph.org/artwork/a-michael-noll-ninety-computer-generated-sinusoids-with-linearly-increasing-period/>. Erişim tarihi: 07.04.2022.

tahmin edilemez, rastgeleliği destekleyen bir süreç, bu noktada kontrolün makinede mi yoksa sanatçıda mı olduğu konusundaki sınırı saydamlaştırmaktadır.

Daha öncesinde bilinen sanattaki otomatizm pratikleri, bilgisayar sanatı çerçevesinde rastgelelik noktasında bir karşılık bulmaktadır. Rastgeleliğin grafiksel anlamda görüntü halinde ifade etme isteği, İngiliz düşünür *John Venn* tarafından, Pi sayısının rastgeleliği üzerinden rntsel düzlemde gerçekteşmektedir. 1888 yılında belli yn şablonlarıyla oluşturduğu görsel (Görsel 110.), ilerleyen yıllarda bilgisayar sanatı için de nc bir yöntem halini almıştır. Bilgisayar sanatında bu durum, matematiksel verilerin bilgisayar tarafından kod girdileri aracılığı ile gelişigüzel bir halde görseller üretmesiyle kendini göstermektedir. Aynı zamanda bu durum, insan zihni ile bilgisayar yapısının benzerliği, zihnin bir simülasyonu olarak bilgisayarın işleyiş mekanizmasıyla olan derin ilişkisinin bir sonucudur.



Görsel 110. John Venn, *Random Walk*, Desen, 1888.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00283-020-09984-y>.
Erişim tarihi: 10.04.2022.

Böylelikle, istisnai olarak Dadacı perspektifteki aklı saf dışı bırakarak, mekanik olan şansı reddetme yerine, belirli bir sisteme sahip bilgisayarda görülen rastgelelik kavramından bahsedilmektedir. Bilgisayar zerindeki bu otomatizm denemeleri ise sanatçyı saf dışı bırakmaktadır. Girdiler, planlı ve rasyoneldir, fakat sonrası bilgisayarın işleyişine bırakılmıştır. Bilgisayar, bu girdileri kendi sistemiyle işlemekte, fakat mekanik bir şans faktörünü oluşturmaya dayalı programıyla görsel bir çıktı sunmaktadır. Bu işleyiş, tamamiyle bilgisayarın determinist ve bilimsel bir araç olarak, rasyonel doğası üzerinden

şekillenmektedir. Dadacı rastgelelik ile bilgisayardaki rastgelelik, bu noktada ayrışmaktadır. Taylor, bu konuda Hans Arp'ın Otomatizm pratiği üzerinden açıklamalarda bulunmuştur:

Dada mitolojisi içinde Arp'ın çalışmaları saf bir tesadüfün ürünü olarak sunuldu ve Sürrealist otomatizm bilinçdışının eylemlerini ortaya çıkardı. Ancak bilgisayarın rastgele prosedürü, sanatçıyı süreçten tamamen uzaklaştırdı. Bilgisayar sanatçısı, başlamadan önce rastgelelik parametrelerini tanımlamaya ihtiyaç duyarken, modern sanatçılar çoğunlukla gerçek sanatsal etkinlik sırasında şansını teşvik etti. (Taylor, 2014: 91-92)

Bilgisayar, kendine özgü şans faktörünü yaratarak başlı başına bir yaratıcı araç rolüne bürünmüştür. Bu noktada, makinenin tarih sürecinde giderek insanlaşması durumu sanat alanında da kendini göstermektedir.

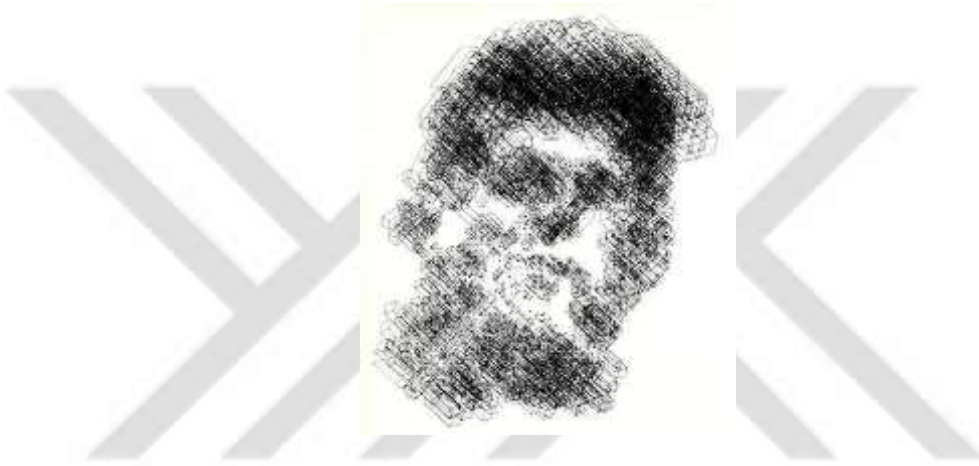
Bilgisayarın işlevine bırakılan sanat, estetik açıdan geometrik soyut üslupta kendini gösterse de bazı sanatçılar, figüratif elementleri de bu grafik anlayışa dahil etmişlerdir. Csuri'nin "*Sine Curve Man*"i (Görsel 111.), sanatçının sakallı bir adam çizimini bilgisayara tanımlayarak, bilgisayarın trigonometrik olarak sinüs eğrisi üzerindeki değişkenlerler üzerinden resmi deforme etmesiyle meydana gelmektedir. Csuri'nin bu portre soyutlaması, erken Kübist hareketlerle paralellikler göstermekte ve renk avantajına sahip olmadan Ekspresyonizmin bazı duygusal niteliklerini bünyesinde barındırmaktadır.



Görsel 111. Charles A. Csuri,
James Shaffer, *Sine Curve Man*,
Bilgisayar Destekli Çizim,
1965.

<https://csuriproject.osu.edu/index.php/Detail/objects/761>. Erişim
tarihi: 10.04.2022.

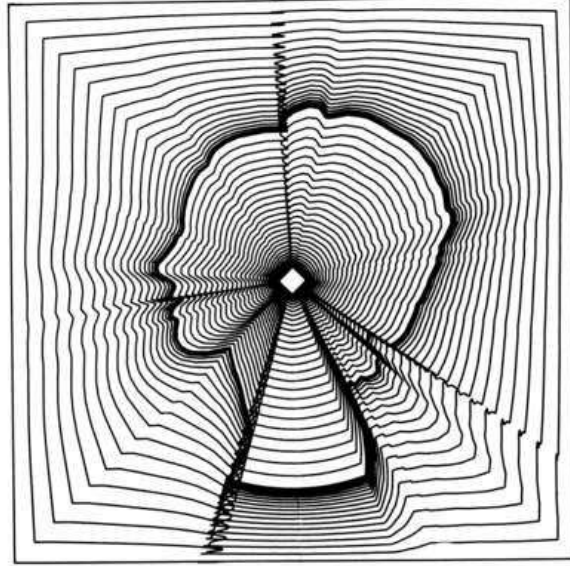
Bir diğer taraftan, Japon CTG Grubu'nun (1966) gerçekleştirdiği bilgisayar temelli görüntüler de figüratif nitelikler taşımaktadır. Kendilerini tıpkı Post-endüstriyel çağa uygun bir biçimde “beyin işçisi” (Taylor, 2014: 99-100) olarak tanımlayan genç mühendisler, Cybernetic Serendipity (1968) sergisinde, Amerikan Başkanı Kennedy'nin portrelerini çeşitli bozulmalarla varyasyonlarını üretmişlerdir (Görsel 112.). CTG, 1968'de *Return to Square A* (Görsel 113.) ve *Return to Square B* (Görsel 114.) isimli plotter çıktılı çizimi ile izleyicilere sunulmuştur. Eser, geometrik bir form olarak karenin, aşamalarla bir insan portresine ve tekrar aynı portreden kareye çizgisel bir stilde *metamorfozunu* sergilemektedir.



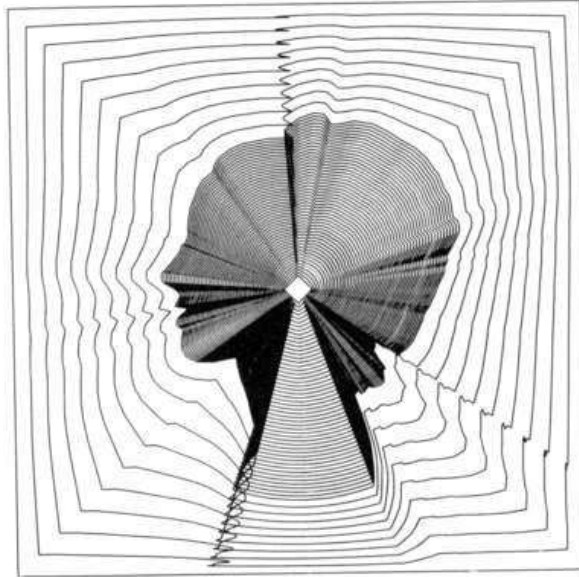
Görsel 112. CTG Japan,
Cubic Kennedy, Bilgisayar
Destekli izim, 1965.
[http://dada.compart-
bremen.de/item/artwork/100](http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/100)
0. Erişim tarihi: 10.04.2022.

1960 ve 70'li yılların Konstrüktivist üslupla bağlı olarak geometrik soyut estetiği, önce kendini klasik pentr resmi olarak gösterirken, *Manfred Mohr* ve *Mark Wilson* gibi sanatçılarla dönüşüm geçirerek bilgisayar algoritmalarına taşınmıştır. Bu sanatçıların erken dönem çalışmaları, yüzey resmi ve kolajlarla oluşturulan geometrik kompozisyonlar içerirken, sonraki dönemlerde bilgisayarın olanaklarını sanatsal üsluplarına çok daha yakın görmeleriyle algoritma ve kod sanatına yöneldikleri görülmektedir. Dijital bir Anakart görünümünde olan Wilson'un geleneksel üsluptaki boya resmi (Görsel 115.), teknolojik bir makine olan bilgisayarın iç yapısını sergilemektedir. Sonraki yıllarda sanat pratiği, sanat anlayışı, bilgisayarın kendisiniyle beraber geometrik kompozisyonlar meydana getirerek donanımdan yazılım estetiğine doğru bir dönüşüm göstermiştir (Görsel 116.). Buna benzer şekilde, Mohr da estetik repertuarını geleneksel üsluptan, bilgisayarın sağladığı teknik

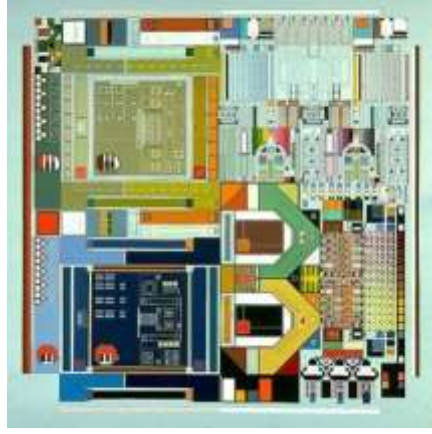
avantajlar neticesinde, dijital bir medyuma doğru aktardığı görülmektedir (Görsel 117.)
(Görsel 118.).



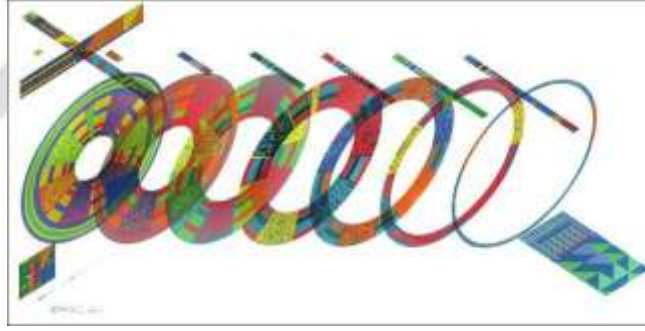
Görsel 113. CTG Japan, *Return to Square A*, Bilgisayar Destekli Çizim, 1968.
<http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/229>. Erişim tarihi:
10.04.2022.



Görsel 114. CTG Japan, *Return to Square B*, Bilgisayar Destekli Çizim, 1968.
<http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/230>. Erişim tarihi:
10.04.2022.



Görsel 115. Mark Wilson, *İsimsiz*,
tahta levha üzerine akrilik boya,
Özel koleksiyon, 1974.
<http://mgwilson.com/hpage1.htm>.
Erişim tarihi: 10.04.2022.



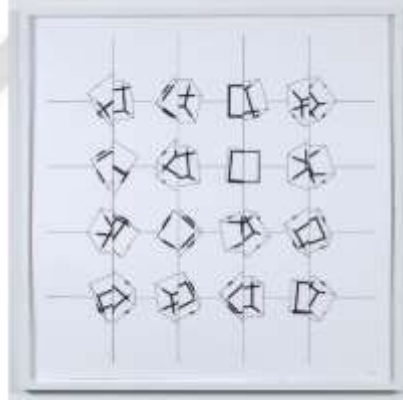
Görsel 116. Mark Wilson, *Skew J17*, Bilgisayar
Destekli Çizim, 1982.
https://digitalartmuseum.org/wilson/1980_SkewJ17.html.
Erişim tarihi: 10.04.2022.

Bilgisayar Sanatı terimi günümüzde “modası geçmiş, dijital sanatın dinamik dünyasına daha meraklı bir ön biçim” (Taylor, 2014: 1) ve nostalji olarak 1960’ların bilgisayar destekli sanatını referans gösteren bir kavram halini almıştır. Bu terim daha sık bir şekilde, dijital çağdaş sanat pratiklerine yerini bırakarak kendini göstermektedir: “... Bilgisayar sanatı terimi hala akademide bulunabilir. Ara sıra konferans, üniversite yüksek lisans programı veya kolej kursu gibi platformlar hala ‘bilgisayar sanatı’ terimini taşır; bu, bazı eğitimcilerin onu ‘dijital sanat’ veya ‘medya sanatı’ gibi güncel tanımlayıcılarla değiştirmeye yönelik mevcut eğilimlere direndiği anlamına gelir” (Taylor, 2014: 2).



Görsel 117. Manfred Mohr,
P-332-B, Tuval Üzerine
Akrilik boya, 1983.

<https://www.artsy.net/artwork/manfred-mohr-p-332-b>. Erişim tarihi:
05.04.2022.

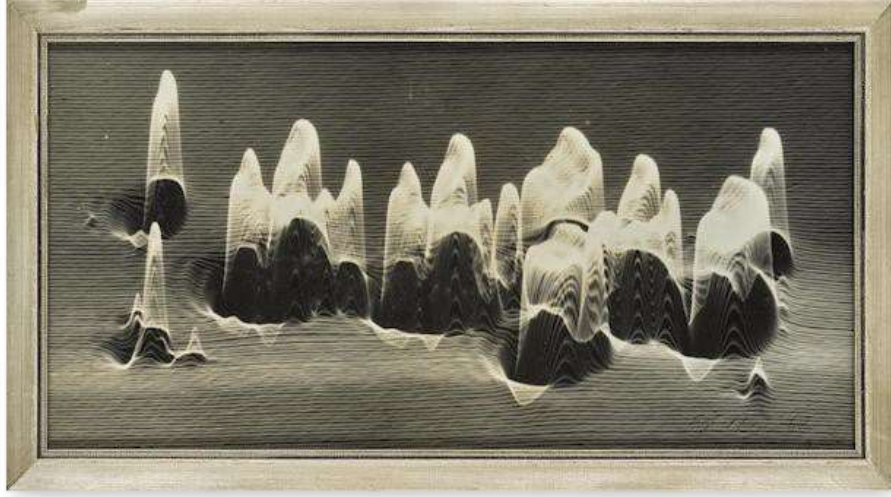


Görsel 118. Manfred Mohr, *P-197pz*, Bilgisayar destekli
plotter çizim, 1987.

<https://www.artsy.net/artwork/manfred-mohr-p-197pz>. Erişim
tarihi: 05.04.2022.

Bilgisayar sanatı terimi ilk olarak *Computer and Automation* dergisinin Ocak 1963 sayısında kullanılmıştır. Yazar Edmund C. Berkeley, Efraim Arazi'nin 1962 tarihli oluşturduğu dijital bir görüntüyü yayınlamıştır (Görsel 119.). Efraim Arazi'ye göre, Berkeley *Elektronik Gerçeküstücülük* ifadesini yaratarak sanatsal bir söylem dile getirmiştir: Berkeley, "Fırça bir elektron ışını, tuval, bir osiloskop; ressam ise bir elektronik

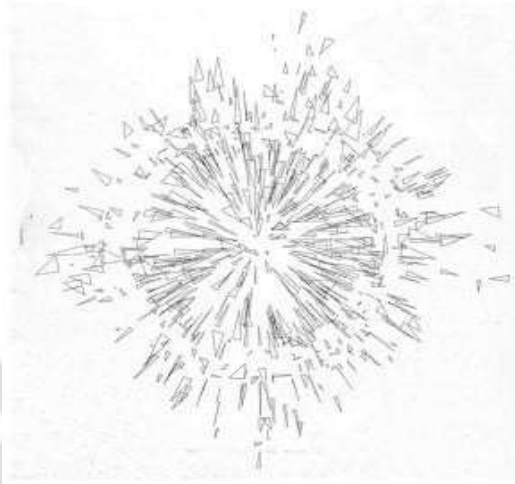
bilgisayardır” (Ho, 2018: 6). Dergi, Computer Art'ı bağımsız bir kategori olarak yayınlayan ve tartışan tek yayın olduğu için kavramın popülerleşmesinde önemli bir rol oynamıştır. Bilgisayar yapımı sanatla ilgilenen yaratıcılar için platform 1968'de dergi, okur-sanatçı arasında karşılıklı iletişimi teşvik etmek için yaratıcıların iletişim bilgilerini ekledi. Ayrıca dergi, bilgisayarla oluşturulan sanat eserlerini satan ilk medya eviydi (Ho, 2018:6).



Görsel 119. Efrahim Arazi, Computer and Automation dergisi kapak Görseli, Bilgisayar destekli çizim, Ocak, 1962.
<https://www.bonhams.com/auctions/24898/lot/613/>. Erişim tarihi: 08.04.2022.

Computers and Automation dergisinin 1963 yılında düzenlediği bir Bilgisayar Sanatı yarışması ile bilgisayar sanatının plastik sanatlar literatüründe bir yer kazanmasına öncülük etmiştir. Bilgisayar tarafından yapılan herhangi bir sanatsal çizim veya tasarım için başvurular davet edilmiştir. O yıl, birincilik ve ikincilik ödülleri, II. Dünya Savaşı sırasında Amerika Birleşik Devletleri'nde bilgisayar endüstrisini başlatan aynı laboratuvar olan Maryland, Aberdeen'deki Birleşik Devletler Ordusu Balistik Araştırma Laboratuvarları'na (BRL) verilmiştir. Ordunun desteklediği BRL'deki bilgisayar devrimi, ünlü ENIAC'ı üretmişti, bunu ORDVAC, EDVAC ve 1962-63'te bilgisayar sanatının ilk örneklerini üretmede büyük olasılıkla rol oynayan BRLESC 1 izledi. “Plotter” olarak adlandırılan eski bir yazıcıda basılan ödüllü sanat eseri *Splatter Pattern* (Görsel 120.), bir kamera merceğinin radyal ve teğetsel bozulmalarının bir görüntüsü şeklindedir. 1964'te aynı laboratuvar, sekme yapan bir merminin çizilen yörüngelerinden üretilen bir görüntü için birincilik ödülünü kazanmıştır. Ancak, doğal fenomenlerin matematiksel görselleştirmeleri olarak, bu

görüntüler estetik nedenlerle değil daha çok ortaya çıkan sonucun estetik bir görüntü oluşturmasına dayanmaktadır (Taylor, 2014: 27). Bu noktada da yarışmadaki eserlerin çoğunlukla süreç olarak sanatsal bir kaygı içermemesi bilgisayar ve sanat birlikteliği konusundaki tartışmalı durumu tekrar gündeme getirmiştir.



Görsel 120. Birleşik Devletler Balistik Araştırma Laboratuvarı (BRL), Splatter Pattern, Bilgisayar Destekli Çizim, 1964.

<https://www.researchgate.net/publication/335686994>. Erişim tarihi: 10.04.2022.

Bilgisayar sanatı, ortaya çıkış itibariyle ideolojik bir birikim ve felsefi bir arkaplan inşasından ziyade, bilim ve tekniğin olanaklarında görülen gelişim ve birikim durumunu merkeze almaktadır. Bu noktada, bilgisayar sanatı'nın tarihsel, felsefi çizgiden ele almak, sanat tarihçi bir perspektiften bakıldığında zorlayıcı olmuştur. Herbert W. Franke, teknolojik ilerlemenin tarih yazınında sadece bir boyutu oluşturduğu görüşü üzerinden bilgisayar sanatını, kültürel ve ideolojik olarak sanat tarihsel bir analizinin pek de mümkün olmadığını ortaya koymaktadır:

Herbert W. Franke, böyle bir tarihin “bilgisayarlara bağlı” olduğuna ve bilgisayardaki ilerleme durumunun ötesinde hiçbir şeyin elde edilemeyeceğine inanıyordu. Bilgisayar sanatı, bilgisayar teknolojisinin evrimiyle ayrılmaz bir şekilde bağlantılıyken, teknik açıklama modeli, olası bir tarihsel anlayış yelpazesinde yalnızca bir boyuttur. Teknolojiyi temel mantık olarak kullanan bu tarihsel değerlendirmeler, bilgisayar sanatının ortaya çıkışında kültürel ve

ideolojik bağlamların önemini kabul etmekte başarısız oluyor... Birçok sanat tarihçisinin kabul edeceği gibi, dijital sanatların geleneksel sanat tarihçiliği içinde özümsemesi zor olmaya devam etti. Bilgisayar sanatı, diğerlerinden daha fazla, sanat tarihinin doğrusallığına direnir. Bilgisayar sanatını araştırmak, birkaç disiplini ve onların tarihlerini aynı anda araştırmak demektir: bilgisayar grafiklerinin tarihi ve küresel bir endüstri olarak ortaya çıkışı, yaratıcı ve güzel sanatlarda bilgisayarların tarihi. Bu ortak tarihsel süreklilik genellikle dolambaçlı ve iç içedir, bu da araştırmayı zorlaştırır (Taylor, 2014: 10).

1968 yılında, *Cybernetic Serendipity* ve ardından süregelen benzer sergilerde, bilgisayarın sanat perspektifinden incelenmesi, bilgisayarın teknik yapısına yabancı olunması durumu neticesinde de değerlendirilmesini zorlaştırmıştır. Bu noktada, toplum içerisinde yavaş yavaş yer etmeye başlayan, ancak işleyişi bakımından hala alışık olmadığı dönemin bilgisayarları, sanatçı-mühendis kişilerce anlaşılmalı, fakat onlar sanat eleştirmenleri tarafından “genellikle aşağılayıcı bir şekilde, bilgisayar sanatçısı olarak etiketlenerek” (Taylor, 2014: 1-2), eleştirilerin hedefi olmuş ya da kararsız bir tepkiyle karşılaşmıştır. Makinenin insana ait olan yaratıcı özelliklerin yerini alması durumunu sorgulatan eserler, eleştirmenlerin insan merkezci ve üstenci sanat anlayışlarına kurban edilmiştir. Bu durumun kökenine inildiğinde, sibernetiğin disiplinler arası birleştirici bir model sunulmasına aşına olmayan, bu birleştirici multidisipliner perspektife oldukça yabancı olan ve gelenekselci bir kültüre ait olan sanat eleştirisi metodundan ileri gelmektedir. Kabaş, entelektüel alanların ayrıştığı dönemin yapısı hakkında açıklamalarda bulunmuştur:

Plastik Sanatlarla ilgili gerçeklik duygusuna birtakım açıklıklar getirmeye çalışan bir yazıda sibernetiğin ele alınmasını zorunlu kılan nedenlerden birisi de bugün büyük bir hızda gelişmekte olan teknoloji karşısında, bütün ülkelerde ister istemez bir kültür bölünmesinin varlığıdır. Bugün bütün gelişmiş ya da gelişmekte olan toplumlarda aydın kişiler arasında bir kutuplaşma olduğu göze çarpmaktadır. Bir yanda bilim adamları ve mühendisler gibi teknolojinin öncüsü ya da uygulayıcısı olan bir entelektüeller grubu varken, diğer yanda edebi entelektüeller olarak adlandırabileceğimiz bir başka aydınlar grubu bulunmaktadır. Bu kültürel bölünmeler sonucu, her kültürün üyeleri kendi çevreleri içinde, kendilerine özgü bir ortam ve terminoloji oluşturmuş, böylece giderek diğer kültürlerden daha fazla kopmuştur... Hiçbir kültürün üyesi diğer kültürün üyelerini hoş görmemekte, dilini anlayamamakta, doğal olarak onları küçümsemekte ve hor görmektedir. (Kabaş, 1976: 33).

Modern sanat tarihine bakıldığında, insan ve toplumun makineleşmesine ve birer *savaş medyumu* olarak görülen makineye ilişkin rasyonel aklın reddedilişi (özellikle Dadacı anlayışa ait makinenin ve rasyonalizmin reddedilmesi durumu), yahut eleştirilmesi

görülmektedir. Bilgisayar sanatı da bu geçmişteki makineye karşı duyulan eleştirel durumlardan payına düşeni almıştır:

Pek çoğu, bilgisayarın güzel sanatların kutsal alanına girmesini, modern bilimin başka bir istenmeyen istilası olarak buldu. İki dünya savaşının mekanize vahşetinin ardından, post-endüstriyel dünyanın artan rasyonelleşmesiyle ilgili yaygın bir hayal kırıklığı yaşandı. Rönesans hümanizminin güçlü antropomorfik ideallerini, on sekizinci yüzyılın makineye karşı romantik protesto gelenekleriyle birleştiren bu hümanist tepki, bilgisayar sanatını insanlıktan çıkarıcı ve aşırı rasyonelleştirici eğilimleri nedeniyle uarmaya çalıştı. Eleştirmenler, bilgisayar sanatını estetik açıdan önemsiz bularak reddetmenin yanı sıra, soyut kompozisyonları soğuk ve klinik olarak damgalayarak bilgisayar sanatına etik bir düzeyde saldırdılar (Taylor, 2014: 14).

Bilgisayar sanatının eleştirmenlerce geçirdiği bu çetin sınava rağmen varlığını sürdürmesi onun, Konstrüktivizm De Stij, Kübizm, Dada, Op Art ve özellikle de Kavramsal Sanat gibi akım-üsluplar ile değerlendirilmesiyle güçlenmiştir. Enformasyon kuramı üzerinden değerlendirilecek olursunsa,

Bildirişim kuramının strüktüalist ve yarı matematiksel bir biçimde Op Art ve Kinetic Art akımlarında kullanılmış olduğunu görüyoruz. Seyircinin veya dinleyicinin semantik, estetik veya salt aşırı ilgisini çekebilmek için sanatçı tarafından algılanabilir atom taneciklerinin belli bir program içinde sunulması anlayışı Bildirişim Kuramına dayanmaktadır (Kabaş, 1976: 8).

Bu noktada Kabaş, Vasalery'nin stili ile bilgisayar sanatı estetiği konusunda paralellik olduğunu öne sürmektedir. Bu noktada, bilgisayar vasıtasıyla elde edilen görüntülerin sanat değeri açısından tartışmalar devam etmekte, Bilgisayar sanatını geriye dönük bir biçimde 20. yüzyıl sanat akımları ile temellendirilmeye çalışılarak, sanatsal bir kimlik kazanma çabasıyla anlamlandırılmaktadır.

A. Noll' un *Gaussian Quadratic* (1965) (Görsel 121.) isimli eseri, bilgisayar üzerinden yaptığı programlamanın rastgeleliği üzerinden oluşturduğu dijital bir eserdir. Sanatçı, *Gaussian Quandric*'in, MoMA' da yer alan, Picasso'nun *Ma Jolie* (1912) (Görsel 122.) eserindeki kübist anlayışla benzerliğini ileri sürmüştür. (Taylor, 2014: 32)

A. Noll'un bilgisayar ile oluşturduğu sanat eseri ilk telif hakkı alan dijital eser olmuştur. Cybernetic Serendipity'de yer alan ve Piet Mondriannın 1912 tarihli *Composition with Lines*'ını, programlama tekniğiyle bilgisayar çıktısı olarak neredeyse birebir bir halde oluşturarak, Modern sanat hareketleriyle temaslı bir şekilde, bilgisayarın sanat içindeki meşruiyetini kanıtlamaya çalışmıştır.

1960'ların tüm sanat akımları arasında Kavramsal Sanat, Bilgisayar Sanatıyla birlikte paydaş bir zeminde kendini göstermiştir. Tamblyn'in *Computer Art As Conceptual Art* (1990) isimli makalesinde, "Bilgisayarları kavramsal sanatla ilişkilendirmek uygun görünüyor çünkü bilgisayarlar görsel ve manuel işlevlerinden ziyade zihinsel süreçleri destekleyen bir işlev üzerine tasarlanmıştır." (Tamblyn, 1990: 253) şeklinde bilgisayarı Kavramsal Sanat zeminine oturtarak, Marchel Duchamp'ın *Readymade*'lerinden örnek vererek nesneden ziyade sanatın doğasını irdelemenin başat faktör olduğunu öne sürmüştür. Bilgisayar kendisine girilen komutlarla zihinsel bir süreci tetiklemekte ve sanatsal bir çıktı olarak ürün ortaya koymaktadır.



Görsel 121. A. Michael Noll, *Gaussian Quadratic*, Bilgisayar Destekli Plotter Çizim, 1963. <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/4>. Erişim tarihi: 10.04.2022.



Görsel 122. Pablo Picasso, *Ma Jolie*, Tuval Üzerine Yağlı Boya, MOMA, 1912.

<https://www.moma.org/collection/works/79051>. Erişim tarihi: 10.04.2022.

Bu zihinsel süreçle Kavramsal Sanat'ın *sistem* ya da *zihnin doğası* baz alan temelleri göz önünde bulundurulduğu zaman, ikisi arasındaki bağlantının hayli güçlü olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, bilgisayar sanatı gibi kavram sanatı fikri ve terimi de ilk olarak 1963'te yazılı biçimde kullanılmıştır ve her ikisi de geniş ölçüde multidisipliner olarak *sistemi*, dolayısıyla *zihinselliği* ön planda tutmaktadır. Kavramsal Sanat ile Bilgisayar Sanatı ilişkisinin zemininde, Sanatçı *Ruth Leavitt*'in bilgisayar üzerindeki, "Fikri sanat haline getiren bir makine" (Hertz, 2009: 61) tespitinden güç almıştır. Hertz, Bilgisayar Sanatı'nın zihinsel ve dilsel olarak veri işleme sürecini "algoritmalar" üzerinden şu şekilde tarif etmektedir:

Basitçe söylemek gerekirse, bir algoritma "istenilen bir sonuca ulaşmak için hesaplanabilir bir adımlar dizisidir." Hesaplama, bir algoritma soyut olarak tanımlanabilen ve çeşitli bilgisayarlarda uygulanabilen bir görevi gerçekleştirmek için gerekli matematik ve mantık dillerinden oluşur. Algoritmaların matematikte ve daha geniş kültürel uygulamalarda uzun bir geçmişi vardır. Kombinasyon, permütasyon ve varyasyon, müzikte, mimaride, şörsel örüntü oluşturmada yaygın olan ve bilgisayarın benzeri görülmemiş bir

derecede yürütebildiği eski algoritmik uygulamalardır. Algoritmalar, hesaplamanın geliştirilmesinde merkezidir ve birincil bir alan oluşturur. Grafik uygulamalarında, faydalı algoritmalar genellikle komutlar olarak tezahür eder. Geniş anlamda, tutarlı sonuçlar veren iyi tanımlanmış herhangi bir prosedür bir algoritma olarak kabul edilebilir (Hertz, 2009: 64-65).

Hertz, Bilgisayarın birler ve sıfırlar dünyasında kısıtlı olan sayısallaştırmayı sınırı olmayan bir dijital değere dönüştürmesinden bahsetmektedir. Bu durum, Hertz'e göre Kandinsky'nin müziksel bağlamda, Soyut Sanat'ın özünü oluşturan görsel biçim teorisi ile de örtüşmektedir. (Hertz, 1990: 66-67) Soyut olanın biçim olarak yüzeyde varolması üzerinden Kandinsky'nin anlayışı, bilgisayardaki kodların, programlamaların somut bir şekile ya da değişken Görsel animasyonlara dönüşerek biçim kazanmasıyla ortak bir paydada buluşmaktadır. Hertz, bu durumu *Kandinsky*'nin "Sanatta her soyut dışavurum özünde bir rakamdır" ifadesinden alıntı yaparak *Art, Code and Engine of Change* (2009) isimli makalesinde belirtmiştir. "Grafiklerin dış dünyaya doğrudan referans olmaksızın bir şeyi görselleştirmek için kullanıldığı durumlarda- örneğin soyut bir saf matematik sistemi gibi- görüntüler gerçek, somut bir nesne statüsü kazanma eğilimindeydi" (Taylor: 2014, 74).

Sanatçı *Roy Ascott*, sibernetik ekipmanlar kullanmadan, sibernetiğin bir *metaforunu* sergilemektedir. Ascott, bunu yaparken herhangi bir bilgisayar kullanmadan zihinsel olan durumu insana ve insanlar arası iletişime atfetmiştir. Böylelikle, esas merkezde olan sistem ve zihinsellik kavramlarını ön planda tutarak, kavramsal bir pratik zemininde sibernetik işleyişi ifade etmiştir.

Roy Ascott gibi uygulamalarını dijital teknolojiyle aleni bağlantılar kurmadan sibernetik teori açısından kavramsallaştıran sanatçılar olsa da bilgisayar sanatının sibernetik metaforlarla anlaşılması mantıklıydı, çünkü bilgisayar sibernetiğin maddi düzenlemesi açısından en önemli deneysel araçtı. Sibernetiğin temel özelliklerinden biri, organizmaların ve makinelerin temelde farklı olmadığı konusundaki ısrarıdır. Bu, sibernetik kullanan bilim adamlarının canlı sistemlerden genel kontrol süreçleri modelleri türetebilecekleri ve bunları makinelerin yapımına uygulayabilecekleri anlamına geliyordu (Taylor, 2014: 85).

Sonuç olarak, Bilgisayar Sanatı'nın 1960'lardan günümüze kadar olan sürecinde tutunduğu herhangi bir ideolojik, felsefi, sosyolojik arkaplandan ziyade çoğunlukla teknolojinin imkanlarıyla ve gelişim serüveniyle alakalı bir kaynaktan beslenmesi, bu pratiğin sanat çerçevesinden yorumlanmasını zorlaştırmaktadır. Bilgisayar Sanatı literatüründe olan sanatçıların birçoğu, sanatçı ve mühendis kimliğiyle öne çıkmaktadırlar. Bu noktada oluşturulan görüntüler, kodlar ile matematiksel bir örüntü oluşturmakta ve bu

durum sanatçıyı bir teknisyen kalıbına sokmaktadır. Makine üzerinden elde edilen görüntüler, -tıpkı bilim insanlarının yeni bir bilginin üretimini “buluş” olarak adlandırmaları gibi- bu sanatın çıktıları da keşif niteliğindedir. Bu keşif, girilen komutlarla kontrolü nihai bir *manüplatör* (Taylor,2014:200) olan makineye bırakılması ve ulaşan görüntülerin bir ayağının rastgelelik esasında konumlanmasından ileri gelmektedir. Bu “rastgelelik”, bir noktada Sürrealist bir pratik olarak *Otomatizm* ile örtüşen bir durum sergilemektedir. 1952 doğumlu Japon Sanatçı *Yoichiro Kawaguchi*'nin görüntüleri, (Görsel 123.) *Otomatizm* pratiği doğrultusunda rastgeleliğin estetiği ve Sürrealistlerin “*trompe l'oeil*” (Wright, 1989: 51) denilen optik odaklı estetiğin birer sentezi olarak kendi uzamını yaratmaktadır.



Görsel 123. Yoichiro Kawaguchi, *Cellular*, bilgisayar destekli 3D tasarım, 1996.

<https://digitalartarchive.siggraph.org/person/yoichiro-kawaguchi/>. Erişim tarihi 12.04.2022.

Bununla birlikte sergilenen eserlerin çoğunluğu, estetik bağlamda geometrik soyutlama, Op Art ve Konstrüktivist bir plastik anlayışı andırmaktadır. Bunun nedeni, makinenin insan eli hassasiyetinden üstün olarak hata payı olmayan keskin geometrik biçimleri göstermede kusursuz bir iş çıkarmasında yatmaktadır. Konstrüktivist *El Lissitzky*'nin eserleri ya da *Mondrian*'ın kompozisyonlarında görmeye alışık olunan keskin hatlı geometrik biçimler, bilgisayarın matematiksel ve teknik olan doğasına tamamiyle uygun yapılardır. Buna ek olarak bilgisayarın insan zihnini andıran özerk, sibernetik yazılımı

sayesinde kendisine verilen komut dilini çözümlemesi ve görsele dönüştürmesi, Kavramsal Sanat'ın, *zihinselliği* ön planda tutan yapısıyla paralellik kurmaktadır. “Yakın zamana kadar bir şeyler yapma faaliyeti her zaman elle temelli bir görevdi, ama şimdi bunun yerine beyinsel bir faaliyet olabilir, deneyimlerimizde farklı bir yerden geliyor gibi görünen daha akılcı bir faaliyet...” (Wright, 1989: 53). Richard Wright'ın belirttiği üzere *Postmodernist çoğulculuğun* yapısına uygun olarak Bilgisayar Sanatı, kendinden önceki birçok sanat hareketi ile hem estetik hem de işleyiş düzleminde bağ kurmaktadır. Bu noktada, bilgisayar ile üretilen sanat, öznel bir şekilde geçmişteki sanat hareketlerine farklı şekillerde bağlanmaktadır. Wright, SIGGRAPH'98 Sergisi hakkındaki yazısını şu açıklama ile sonlandırmıştır:

Çok yönlü etkileşimli grafiklerle, elektronik bir alanda çalışmanın dinamikleri sonucun doğasını şekillendirir. Burada gündeme getirilen sorunlar, ancak bilgisayarın, onu kullananların zihinleri üzerindeki etkisiyle ve kabul edilmesiyle çözülebilir. Bilgisayar uygulamaları muhtemelen sanat uygulamalarını iyileştirmeyecek veya onlara 'yardım etmeyecek', ancak tamamen farklı uygulamalar yaratacak ve bir 'bilgisayar sanatının' ne olabileceğine dair büyüyen fikirlerimize daha fazla şekil verecektir (Wright, 1989: 53).

DOKUZUNCU BÖLÜM

SİBERNETİK VE SANATI BULUŞTURAN TOPLULUKLAR, SERGİLER

9.1. Experiments in Art and Technology (E.A.T.) (1966)

II. Dünya Savaşı sonrasında ivmelenen çağdaş sanat anlayışı, 1970 ve 1980'li yıllarda mutlak bir özerkliğe kavuşarak sanat ile teknoloji arasında bir köprü inşa etmiş, bunun sonucunda da mühendis-sanatçı birlikteliği doğmuştur. *E.A.T (Experiments in Art and Technology)*, sanatçılar ve mühendisler arasında bir ilişki ağı kurarak, çağdaş sanat literatüründe, teknoloji üzerinden keşfetmeye açık yeni sanat pratikleri ortaya koymayı hedeflemiştir. Kurucusu *Billie Klüver*, E.A.T.'nin MOMA kataloğunda, grubun amaç ve içeriğini şu şekilde açıklamaktadır:

Son birkaç yılda çağdaş sanatın gelişiminde, birçok sanatçının bilim ve teknolojideki gelişmelerle ortaya çıkan yeni malzemeler ve süreçlerle yoğun bir şekilde ilgilendiği ortaya çıkmıştır. Dahası, günümüz sanatçıları, toplumu şekillendiren ilgili güçlerle sanatçının geleneksel katılımını tatmin etmek için teknolojik dünya içinde üretim sergilemek istemektedir. *Experiments Art in Technology* organizasyonu, sanatçı ile endüstride yer alan yeni teknoloji arasında aktif bir aracı sağlamak amacıyla kurulmuştur. "E.A.T.", sanat eserinin nihai bir ürün olmasıyla değil, sanat yapma süreciyle ilgilidir. Faaliyetlerinin temel amacı, sanatçının yeni teknolojiye erişimini sağlamak için en etkili araçları geliştirmektir (Klüver, 1969 :2).

Billie Klüver'in kuruculuğunu üstlendiği bu grup, kendisi de dahil olmak üzere, dönemin teknoloji devi olan *Bell Telephone Laboratories*'de çalışan otuz mühendis ve NewYork'da bulunan sanatçılar ile birlikte projelerini gerçekleştirmişleridir. Bu projeler, arasında E.A.T.'nin fikir olarak kuruluşuna, sanat ve mühendis ilişkisine ön ayak olan, *Tinguely*'nin Klüver ve *Rauschenberg*'in yardımlarıyla gerçekleştirdiği *Hommage to NewYork* (1960) ve sonrasında resmi olarak E.A.T.'nin kuruluşuyla gösterimi yapılan *9 Evenings* (1966)'dir.

1960'lar Vietnam Savaşı ve Ay'a ilk adımın atıldığı olayların görüldüğü devrimsel bir dönemdir. Toplum, bu gelişmeleri kitle iletişim araçları vasıtasıyla tanıklık etmiştir. Bu noktada yeni medya makinelerinin de çağın başat nesnelere olması, sosyo-kültürel açıdan

büyük etkiler yaratmıştır. “Geçmiş, kendi içlerinde heyecan verici olabilen veya genel olarak medya kültürü için açıklayıcı olabilen gerçekler için ziyaret edilmiştir, ancak bu *olguların* doğası ve bunların gözlemci ve zamansal olanla ilişkileri genellikle verili olarak alınmıştır (Berlinska-Wojtas, 2016: 26). Bu etkiler, kuşkusuz dönemin sanatında da etkisini göstermiştir. Klüver, bu etkinin farkında olarak teknolojinin toplumun her zerresine dahil olduğu, kitle iletişim araçlarının özel alanların içine girdiği bu dönemde, teknolojinin yalnızca yıkıcı yanıyla değil, sanatta bir yapılandırma yaratacağı tarafıyla ilgilenmiştir: “Klüver, teknolojinin sanatçıların katılımıyla daha insani olduğu koşulları dikkate alarak, yalnızca yıkıcı gücün yitirdiği felsefe ya da yansımalar olarak değil, sanata başka kaynaklardan dahil olan başka bir bilincin de olabileceğini dile getirmiştir: teknolojinin kendine ait bir bilinci var ama henüz kullanılmadı” (Berlińska-Wojtas,2016:27).

Experiments Art in Technology, Yeni Medya Sanatı denilen, video projeksiyonlarıyla yapılan çalışmaları ve bir savaş teknolojisi olan Doppler radar sistemiyle üretilen pratikleri çağdaş sanat envanterine dahil etmişlerdir. Eserler, bu bakımdan bugüne kadar pek görülmemiş nitelikte, yeni teknoloji ürünü aygıtlarla yapılandırılan özgün çalışmalardır.

Aralarında Billy Klüver ve Robert Rauschenberg'in de bulunduğu diğer sanatçılar/mühendislerle iş birliği içinde, davetli konuklar için halka açık bir performans sırasında 27 dakika boyunca kendini yok eden bir mekanizma üretmiştir. Zaman zaman kendini yeniden inşa etmeye devam eden bir şehrin enerjisine yapılan bu saygı duruşu, sanatçıların ve mühendislerin makinelerin nasıl çalışması gerektiğine dair, farklı ve özgün bir örneğidir. Klüver, Jean Tinguely'yi de dahil ettiği *Hommage to NewYork*, 70'li yıllara doğru alevlenen yeni çağdaş sanat pratikleriyle bir dönüm noktası niteliğinde olmuştur. Tinguely, bu sergide bir *Happening* düzenleyerek izleyicilere tekerlek, piyano, motor ve bobinlerle oluşturduğu asambalaj bir makine sergilemiştir. Tinguely'nin makinesi çalıştığı andan itibaren, adeta bir kanama gibi boya damlaları damlatarak kendi kendini imha etmiştir. Makinenin performansı, Klüver'in aktardığı gibi: “Jean'in makinesinin kendi kendini yok etmesini makineye karşı bir protesto eylemi veya nihilizm ve umutsuzluğun bir ifadesi olarak yorumlamıyorum, bazı eleştirmenlerin önerdiği gibi. Makinenin kendi kendini imha etmesi veya kendi kendini ortadan kaldırması, iyi makineler ve insanlar için bir idealdir, bu açık bir gerçektir.” (Berlińska-Wojtas,2016:29) şeklinde yorumlanmıştır. Klüverin açıklaması eski makinelerin yokolmasının olumlu tarafını, yerini yeni ve siberetik donanımda olan makinelerin çağının almasıyla bağdaştırmaktadır. Sanatsal düzlemde

değerlendirilecek olursa Tinguely'nin bu makinesi, Dada'nın *sanat öldü yaşasın yeni sanat!* mottosuyla benzer bir şekilde, *makine öldü yaşasın yeni makine!* söylemine doğru bir yaklaşım sergilediği söylenebilir. Bu noktadan hareketle Dada'nın rasyonel, araçsal ve yapılandırmacı olana karşı olan protest tavırları, özellikle *makine* mefhumu üzerinden gösterildiği bilinmektedir. Fakat Tinguely'nin makinesi, bu durumu tersine çevirir bir halde, gerçekleştirmiş olduğu rasyonel pratiğin ve medyumun bir ürünü olarak çalışır bir düzenek yapması, aynı ürünün kendi kendini enkaz haline getirmesiyle sonlanarak eski makineyi öldürmekte ve bundan böyle çağın, akıllı makinelerin, siberetik teknolojilerin çağı olduğunu dolaylı bir yoldan dile getirmektedir. Bu durumda Dada ruhunun tersine, yeni teknolojiyi olumlamaktadır. “Tinguely'nin kendi kendini yok eden makinesinden evrensel makineye, teknolojilerin çürüme biçimleri ve yarattıkları (görünüşte görünmez) kalıntılar, sanat ve teknolojinin üretken ekonomisine ilişkin genişletilmiş bir anlayışa katkıda bulunur” (Berlińska-Wojtas, 2016: 29). Bu olumlama teknolojik imkanların, çağdaş sanatın sınırlarını genişletmesi ve repertuarını zenginleştirilmesi üzerinden ele alınmaktadır. 69. Alay Cephaneliği E.A.T.'nin *9 Evenings* performansları ile beraber, NewYork sanatı tarihinde Armory Show (1913)'dan bu yana, avangard gösterilere ev sahipliği yapması ile bilinmektedir. 1966 yılında gerçekleşen ve Bell Telefon Laboratuvarları'ndan 10 sanatçı ve 30 mühendisi bir araya getiren bir festival olan *9 Evenings*, yaklaşık on bin seyircinin katılımıyla gerçekleşmiştir (Berlińska-Wojtas, 2016: 29). Klüver, E.A.T.'nin kuruluşunun bir nişanesi olarak gördüğü *9 Evenings* hakkında şu bilgileri vermektedir:

E.A.T.'yi oluşturma kararı, Ekim 1966'da New York'taki 69. Alay Cephaneliği'nde düzenlenen *9 Evenings* performans serisini üretme deneyiminden geliştirildi. Kırk mühendis ve on tanınmış, çağdaş tiyatro, dans ve müzik eserlerinin ayrılmaz bir parçası olarak kullanılan teknik ekipmanların geliştirilmesi için sanatçılar birlikte çalıştılar. *9 Evenings* hazırlıkları sırasında, eğer devam eden ve organik bir sanatçı-mühendislik ilişkileri kurulacaksa şayet, gerekli fiziksel ve sosyal koşulların oluşturulması için büyük, organize bir çaba gösterilmesi gerektiğini belirlemiştir. Kasım 1966'da NewYork'ta E.A.T., bir organizasyon olarak sanatçıya, teknik dünyaya erişim sağlayabilmektedir. 300'den fazla sanatçı, mühendis ve diğer ilgili kişiler katılımıyla gerçekleşen etkinlikte tepkiler olumluydu. Bell Telefon Laboratuvarları'nda lazer araştırmalarında fizikçi olan Billy Klüver başkan oldu ve sanatçı Robert Rauschenberg başkan yardımcısı olmuştur (Klüver,1969:2).

Etkinlik, tiyatronun sanatsal veya ticari arenasında daha önce hiç kullanılmamış bir dizi teknolojik aracın, bu sahalarda kullanılmasına olanak sağlayarak, performatif gösterilerde teknik ve teknolojik medyumları kullanarak farklı bir pratik sergilemiştir. 9

Evenings “AMP Ekipmanı, Yer Etkisi Makinesi (performans alanında bir hava yastığı üzerinde hareket eden metal ve pleksiglas hücre), Hareketli Müzik Makinesi (yüksek frekanslı ultrason alıcı ve vericiden oluşan Doppler Sonar makinesi), Modifiye Raketler top çarpma verilerini FM dalgaları, uzaktan kumandayla çalışan hareketli arabalar veya kinetik görüntüler üretmek üzere değiştirilmiş TV setleri” (Berlińska-Wojtas, 2016: 29) vb. yeni teknoloji ürünlerini birer sanat medyumunu olarak seyirciyle buluşturmuştur . Tüm bu yeni teknoloji kavramları, sanat ve performans alanına girerek, bu sahalardaki üretim repertuarını farklı ve özgün bir boyuta çekmiştir. Gelenekselleşmiş pratiklere yeni medya teknolojileri ile zenginleştirilen gösteri, 60’lı yıllarda ortaya çıkan *Happening* pratiği üzerinden Dada ve Fluxus gibi kendinden önceki hareketlerin izini takip etmiştir (Berlińska-Wojtas, 2016: 30).

E.A.T., basılı yayın olarak teknoloji ve sanat konusunda bilgilendirmeler yapan “Techne” isimli bir makale de yayınlamıştır. Faaliyet alanlarını sadece Amerika sınırları içerisinde değil Kanada, Avrupa ve Japonya gibi farklı coğrafyalarda, teknoloji ve sanatı buluşturan mühendisleri, sanatçıları lokal olarak organize etmiştir (Klüver,1969:3). Klüver, E.A.T.’nin Japonya’daki Pepsi Pavyonu’na kadar uzanan faaliyet sürecini şu şekilde anlatmaktadır:

Geleneksel sınırları aşmak ve sanatçı-mühendis iş birliğinden kaynaklanan projelerin tamamlanmasını kolaylaştırmak için E.A.T. üniversiteler, vakıflar, emek, siyaset gibi diğer grupların da ilgi ve desteğini kazanmaya çalışır. E.A.T ile bugüne kadar 250 iş birliği başlatıldı. E.A.T. ayrıca çok sayıda sanatçı ve mühendisin dahil olduğu özel projeleri de yönetmektedir. Projeler-performanslar, sergiler, büyük heykeller vb.-sanatçılara yeni teknolojiyi keşfetmeleri ve denemeleri ve tanıdık sanat galerisi durumunun dışına çıkmaları için durumlar sağlar. En son E.A.T. 1970 yılında Japonya’nın Osaka kentinde düzenlenecek olan Dünya Fuarı’ndaki Pepsi Cola Pavyonu için çevresel bir durum planlamasında birkaç sanatçı arasındaki iş birliğini koordine etti (Klüver,1969:3).

E.A.T., 2000’li yılların başlarına geldiğinde ABD genelinde sayıları otuza varan lokal bölümler kurmuştur. Amacı, sanatçı ve mühendisleri ortak bir deneyim paydasında buluşturmaya olan grup 2000’lerin *ArtScience* hareketine önyak olmuştur. E.A.T., günümüzde bilinen teknolojik ve sanat deneyimlerine son olarak Beatie Wolf’un *Live 360° AR Stream* (2017) isimli performansıyla gündeme gelmiştir. Bu performans ses yalıtımlı bir mekânda 360 derecelik bir görüntü deneyimi sunarak, artırılmış gerçeklikle desteklenen bir canlı yayın konseridir. Yayın akışı, 5 Mayıs 2017’de başlamış ve 7 gün boyunca kesintisiz olarak devam etmiştir. Bir pikap fiziksel olarak Wolfe’un *Raw Space* albümünü Bell Labs’in

Yankısız odasının içinden tekrarlayarak çalıyordu, bu sırada insanlar müzik dinlemek ve odayı 360 derecelik bir videoda keşfetmek için YouTube üzerinden oturum açarken, Artırılmış gerçeklik animasyonu ile albümün sanat eseri, şarkı sözleri ve izleyiciler için gerçek zamanlı olarak görsel bir peyzajla sergilenmiştir. Müziğin hissine göre artırılmış gerçeklik (AR) animasyonu, seyirciye farklı duygular yaşatan, değişken görseller üzerinden, özgün bir deneyim sunmuştur.

9.2. Beden Sanatı ve Siberetik

9.2.1. Cyborg Foundation (2010) ve Siborg Sanatı

19. yüzyıl pozitivistizminin teknik odaklı yapısı, tekniğin insan biyolojisi üzerindeki değiştirilemez unsurlarını radikal bir şekilde değiştirerek biyo-teknolojilerin gelişimine önyak olmuştur. *Lecourt*, insan doğası ve teknik gibi özünde iki ayrı habitatı barındıran bu kavramları ele alırken *Locke*, *Hobbes* ve *Rousseau* gibi düşünürlerin toplumsal olarak, insan doğasını merkeze alan hümanist hukuk ve normlardan hareketle, günümüze kadar olan bir transformasyon durumunu merkeze almaktadır. Günümüzde ise biyo-medikal bilimlerin ilerlemesiyle ölüm/yaşam, insan bedeni, dölleme, soy zinciri ve cinsiyet konularının tartışmaya açık birer mesele olduğu görülmektedir. Bu yaratılan gri alan, bedenin biyo-teknik müdahalelerle değişime uğratılması üzerinden tıbbi düzenlemelerin meşru hale gelmesine kadar uzanmaktadır (Lecourt,2003:14-15).

İnsan bedenine teknik müdahalelerde bulunma konusunun bulunduğu tartışmalı zeminde Lecourt, “Biyoloji ya da başka bir pozitif bilimin kendi başına yanıtlayamayacağı bu sorular, bize bırakılan kırık dökük mirasları dışında, artık yeniden icat etmek durumunda kaldığımız bir yaşam pratiğini ve anlayışını yükümlülük altına sokulmaktadır” (Lecourt, 2003: 17) çıkarımına ulaşmaktadır. 1953’te genetik mühendisliği alanında öncü kabul edilen *James Watson*, *Francis Crick*, ve *Maurice Wilkins*’in DNA yapısı üzerine müdahale girişimleri ile bilgisayar teknolojilerinin, biyolojik yapılar üzerinden modelleme ve simülasyon desteği ile ilerleme kaydetmiştir. Bu noktada, DNA gibi organizma karakterini belirleyen en küçük birimin bulunması ve geliştirilmesi, bilgisayar ve siberetik üzerinden

nanoteknoloji denilen makinelerin yapılmasındaki arkaplan da bir *minyatürleştirme* fikrinin üzerinden ortaya çıkmaktadır. Bilgisayarların da esasında birer “mikro-elektronik makineler” olarak tanımlanmasının arkaplanında yatan düşünce budur. 21. yüzyılın biyo-teknoloji denilen bilim dalının gelişmesinde bu iki etken önemli rol oynamıştır (Lecourt, 2003: 21).

Teknolojik evrim yasası olarak kabul edilen Moore Kanunu doğrultusunda 1959 yılından bu yana mikro teknolojilerin atom büyüklüğünde minimize edileceği öngörülmüştür. Kurzweil ise bu gelişmelerin insan- makine bağı konusunda nanoteknoloji ve robotik bilimlerin genetik ve insan bilimi üzerindeki etkileri üzerinde durmaktadır. Kurzweil’in bu noktada insan ile makine kaynaşmasının son safhası olarak bilinen *teknolojik tekillik* (singularity) durumunu işaret etmektedir. Kurzweil’e göre 2020 yılından itibaren bilgisayar kapasitelerindeki artış, insan bedenindeki müdahalelerin şiddetini artırarak nanoteknolojik gelişmeler sayesinde kanserli bir hücreyi yok etme aşamasına dahi gelineceği öngörüsünde bulunmaktadır (Lecourt, 2003: 61). Tüm bu verilere dayanılarak denilebilir ki çağın yeni-insan modeli, birbirinin habitatına uygun olmayan iki mefhum olarak nanoteknoloji ve DNA ilişkilerinin kaynaşması yönünde (yapay zekâ ve biyoloji birlikteliği olarak da ele alınabilir) ilerleme kaydetmektedir.

21. yüzyılda teknoloji; hümanist, insanmerkezci ruhun sonraki aşamalarında radikal bir etken olarak, insan ile olan şiddetli bir kaynaşma ve ilişkiler bütünü olarak görülmektedir. *Braidotti* bu durumla ilgili açıklamalarda bulunmaktadır:

İnsan sonrası durum, organik ve inorganik, doğmuş olan ve imal edilmiş olan, et ve metal, elektronik devreler ve organik sinir sistemleri gibi yapısal farklar ve ontolojik kategoriler arasındaki ayırım çizgilerini yerinden eden bir kuvvettir...modernite cisimleşmiş insan kapasitelerini taklit eden, insan-merkezci bir araç olarak makinenin metaforik veya analog işlevinin yerine, günümüzde bedenleri makinelere simülasyon ve modifikasyon aracılığıyla daha yakından bağlayan, daha karmaşık... (Braidotti, 2018: 110).

Modern dönem Endüstri devrinin medyumları, insan bedeninin birer takliti olarak nitelendirilen buharlı ya da motorlu makineler, çağımızda elektronik devreler üzerinden sağlanan bilgi aktarımı ile daha soyut ve neredeyse her sisteme entegre edilebilir bir hale gelmiştir. Bu noktada elektronik bilgi iletimi, tıpkı insan sinir sistemindeki durumla özdeş bir şekilde kendini göstermekte, insan vücudundaki geribildirim reflekslerini yapay bir noktada, sibernetik teknolojiyle tekrar yaratmaktadır. Günümüz teknolojisi, yapay ve organik arasındaki özdeşliğin sınırları ihlal edip birbiri içinde kaynaşmasını

kolaylaştırmaktadır. Bradiotti, Clough'dan alıntı yaparak insan bedeninin vardığı bu noktaya dair, “biyodolaylımlı” (Braidotti, 2018: 111) tanımını uygun görmektedir.

Barcelona merkezli bir kuruluş olan *Cyborg Community*, insanların bedenleri üzerindeki siberetik müdahaleleri özgür kılmak ve beden sınırlarını genişleterek, Performatif olarak sanatta yeni ufuklar aralamak amacıyla Neil Harbisson ve Moon Ribas önderliğinde kurulmuştur. Web sitesinde projelerinin kapsam ve amaçlarını, insanların siborg olmalarına yardımcı olmak (organizma üzerinde siberetik teknolojiler uygulayarak duyularını genişletmek); siborg haklarını savunmak ve teknolojiyi insan vücuduna uygulayarak yeni duyu ve algıları genişletmek, ilgili projelerin araştırılmasına, yaratılmasına ve tanıtılmasına dayalı olarak sanatta siberetiğin kullanımını teşvik etmek olduğu belirtilmektedir (“Cyborg Foundation”, t.y.).

Michel Foucault, bu noktada *biyo-iktidar* ve *bedensel-iktidarın* (Foucault, 2007: 110), beden üzerinde doğrudan müdahale girişimlerinden yola çıkarak, bedenin, evrensel bir düzeyde standartlaştırma girişimlerini birer fantsma olarak görmekte ve bu beyanını -beden toplumsal bir konsensüs olarak ele alındığında bile- öznel bedenlerin birleşiminden oluştuğu gerçeğinin hatırlanması gerektiğini düşünmektedir. Foucault'a göre iktidarın beden üzerinde tahakküm oluşturma istenci, jimnastik, idmanlar, kas geliştirme, güzel bedenin yüceltilmesi vb. durumların askeri ve sivil kurumlar üzerinden aşılansmaktadır (Foucault, 2007: 39). Buna ek olarak *Foucault*, biyo-iktidar mefhumunu amacı itibarıyla: “Geliştirilmeye başlanan anatomik siyaset ile tekil bedenler disipline edilmeye başlanmıştır. Bu metod ile insan bir makine olarak merkeze alınır ve bedenin terbiyesi, yeteneklerinin artırılması, güçlerinin elinden zorla alınması, yararlılığının ve itaatkarlığının paralel biçimde gelişmesi ve de verimli, etkili ve iktisadi denetim sistemleriyle bütünleşmesinin sağlanması öngörülür” (Öztürk,2010:187) şeklinde değerlendirmektedir. Bu noktada bedenleri, ideal olan/öteki olan noktada bir ayrımın eşğine sürükleyerek yapılan sınıflandırmalar, söz konusu biyoiktidarların politikaları sonucunda karşımıza çıkmaktadır. Zygmunt Bauman'ın *Bahçeci Devlet* kavramında, bahçe içindeki otların zararlı ve yararlı olarak sınıflandırması da biyoiktidarın beden politikaları ile bu noktada bağlantılıdır.

Kurgusal bir fenomen olarak siberpunk'ın *punk* cenahını oluşturan bu protest duruşun merkezi de biyoiktidar ile ilgilidir. Bu kurgusal dünyanın, artık kurgusal olmayan öznelere olarak siborglar, *Cyborg Foundation* (2010) çatısı altında performatif gösteriler ile birlikte manifestolarını da açık bir şekilde ifade etmektedirler. Nitekim web sitelerinde maddeler

halinde belirttikleri üzere, iktidarın beden üzerindeki tahakkümüne dair bir “karşı hareket” olarak “Siborg hakları” nı savunmaktadırlar:

2016 yılında, elektronik sivil haklar ve sivil özgürlükler araştırmacısı ve aktivist Rich MacKinnon ile birlikte, bir Cyborg Sivil Haklar listesi önerilmiştir. Haklar, siborg sivil özgürlüklerinin yeniden tanımlanmasını ve savunulmasını ve siborg bedenlerinin kutsallığını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, artırılmış, alternatif ve sentetik anatomilerin mülkiyeti, lisanslanması ve kontrolü için bir savaş öngörmüştür.

Morfolojik Özgürlük: Bir kişi, vücutları üzerinden biçimsel olarak, geçici veya kalıcı uyarlamalar, değişiklikler, modifikasyonlar veya büyütme yoluyla kendilerini ifade etmekte özgürdür. Benzer şekilde, bir kişi zorlamalı veya başka bir şekilde istem dışı morfolojik değişikliklerden muaf olacaktır.

Bedensel Egemenlik Hakkı: Bir kişi, sürekli ikamet eden, ziyaretçi, kayıtlı yabancı, izinsiz giren, isyancı veya kişinin vücudu ve alanı içinde işgalciler olarak müdahalede bulunsa da istihbarat faaliyetleri çerçevesinde hakimiyet kurma hakkına sahiptir.

Sökme Özgürlüğü: Kişi, vücut bütünlüğünün kutsallığından yararlanacak ve usulüne uygun, bir süreç olmaksızın gereksiz arama, el koyma, askıya alma veya işlevin kesintiye uğraması, ayrılması, sökülmesi veya parçalara ayrılmasından muaf olacaktır.

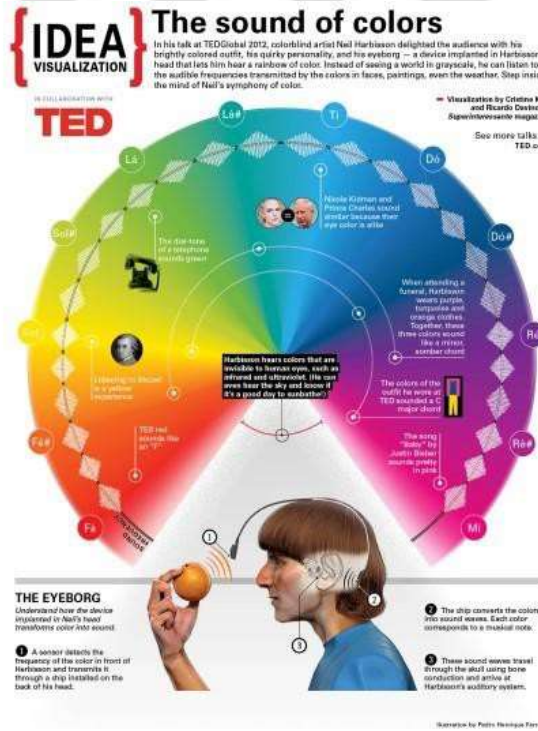
Mutantlar için eşitlik: Yasal olarak tanınan bir mutant, gerçek kişilere verilen tüm haklardan, avantajlardan ve sorumluluklardan yararlanacaktır.

Organik Doğallaştırma hakkı: Bir kişi, hayati ve destekleyici bedensel sistemlerin sömürücü veya zarar verici üçüncü taraf mülkiyetlerinden muaf olacaktır. Bir kişi, uzun vadeli bir amaç için bir kişinin vücuduna yapılandırılmış, eklenmiş, gömülmüş, implante edilmiş, enjekte edilmiş, aşılınmış veya başka bir şekilde kalıcı olarak entegre edilmiş üçüncü taraf mülklerinde makul mülkiyet payı tahakkuk hakkına sahiptir (Cyborg Foundation, 2010).

Bu haklar doğrultusunda, sanatçıların çeşitli protezleri direkt olarak vücuda entegre edilmesiyle doğayı algılama biçimlerini geliştirmek hedeflenmektedir. Bu noktada siborg bireylerin evreni başka bir boyutta algılamaları ile farklı bir gerçeklik deneyimi oluşturmak amaçlanmaktadır. Siborg sanatı, bu gerçeklik deneyimine bağlı olarak, Ribas'ın, yer kürenin hareketlerini algılayıp bunu bir dans performansıyla izleyicilere aktarması ve doğuştan renk körü olarak dünyaya gelen Harbisson'un ise doğrudan kafatasına entegre ettiği, renkleri ses frekansına çeviren *eyeborg* aparatı ile yaptığı resimlerle oldukça farklı pratikleri barındırarak hem bedenin hem de sanatın sınırlarını genişletmiştir. Harbisson'un bu *eyeborg*'u kullanma amacı, onun için hayati bir önem arz etmektedir. Bu noktada, kendisinin geçmişiyile ilgili hikayesi dikkate alınmalıdır:

Harbisson, gözlerdeki koni hücrelerinin rengi kaydedemediği doğuştan gelen bir durum olan *akromotopsi* ile doğdu. Bu, dünyayı yalnızca siyah, beyaz ve gri olarak gördüğü anlamına geliyordu. Çocukken on yaşına kadar durumundan habersizdi. Ondan önce, ailesi onun renk hakkında algılama ve konuşmada zorluk çektiğini düşündü. Teşhis konulduktan sonra, resim dersi öğretmenleri onun siyah, beyaz ve gri renklerde çizmesine ve boymasına izin verdi. Harbisson, renk deneyimi olmamasının sadece görsel bir zorluk olmadığını söylüyor; renk kavramı üzerinden sosyal ve kültürel sorunlar yarattı. Kıızıl Haç, Pembe Panter veya Greenpeace gibi tanınmış markalar onu bu tür sembollerden habersiz bıraktı ve renk kodlu metro haritalarını dahi algılamakta zorlandı. Geleneksel olarak kırmızı ve mavi renk kodlu bir lavabodaki sıcak ve soğuk su muslukları arasındaki farkı anlayamadı. İnsanlardan rengi tarif etmelerini isterdi ama onlar pek anlamlı olmayan sıfatlarla tanımladılar (Pearlman, 2015: 85).

Harbisson, renkleri, ses frekansları olarak tercüme eden *eyeborg*'unu (Görsel 124.) 2010 yılından 2013 yılına kadar, Matias Lizanna'nın yardımıyla geçirdiği operasyonlar ile kafatasının içine yerleştirmiştir.



Görsel 124. Neil Harbisson'un *eyeborg* cihazı ve sonochromatic işleyiş diagramı, TEDGlobal, 2012.

<https://ideas.ted.com/the-sound-of-color-neil-harbissons-talk-visualized/>. Erişim tarihi: 12.04.2022.

Cihazın içindeki çipi, “Bluetooth bağlantısı içerecek şekilde güncellendi, böylece telefon görüşmeleri gibi diğer kaynaklardan renkleri alabilirdi. Kızılötesi ve ultraviyolenin ses frekansları repertuarına eklendi. Bu ona bir binada kızılötesi sensörler olup olmadığını veya kötü bir UV güneş yanığı günü olup olmadığını anlama konusunda alışılmadık bir yetenek verdi” (Perlman, 2015: 85-86). Harbisson, renklerin ses frekansları olarak tercüme edilmesi durumunu, *Sonokromatik* olarak tanımlamaktadır.

Harbisson’un, aynı zamanda, eyeborgu’nun ona sağladığı bu sonomatik deneyimi tersine çevirerek, ses frekansından renk spektrumuna doğru bir tercüme işlemiyle, eserlerini gerçekleştirdiği görülmektedir. (Görsel 125.)

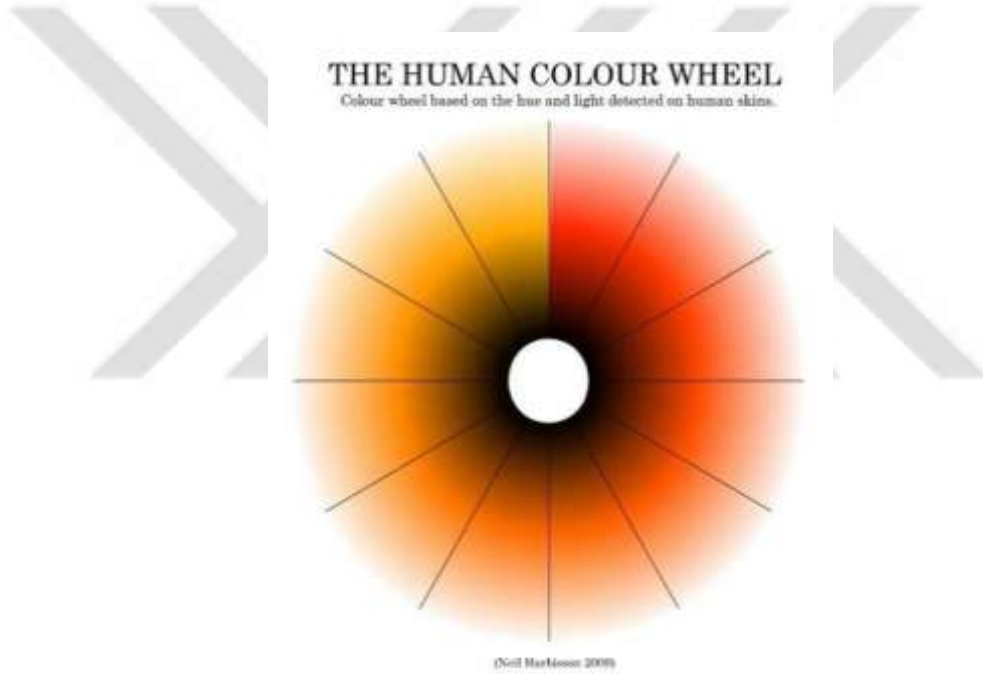


Görsel 125. Neil Harbisson,
Beethoven’ın *Für Elise* eserinin
Görsel tercümesi.

<https://www.theguardian.com/artanddesign/2014/may/06/neil-harbisson-worlds-first-cyborg-artist>. Erişim tarihi 22.04.2022.

2014 yılında, New York’da bulunan *Hypen Hub*’da performanslarını sergileyen Ribas, kolundaki sensör ile algıladığı yeraltı depremlerinin titreşimleriyle bir ritim üzerinden dans etmesi ile siborg sanatını izleyenlere sunmuştur. Harbisson ise skype

üzerinden Hyphen Hub'a bağlanarak, Times meydanında katılımcıların tuval üzerine boyadıkları basit renk şeritlerini, kafatasına entegre ettiği eyeborg sayesinde boyanan renklerin ses frekanslarını hafızasına alarak, aynı renkleri 10 blok ötedeki başka bir yüzeye tutarlı bir şekilde resmetmiştir (Perlman, 2015: 84-85). Sanatçının 2004 ve 2009 yılları arasında gerçekleştirdiği *Human Colour Wheel* (Görsel 126.) Projesi, siyah ve beyaz fark etmeksizin insan ırkları arasındaki ten renklerini baz alarak aslında bu farklılıkların olmadığını, her ırkın renk pigmentlerinin turuncu değerlerde olduğunu (Pearlman, 2015: 88) ses frekansları aracılığı ile tercüme ederek deneyimlemiştir. Harbisson, bu noktada ırk ayrımı durumunu yok eden, herkesin esasında tek bir renk olduğu, renk ayrımını ortadan kaldırarak standardize eden bir sonuç ortaya koymaktadır.



Görsel 126. Neil Harbisson, *Human Color Wheel* diagramı, 2009.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_Color_Wheel_by_Neil_Harbisson.jpg. Erişim tarihi: 22.04.2022.

Ribas, 2013 yılında yeraltındaki sismolojik verileri algılayan bir sistemi geliştirmiş ve bu aygıtı (Görsel 127.) ayağına entegre ederek dans performanslarına dönüştürmüştür. Tıbbi operasyonlar ile kalıcı olarak ayağına yerleştirilen bu sensör, kablosuz bir ağ aracılığı ile dünyanın neresinde olursa olsun depremleri hissetmesine, depremlerin şiddetine göre ses

ve ritimlere tercüme etmektedir. Sanatçı, 2013 yılında Barcelona’da gerçekleşen *Waiting For Earhquakes* (Görsel 128.) isimli solo performansıyla, ayağındaki protez aygıtın kendisine ilettiği sismik hareketlenmeler doğrultusunda, deprem oluşumlarının yönü ve lokasyonuna bağlı olarak, yavaşlayan ve hızlanan dans figürleri sergilemiştir.



Görsel 127. Moon Ribas’ın *Seismic Sense* protezi.
<https://thoughtworksarts.io/projects/seismic-sense/>. Erişim tarihi: 02.05.2022.

Siborg performansları, her ne kadar *Cyborg Foundation* çatısı altında aktivist bir grup olarak öne çıksa da yalnızca Neil Harbisson ve Moon Ribas ile sınırlı değildir. Öncesinde Avustralyalı sanatçı Stelarc, çeşitli siberetik implantlar ile bedenini siborglaştırarak ekstrem düzeyde performanslar sergilemiştir. Siborg sanatının performans sanatıyla buluşması konusunda Stelarc, bu pratikleri uygulayan öncü bir isimdir. Siborg sanatının daha iyi anlaşılması adına onun sergilediği performanslardan da bahsetmek gerekmektedir.



Görsel 128. Moon Ribas, *Waiting on Earthquakes*, performans, 2013.
<https://www.youtube.com/watch?v=1Un4MFR-vNI>. Erişim tarihi: 10.05.2022.

9.2.2. Stelarc (1946-)

Sanatta ve yaşamdaki kuralcı, sınırlandırıcı durumlara bir karşı-sanat pratiği oluşturan Dada hareketinden itibaren, Performans sanatı, 60'lı yılların sonlarındaki özgürlükçü ruhuyla ivmelenerek, beden üzerindeki bireysel hakların ön planda olduğu bir eylem niteliğinde kendini göstermiştir. Aynı dönem içerisinde *E.A.T.*, *Fluxus* gibi toplulukların teknoloji ve sanat birlikteliğini merkeze alan projeleri iyiden iyiye kendini göstererek, performans sanatıyla paralel bir süreçte ilerlemiştir.

Zaman içinde ilerleyen, teknoloji, yeni medya ve beden sanatı, Kıbrıs-Limasol doğumlu, Avustralyalı sanatçı Stelarc ile birlikte ortak bir noktada keşişmiş, kelimenin tam anlamıyla *vücut* bulmuştur. İhnatowicz, Schöffer, Paik gibi sanatçılardan bu yana siberetik sistemler sayesinde, bugüne kadar stabil olarak bilinen heykel formunun, hareketli ve kendi kendini düzenleyen bir yapıya erişmeleri durumuna benzer şekilde Stelarc da bu teknolojileri doğrudan bedene entegre bir şekilde uygulayarak, âtıl bir nesne olarak gördüğü bedeni harekete geçirme ve hakettiği üstün forma ulaştırma gayretiyle ekstrem bir sanat pratiği ortaya koymaktadır. Performans sanatı içinde siberetik teknolojiyi kullanarak, beden üzerinde oldukça avangard alternatiflerin arayışında olan Stelarc, bedenin sınırları ve bu sınırların nasıl aşılacağı sorunsalı üzerinde durmaktadır. Sanatçı bu noktada bedeni, makine ile entegre olarak evrimleştirerek, bu iki zıtlığın arasındaki sınırı yok ederek, organizma ile makine arasındaki karşıtlığı eritmekte ve günümüzün postmodern bedenini inşa etmektedir.

Stelarc'ın performatif pratiği, genel olarak üç ana grupta incelenebilir. İlki *Süspansiyon* 'lardır. Süspansiyonlarla sanatçı, bedenini bir et parçası gibi kancalar vasıtasıyla asarak, âtıl bir izlenim sunmaktadır. Bedenin sınırlarını deneyimlemek ve sergilemek önplandadır. Siberetik protezlerle yaptığı en dikkat çekici performansları ise *Third hand* isimli, koluna bağlamış olduğu üçüncü bir robotik kol ile gerçekleştirdiği performanslarıdır.

Sanatçı, siberetik eklentiler aracılığıyla bedeni evrimleştirmek amacıyla, tıbbi ve zorlu operasyonlar ile beden/makine hibriti bir varlık olarak kendini varetmektedir. Stelarc, yeniden yapılandırmacı bir anlayışın vücut üzerindeki karşılığını bizlere sunmaktadır. Tüm

bunların yanı sıra, üçüncü olarak *Avatar* performansları, Stelarc'ın artık bedeninin siber uzay içinde eridiği ve tamamıyla soyut bir form olarak yeni medya araçları tarafından yansıtılan sanal benliğini sergilenmektedir.

Stelarc, kişisel web sitesinde protez kavramı hakkındaki görüşlerini; “Protez bir eksiklik belirtisi olarak değil, fazlalık belirtisi olarak görülür. Bu arayüzler ve cihazlar, vücudun eksik veya arızalı bir parçasını değiştirmek yerine, vücudun biçimini ve işlevlerini güçlendirir.” (“Stelarc”, t.y.) şeklinde dile getirmektedir. Bu noktada, vücut bütünlüğü bozulan organizmanın tamamlayıcı işlevinden yola çıkarak sanatçı, biyolojik olarak bedeni halihazırda âtil durumda görmektedir. Böylelikle sağlıklı bir vücut bile, işlevini yitirmiş durumdadır. Stelarc, bedeni âtil ve işlevsiz bir varlık olarak kabul ederek, artık bedeninin siberetik protezlerle olması gereken formuna dönüştürülüp, ancak bu şekilde tamamlanacağını ileri sürmektedir. *Süspansiyon performansları* (Görsel 129.), yer çekimine karşı vücudun dayanıklılık sınırı durumunu sorgulamaktadır. Asılma performansları, bedeninin fizyolojisi üzerinden sınırlarının bulunduğu noktayı belirlemek, bir nevi yetersizliğini vurgulamak için bir ön adımdır. Bu performanslar, bedeninin sınırlarını belirlemek Stelarc'ın sonraki protez performansları için adeta bir hipotez oluşturmaktadır.

“Vücut süspansiyonu, vücudun fiziksel parametrelerinin ve normal yeteneklerinin belirlenmesi olarak nitelendirilebilirse, o zaman, son performanslar onu Görsel ve akustik olarak genişletir ve geliştirir” (Stelarc, 1991: 591).

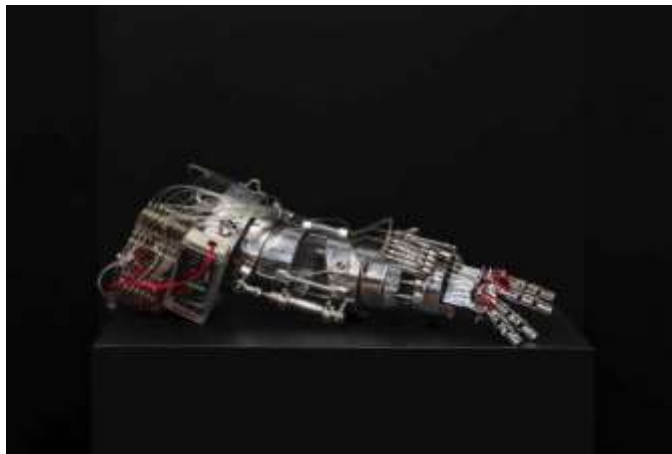


Görsel 129. Stelarc, *City Suspension: East 11 Street, Newyork*, Fotoğraf: Nina Kuo, 1984.
<http://www.scottliveseygalleries.com/artists.php?ar=1565>. Erişim tarihi: 14.05.2022.

Bu durumda, sanatçının kendi bedeni, bir deney ortamı, bir laboratuvar gibidir. Stelarc'a göre beden, çağın teknolojik koşullarına, kendi biyolojik yapısına tezat bir görüş sergilemekte ve bu teknolojiler karşısında yetersiz kalmaktadır. Sanatçıya göre, bedenin bugüne kadarki mücadelesi yer çekimine karşı olmuştur, fakat günümüz teknolojilerinin tahakkümü doğrultusunda organizma, yer çekiminden ziyade daha çetin bir sınava hazırlanmalıdır. Bu noktada beden, kendi âtıl durumunun farkına varmalı ve korkusuzca (her ne kadar kendi doğasının karşıtı bir mefhum olsa da) teknoloji ile entegre bir hibrit form haline gelmelidir.

“İki ayaklı, nefes alan, binoküler görüşlü bir vücut ve 1400 cc'lik bir beyin yeterli bir biyolojik form olup olmadığını sorgulamanın zamanı gelmektedir. Beyin; topladığı bilgilerin niceliği, karmaşıklığı ve kalitesiyle baş edemez (En önemli gezegensel baskı artık yerçekimi değil, bilgi itişidir. Yerçekimi, evrimleşmiş bedeni biçim ve yapı olarak şekillendirmiş ve onu gezegende tutmuştur. Bilgi, bedeni kendisinin ve biyosferinin ötesine taşımaktadır. Bilgi, evrim sonrası bedenin biçimini ve işlevini şekillendirir) teknolojinin hassasiyeti, hızı ve gücü onu korkutmaktadır ve yeni dünya dışı ortamıyla başa çıkmak için beden, biyolojik olarak yetersiz bir donanıma sahiptir.” (Stelarc, 1991: 591).

Third Hand (1976-1981) (Görsel 130) Stelarc için Yokohama/Japonya'da *Imasen Denki* asistanlığında, *Ichiro Kato* tarafından sibernetik bir el olarak geliştirilmiştir. Bu yapay el, vücuda implante edilen dışsal bir protezdir. Duralamin, alüminyum, paslanmaz çelik ve reçineden oluşan bu robotik el, dokunma hissini dahi kendine ait bir geribildirim sistemiyle sanatçıya iletmektedir.



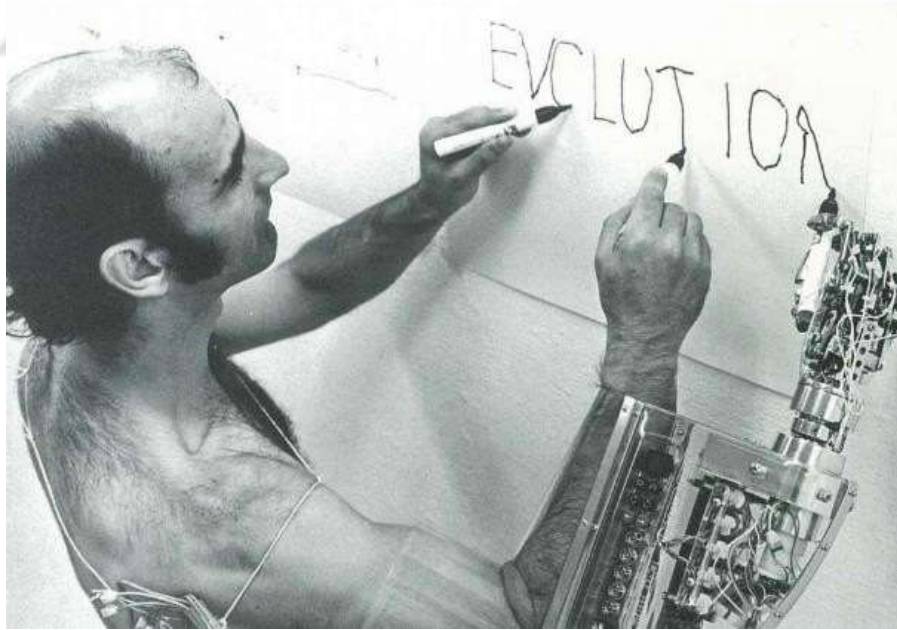
Görsel 130. Stelarc'ın performanslarında kullandığı *Third Hand* protezi.

<http://www.scottliveseygalleries.com/artists.php?ar=1565&wo=7474>. Erişim tarihi 17.05.2022.

Tutma, kavrama bırakma ve 290 derecelik bilek hareketi işlevinde olan *Third Hand*, sanatçının karın ve bacak kaslarına takılan EMG ileticileri ile bağımsız bir şekilde hareket etmektedir. (Stelarc,1991:592) Stelarc, bu üçüncü elini çeşitli performanslarda kullanmaktadır.

Handwriting (1982) (Görsel 131.), Tokyo’da yer alan Maki Gallery ev sahipliğinde gerçekleştirilen bir “Third Hand” performansıdır. Stelarc, karşısında bulunan yüzeye üç elini de kullanarak *EVOLUTION* yazmaktadır. Third Hand, âtıl durumda olan bedeni güçlendiren bir protezdir ve beden, teknolojiye ait bir arayüz olduğu sürece evrimleşmektedir. “Evolution” yazısı bu noktada anlam kazanmaktadır.

Amplified Body, Laser Eyes and Third Hand (1985) (Görsel 132.) ilk olarak Tokyo/Japonya’ da izleyicilerle buluşmuştur. Stelarc, *Third Hand* protezini kendi başına kullanmaktan ziyade çevre ile etkileşime açmaktadır. Beyin dalgaları (EEG), kaslar (EMG), kalp atışı (EKG), nabız (Plethystogram) tarafından alınan sinyaller ile birlikte çeşitli sesler gözlerinden çıkan lazer efektleriyle desteklenmektedir.



Görsel 131. Stelarc, *Handwriting*, Fotoğraf: Nina Kuo, 1982.
<https://acca.melbourne/explore/text/acca-history/1987-events>.
Erişim tarihi: 20.05.2022.

Lazer ışınları, fiber optik kablo ile gözlere yönlendirilir ve uzayda görüntüler oluşturur. İzleyici, sanatçının içsel bedensel işlevlerine kapılır ve sanatçının bakışından etkilenmektedir. Aynı zamanda *Third Hand*, fleksör kaslar yardımıyla hareket etmektedir. Kol hareketlerinin devreye girmesi ile performans hareketlenir ve üçüncü kolun hareketlerinin motor sesi olarak dışavurumu gerçekleşmektedir. Gövde hareketleri ise çevresel aydınlatmalara, vücudun iç ritimleri ve dışsal jestlerin iletimiyle katkıda bulunmaktadır. Performans hem kontrollü hem refleksif hem de kontrol dışı hareketlerin, kısacası fizyolojik motor işlevlerin bir bütün olarak, makineye hizmet eder bir hale getirilmesinden doğan ritmik ve görsel bir performans oluşmaktadır.

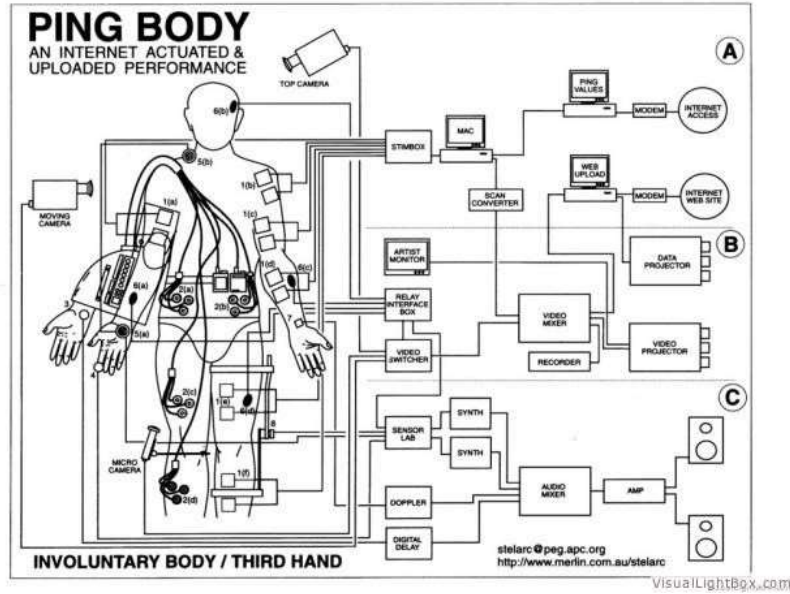


Görsel 132. Stelarc, *Amplified Body, Laser Eyes and Third Hand*,
Fotoğraf: K. Shinoda, Performans, Tokyo, 1985.
<https://noemalab.eu/ideas/towards-a-semi-living-avatar-investigating-the-interface-body-smart-machines-in-stelarc-work/>. Erişim tarihi: 20.05.2022.

Ping Body (1995) (Görsel 133.), Lüksemburg’da gösterilen bir başka performanstır. Stelarc’ın bedenine internet yoluyla erişebilme imkânı sağlayan performans, *ping* adı verilen sinyaller gönderen izleyicilerin, sanatçının vücudunu kontrol edebildiği interaktif bir performanstır. Stelarc, bedeninin tahakkümünü, siberetik protezler vasıtasıyla internet veritabanı üzerinden izleyicilere bırakmaktadır.

Stelarc, bu performansında, ağ bağlantıları aracılığıyla dünyanın birçok yerine uyarıcı sinyaller yollamıştır. Bu ağ bağlantıları aracılığıyla iletilen sinyaller sanatçının

bedenine dönerek bir çeşit geribildirim (pingler) meydana getirmektedir. Bu pinglerden çıkan veriler, kaslarına bağlı ileticiler sayesinde sanatçıyı kontrolü dışında bir harekete sevk ettirmiştir. Aynı esnada sağ bacak ve karın kaslarının doğurduğu enerji, *Üçüncü El* protezini kontrol etmiştir. Bu performans, vizörler sayesinde ekrana yansıtılmakta, müzik olarak da kasların yolladığı sinyallerden elde edilen sesler kullanılmaktaydı. Stelarc'a göre, bu performansta beden parçalanmamış, tek olmaktan sıyrılmış ve çoğul bir yapıya bürünmüştür. Artık bedenin içerisinde birden çok kişi vardır. Tekillik ile çoğulluk arasındaki çizgi kaybolmuştur.



Görsel 133. Stelarc, *Ping Body* projesinin diagramı, 1995. <http://stelarc.org/?catID=20290>. Erişim tarihi: 23.05.2022.

Ek olarak, sanatçı ile izleyicinin interaktif bir bağ kurarak bu performans ile, toplu bir veri akışının tek ve bütüncül bir noktada toplanmasıyla, teknolojinin tekil ve çoğul arasındaki sınırı, insan ve makine arasındaki sınırı kaldırdığı gibi kaldırmasıyla, kısaca “singularity” denilen kavramın adeta bir provasını gerçekleştirmişlerdir. Ping Beden performansları sırasında, bir bedenin başka bir yerdeki başka bir bedenin uyarılarına değil, İnternet etkinliğinin kendisine tepki verdiği düşünülmektedir. Vücut, artık iç sinir sistemi tarafından değil, ping sinyalleriyle kas uyarımını algılayıp yönlendirilmektedir. Ping beden, vücudun olağan arayüzünün internete güçlü bir şekilde ters çevrilmesini sağlar. İnternetin işleyişini belirleyen kolektif bedenler yerine, kolektif internet etkinliği bedeni hareket ettirir. *Ping Body* performansında internet, yalnızca bir bilgi aktarımı sağlamakla kalmaz, aynı

zamanda bu veri ve sinyalleri, -sanatçı bedeni üzerindeki sibernetik eklentiler aracılığıyla- kaslar üzerinde yapay bir uyarıcı olarak tercüme etmektedir.

Exoskeleton (Dış İskelet) (1997) (Görsel 134.) performansı, üçüncü el performanslarında olduğu gibi Stelarc'ın kaslarını bağlı olarak gelen sinyallere dayalı bir prensip ile çalışmaktadır. Stelarc, performans esnasında 6 bacaklı devasa robotunu hareket ettirirken diğer yandan da robotun hareketleriyle doğaçlama bir gürültü bestesi oluşturmaktadır. Bedenin mevcut biyolojik özelliklerini yeterli bulmayan sanatçı, iki bacaklı insandan altı bacaklı bir varlığa doğru fizyolojisini geliştirerek, sibernetik bir *kimera* olarak görünmektedir. Performans esnasında makinenin ve bedenin hareketleri, aritmik, düzensiz kakafoniler üretmektedir. Bu türden düzensiz, aritmik ve armonik olmayan ses kullanımının Dadaist pratikte yer alan *gürültü müziği* ile bağlantılı olduğu bilinmektedir.



Görsel 134. Stelarc, *Exoskeleton*, Performans, Hamburg, 1997. <http://stelarc.org/?catID=20227>. Erişim tarihi: 27.05.2022.

Stelarc'ın imzası haline gelmiş, tıp ve biyolojinin imkanlarını zorlayan *Ear on Arm* (Görsel 135.) projesi, başlangıç olarak sağ kulağının arka kısmına gerçek bir kulak eklemek amaçlı olsa da olası tıbbi sakıncalar nedeniyle sol üst koluna implante edilmiştir. Bahsedilen bu kulak, Stelarc'ın vücudundan birkaç kıkırdak ve farelerden alınan canlı dokularla, bir bioreaktör içerisinde kültürlenip büyütülmesiyle elde edilmiştir. Kültürlenen kulak, yeterli büyüklüğe geldiğinde kola implante edilmiştir. Ameliyatın ardından sol üst kolda ince bir derinin altında yaşamakta olan fare hücreleri ile yapılmış kulak, duyduğu bütün sesleri

bluetooth teknolojisi ile internete aktarmaktadır. Stelarc, dünyanın neresinde olursa olsun ekstra kulağının duyduğu sesler takip edilebilmektedir. Stelarc, kulak projesinin süreci ve işlevi ile ilgili verileri paylaşmaktadır:

“Son prosedür, internete kablosuz bir bağlantı sağlamak için minyatür bir mikrofonu yeniden yerleştirecek ve kulağı başka yerlerdeki insanlar için uzaktan dinleme cihazı yapacak. Örneğin, Venedik'teki biri kulağının Melbourne'de duyduğunu dinleyebilir. Bu hem evrimsel mimarimizin yapısını bozma hem de mikrominyatürize elektronikleri vücuda entegre etme arzusunu gösterir. Daha iyi çalışmak ve dünyayla etkileşim kurmak için yumuşak iç organları geliştirdik. Artık, içinde bulunduğumuz teknolojik ve medya ortamında daha iyi çalışması için ek ve dış organları tasarlayabiliriz. Ayrıca bedeni, farkındalığını ve deneyimini dışa vuran genişletilmiş bir operasyonel sistem olarak görür. Bu sistem uzaktan dinlemenin yanı sıra başka bir alternatif işlev, kulağın genişletilmiş ve dağıtılmış bir Bluetooth sisteminin parçası olduğu fikridir- burada alıcı ve hoparlör ağzımın içine yerleştirilmiştir. Bana cep telefonundan telefon edersen, seninle kulağımdan konuşabilirim ama sesini kafamın içinde 'içimde' duyarım. Ağzımı kapalı tutarsam sadece sesini duyabileceğim. Eğer birisi bana yakınsa ve ben ağzımı açarsam, o kişi diğerinin sesini bu bedenden, başka bir yerden başka bir cismin akustik varlığı olarak duyacaktır. Bu ek ve etkin *Ear On Arm*, vücut için etkili bir şekilde bir İnternet organı haline gelir” (Stelarc, 2008).



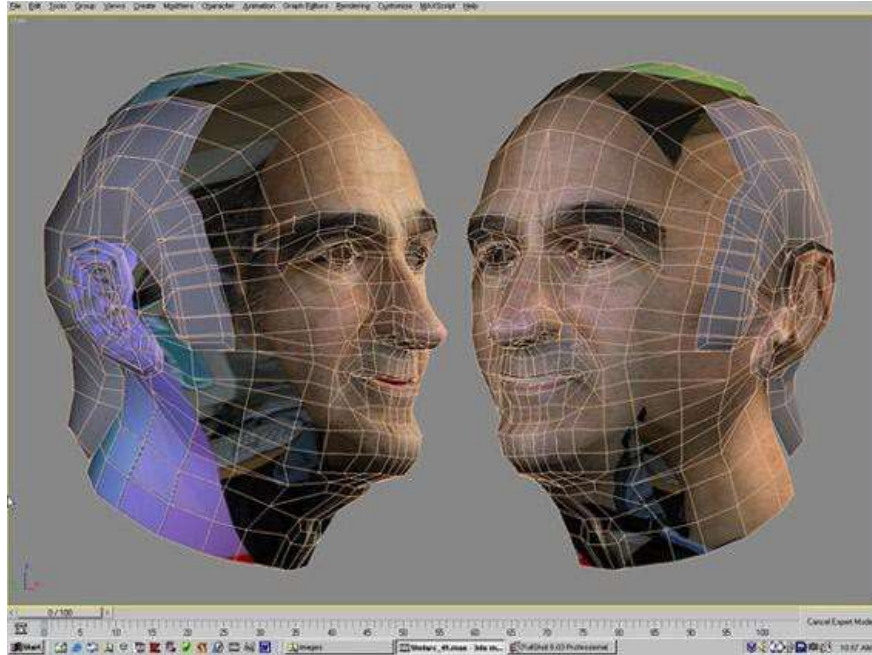
Görsel 135. Stelarc, *Ear on Arm*, 2008.

<http://stelarc.org/?catID=20242>.

Erişim tarihi: 27.05.2022.

Stelarc'a göre, vücudun daha ileri bir form halini alması için internete erişebilirliğinin pekişmiş olması gerekmektedir. Bu proje, alternatif anatomik bir yapı olarak insanlara nerede olursa olsun erişebilir ve istenilen vücuttan dinleyebileceği bir yapı sunmaktadır. Bedenin yeniden inşası, *Post-insan*'ın oluşumu konusunda, biyoloji ile minyatürize edilmiş sistemler *nano teknoloji* arasındaki bağın şiddetini artırmasıyla bedene müdahale edilmesiyle kendini göstermektedir. Bunun yanı sıra internet ortamının veri aktarımı ve veri işleme gibi özelliklerinden ötürü çağımızda mekânın herhangi bir işlevi kalmamaktadır. Artık internet de bir organdır. Bu noktada kulak projesi, Deleuze ve Guattari'nin "organsız beden" kavramının bir tezahürü niteliğindedir. Stelarc'ın ek kulağı, bedeninin imkanlarını genişleterek, lokal deneyimlerinin artık tüm dünya tarafından algılanabilmesine aracılık etmektedir. Stelarc, diğer protez performanslarında olduğu gibi, *Ear On Arm* projesinde de tam olarak Enformasyon çağının yeni insanını temsil etmektedir.

Stelarc, ilerleyen dönemlerde bilgisayar çağının olanaklarını kullanarak bedeni, fiziğe dair olan herşeyden koparıp sanal bir varlığa dönüştürmüştür. Artık beden yoktur. Varlığın sanal uzaydaki yansıması olan profili vardır. Bu profillere, çeşitli veri tabanları ile bilinç aşılabilir. Böylelikle fiziksel boşluktaki insan bedeni, özerkleşip, öngörülemez yapay bir yaşam formuna dönüşecektir.



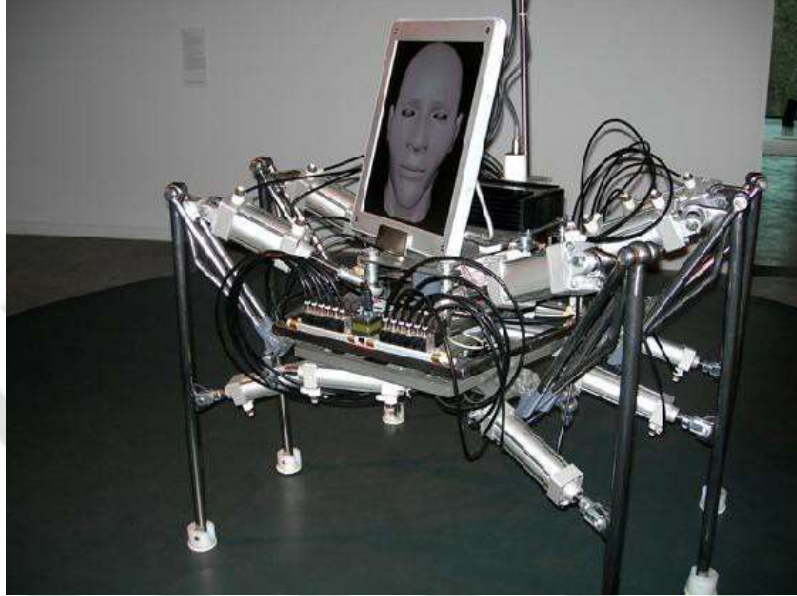
Görsel 136. Stelarc, *Prosthetic Head*, Bilgisayar Destekli Tasarım, 2003. <http://stelarc.org/?catID=20241>. Erişim tarihi: 04.06.2022.

Prosthetic Head (2002) (Görsel 136.) projesinde, sanal dünyada modellenmiş ve geniş bir veri tabanıyla desteklenmiş bir kafa kullanılmıştır. Bu, Stelarc'ın kafasıdır. Stelarc, Karen Marcelo, Sam Trychin ve Barrett Fox'un yardımı ile bu sanal kafayı oluşturmuştur. Stelarc zihinsel olarak artık kendi kopyası olan sanal *doppleganger*'ını üreterek özerk bir varlık haline gelmiştir. Geniş bir veri tabanı ile desteklendiği için kafanın ayrı bir bilinci vardır. Performans esnasında Stelarc, bir başkası ile konuşuyormuş gibi protez kafa ile uzun bir dialog kurmuştur. Bunun dışında espri kabiliyeti de olan bu kafa, kendisinden istendiğinde o an veritabanında işlenmiş kelimeler ile spontane bir şarkı yazıp söyleyebilmektedir. Buradan da anlaşılacağı gibi *Prosthetic Head*, özerk ve kendi bilinci olan bir varlık halindedir.

Walking Head (2005) (Görsel 137.), Melbourne'da sergilendiği sanat müzesi içinde görüş açısına giren insanlara göre tepki verebilen otonom, bağımsızca hareket edebilen ve kendini düzenleyebilen sibernetik bir yapıdır. Üzerinde yer alan monitör, Stelarc'ın sanal bir avatarını barındırır. Stelarc, kendi görüntüsü ile birlikte bu çok bacaklı robotik örümceği sentezleyerek Exoskeleton performansına benzer bir şekilde hibrit ve kendi kendini düzenleyebilen bir varlık oluşturmuştur. Sergilendiği alanda, sensörü sayesinde algıladığı insanlara karşı veritabanında bulunan hareket ve dans repertuarından bir seçki sergilemektedir. Kimsenin olmadığı anda ise kendisini bekleme moduna alarak yere doğru eğilir. Ekranda görülen Stelarc'ın avatarı, insanların robot ile etkileşime girmesinde psikolojik bir kolaylık sağlamaktadır. Sanatçının yüzü, mimetik olarak ekranda yansıtılır ve robotun kendine ait tuhaf ve tekinsiz görüntüsünün insan zihnindeki yabancılık hissini ortadan kaldırmaktadır.

Transpecies Society sanatçılarından Ribas ve Harbisson'ın performansları, teknolojik ekipmanları beden ile birleştirerek kalıcı bir uyum yakalamaya yönelik pratikleri içermektedir. Harbisson, eyeborg protezini renk körlüğünü aşmak için kullanırken Ribas ise performatif sanatını, tektonik hareketleri algılayarak kendisine ileten bileklikleri ile “dans” pratiğinin sınırlarını genişletmek amacıyla kullanmaktadır. Stelarc ise bir dizi operasyon ile protez performansları ve koluna implant ettirdiği “kulak” ile insanın çevreyi algılama repertuarına alternatifler geliştirmektedir. Bu noktada insan/makine melezi olarak Stelarc, Harbisson ve Ribas'ın dünyayı algılamadaki alternatif arayışları, bir siborg olarak sanatçının diğer insanlardan farklı bir gerçeklikte dünyayı algılama konusunda bedeni, sibernetik teknolojiye teslim etmektedir. “Bedenin mimarisini değiştirmek, dünyaya ilişkin farkındalığı

ayarlamak ve genişletmekle sonuçlanır.” (Stelarc, 1991: 591). Geleceğin Post-insanı ve siborgları, kendi gerçekliklerini oluşturarak, Enformasyon çağı ve ötesini, çağın teknolojik imkanlarıyla bedenlerini uyumlayarak karşılamaktadır.



Görsel 137. Stelarc, *Walking Head*, robotik heykel, Heide Museum of Modern Art, 2006.
<http://stelarc.org/?catID=20244>. Erişim tarihi: 04.06.2022.

9.3. Siberetik teknoloji ve Sanat Birlikteliği Üzerinden Gerçekleştirilen Sergiler

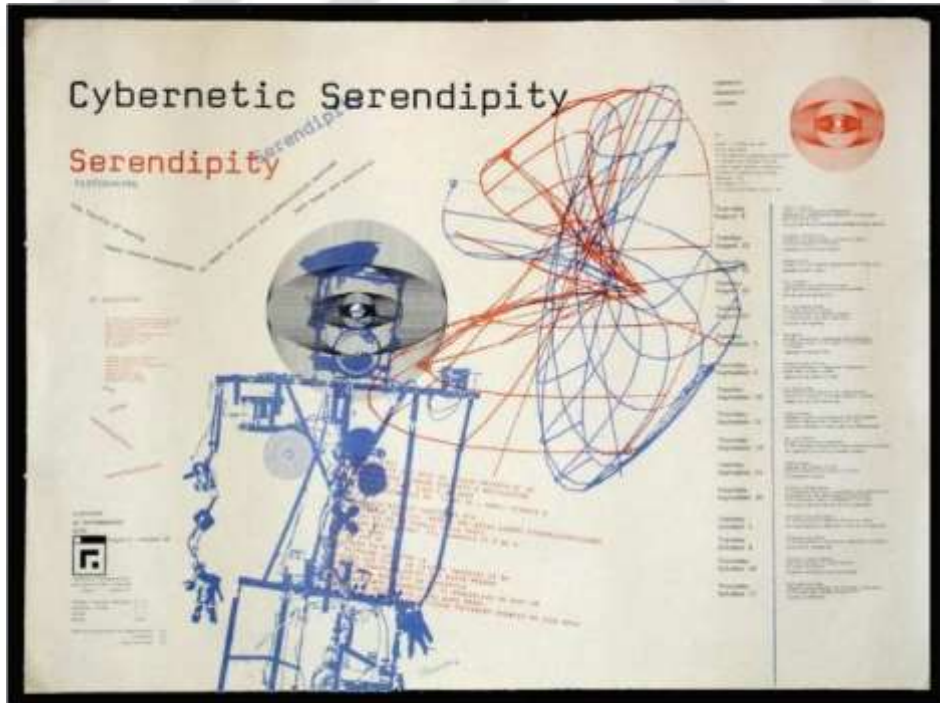
9.3.1. Cybernetic Serendipity Sergisi

Kuratörlüğünü sanat eleştirmeni *Jasia Reichardt* (1933-), *Renato Danise* ve *Frank Friedman Oppenheimer*'in üstlendiği, Londra'da açılışını yapan sergi (Görsel 138.), teknolojik yaratıcılığın sanat ile buluştuğu, hem siberetik alandaki bilimsel gelişmelere ışık tutmak adına, hem de yaratıcılık noktasında 130 kadar bilim insanı ve sanatçıyı bir araya getirerek disiplinler arası bir mekân kurmayı hedef almaktadır. Bu noktada, bilgisayar destekli görseller, animasyonlar ve müzikler, siberetik cihazlar, radyo-kontrollü robotlar ve

resim yapan makineler, sibernetik bilimi tarihinde yer alan makineler olmak üzere sergilenen eserlerin kategorileri belirtilmiştir (Reichardt, 1968: 5).

Reichardt, serginin amaç ve içeriği hakkında, *Cybernetic Serendipity*'nin kataloğunda şu sözleri kaleme almıştır:

Plastikler gibi yeni medya veya görsel müzik notasyonu ve somut şiirin parametreleri gibi yeni sistemler, kaçınılmaz olarak sanatın şeklini, müziğin özelliklerini ve şiirin içeriğini değiştirir. Yeni olanaklar, ressam, film yapımcısı, besteci ve şair olarak tanımladığımız kişiler in ifade aralığını genişletir. Ancak, yeni medyanın ve yeni sistemlerin, müzik bestelemek, inşa etmek veya yazmak olsun, yaratıcı faaliyetlere dahil olacak yeni insanları peşinden getirmesi çok nadirdir. Bu, bilgisayarların ortaya çıkmasıyla gerçekleşti. Bir bilgisayar tarafından yönlendirilen grafik çizicinin, belirli sorunları görsel olarak çözmenin bir aracından başka bir şey temsil etmediğini düşünen mühendisler, zaman zaman bu görsel çıktının olanaklarıyla o kadar ilgilenmeye başladılar ki, hiçbir pratik uygulaması olmayan ve tek gerçek güdüsü keşfetme arzusu olan insanlar, çizimler yaparak bir çizimi görmenin kati zevkini gerçekleştirmeye yönelerek işe koyuldular. Böylelikle kalem, kâğıt, fırça ya da tuval kullanmadan hem hareketsiz hem de animasyon görüntüleri üreten katılımcılarla birlikte, halka açık galerilerde sergilenen ve adına 'sanat' dediğimiz şeye yakın bir oluşum haline geldi (Reichardt, 1968:5).

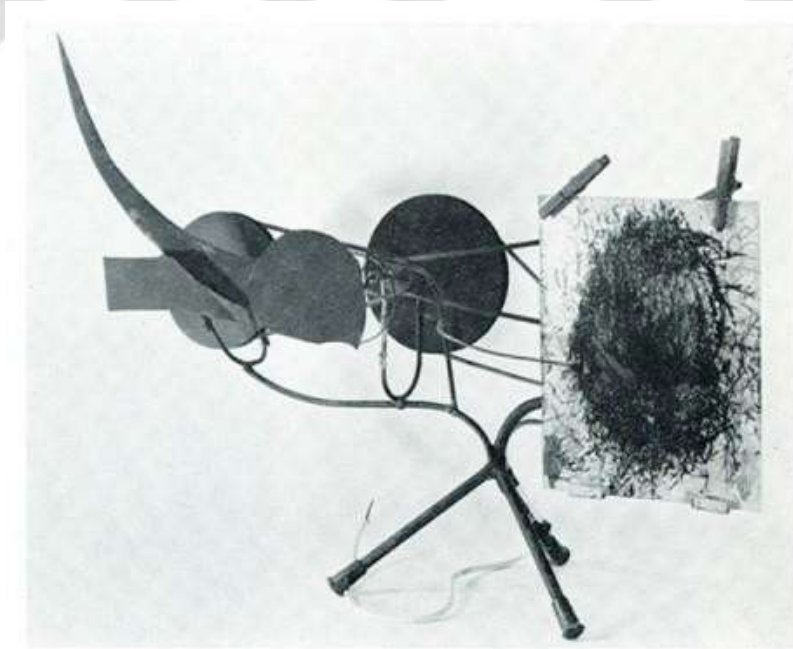


Görsel 138. Cybernetic Serendipity sergi kataloğu, kapak tasarımı:
Franciszka Themerson, 1968.

https://monoskop.org/Cybernetic_Serendipity. Erişim tarihi: 05.06.2022

Serendipity kavramı, tesadüf ve rastgelelik anlamında sergi başlığında yer etmiştir. Bu durumu Reichardt, sergilenen eserlerin rastgelelik ve izleyiciye göre şekillenen eserlere bir atıf niteliğinde olduğunu belirtmiştir (Reichardt,1968). Amacı, sanatçıların bilimle, bilim adamlarının da sanatla ilişkisini ortaya koymak olan bir faaliyet alanı olarak bu sergi; özellikle sanatçılar, besteciler ve şairler tarafından kullanılan rastgele sistemleri sibernetik cihazlar vasıtasıyla bir çıktı olarak sunulmuştur. Bir bakıma bu rastgelelik ve tesadüf, bilimsel açıdan *entropi* artışını nitelemektedir. Entropi, makine üzerinde azalan fakat makinenin insani vasıflar kazanması noktasında artan bir eğilim göstermektedir. Böylesine keskin bir insan-makine sınırını saydamlaştıran bilgisayarlar, tıpkı *Turing* testinde olduğu gibi neredeyse insanın işlevsel özelliklerini simüle ederek etkileşim kuran bir sistemler topluluğu olarak, varmış olduğu düzeyi bizlere göstermektedir.

Gordon Pask, *Colloguy of Mobiles*'ıyla, Nam Juke Paik, *K-456* isimli robotuyla, Edward Ihnatowicz, *SAM* isimli ses bazlı biyomorfik makinesiyle, Jean Tinguely *Metamatic* (Görsel 139.) isimli kinetik heykeliyle, Bruce Lacey de *Rosa Bosom* (Görsel 140.) isimli robotuyla, serginin başlıca eserlerini oluşturmaktadır.



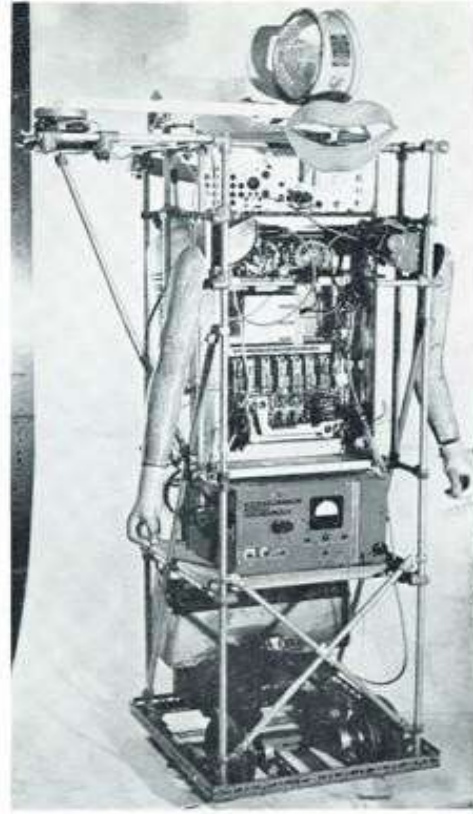
Görsel 139. Jean Tinguely, *Metamatic*, Kinetik Heykel, Stedelijk Museum, Amsterdam, 1969.
https://monoskop.org/images/2/2a/Reichardt_Jasia_ed_Cybernetic_Serendipity_The_Computer_and_the_Arts_1969.pdf. Erişim tarihi: 08.06.2022.

Rosa Bosom'u farklı kılan özelliği, isminin açılımından da görülebileceği üzere, aktrist olarak sahne sanatlarında da yer almasıdır. Sahnede kendisine yöneltilen repliklere karşılık veren duyarkatlarıyla, dışarıdan gelen verileri işleyip bir çıktı olarak sunması onun siberetik anlamda gözle görülür bir donanıma sahip olduğu gerçeğini göstermektedir. Bu noktada insanlaştırılan makine, bilgiyi işleme ve ürün çıkartma bakımından sosyal bir varlık olarak entellektüel faaliyetlerde bulunmaktadır. “Satranç şampiyonlarını yenebilecek kadar büyük bir güçte ‘programlanabilinen’ komputerlerden sonra, ROSA'nın tiyatro sahnesinde yer alması, yapay beyinlerin, hafıza güçleri kadar yöntem yeteneklerini ne kadar geliştirilebileceğini de en güzel bir biçimde sergilemiştir” (Akman, 1984: 199).

Lacey'in bu sosyal robotun yapımı konusundaki amacını, esasında organik bir beyine sahip insanın çeşitli norm ve kurullarla kısıtlanmış olduğunu ve özgür olmadığı gerçeğini vurgulayarak, bu tür normların sınırlarını yok etmek olduğunu belirtmektedir. Onun bu anlayışı, sergi kataloğundaki açıklamalarından öğrenilmektedir:

Bir beyin verildiğinde insan, üstün, mutlu, yaratıcı ve eşsiz bir varlığa dönüşme olasılığına sahiptir, ancak fiziksel olarak hayatta kalabilmek için kendisi için yarattığı çevrenin kendisine dayattığı ağır sınırlamalar nedeniyle bu potansiyeli gerçekleştirme engellenmektedir. Psikolojik olarak çevresine uyum sağlamak zorunda kalmak ve çevre çok düşmancaysa, ölümden sonra daha keyifli bir ortam sunmak için dinler devreye girmiştir. İnsan dış baskılara direnmişse, ya öldürülmüştür, hapse atılmıştır ya da akıl hastanesine kapatılmıştır. Gelecekte hayatta kalabilmek için şehirlerini yeniden inşa etmeli, yasalarını yeniden yazmalı... Bütün bunları duygusal, cinsel ve psikolojik ihtiyaçlarına göre yapmalıdır. Başka bir deyişle, çevresini ve toplumunu kendine göre değiştirmeli, kendisini çevresine ya da topluma göre değiştirmemelidir. Robotlarımda ve Humanoidlerimde bu çıkmazı sunmaya çalışıyorum, olaylarımda sorular sormaya çalışıyorum, simülasyonlarımda ve ortamlarımda cevaba yön vermeye çalışıyorum. Bu sorunları çözmeye çalışırken ilk etapta sorunları ortaya çıkaran donanımlardan hareketle, teknoloji, elektronik, psikoloji, pazar araştırması, tıp ve matematikteki tüm gelişmeleri emrimde kullanıyorum (Reichardt, 1968: 38-39).

Bu noktada *Rosa Bosom*, *K-456* gibi karmaşık ve düzensiz plastiğine benzer şekilde mizahi bir üslupla oluşturularak, Lacey'in belirttiği gibi toplumun araçsal ve rasyonel aklıyla kısıtlanan bireyin protest bir yansıması olarak kendini göstermektedir. Tıpkı Dada pratiğinin makineye karşı olan tepkisini tercüme edercesine oluşturulmuştur. *Rosa Bosom* makineleşen insanı bir makine olarak tersine bir işleyişle ele almakta ve insani vasıflarını sergilemektedir.

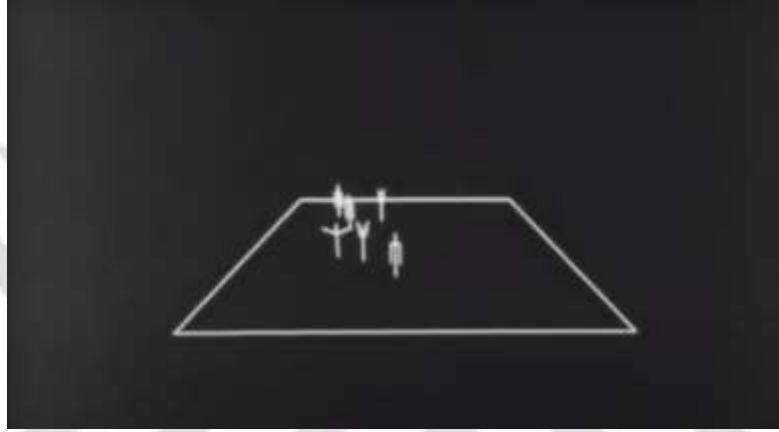


Görsel 140. Bruce Lacey, Rosa Bosom, Radyo kontrollü robot, 1965.

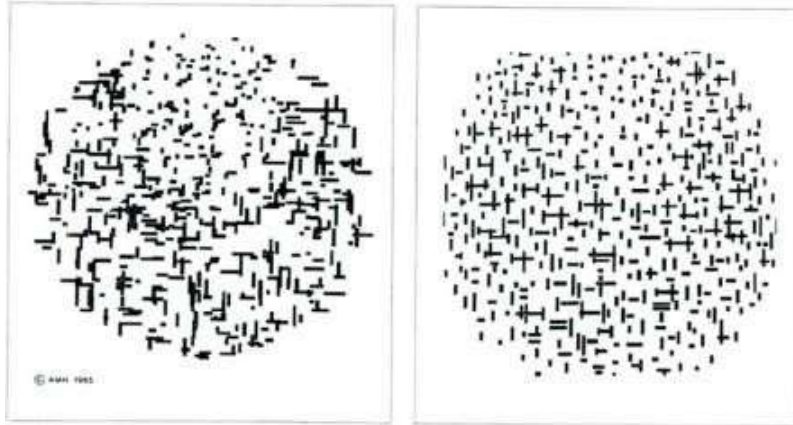
https://monoskop.org/images/2/2a/R eichardt_Jasia_ed_Cybernetic_Serendipity_The_Computer_and_the_Arts_1969.pdf. Erişim tarihi: 08.06.2022.

Sergide, bilgisayar destekli grafikler, animasyonlar ve plotterların oluşturduğu çizimler de dikkat çekmiştir. Bugüne kadar insan elinden çıkan yüzey resimlerinin, Cybernetic Serendipity’de bilgisayarlar ve bilgisayar donanımı üzerinden çalışan plotter/printerlar aracılığı ile ortaya koyulması, epey dikkat çekicidir. *Bell Telephone Laboratories*’de görev alan ve *Computer-Generated Ballet* (1965) (Görsel 141.) isimli ilk bilgisayar destekli animasyonu ortaya koyan (Noll,1994) A.Michael Noll, Cybernetic Serendipity’de *Piet Mondrian*’ın *Composition (1917)* (Görsel 142.) isimli eserini bilgisayar destekli bir biçimde ve matematiksel kodlarla tekrar oluşturan Murray Hill ile beraber, izleyiciye bilgisayar sanatının, modern sanat eserlerini oluşturabilen yapıda olduğunu göstermekte ve bu işlevsel durumu, insan/makine sınırı bağlamında ortaya koyarak zihinlerde bir soru işareti yaratmaktadır. Ziyaretçilerden orjinal bir Mondrian ile bilgisayar

yapımı bir eseri karşılaştırmaları istenildiğinde, katılımcıların sadece %28'i orjinal Mondrian'ı saptamış ve geriye kalanların tahmini bilgisayarın yaptığı tasarımdan yana olmuştur (Reichardt, 1968: 74). Turing testini andıran ve insanların bilgisayar destekli çıktılarını seçmeleri noktasında, bilgisayarın insan ile özdeş bir noktada algılanması sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Wiener'ın Sibernetik teorisinin merkezini oluşturan sistemlerin hem insana hem de makineye ait olan yönetim mekanizmasını ortak bir paydada ele alması, bu durumu doğuran başlıca nedendir.

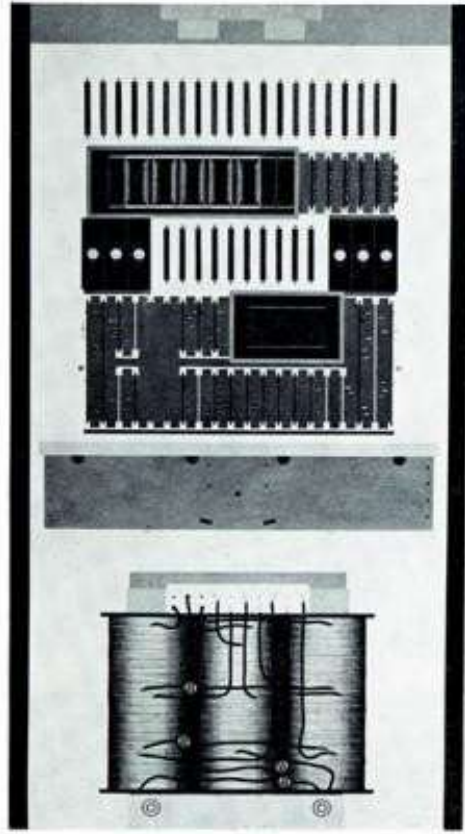


Görsel 141. A. Michael Noll, Computer Generated Ballet, Stereografik yansıtma ile bilgisayar destekli animasyon, 1965. <https://computeranimationhistory-cgi.jimdoofree.com/computer-ballet-1965/>. Erişim tarihi: 11.06.2022.



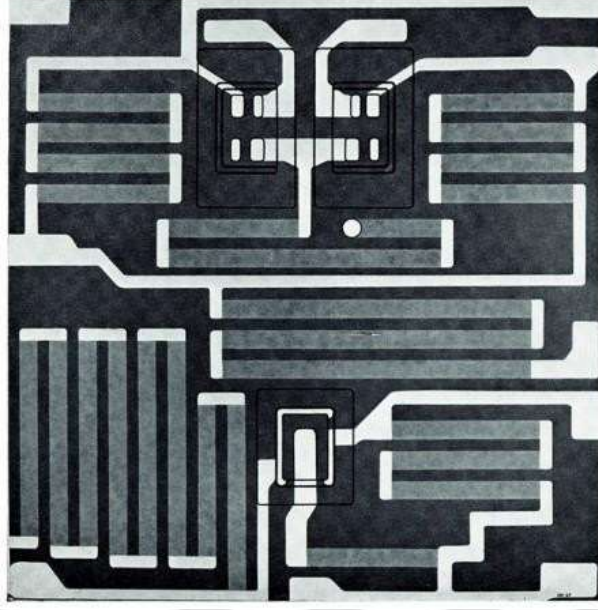
Görsel 142. A. Michael Noll ve Murray Hill'e ait bilgisayar destekli çizim (solda), 1965, Mondrian, *Composition with Lines*, 1917 (sağda), 1968. https://monoskop.org/images/2/2a/Reichardt_Jasia_ed_Cybernetic_Serendipidity_The_Computer_and_the_Arts_1969.pdf. Erişim tarihi: 11.06.2022.

Stockholm' lü sanatçı *Ulla Wiggen* (1942), *Trask* (Görsel 143.) ve *Vagledare* (Görsel 144.) isimli eseriyle diğer sanatçılardan ayrı bir biçimde, akrilik yüzey resmi yaparak bir bilgisayarın iç aksamalarını portreleştirmiştir. Wiggen'in eserlerinin teknolojileşen ya da makineleşen insan mefhumunu tersine çevirerek, makinenin insanlaşması durumuna bir gönderme yaptığı görülmektedir. Wiggen'in eseri, bir başka noktadan da sibernetiğin işlevsel olarak bir sanat olmasının yanısıra estetik ve konu içeriği olarak da sanat literatüründe olabileceğini göstermektedir. Onun eserleri, sabit, stabil bir geleneksel sanat pratiğinde olsa da içeriği bakımından sanatçıyı etkileyen sibernetik objeler, yüzey üzerinde kendine yer bulmaktadır.



Görsel 143, Ulla Wiggen, *Trask*, ahşap levha üzerine akrilik boya, 1967.

https://monoskop.org/images/2/2a/Reichardt_Jasia_ed_Cybernetic_Serendipity_The_Computer_and_the_Arts_1969.pdf. Erişim tarihi: 12.06.2022.



Görsel 144, Ulla Wiggen, *Vagledare (micro-circuit)*, Ahşap levha üzerine akrilik 1967.
https://monoskop.org/images/2/2a/Reichardt_Jasia_ed_Cybernetic_Serendipidity_The_Computer_and_the_Arts_1969.pdf. Erişim tarihi: 12.06.2022.

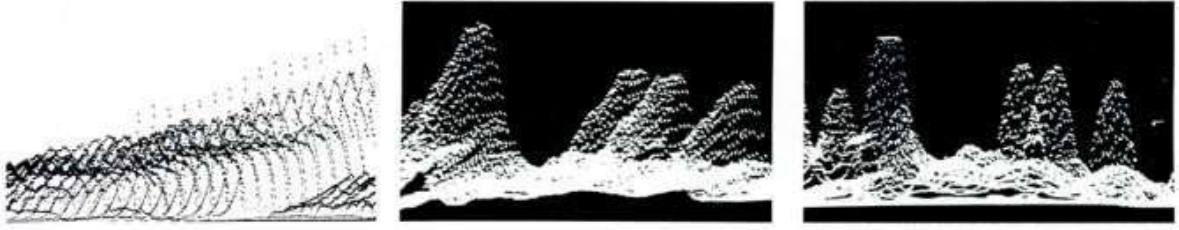
Bilgisayar sanatı, bilgisayarın kendine ait sibernetik sistemi ile birlikte bir hafıza içeren yapısıyla insana ait zihinsel işlevleri yerine getirmesiyle ortaya çıkmaktadır. Bu zihinsel işlevler, elbette ki bir sanatçı olarak insanı sanat üretimine güdüleyen duyuşsal faktörleri taşımamaktadır, fakat insan müdahalesiyle oluşturulan sanatta, bir aracı işlevi görmektedir. Bilgisayara çeşitli kodlar ve komutlarla girilen *input* (girdi), makinenin sibernetik denetim sistemi sayesinde rastgele ya da doğrudan görseller oluşturabilmektedir. Bilgisayarın çıktıları, “çıplak ve minimal yapısıyla yaratıcı aktivite ile teknolojiyi birleştirme hususunda başlangıçta herhangi bir etki barındırmıyor” (Reichardt, 1968: 70) olsa da bilgisayara girilen komutlar neticesinde, bir algoritma ya da yapay zekâ ile bu durum rastgelelik üzerinden sanat eserleri oluşturabilmektedir. Reichardt bu rastgelelik durumunu teknik açıdan, “Bilgisayar, bir dizi parametreyi tanımlayarak ve bunların içindeki çeşitli olasılıkları şansa bırakarak, herhangi bir belirli öncül temelinde desenler üretecek şekilde programlanabilir. Bu şekilde, bilgisayarın ‘doğaçlama’ yapabileceği ve yirmi dakikalık bir alanda belirli bir şemada bulunan tüm görsel potansiyel boyunca yarışabileceği belirli sınırlamalar sağlanır” (Reichardt,1968:70) şeklinde açıklanmaktadır. Neticede bu durum bilgisayar girdileri üzerinden verilerin görsel bir tercümesi olarak kabul edilmektedir.

Tasarımları açısından ise Reichardt; “Bilgisayar grafikleri, statik kompozisyonlardan hareketli görüntü çerçevelerine kadar çeşitlilik gösterir ve iki ana kategoriye ayrılabilir: saf tasarım veya sanata yakın olanlar, herhangi bir estetik amaçla yapılmayan, ancak karmaşık fiziksel fenomenleri görselleştirmeye hizmet edenler.” (Reichardt, 1968: 70) açıklamasıyla bilgisayar destekli görselleri, analitik amaçlarla oluşturulan ve sanatsal bir kaygıyla oluşturulan görseller olmak üzere kategorize etmektedir.

Sergide, *Self Portrait* (Görsel 145.), *Three Random Generated Patterns* (Görsel 146.) ve *Transformation of a Relief Surface* (Görsel 147.) çalışmalarıyla dikkat çeken Efrahim Arazi (1937-2013), dijital bir televizyon kamerasını bilgisayara entegre ederek kameranın algıladığı görüntüleri, bir *oscilloscope* çıktısı olarak sunmaktadır. Eser, sibernetik bir veri-işleme modülü olarak, bilgisayarı bir beyin gibi mekanik envanterine eklemlendirmektedir. Oscilloscope tarafından verilen bu görüntüler arasında *Self Portrait* çalışması, bir sanatçının kendi portresini resmetmesi gibi, bilgisayarın dışarıdan kendini görüntülemesiyle oluşturduğu bir otoportre sergilemektedir. Makinenin bir sanatçı kimliğine bürünmesi, her ne kadar eserin böyle bir görüşe dair kesin tavrının olduğu tartışılır olsa da, teknolojinin *insanlaştırılması* duruma örnek teşkil etmektedir.



Görsel 145. Efrahim Arazi,
Selfportrait, kod bazlı dijital
görüntü, 1968. <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/415>. Erişim
tarihi: 13.06.2022.

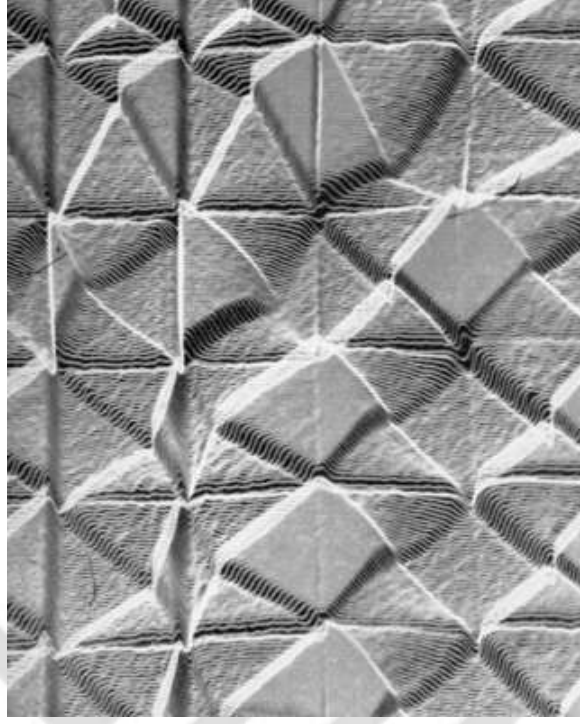


Görsel 146. Efrahim Arazi, *Three Random Generated Patterns*, kod bazlı dijital görüntü, 1968.

https://monoskop.org/images/2/2a/Reichardt_Jasia_ed_Cybernetic_Serendipidity_The_Computer_and_the_Arts_1969.pdf. Erişim tarihi: 13.06.2022.

Haruki Tsuchia, Masao Komura, Kureo Yamanaka, Junichiro Kakizaki Makoto Ohtake Koji Fujino ve Fujio Niwa gibi mühendis ve teknisyenlerden oluşan Japonya menşeli *Computer Technique Group*, sergi kataloğundaki beyanlarında belirttikleri üzere, bilgisayarı bir sanat medyumunu olarak kabul ederek zaman-mekân ve varoluş noktasında bilgisayar sanatını nitelendirmektedir. Mekandaki bir objenin sibernetik bir akışla manyetik bantlara kaydedilmesiyle enformasyona dönüşümü ve ardından plottera aktarılarak bir sanat objesi sunması akışında ilerleyen sanat pratikleri, J.F. Kennedy'nin dijital bir çıktı olarak manüple edilmiş portlerini izleyiciye sunmuştur.

Serginin herhangi bir siyasi söylem ve eleştiri getiride bulunmamasına rağmen, kullanılan sibernetik teknolojilerin, *oskiloskop* ve *doppler* radar sistemi gibi, savaş teknolojilerine dayanan kökleri ilgi çekici bir karşılıklı yaratmıştır. *Donna Haraway*'in *Siborg Manifestosu*'nda (1985) bahsettiği toplumsal norm ve kimliklerin yok edilmesi konusunun baş aktörü olarak sibernetik teknolojiler, amaç olarak Reichardt'ın bu avangard sergiyi oluşturması üzerinden Donna haraway ile paralel bir düzlemde buluşmaktadır. Haraway'in, sibernetik karmaşanın sınırları muğlaklaştırmasından yana olan tutumu düşünülecek olursa, Reichardt da bu serginin kuratörlüğünü üstlenerek sanat ile sibernetik arasında kurduğu köprüyle aynı muğlaklığı yaratmıştır ve çağdaş sanatın hafızasına yeni repertuvarlar katmıştır (Fernandez, 2008: 18).



Görsel 147. Efrahim Arazi, *Transformation of a Relief Surface*, kod bazlı dijital görüntü, 1968. <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/420>. Erişim tarihi: 16.06.2022.

Cybernetic Serendipity, tüm katılımcıların ve eserlerin sunduğu pratiklerle beraber Kurator Reichardt'ın söylemiyle “entellektüel bir deneyim” (Reichardt, 1968) sergilemektedir. Sanatçılar, çağın getirdiği bu medyumu aracı olarak kullanıp bir sanat pratiğine dönüştüren deneysel bir etkinlik alanı oluşturmuştur. Londra'da yer alan bu sergi üzerine eleştirilenlerin, serginin avangard yapısından dolayı heyecan duymalarına karşılık, temkinli yaklaşımlarıyla eserlerin sanatsal bir kalıpta olmadıklarını ileri sürmüşlerdir. Eleştirilerin çoğu, karmaşık ve çeşitli formlarla sunulan eserlerin yeni bir dil oluşturmamasından bahsetmişlerdir. Hem biçimsel yeniliğin yeterli olmayışından hem de estetik bir form olarak eserler arasında bir tutarlılığın gözlemlenemediğinden bahsetmişlerdir (Fernandez, 2008: 14). Bu noktada teknolojinin yaratıcı bir makine olarak ele alınmasında, eserin görünürde kendi başına bir form olarak hem sanatçı hem de eser olarak aradaki sınırları yok etmesinden ileri gelmektedir.

9.3.2. SIGGRAPH Konferansları ve Sergileri

1980’li yıllar, birer sibernetik makineler olan bilgisayarların, artık halk arasında yaygın olarak kullanılmaya başlandığı bir süreci başlatmıştır. Cybernetic Serendipity Sergisi sonrası, sibernetik makine ve bilgisayar teknolojilerinin sanat dünyasında kendisini göstermeye devam etmesiyle beraber sanat uzmanları arasında devam eden, bilgisayarın, sanat alanındaki konumu konusundaki tartışmalar da 1960’lı yılların sonlarında olduğu gibi gündemdeki geçerliliğini sürdürmüştür.

SIGGRAPH sanat gösterileri, 1981 yılından itibaren *The Association for Computing Machinery's Special Interest Group on Computer Graphics (ACM/SIGGRAPH)*, bilgisayar grafikleri konusunda belirli periyotlar ile konferanslar vermiş ve sanat alanında bilgisayar destekli grafiklerin yer edinmesi konusundaki çabalarını, bu alanda sergi ve etkinlikler oluşturarak sürdürmüşlerdir. Sanatçı ve bilim insanları arasındaki temasın giderek güçlendiği 70’li yıllarda dahi *SIGGRAPH*, ilk konferanslarını, sadece teorik bilgiler ışığında bir bildiri kalıbında değil, paylaşılan bilgiler ışığında bazı sanatçılara ait bilgisayar destekli eserler sergileyerek teoride yer alan birikimi görsel ürünlerle zenginleştirmiştir.

“Konferanslarda düzenli olarak animasyon festivalleri düzenlendi. Bilgisayar tarafından oluşturulan animasyonla örneklenen hareket dinamikleri dernek tarafından desteklendi. Animasyon, hem teknolojinin (ortamın) hem de sinerjinin (makinenin kullanımına bağlı olarak algıdaki değişiklikler) en uygun kullanımı olarak kabul edildi” (Prince, 1989: 3). Bu durum, 1981 yılı sonrasında *SIGGRAPH* sergileri olarak resmi etkinliklerin başlamasına önayak olmuştur.

David Em (1952), *SIGGRAPH’81* konferansında yer alan sanatçılardan biri olmuştur. Onun eserleri, sürrealizm ve soyut sanat estetiğini birlikte barındırmaktadır. Sanatçının 1975 yılında, *Superpaint* (Görsel 148.) isimli programla oluşturduğu eserleri iki boyutlu düzlemde sunulmaktadır.

SIGGRAPH konferanslarının resmi bir şekilde sanatsal etkinlikleri için ayrı bir girişimde bulunması, 1980’de başlamaktadır. Sanatçı Darcy Gerbarg tarafından sunulan sergi önerisi, ilk resmi *SIGGRAPH* sanat gösterisi olan *Computer Culture Art Show '81* ile

faaliyete geçmiştir (Prince, 1989: 3). Teksas eyaletinde gerçekleşen sergi, sanatçı Ray Lauzzana'nın enstelasyonları ve bazı sanatçıların iki boyutlu çerçeveli grafik işlerinden oluşmaktadır. Bu sanatçılar ve bilim insanları kolektif bir şekilde bilgisayar destekli estetik görüntüler üretmişlerdir. 1981 sergisinde temsil edilen sanatçılar ve bilim adamları arasında *Rebecca Allen, Will Anielewicz, Bill Apgar, Michael Assante, Colette ve Jeff Bangert, James Blinn, Loren Carpenter, Ephraim Cohen, David Cox, Joanne Culver, Robert Dewar, Frank Dietrich, David DiFrancisco* gibi isimler bulunmaktadır.



Görsel 148. David Em, *Superpaint*, Bilgisayar destekli resim, 1975. <https://www.davidem.com/og-image-template/>. Erişim tarihi: 18.06.2022.

SIGGRAPH'82 sergisi ise *A. Noll, David Em, Leslie Mezei ve Herbert Franke* gibi bilgisayar sanatının öncüleriyle birlikte, *Tom Duff, John Dunn, Richard Frankel, Dan Franzblau, Darcy Gerbarg, Copper Giloth, Paul Heckbert, James Hockenhull, Jim Hoffman, KEEN (Fred Gaysek ve John Tucker), Scott Kim, Ken Knowlton, Raymond Lauzzana, Ruth Leavitt, Mark Lindquist, Dick Lundin, Ron Mackneil, Robert Mallery, Aaron Marcus, Mike Marshall, Nelson Max, Robert McDermott, Zsuzsa Molnar, Tom Moxon, Duane Palyka, Ronald Resch, John Roy, Laura Scholl, Lillian Schwartz, Alvy Ray Smith, Joan Truckenbrod, Ralph Turner, Stan Vanderbeek, Norman White, Turner Whitted, Lance*

Williams gibi büyük bir sanatçı-bilim insanı kolektifi ile beraber Boston'da sergilenmiştir (Prince, 1989:4).

1987 *SIGGRAPH*'ın küratörlüğünü üstlenen Culver, katalogda yapmış oldukları sergi hakkında, bilgisayarı "kökleri hem şimdiye kadar üretilmiş her hesaplama aracı, hem de her görselleştirme cihazına kadar uzanan, anlam ve imgeler oluşturan" (Cluver,1987) bir medyum olarak tanımlamaktadır. Bilgisayar sanatının kendine has yapısı gereği, sanat uzmanları tarafından çıkan tartışmalardan dolayı, sadece bilgisayar sanatçılarının, yani sergiye dahil olanların eserleri hakkında kendi görüşlerine yer verilmiştir. Bununla birlikte bilgisayar, çevre ve katılımcı ilişkisinin başat rol üstlendiği bu sergi hakkında Cluver, bilgisayar ve sanat arasındaki tartışmalı durumu izleyici ile eser arasındaki ilişki bağlamında ele almaktadır:

Her yaratıcı süreç benzersiz bir iletişimdir. Bu nedenle, bu katalogun metni, tanınmış uzmanların bir dizi makalesinden ziyade, sergide yer alan eserleri hakkında katkıda bulunanların kendi kişisel yorum ve düşüncelerinden oluşmaktadır. Bu yorumlar hem kişisel hem de teknik olarak bilgisayarla çalışmayla ilgili bazı düşünceleri aydınlatır. Görüntüler kendileri için anlamlı bir şekilde konuşur... Sizleri bu görsel çalışmaların doğasında var olan yaratıcı ruhun bir kısmını deneyimlemeye ve almaya davet ediyoruz. Bu süreçte, kendi yaratımınızdan bir şeyler ekleyeceksiniz. Bilgisayarla çalışan sanatçılar bir diyalog başlatır. Kendi boyutsal çerçevenizden çalışan düşünceleriniz, bu eşsiz zihin ve vizyon diyalogunu genişletir (Cluver, 1987: 3)

Buna göre bu ilişki çağdaş sanat çerçevesinde, dijitalleşen çağın yeni medyumunu olan bilgisayarlar ile de sürmektedir. Bilgisayar sanatı, çağın gelişen teknolojisi ve bu teknolojinin toplumsal yayılımı, etkisi göz önünde bulundurulduğunda, bir Görsel resmi ile edinilen, alıcı (izleyici) ve verici (eser) arasındaki mesaj döngüsünün kabuk değiştirmiş, çağdaş bir formu olarak kendini göstermektedir. *SIGGRAPH* ya da *Cybernetic Serendipity* gibi büyük organizasyonların dijital ve sibernetik tabanlı sanat eserleri sergilemeleri, bu medyumlar ile yapılan eserlerin sanat çevrelerince kabul edilebilir bir çerçeveye yerleştirme çabası üzerinden bu tür eserleri görünür kılmaktadırlar.

ONUNCU BÖLÜM

UYGULAMA ÇALIŞMALARI

10.1. Yüzey Resimleri

2019-2022 yılları arasında, geleneksel ve dijital medyumlar ile gerçekleştirilen uygulama çalışmaları, Guattarici makine anlayışından hareketle birbirleri arasında bağlantıları olan birer sistemler bütünü'nün Görsel tezahürleri şeklindedir. Mekanik bileşenler organik bir biçimde, forma dayalı ya da soyut bir şekilde resmedilmiştir. Görseller, zamanın ruhunu simgeleyen, sibernetik makine ile organik olan arasındaki gerilimin kaynaştığı ve saydamlaştığı çalışmalardan oluşmaktadır. Bu çalışmalar, organizmanın sibernetik sistemler üzerinde homeostaz sürecini hızla sürdürdüğü zamanın sonucunda ortaya çıkan kurgusal formları göstermektedir. Bu noktada, makineleşen organizmalar ya da tersine çevrilmiş haliyle canlılığı referans alan makineler, melez birer form olarak yüzey üzerinde resmedilmiştir. Bu formlar, birer portre olarak kendini gösterirken aynı zamanda soyut bir yapıda, enformasyon çağının birbirine bağlı sibernetik yapısından referansla, birbiri ile bağlı olan melez formlar olarak da kendini göstermektedir. Teknik olarak aerosol boyalar ve sentetik mürekkep kullanılarak oluşturulan yüzey resimleri, organik materyallerin inorganik varyasyonlarının baskın olduğu, sentetik üretimlerin hız kazandığı bu yüzyılın temasına uygun olması amaçlanmıştır.

İnsan ve makine arasındaki sınırların saydamlaşmasının estetik bir dile taşınması hususunda *Mechaportre* (Görsel 149) ve *Technoportre* (Görsel 150) serileri, postmodern dönemin birer öznesi olarak, portre türünde resmedilmiştir. Bu portreler doğadan bağımsız olarak yapay bir kurgu düzleminde hayat bulmaktadır. Bundan dolayı portreler çağın bilim-kurgusal yapısını yansıtmaları bakımından, insandan ziyade birer robot portresidir.

Renk kullanımındaki aykırılık ve renk dengesindeki abartılı nüanslar, doğal olmayan bir görünümün temsili niteliğindedir. Portre serileri, doğaya ait herhangi bir form

ya da referansı temsil etmeyen, daha çok yapay ve kurgusal fenomenleri işaret eden imgelemler olarak resmedilmiştir.





Görsel 149. Orhan Mert, *Mechaportre 5*, Aerosol boya ve Mürekkep, 2019.



Görsel 150. Orhan Mert, *Technoportre 3*, Aerosol boya ve Mürekkep, 2019.

Mecha kavramı, genellikle içinde bir kullanıcı pilot olan dev robotları merkezine alan, çoğunlukla japon animasyonları (anime) ve çizgiromanlarında (manga) görülen bilimkurgu literatürüne ait bir alt türdür. Aynı zamanda bu alt türün öznelere olan robotlar da *mecha* olarak adlandırılır. Mechalar, birer robot olarak sibernetik donanıma sahip olmakla beraber, çoğunlukla kendi başlarına işlevsiz bir yapıdadırlar. Bu noktada, içindeki pilot için bu dev robotlar, sibernetik birer giysi ya da kabuk gibidir. Pilot, kullandığı Mecha ile olağanüstü güçlere ulaşmakta ve üstesinden gelinemeyen zorluklarla savaşmaktadır, pilot mecha olmadan çevresinde bulunan tehditlere karşı savunmasızdır. Dolayısıyla mecha, içindeki pilot için devasa bir protez işlevi görmektedir.

Buna ek olarak mechalar, genellikle humanoid-antropomorfik yapıda olan robotlardır. İnsan fizyolojisinin gelişmiş ve dev bir versiyonu olarak, birer şövalye zırhı gibi pilotu kapsamaktadırlar. Bu robotlar, çoğunlukla bir insan gibi yürümekte ve silah kullanmaktadırlar. Dolayısıyla bu türdeki robot tasarımları, insana dair özellikleri kısmen mimetik bir şekilde yansıtmaktadırlar.

Mechalar ile ilgili bir diğer özellik ise, sibernetik araçlar ile bazen içinde bulunan pilotun sinir sistemiyle senkronize olmasıdır. Bu durumda robotun aldığı darbeler ile hissedilen hasar da pilota aktarılmaktadır. Aynı şekilde pilotun refleksleri de robot tarafından algılanarak işlevsel bir Görselde kullanılmaktadır. Bu türe ait en çok bilinen ve popülerliğini hala koruyan başlıca eserler, *Neon Genesis Evangelion*²⁰ (1995) ve *Mobile Suit Gundam*²¹(1981) animeleridir.

Birer yüzey resmi olarak resmedilen *Mecha* (Görsel 151) ve *Mechaborg* (Görsel 152) serileri bu bilimkurgu evrenden ilham alınmıştır. Resimler, devasa birer robot formunu merkeze alarak, sibernetik ve teknolojik iktidarın temsilini göstermektedir. Bu serilerde, diğer yüzey resimlerinde de görülen organik/mekanik sınırının muğlaklaştığı bir üslup hakimdir. Bu üslup, mecha estetiğinde sıklıkla görülen keskin mekanik formları postmodern bir zemine kaydırmaktadır.

²⁰ Yönetmen *Hideaki Anno*'nun 1995 yılında yayınlanan kültleşmiş eseridir.

²¹ Yönetmenliğini *Yoshiyuki Tomino*'nun üstlendiği klasikleşmiş anime serisidir.



Görsel 151. Orhan Mert, *Mecha 2*,
Aerosol boya ve Mürekkep, 2019



Görsel 152. Orhan Mert, *Mechaborg*
2., Aerosol boya ve Mürekkep, 2019

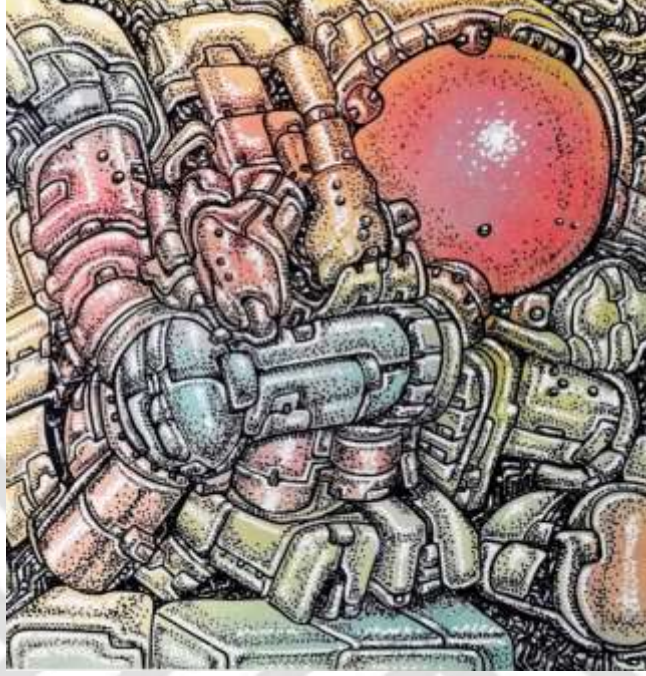
Org serisi (Görsel. 153) (Görsel. 154) ismini, *siborg*'un etimolojik yapısında bulunan organik mefhumdan hareketle, *-org* takısından almaktadır. Seri, mekanikleşmiş organizma ya da tersine çevrilmiş haliyle meydana gelen yapıları temel almaktadır. Bu yapılar siberetik ya da mekanik bir şekilde birbirine bağlı birer organlar olarak sistem kurmaktadır. Birbirleriyle olan bu ilişkiler postmodern bağlamda ele alınacak olursa, günümüz enformasyon aygıtlarının birbiri ile olan bağlantıları, ilişkileri gibi kümülatif bir evrenin temsilleridir.

Günümüzde bilgisayarlar ve akıllı telefonlar ile kurulan çevresel bilişim bağlantılarının temelinde, internet gibi bir siber-uzay medyumu yer almaktadır. İnternet sayesinde mekân ve zaman arasındaki keskin ayrım, sanal bir uzay üzerinde erimektedir. Bu durum, bir veriye indirgenen postmodern beden, istediği zaman istediği yerde olabilmesine imkân tanımaktadır.

Org serisi, estetik olarak birer yüzey düzenleme biçimindedir. Karmaşık birimler yüzey üzerinde yayılmakta, herhangi bir sınırla çerçeve içine alınmamaktadır. Bu yapısıyla seri, uçsuz bir siber-uzay mefhumunun temsilleri şeklindedir. Günümüzde organizmanın -doğal gerçekliğinden koparılarak- sanal birer veri olarak belirgin bir şekilde yer alması, bu kümülatif veri tabanını oluşturan her birimin -özellikle sosyal medya aygıtlarının- birbirleri ile olan sanal bağlantıları neticesinde insan hayatını ve toplumları şekillendirmeye başlaması bu serinin üzerinde durduğu temel sorunsallardır.

Böylelikle, günümüz tekno-hegemonyası altında olan organizmanın, doğasına aykırı olan mekanik-siberetik aygıtlara maruz kalan yapısı ön plana çıkmaktadır. Bu tekno-iktidar içindeki sistemin ağırlığı, organizmayı kendi sisteminde eritmektedir. Bu noktada sistemin yapısı gereği birbiriyle bağlantılı, sentetik, sınırı olmayan ve tüm bunların doğal bir sonucu olarak kaotik bir bütünün organları halini almaktadır.

Seri, tüm bu etkenlerden ötürü, gerçek hayatta birbiri içine giren girift bağlantıları estetik bir düzeyde yorumlamakta, oldukça sanal ve mekanik olan sistemlerin çarkları arasında eriyen ve uyum sağlayan organizmanın oluşturduğu kaotik zemini temsil etmektedir.



Görsel 153. Orhan Mert, *Org 1*, Aerosol boya ve Mürekkep, 2020



Görsel 154. Orhan Mert, *Org 2*, Aerosol boya ve Mürekkep, 2020

10.2. Dijital Resimler

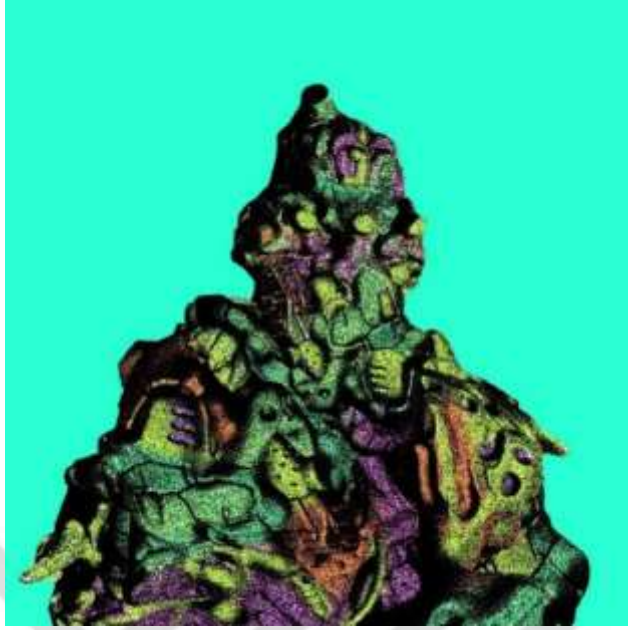
1960'lı yıllarda bilgisayar sanatının ortaya çıkması ile sanat uygulamaları, sanatçı ile eser arasındaki fiziksel kontağın eksenini sibernetik aygıtlara kaydırmış ve bu aygıtların sağladığı imkanlar neticesinde bu yeni medyumun sağladığı imkanlarla popülerlik kazanmıştır. Fakat bilgisayar sanatı terimi de gittikçe kabuk değiştirmiş, yeni medya sanatı ve dijital sanat olarak daha yaygın bir kategoride yer almıştır.

Dijital sanatın ilk ürünleri, çoğunlukla bir plotter çıktısı vasıtası ile ya da monitör üzerinden iki boyutlu tasarımlar olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, ilerleyen yıllarda bilgisayardaki yazılım ve donanım özelliklerinin gelişimiyle beraber üç boyutlu tasarımların oluşturulmasına da imkan sağlamıştır.

Bu bölümün konusu olan dijital resimler, *Cyberportre* ve *Otomaton* serileri olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. *Cyberportre* serisi (Görsel. 156) (Görsel. 157), yüzey resimlerindeki biçimsel üslubu koruyarak dijital bir ortama taşımaktadır. Geleneksel medyumlarla resmedilen resimlerde görülen karmaşık oluşumlar, birer portre olarak kendini sergilemektedir. Çoğunluğu portre olarak resmedilen tüm bu projelerin asıl amacı, portrenin insan benliğini bireysel olarak ön plana çıkaran yapısıyla ilgilidir. Postmodern çağın değişkenleriyle, sibernetik, robotik teknolojiler içinde kaynayan ve ikili sınırları saydamlaştıran aygıtların organizmanın dönüşümündeki şiddetini temsil etmektedir. Bu nedenle yüzey resimlerinde olduğu gibi dijital medyumlar ile oluşturulan bu portreler de bağlamları açısından aynı repertuarı korumaktadır.

Cyberportreler'de görülen durağanlık, günümüz bilgisayar programlarının üç boyutlu tasarıma imkân sağlamasıyla statik bir heykel görünümü kazanmıştır. Birer büst görünümünde olan bu görüntüler, yüzey resimlerindeki organik ve mekanik karşıtlığını ve buradan doğan biçimsiz karmaşıklığı birlikte eriterek dijital bir kalıba dökülmektedir. Bu durağanlık form içindeki mekanik unsurlar ve renk kullanımıyla karşıtlık yaratılarak dengelenmiştir.

Kullanılan yazılım, üç boyutlu bir modelleme programı olan *Sculptris* isimli yazılımın birer ürünüdür. Ayrıca yazılım, *Zbrush* ve *Blender* isimli yazılımların daha pratikleştirilmiş bir versiyonudur. Bu üç boyutlu tasarımlar, daha sonra birer portre resmi olarak kolajlanmış ve Adobe Photoshop ile son halini almıştır.



Görsel 155.Orhan Mert, *Cyberportre2*, Dijital resim, 2019



Görsel 156. Orhan Mert, *Cyberportre 3*, Dijital resim, 2019

Klasik dönem portrelerinin çağdaş medyumlar ile robotik birer form olarak resmedilen *Otomatonlar* serisi, Klasik dönem aristokrat portrelerinden referansla, asiller sınıfı, askerler, dini figürler ve diğer önemli karakterler olarak statü gruplarına dağılmaktadır. Otomatlardan robotlara geçiş durumu, klasik dönemden modern döneme geçiş durumuna benzer bir şekilde Sanayi Devri makinelerinden enformasyon çağı makinelerine doğru yükselen dikey statü hareketliliğinin birer alegorisi niteliğindedir. Dijital kolaj oluşturma aşamasında *IOS* tabanlı *Procrate* programı ve sonrasındaki efekt düzenleme işlemleri için *Adobe Photoshop v.21.2.0* kullanılmıştır.

Eserlerde yer alan karakterler, Otomaton çağı isimli kurgusal bir devirde yaşamaktadırlar. Bazı otomatlar içinde buldukları *Meta-krallık* düzeninin sürdürülmesi konusunda, devrimci bir görüşle kendilerini geliştirecek üst-sibernetik aygıtların gerekliliğine vurgu yaparken diğer otomatlar ise bunun bir felaketle sonuçlanacağı fikrine sahiptirler. Bu durum, bir *Ada Lovelace*²² parodisi olan *Otomaton 1* (Kontes) (Görsel. 157), otomat sistemleri ileri bir seviyeye atlatacak olan kod sisteminin yaratıcısıdır. Bir bilim insanı olan *Kontes*, Klasik kod sistemini (binary code) geliştirerek *Quarternary code*'a yükselterek ikili sistemin dışında olasılıklar türetmiş, ikili sistemin dualistik çizgiden çıkararak sınırlarını genişletmiştir. Bu noktada, otomatların kendini inşa eden, onları bir sonraki aşamaya yükseltecek yapısal devriminin öncüsü olmuştur.



Görsel 157. Orhan Mert, *Otomaton 1*,
Dijital Resim, 2022

²² 19. yüzyılda yaşamış olan İngiliz Matematikçi Lovelace, Babbage'ın analitik çözümleme makinasının teorik temellerini oluşturan ve tarihteki ilk bilgisayar kodunu keşfeden bilim insanıdır.

Otomaton çağı *Meta-krallıkları*, çoğunlukla monarşik bir yönetime tabidir. Bu krallıkların hükümdarları ise kendi içlerinde muhafazakâr ve yenilikçi aile bireylerini barındırmaktadırlar. *Otomaton 2* (Görsel. 158) ve eşi *Otomaton 3* (Görsel. 159) *Kontes'in* geliştirdiği *quarterary code* gelişimini reddederek, kendi yapılarının köklerine karşı bir tehdit görmektedirler. Bu ailenin varisleri olan *Otomaton 4* (Görsel. 160) ve *Otomaton 5* (Görsel. 162) ise bu konuda iki fikir ayrılığını temsil etmektedir.



Görsel 158. Orhan Mert, *Otomaton 2*,
Dijital Resim, 2022



Görsel 159. Orhan Mert, *Otomaton 3*,
Dijital Resim, 2022

Otomaton 4, başlangıçta meta-krallıkları annesi baskısıyla yönetirken, sonraları tek başına krallığa yenilikçi bir çizgi getirmeyi hedeflemiştir. Kendisi, Otomatonlar çağının yavaşça bittiği öngörüsünden hareketle daha robotik altyapılar kurmak adına bir strateji izlemiştir. Reformist bir kişiliği vardır. Yeniliklere açık, barışçıl politikalar izlemiştir.

Robotik yeniliklerin gelmesini isteyen halk, muhafazakâr *Otomaton 5*'in yönetimine isyan etmekteydi. İçinde buldukları çağ, reform yanlısı bir düşünceye gebedi. Onun yenilikçi olmayan dayatmaları ve yönetimin siyasetten uzak, savurgan yapısıyla birlikte halktaki itibarlarını düşürdü. Halk, daha robotik bir yapıya ulaşması için ihtiyaç duyduğu kaynakların aynı yönetim tarafından erişime engellenmesi, kısıtlanması güncellenenlerin ayrımcılığa uğraması sonucunda *Otomaton 2* ve *Otomaton 3*'ü tahttan indirecek olan süreci başlatmıştır.



Görsel 160. Orhan Mert, *Otomaton 4*, Dijital Resim, 2022



Görsel 161. Orhan Mert, *Otomaton 5*, Dijital Resim, 2022

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sanayi Devrimi'nin kuramsal altyapısını oluşturan *Taylorcu* düşünceden Post-Endüstriyel döneme değin, toplumsal, siyasi, ekonomik paradigmaların kalbinde birincil olarak *teknoloji* yer almaktadır. Teknik ve teknoloji, tarih boyunca toplumların evriminde başat bir faktör olmuştur ve sanat da bulunduğu çağın değişimine ayak uydurmaktadır. Endüstri Devrimi'nin yol açtığı makineleşme, araçsal ve rasyonel aklın egemenliği 20. yüzyıldan itibaren sanat cephesinde *düşünsel* anlamda (anlatımda tepki ya da olumlama olarak) karşılık bulmaktayken 21. yüzyılda bu teknolojilerin toplum içinde yaygınlaşması ve sibernetiğin sağladığı üstün iletişim yöntemleriyle birlikte, çağdaş sanat pratikleri içinde - çoğunlukla da performatif bir eylemle- kendine yer bulmaktadır. 20. yüzyıl Dada sanatçılarının, makineleşen, rasyonel ve araçsal evreni reddetmesini, yine makine estetiği üzerinden eserlerinde görülmektedir. Başlangıçta estetik olarak kendini gösteren bu durum, çoğunlukla teorik bir düzlemde, iki boyutlu anlatım olarak görülmekteyken, zaman geçtikçe pratikte de kendine yer edinmiştir. Sibernetik, sanatçının eseri ile çevre arasındaki bağı üst düzey bir şekilde kurarak, yeni ifade ve evreni algılama yöntemleri ortaya koymuştur. Bu durumda başlangıçta Endüstri Devrimi neticesinde tartışılan "makineleşen insan" durumunu, ileriki dönemlerde sibernetik teknolojilerin kendi kendine örgütlenebilen otonom yapısıyla beraber insanlaşan makine durumuna doğru ters-yüz edilmiştir. Sanatçı idaresini dahi bir süre sonra ikinci plana atan otonom sistemler, makine ile insan arasındaki temasın şiddetini yükselterek, yaratıcı iktidarın kim olduğu konusunda bir soru işareti bırakmaktadır. Bu durum, sibernetiğin nesneyi canlandırma, canlıyı da nesneleştirme değiş tokuşu nedeniyle gerçekleşmektedir.

Sibernetik teknolojilerin sanat alanındaki etkileri konusundaki çıkarımlar, aşağıdaki maddelerle belirtilmiştir:

1. Sibernetik ve sanat birlikteliği, teknolojinin toplum yapısına etki etmeye başladığı sanayi devrimi ile ivmelenen yenilikler neticesinde sanat üzerinde iyiden iyiye etkilerini hissettirse de köken olarak eski çağlardan beri süregelen bir ilişkidir. Antik Yunan, Çin ve Mısır uygarlıklarından başlayan bu serüven, çoğunlukla animistik anlayışla, canlıya benzer formlar ile oluşturulan otomatlar halinde kendini göstermektedir. Bizanslı Philion ve sonraki dönemlerde ise El-Cezeri gibi bilim insanlarının otonom makinelerinde, estetik bir kaygı

güdüldüğü görülmektedir. Özellikle El-Cezeri'nin Filli Su Saati, Tavus kuşu şeklindeki el yıkama makinesi, humanoid bir otomat olan hizmetçi makineleri, Vaucanson'un yazı yazan otomatlarından ve Jacques Droz otomatlarına değin yalnızca işlevsel olarak değil, estetik anlamda da insan ya da hayvan formunda nitelikli birer görüntü sergilemektedir. Bu yapıtlardaki estetik kaygıdan yola çıkılarak, sibernetik ile sanat arasındaki temasların köklerini oluşturduğu söylenilebilir.

2. Sanatta Postmodern döneme zemin hazırlayan Dada, Fütürizm, Konstrüktivizm gibi öncül hareketlerin, sibernetik teknolojilerle bağlantısı, *içerik* noktasında ön plana çıkmaktadır. Sanatsal pratik bağlamında sibernetik, birer medyum olarak bu dönemlerde pek az kullanılmaktadır. Konstrüktivizm içinde dahi (sanatta demir çelik endüstrisi kullanımıyla yapılandırılan eserlerin en yoğun olarak görüldüğü akım olarak) yüceltilen teknoloji, eserlerde pratikten ziyade çoğunlukla anlatım bakımından kendini hissettirmektedir. Konstrüktivistler ve Fütüristler, iki ve üç boyutlu tasarımlar ile buldukları ülkelerin gelişimini, kalkınmasını teknoloji ve sanayi hamleleriyle bağdaştırıp olumlarken, Dada hareketi, tam tersi bir tutumla insan ve toplumları makineleştiren bu teknolojileri hicvetmektedir. Bunun en önemli nedeni, Sibernetik başta olmak üzere bu teknolojiler aynı zamanda birer savaş medyumu olarak da tarihte varolmasıdır. Dada'nın insan-makine kolajları, asamblajları genel anlamda insanı kısıtlayan araçsal ve kuralcı aklı sembolize eden teknolojiyi hedef almaktadır. Dada eserleri, teknolojilerin insanın zihinsel ve fiziksel aktivitelerini referans alan yapısıyla bağlantılı olarak, Duchamp'ın Bekarları, Hausmann'ın Kafası, toplumsal olarak makineleşen insanı, yani günümüzdeki tezahürü olan *siborgu* göstermektedir. Bu eserler, organizmanın ve makinenin melez varlıklarını temsil etmektedir. Dada'nın makine ve insan melezi kolajları, araçsal ve mekanik olan endüstriyel habitat içinde varlığını sürdüren insan da makinenin gelişimiyle birlikte homeostatik bir tepki göstererek et ve makineden oluşan varlıklar haline bürünmesi durumunun birer sanatsal tezahürüdür. Hausmann'ın *Mekanik Kafa'sı* (1920) ve kolajları insan yapısının, ölçülebilen ve rasyonel olana indirgenmesi durumunu hicvetmesinden hareketle, günümüzde toplum parametrelerini belirleyen yapısıyla, sibernetik teknoloji ile örtüştüğü görülmektedir. Nitekim bu yüzden eserin diğer adı *Zamanımızın Ruh'u*'dur. Dada, insanın siborglaşması ve sibernetik teknolojinin yoğun toplumsal etkisi konusunda, *teknokatastrofik* bir kehanette bulunmuştur. Dada ve sibernetik teknoloji arasındaki bağ, makine-insan kolajları ele alındığında, geçmişten gelen hicivsel bir öngörünün göstergeleri olarak tanımlanabilir.

3. 20. yüzyıl ortalarında çağdaş sanat, performatif pratiklerin yoğunluk kazandığı bir dönemdir. Sibermetik teknolojiler ise uygulandıkları nesneyi stabil ve tepkisiz olmaktan çıkarmakta ve aldıkları verilerle kendi tepkilerini üretebilmektedir. Bu otonom yapılar, performatif bir eylem gerçekleştirmektedirler. Sibermetik, eserleri statik yapıdan daha hareketli ve çevreyle iletişim kuran bir yapı haline getirmiştir. İhnatowicz ve Schöffner'in hareketli, uzaktan yönlendirilebilen ya da kendi kendine, sensörler vasıtasıyla tepki verebilen heykelleri, modern dönem durağan heykelinin aksine, sibermetiğin imkanlarıyla hareketli bir hale dönüştürmüştür. Bu gelişmeler, Postmodern, Post-endüstriyel zamanın bilgiyi yönlendirme ve organize etmenin oluşturduğu trafiğe, hareketliliğe uygun bir dönüşümdür.

4. 20. yüzyılın sonlarına doğru bilgisayar teknolojisi, askeri endüstriden topluma doğru yayılan sibermetik makineler olarak, kendini sanat alanında göstermiştir. Cybernetic Serendipity ve SIGGRAPH sergileri, bilgisayarın sanat yapabilme yetisini göstererek, sanatta yeni bir ifade biçimini sunmaktadır. Aynı zamanda bu ifade biçimleri, döneminde çokça eleştirilmiştir. Bunun sebebi olarak çıktı halinde üretilen verinin ya da görselin, sanatçının-mühendisin kendisine mi ait yoksa bilgisayara mı ait olduğu sorusunun gri bir alan yaratmasından ileri gelmektedir. Postmodernizmin genellikle bu tip ikili durumlar arasındaki sınırları muğlaklaştırması olağan bir durumdur. Bilgisayar kodları ile eser oluşturma durumunun başlangıçtaki itici gücü sanatçı-mühendise aittir, soyut zihinsel bir sürecin somut bir karşılığını gösteren bilgisayar ise eserin üretim zincirindeki son halkayı oluşturmaktadır. Bu durumda bilgisayar sanatçısı, sürece dahil olarak gereken girdiyi oluşturmakta ve sibermetik cihaz ise bu yönlendirmeler ile otonom bir şekilde eserini üretmektedir. Bu durum kısmen, Dadaist-Sürrealist pratiklerden biri olan *Otomatizme* ve zihinsel bir faaliyetin, örüntünün sergilenebilir bir yapıda olması durumuyla da *Kavramsal sanat* pratiklerine oldukça benzemektedir. Sibermetik teknolojilerin, kendilerine girilen matematiksel örüntüye göre geribesleme yoluyla tepki vermesi durumu, Sibermetiğin sanat alanındaki bir diğer etkisi olan, *Serendipity (Rastlantısallık)* ile sonuçlanabilmektedir. Müdahale edilmediği sürece makine, kendisine girilen verileri randomize bir şekilde türetir ve bu düzensizlik entropi artışı olarak açıklanabilir.

5. Çağdaş sanatta sibermetik pratiklerin çevreyle ilişkisi göz önüne alındığında, nesne ile insan etkileşimi *interaktif ve performatif* bir kalıpta kendini göstermektedir. Sibermetik teknolojilerle sanat üretimi, sanatçı ve mühendisi biraraya getirdiği gibi, makine ve insanı eş

düzeyde, kolektif bir şekilde biraraya getirmektedir. Sanatçı ile mühendis arasındaki sınır gibi, makine ve insan arasındaki iletişim de olağan bir seyir izlemektedir.

6. Sibernetiğin, çağdaş sanatta performatif kimliği ile öne çıkması, bu teknolojinin girdiği alanların otonom yapısıyla etki etmesi ile ilgilidir. Bu otonom yapı günümüzde artık bilim-kurgu ürünü olmaktan sıyrılarak, bir robotlaşma hatta siborglaşma medyumu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sibernetiğin makine üzerindeki etkisi, çoğunlukla robot ya da bilgisayar olarak görünmekteyken, bizzat insan üzerindeki entegre durumu, sibernetik organizma olarak *siborgu* referans göstermektedir. Beden sanatında Stelarc, Ribas ve Harbisson kendi vücutlarına tıbbi operasyonlar ile entegre ettikleri bu teknolojilerle, beden sanatının performatif altyapısını genişletmişlerdir. Bu bakımdan sibernetik teknolojiler, entegre edilen sanatçı bedeninde, farklı duyu ve algılama yetileri kazandırmakta, bununla beraber beden sanatının performatif düzeyini de farklı bir boyuta çekmektedir. Sibernetik, özellikle Beden sanatı gibi çağdaş sanat ifade şekillerini güçlendirerek, Performans sanatçıları üzerinde, sınırların ötesinde bir duyumsama yetisi kazandırmıştır. Renk körü olarak doğan Harbisson'ın renkleri, ses olarak tercüme eden *eyeborgu* ya da Stelarc'ın *koldaki kulağı*, bedeni ilkel sınırlarından çıkartarak günümüz enformasyon çağının örgütlenme hızına özdeş bir şekilde, çağın sibernetik teknolojilerini kullanarak bedenin potansiyelini artırmaktadırlar. Özellikle bu sibernetik eklentiler ile internet ağı kullanımı, bilginin tüm dünya içinde global olarak girdiler yaratıp, yine aynı şekilde çıktı sağlaması ve paylaşımı, sanatçı ile dünya arasında tekilden çoğula ya da çoğuldan tekilliğe doğru bir birlik yaratabilmektedir. Stelarc'ın kulağı, internet ağı sayesinde duyduğu her sesi kaydederek, dünya ile paylaşımına sunmaktayken Moon Ribas, dünyanın neresinde olursa olsun oluşan sismik hareketleri algılayan bileklikleri ile performansını sergilemektedir.

Bu durumda sibernetik teknolojiler, mevcut imkanları geliştirerek insan ve toplum yapısından beslenen sanat alanında da yeni ifade şekilleri kazandırmıştır. Kendi kendine işlerlik gösteren, geribildirim odaklı bu teknoloji son fazını, insan ile bütünleşik olarak, organizmayı siborglaştırarak gerçekleştirmiş ve ileriki dönemlerde yapay zekâ teknolojileriyle birlikte teknolojik tekillik (singularity) adı altında holistik bir hafıza yaratma noktasına kapı aralamıştır. Bunun örneklerini, yapılan mikro gözlemler neticesinde günümüzde sosyal medya platformlarında ve çeşitli yapay zekâ tabanlı (*GPT3* gibi) programların sağladığı şaşırtıcı olanaklarla görülmektedir. Örneğin, 2022 Mayıs ayında erişime açılan *DALL-E* isimli bir yapay zekâ programı, kendisine girilen anahtar kelimeleri

kombine ederek, *Google* veri tabanı sayesinde istenilen görseli üretebilmektedir. Bu global veri tabanının kullanımı neticesinde günümüzde birçok işlem, Görsel tasarım yapılabilmektedir. Kişisel veriler, bir veri tabanı olarak kullanıldığı sürece sosyal medya da tüm dünyanın global bir hafızası olarak kendini var etmektedir.

Sibernetik, insanın zihinsel ve fiziksel aktivitelerinin bir nesne üzerinde simülasyonunu yaratmasına olanak sağlamaktadır. Bunu, canlılara özgü nöral bilgi transferi ve bunun sonucundaki tepkileri baz alarak gerçekleştirmektedir. Bu durumun yarattığı nesne-özne arasındaki muğlaklaşan sınır, olumlu ve olumsuz olmak üzere iki düşünsel kutbu doğurmaktadır. Bir yanda insanın ve organizmanın doğasından uzaklaşması, diğer yanda ise değişen dünyanın teknoloji merkezli yapısına uyumla gelişebilmek sözkonusudur. Öte yandan çağdaş sanatta ifade ve anlatım yelpazesini genişlettiği de bir gerçektir. Toplum, bulunduğu çağın ruhu ve değişkenlerine ayak uydurmakta, bir diğer deyişle *homeostatik* bir durum içinde varlığını sürdürmektedir.

Bu bağlamda Postmodern sanat, bir dönem olarak enformasyon çağının makinedeki bilgi ve örgütlenme hızı içinde yaşayan insanın, kendi oluşturduğu teknolojik tabanlı habitat içinde kendi evrimini yaratması gibi, sibernetik teknolojilerin paralelinde ikili sınırları (tekil/çoğul, organizma/makine gibi) aşarak, kendi algı-ifade repertuvarını çeşitlendirerek, kendi literatürüne yeni ifade biçimleri ve yeni deneyimler kazandırmaktadır.

KAYNAKÇA

- Akay, A. (2002). "Postmodern Görüntü", Bağlam Yayıncılık.
- Akdeniz, H. (1988). "Teknolojik Toplumlarda Sanatta Yeni Gereksinimlere İlişkin Gözlemler". *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi II. Ulusal Sanat Sempozyumu: Çağdaş Sanat ve Teknoloji*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, 2 (8). 1-6.
- Akman, T. (1984). "Sibernetik Yaratıcılık", Bilgi yayınevi.
- Akman, T. (2003). "Sibernetik: Dünü, Bugünü, Yarını", Kaknüs Yayınları.
- Albert, M. Chomsky, N. Ehrenreich, B. Ellis, K. Lubiano, W. Marglin, F. Marglin, S. Nandy, A. Raskin, M. (2008). *Bilim ve Postmodernizm Tartışmaları: Postmodernizm ve Rasyonalite*. Sevinç Altınçekiç, Taylan Doğan (çev.). Bgst yayınları.
- Antmen, A. (2008). "Sanatçılardan Yazılar ve Açıklamalarla 20. Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar", Sel Yayıncılık.
- Armağan, İ. (1988). "Teknolojik Toplumlarda Sanatta Yabancılaşma ve Sanat". *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi II. Ulusal Sanat Sempozyumu: Çağdaş Sanat ve Teknoloji*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, 2 (8). 39-48.
- Artun, A. (2010). "Sanat Manifestoları, Avangard Sanat ve Direniş", İletişim Yayınları.
- Artun, A. Artun, N. A. (2018). "Dada Kılavuzu", İletişim Yayınları.
- Ascott, R. Shanken, E. (Eds.). (2003). *Telematic Embrace: Visionary Theories Of Art, Technology, And Consciousness*, University of California Press: USA.
- Asimov, I. (2019). "Ben, Robot", İthaki Yayıncılık.
- Ballard, S. (2013). "Nam June Paik, Cybernetics and Machines at Play". *Proceedings of the 19th International Symposium of Electronic Art, 7-16 Haziran 2013, ISEA2013*. 337-341.
- Batur, E. (2003). "Modernizmin Serüveni: Bir Temel Metinler Seçkisi", Yapı Kredi Yayınları.
- Baudou, J. (2005). "Bilim-Kurgu", Dost Kitabevi Yayınları.
- Baudrillard, J. (2012). *İmkânsız Takas*. Ayşegül Sönmezay (çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Baudrillard, J. (2016). *Kötülüğün Şeffaflığı*. Işık Ergüden (çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Baudrillard, J. (2016). *Simulakrlar ve Simülasyon*. Oğuz Adanır (çev.). Doğubatı Yayınları.

- Benthal, J. (1969). "The Cybernetic Sculpture of Wen Ying Tsai", *Studio International*, 177 (909). 126-129.
- Berlinska-Wojtas, P. (2016). "Experiments in Art and Technology: Counterculture Beginnings of New Media Era?". *Innovative Technologies in the Cultural Sector*, Cultural Almanac (2), Nicolaus Copernicus University. 25-32.
- Bozkurt, V. (2005). "Endüstriyel ve Postendüstriyel Dönüşüm: Bilgi, Ekonomi, Kültür," Aktüel Yayınları.
- Bradley, D. (2006). "The Return of the Repressed: Cybersubjectivity in Robocop". *Invisible Culture: An Electronic Journal For Visual Culture*. (10). 1-26.
- Braidotti, R. (2018). *İnsan Sonrası*. Öznur Karakaş (çev.). Kolektif Kitap.
- Breton, D.L. (2019). *Bedene Veda*. Aziz Ufuk Kılıç (çev.). Sel Yayıncılık.
- Brown, S. T. (2008). "Machinic Desires: Hans Bellmer's Dolls and the Technological Uncanny in Ghost in the Shell 2: Innocence". *Mechademia*. (3). 222-253.
- Burnham, J. (1968). "Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on The Sculpture of This Century". George Braziller Inc. USA.
- Canlı, G. (1988). "Teknoloji ve Tiyatro", *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi II. Ulusal Sanat Sempozyumu: Çağdaş Sanat ve Teknoloji*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, 2 (8). 63-72.
- Castellani, C. (2020). "Dada Marshall and Propaganda, George Grosz and Metapolitiker Teodor Daubler: Metafisica and Politics in Berlin,1920", *Italian Modern Art*, 4 (4).
- Cavallaro, D. (2000). "Cyberpunk and Cyberculture: Science Fiction and The Work of William Gibson", The Athlone Press.
- Culver, J. P. (1987). "SIGGRAPH'87 Art Show Catalogue".
- Damiano, L. Dumoichel, P. (2018). "Anthropomorphism in Human-Robot Co-evolution." *Frontiers in Psychology*. (9). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00468>.
- Dault, G. M. (1972). "The Art Of Roy Ascott". ArtsCanada. Spring 1972.
- Daro, C. (2014). "Nicholas Schöffer and The Cybernetic City", *Architectural Association School of Architecture*. (69). 3-11,
- Dikmen, A. A. (2011). "Makine, İş, Kapitalizm ve İnsan", Tan Kitabevi Yayınları.
- Dinello, D. (2005). "Technophobia! Science Fictions Vision of Posthuman Technology", University of Texas Press.
- El-Cezeri (2002). *El-cami 'beyne 'l-ilm ve 'l- 'amel en-nafi 'fi es-sinaa 'til-hiyel*, Sevim Tekeli, Melek Dorsay, Yavuz Unat. (Çev.). T.T.K. Ankara.

- Ellul, J. (2003). *Teknoloji Toplumu*. Musa Ceylan (çev.). Bakış Yayınları.
- Erebak, S. Turgut, T. (2018). “Robots as Our New Coworkers: The Influence of Anthropomorphism on Employees Preference of Levels of Automation” , *İş'te Davranış Dergisi*. (3).
- Erenus, Ö. A. (2012). Marchel Duchamp'ın Yapıtlarına Çözümleyici Bir Katalog Çalışması. Yüksek Lisans Tezi. Işık Üniversitesi. İstanbul.
- Ergüenalp, A. H. (2021). “Sibernetik Düşünme: Karmaşık Sistemlerde Yönetimi Anlamak”, Nobel Akademik Yayıncılık.
- Erkan, H. (1994). “Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme”, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Ersümer, O. (2013). “Bilimkurgu Sinemasında Siberpunk” Altı kırkbeş Yayınları.
- Fernandez, M. (2008). “Jasia Reichardt and Cybernetic Serendipity”, *Art Journal*. 67 (3). 79-92.
- Fineberg, J. (2014). *1940'dan Günümüze Sanat: Varlık Stratejileri*. Simber Atay Eskier (çev.). Karakalem Kitabevi Yayınları, 2014
- Foster, H. (2011). *Zoraki Güzellik*. Şebnem Kaptan(çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Foucault, M. (2007). *İktidarın Gözü*. Işık Ergüden (çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Genç, A. (1988). “Makine uygarlığı ve Plastik Sanatlar”, *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi II. Ulusal Sanat Sempozyumu: Çağdaş Sanat ve Teknoloji*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, 2 (8). 97-101.
- Guattari, F. (1984). *Machine and Structure*. Molecular Revolution: Psychiatry and Politics. Rosemary Sheed (çev.). 111-119. Penguin: USA
- Guattari, F. (1995). *Chaosmosis an Ethico-Aesthetic Paradigm*, Paul Bains(çev.). Indiana University Press.
- Güney, K. M. (2007). “Başka Dünyalar Mümkün: Bilimkurgu, Siberpunk ve Siyaset”. Varlık Yayınları.
- Gürer, L. K. (1988). “Çağdaş Sanat ve Teknoloji İletişimi”, *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi II. Ulusal Sanat Sempozyumu: Çağdaş Sanat ve Teknoloji*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, 2 (8). 121-124.
- Habermas, J. (2010). *İdeoloji Olarak Teknik ve Bilim*, Mustafa Tüzel (çev.). Yapı Kredi Yayınları.
- Haraway, D. (2006). *Siborg Manifestosu*. Osman Akınhay (çev.). Agora Kitaplığı.
- Hopkins, D. (2006). *Dada ve Gerçeküstücülük*. Suat Kemal Angı (çev.). Dost yayınevi.

- Horkheimer, M. (2010). *Akil Tutulması*. Orhan Koçak (çev.). Metis Yayınları.
- Haque, U. (2007). "The Architectural Relevance of Gordon Pask", *Architectural Design Journal*. (77). 54-61.
- Ho, R. (2018). "Preliminary Research: The birth of computer art". Guangzhou Academy of Fine Arts Master Thesis. Guangzhou Academy of Fine Arts. Guangzhou. China.
- Iuli, C. (2013). Information, Communication, Systems: Cybernetic Aesthetics in 1960s Cultures. In G. Kosc, C. Juncker, S. Monteith, & B. Waldschmidt-Nelson (Eds.), *The Transatlantic Sixties: Europe and the United States in the Counterculture Decade*. 226–255.
- Işingör, M. (1988). "Plastik Sanatlarda Yeni Malzemeler ve Teknoloji Desteği", *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi II. Ulusal Sanat Sempozyumu: Çağdaş Sanat ve Teknoloji*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, 2 (8). 135-136.
- İpşiroğlu, N. İpşiroğlu, M. (1978). "Sanatta Devrim", Ada yayınları.
- Kaban, Z. Y. (2014). Genel Sistem Teorisi ve Sibernetik. *Marmara İletişim Dergisi*, 8 (8), 219-226.
- Kabaş, Ö. (1976). *Tüm-Çevresel Gerçekçilik Bildirişim ve Sibernetik Kuramları Açısından Plastik Sanatların Oluşumuna Bir Bakış*. Sanatta Yeterlik Tezi. İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi: İstanbul
- Kang, M. (2016). "The Mechanical Daughter of Rene Descartes: The Origin and History of An Intellectual Fable", *Modern Intellectual History*. 14 (3). Cambridge University Press.
- Kazcynski, T. (2013). *Sanayi Toplumu ve Geleceği*, Kaos Yayınları.
- Klemens, E. J. (2012). "Turing's thinking machines: resonances with surrealism and the avant-garde of the early 20th century". In C. Dowd and K. E. James (Eds.), *AISB/IACAP World Congress 2012, Birmingham, UK, 2-6 July 2012*. Turing Arts Symposium. 21-28.
- Klüver, B. (1969). "Experiments in Art and Technology". *Members Newsletter (Museum of Modern Art)*. (3). 4–7.
- Kılıç, S. (2013). "Deleuze-Guattari: Şizoanaliz Yaratıcı bir Fark ve Arzu Ontolojisi", Sentez Yayıncılık.
- Kumar, K. (2004). *Sanayi Sonrası Toplumdan Postmodern Topluma Çağdaş Dünyanın Yeni Kuramları*. Mehmet Küçük (çev.). Dost Yayınevi.

- Kuzu, A. (2013). "El Cezeri", Paraf Yayınları.
- Laurenza, D. (2006). *Leonardo'nun Makineleri*. Mario Taddei and Eduardo Zannon (Eds.). İbrahim Şener (çev.). Pegasus Yayınları.
- LeCourt, D. (2003). *İnsan, Post-İnsan: Teknik ve Yaşam*. Hande Turan Abadan (çev.). Epos Yayınları
- Lytton, N. (2015). *Modern Sanat'ın Öyküsü*. Sadi Öziş, Cevat Çapan (çev.). Remzi Kitabevi.
- Marinetti, (2008). *Futurist Manifestolar Kitabı*. Tuna Yılmaz (çev.). Altıkırkbeş Yayınları.
- Marx, K. (2003). *Kapital 1*. Alaattin Bilgi (çev.). Eriş Yay.
- McLuhan, M. (2014). *Gutenberg Galaksisi Tipografik İnsanın Oluşumu*. Gül Çağalı Güven (çev.). Yapı Kredi Yayınları.
- McCormack, J. Bown, O. Dorin, A. McCabe, J. Monroand, G. Whitelaw, M. (2014). "Ten Questions Concerning Generative Computer Art". *Leonardo*. 47 (2). The MIT Press.
- Michaud, Y. (2005). "Görselleştirme, Beden ve Görsel Sanatlar". *Bedenin Tarihi 3: Bakıştaki Değişim 20. Yüzyıl*. Saadet Özen (çev.). Yapı Kredi Yayınları
- Mumford, L. (1996). *Makina Efsanesi*. Fırat Oruç (çev.). İnsan Yayınları.
- Nietzsche, F. (2011). *Müziğin Ruhundan Tragedyanın Doğuşu*. İ.Z. Eyuboğlu (çev.). Say Yayınları.
- Nichols, B. (1988). "The Work of Culture in the Age of Cybernetic Systems", Original Publication, Screen 21, Winter.
- Noll, A. M. (1994). "The Beginnings of Computer Art in the United States: The Memoir". *Leonardo*. 21 (1): 40
- Özgüç, B. (1988). "Sanatta Bilgisayarla Çizim ve Sayısal Görüntü İşleme". *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi II. Ulusal Sanat Sempozyumu: Çağdaş Sanat ve Teknoloji*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, 2 (8). 149-154.
- Öztürk, E. Ç. (2010). "Modern Devlet, Biyoiktidar ve Soykırım: Ruanda Örneği". Adres Yayınları.
- Pearlman, E. (2015). "I, Cyborg". *PAJ: A Journal of Performance and Art*. 37 (2). MIT Press.
- Pickering, A. (2021). "Cybernetic Art". Charlie Gere (ed.). *The Bloomsbury Encyclopaedia of New Media Art*. Bloomsbury Publishing.

- Prince, P. D. (1989). "A Brief History of SIGGRAPH Art Exhibitions: Brave New Worlds". *Computer Art in Context: SIGGRAPH '89 Art Show Catalog*. Leonardo. (2). 3-5. MIT Press
- Reichardt, J. (1968). "Cybernetic Serendipity" kataloğu, Studio International.
- Reichardt, J. (1978). "Robots: Fact, Fiction and Prediction", Penguin Books. UK.
- Retto, J. (2017). "Sophia, First Citizen Robot of The World", National University of San Marcos. Peru.
- Rhee, M. (2015). "Racial Recalibration, Nam June Paik's K-456". *Asian Diasporic Visual Cultures and The Americas*. (1). Koninklijke Brill NV.
- Rohan, B. L. Varun, B. L. (2019). "Sophia Robot", *International Journal of Applied Engineering Research*. 14 (15). 79-82.
- Ross, A. (1995). *Tuhaf Hava: Sınırlar Çağında Kültür, Bilim ve Teknoloji*. Kamil Durand (çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Rosheim, M. E. (2006). "Leonardo's Lost Robots". Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Russolo, L. (1967). *The Art Of Noise*. Barclay Brown (çev.). A Great Bear Pamphlet.
- Smith, R. B. (1984). "Extract From Soft Computing: Art and Design", Addison-Wesley.
- Songar, A. (1979). "Sibernetik", İlim ve Teknik Serisi, Yeni Asya Yayınları.
- Sorell, T. (2009). *Descartes*. çev. Hakan Gür (çev.). Dost Kitabevi Yayınları.
- Stelarc (1991). "Prosthetics, Robotics and Remote Existence: Postevolutionary Strategies". *Leonardo*. 24 (5), The MIT Press
- Şaylan, G. (2002). "Postmodernizm", İmge Kitabevi Yayıncılık.
- Şen, Z. (2002). "Üç Türk-İslam Bilim ve Düşünce Adamı", Su Vakfı Yayınları.
- Şimşek, A. (2009). "Hızın ve Devrimin Sanatı Fütürizm", Kanguru yayınları.
- Taylor, F. W. (1997). *Bilişsel Yönetimin İlkeleri*. H. Bahadır Akın (çev.). Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Taylor, G. D. (2014). "When the Machine Made Art The Troubled History of Computer Art", New York: Bloomsbury Publishing.
- Timuçin, A. (2004). "Descartes Felsefesine Giriş", Bulut Yayınları
- Tuzgöl, K. (2018). "Lacanyen Psikanalitik Kuram ve Öznenin Konumu", *Türkiye Bütüncül Psikoterapi Dergisi*, 1(1). 41-53.
- Türker, U. (1988). "Yeni Uygulama ve Anlatım Biçimleri Açısından Çağdaş Teknolojinin Resim Sanatına Etkileri", *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi II. Ulusal*

- Sanat Sempozyumu: Çağdaş Sanat ve Teknoloji*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, 2 (8). 193-197.
- Tüzün, Ö. (2013). “Zaman-Mekân Sıkışması: Küreselleşme, Risk ve Belirsizlik”, *Bauman Sosyolojisi*, Zülküf Kara (der.). Ayrıntı Yayınları.
- Ümer, E. (2019). "Tekinsiz ve temsil: Romantizmden Postmodernizme Bir İnceleme", Pales Yayınları.
- Vester, F. (1998). “Sibernetik Toplum”, çev: Aydın Arıtan, Arıtan Yayınevi
- Westermann, B. (2016) “The Biomorphic Automata of the 18th Century. Mechanical Artworks as Objects of Technical Fascination and Epistemological Exhibition”, *Figurationen*. (17).
- Werner, L. (2019). “Gordon Pask and the Origins of Design Cybernetics”. *Design Cybernetics – Navigating the New, Design Research Foundations*. Springer Cham.
- Wiener, N. (1989). “The Human Use Of Human Being”, Great Britain.
- Wiener, N. (1973). *İnsan ve Mekanizması*. Necibe Çakıroğlu (çev.). İstanbul Teknik Üniversitesi. İstanbul.
- Wiener, N. (1975). *Emek, Sibernetik ve Toplum*. İbrahim Keskin (çev.). Özgün Yayınları
- Williams, A. (1995). “Art of Darkness: A Poetics of Gothic”, The University of Chicago Press, London.
- Wright, R. (1989). “Computer Art in Context: SIGGRAPH '89 Art Show Catalog”. *Leonardo*. (2). 49-53, The MIT Press.
- Yener, M. (2006). “Mümtaz Yener: Retrospektif”, Yapı Kredi Yayınları.
- Yılmaz, M. (2009). “Sanatçıları Okumak ya da Postmodern Söyleşiler”, Ütopya Yayınevi
- Zivanovic, A. (2005). “The Development of a Cybernetic Sculptor: Edward Ihnatowicz and The Senster”, *Proceedings of the 5th Conference on Creativity & Cognition, London, United Kingdom, April 12-15, 2005*. 102-108.

İNTERNET KAYNAKÇASI

- Cyborg Foundation (t.y.). (2022, 10Mart). Erişim adresi: cyborgfoundation.com
- Stelarc (t.y.). (2022, 12 Haziran). Erişim adresi: <https://www.stelarc.org/>

