

İNSAN VE MAKİNEDE SANAT İÇGÜDÜSÜ

ECE YÜCEL

**IŞIK ÜNİVERSİTESİ
AĞUSTOS, 2023**

İNSAN VE MAKİNEDE SANAT İÇGÜDÜSÜ

ECE YÜCEL

Işık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sanat Bilimi Doktora Programı,
2023

Bu tez, Işık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'ne Doktora (PhD.) derecesi
için sunulmuştur.

IŞIK ÜNİVERSİTESİ
AĞUSTOS, 2023

İŞIK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SANAT BİLİMİ DOKTORA PROGRAMI

İNSAN VE MAKİNEDE SANAT İÇGÜDÜSÜ

ECE YÜCEL

ONAYLAYANLAR:

Dr.Öğr.Üyesi Didem KARA SARIOĞLU (Doktora Tez Danışmanı)	Işık Üniversitesi	_____
Dr.Öğr.Üyesi Ömer Eren KOYUNOĞLU	Işık Üniversitesi	_____
Doç. Dr. Selin GÜRSES ŞANBAY	İstanbul Üniversitesi	_____
Prof. Dr. Evangelia ŞARLAK	Işık Üniversitesi	_____
Dr.Öğr. Üyesi Ruhiye Onurel	Beykent Üniversitesi	_____

ONAY TARİHİ: 25/08/2023

ART MOTIVATION IN MAN AND MACHINE

ABSTRACT

Thanks to the breakthroughs in the field of artificial intelligence, especially in the last ten years, machine intelligence and competence have become partners and even rivals to human skills. Autonomous systems have begun to replace human labor in many industrial areas. Artificial intelligence, which is involved in almost every aspect of daily life, is becoming more human every day and the possibility of going beyond human beings is expressed by scientists and experts of the discipline. As a result of this situation, the possibility of replacing machines for humans has become a serious concern.

Machines have become an active but controversial actor in the art world with an increasing momentum in the recent period, as well as aspire to human labor and labor. Thus, art, which was for a long time exempt from the intervention of the machine, was also confronted with artisanal and creative artificial systems. Today, machines have a successful presence in the fields of poetry, painting, sculpture, music, screenwriting, and even curating, making assertive statements.

When we examine the positive or negative comments and arguments on artificial intelligence and art, which constitute the content of the current literature and discussions, the involvement of the machine in art and its ability to make art are questioned. However, the meeting of the machine with art is not a new formation belonging to today. In the process that started with the industrial revolution, the technology developed by different art movements and artists has been included in art. In this study, while discussing the possibility of machine intelligence to make art, it will be seen that this problematic has evolved into a new questioning. An analogical approach will be developed to the evolutionary, mental and bodily parallels between machine and human. Thus, the new question in the text will be re-described as a discussion of whether the machine will be an artistic motive due to the intention and need to produce art. The new Maslow Hierarchy of Needs modeling will be presented based on the positive perspective of humanistic psychology in the process of human resemblance or humanization of the machine.

Keywords: Artificial Intelligence, Machine, Art, Maslow.



İNSAN VE MAKİNEDE SANAT İÇGÜDÜSÜ

ÖZET

Yapay zeka alanındaki özellikle son on yıla ait atılımlar sayesinde makine zekası ve yetisi insan becerilerine ortak ve hatta rakip haline gelmiştir. Bir çok endüstriyel alanda otonom sistemler insan iş gücünün yerini almaya başlamıştır. Günlük hayatın da neredeyse her alanına müdahil olan yapay zeka her geçen gün daha da insanileşmekte ve insanın ötesine geçme olasılığı bilim insanları ve disiplinin uzmanları tarafından dile getirilmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak insanlar için makinelerin yerlerini alması ihtimali ciddi bir endişe haline gelmiştir.

Makineler sadece insan iş gücüne ve emeğine talip olmanın dışında son dönemde artan bir ivmeyle de sanat dünyasında etkin ancak tartışmalı bir aktör konumuna oturmuştur. Böylece uzun süre makinenin müdahalesinden muaf görülen sanat da zanaatkar ve yaratıcı yapay sistemlerle karşı karşıya kalmıştır. Günümüzde makineler şiir, resim, heykel, müzik, senaryo yazarlığı alanlarında hatta küratörlükte başarılı bir varlık göstermekte üstüne iddialı söylemlerde bulunmaktadır.

Güncel dönemde üretilen literatürleri ve tartışmaların içeriğini oluşturan yapay zekâ ve sanat üzerine belirtilen olumlu ya da olumsuz yorumları ve argümanları genel olarak incelediğimizde makinenin sanata müdahil oluşu ve sanat yapabilirliği sorgulanmaktadır. Oysa makinenin sanatla buluşması günümüze ait yeni bir oluşum değildir. Endüstri devrimi ile başlayan süreçte farklı sanat akımları ve sanatçılar tarafından gelişen teknoloji sanata dahil edilmiştir.

Bu çalışmada makine zekasının sanat yapma imkanı tartışılırken bu sorunsalın yeni bir sorgulamaya evrilmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Makine ve insan arasında evrimsel, zihinsel ve bedensel paralelliklere analogik bir yaklaşım geliştirilmiştir. Böylece metindeki yeni sual makinenin sanat üretme niyeti ve ihtiyacı dolayısıyla sanat güdüsü olup olmayacağı tartışması olarak yeniden betimlenecektir. Makinenin insana benzeme yahut insansılaşma sürecinde hümanistik psikolojinin pozitif bakış açısı baz alınarak yeni Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi modellemesi sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Makine, Sanat, Maslow.

TEŞEKKÜR

Tüm hayatım boyunca yoldaşım, dostum, desteğim, eğitmenim, yol göstericim olan annem H. Gülhis Yücel’e teşekkür ederim.



Ece YÜCEL

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	i
ABSTRACT	ii
ÖZET.....	iv
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
GÖRSELLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
BÖLÜM 1.....	1
1. GİRİŞ	1
1.1 Tezin Amacı.....	3
1.2 Tezin Yöntemleri	3
BÖLÜM 2.....	7
2. MAKİNE VE SANAT	7
2.1 Makinenin Tanımı, İlişkili Terimler Ve Röper Noktaları	7
2.2 Sanat Evreninde Makine Entegrasyonu.....	11
2.2.1 Sanatta Makine Çağı ve Makineleşen İnsanın Sanatı	12
2.2.2 Makine İş Birliği ile Sanat Üretimi.....	13
2.2.3 Sanat Dünyası’nda Makine Aktörler	16
2.2.4 Sanatçı İnsan ve Zanaatkar Makineler	29
2.3 Sanatın Doğası.....	41
2.3.1 Sanatın Doğuşu	41
2.3.2 Sanatın İcadı ve Sanat Tanımlamaları	44
2.4 Makine İle Sanat Üretimine Gelen Tepkiler.....	60
2.5 Yapay Zekâ Sanatı Yapabilir Tartışması	64
BÖLÜM 3.....	74
3. İNSAN – MAKİNE ANALOJİSİ	74

3.1 İnsanda Evrim Ve Bilişsel Gelişim Süreci	77
3.1.1 İnsan Doğası: İnsansı'dan İnsana Arayış ve Evrim Süreci	77
3.1.2 Homo Habilis'ten Homo Sapiens'e İnsanın Evrim Adımları	79
3.1.3 Homo Naledi, Neandertaller ve Homo Sapiens Arasındaki Benzerlikler	89
3.1.4 Bilinç Kavramı ve Etimolojisi	94
3.1.5 İnsanda Öz farkındalık Gelişim Süreci	98
3.1.6 İnsanın Gelişim Sürecinde Ölüm ve Tanrısallık Kavramları.....	98
3.2 İnsanın Kurgulayarak Yaratma Eğilimi: Yapay Yaşam Konsepti Ve İlk Otomatlar	110
3.2.1 Antik Mitlerden Yapay Yaşam ve Otomat Örnekleri	112
3.2.2 Reel Otomat Örnekleri	115
3.2.2.1 Mısır Otomat Örnekleri	116
3.2.2.2 Çin Otomat Örnekleri.....	118
3.2.2.3 İslam Dünyası Otomat Örnekleri	118
3.2.2.4 Ortaçağ ve Rönesans Otomat Örnekleri.....	120
3.2.2.5 Onsekizinci Yüzyıl ve Sonrası Otomat Örnekleri.....	123
3.3 Makinede Bilişsellik: Bilinç Ve Sezgi.....	126
3.4 Makinenin Öncü Başarıları.....	132
3.5 İnsan Ve Makine Bedeni	133
3.5.1 Zekâyı Beden Algısı Üzerinden Yeniden Tanımlamak	135
3.5.2 Makine Zekâsı ve Moravec Paradoksu	137
3.5.3 Makineyi Bedenlileştirme ve Robotlar	139
BÖLÜM 4.....	151
4. İNSAN VE MAKİNEDE KENDİNİ GERÇEKLEŞTİRME SÜREÇLERİ.....	151
4.1 Kendini Gerçekleştirme Modelleri	152
4.1.1 Abraham Maslow ve İhtiyaçlar Hiyerarşisi	152
4.1.2 Hümanistik Psikoloji ve Carl Rogers.....	155
4.1.3 Kurt Goldstein'in Kendini Gerçekleştirme Kuramı.....	157
4.1.4 Otto Rank'ta İrade ile Kendini Gerçekleştirme	157
4.1.5 Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi Piramidi (Orijinal Versiyon)	158
4.1.6 Yeni Bir Maslow Piramidi : Dijital İhtiyaçlar Piramidi / Maslow 2.0	161
4.2 İnsan Makine Etkilişimine Güncel Bakış	163
4.2.1 Makinenin İşlevsel İhtiyaç Hiyerarşisi	163
4.2.2 İnsan Ne Öğrendi ve Makine Ne Öğrendi? Karşılaştırması	166

4.2.3 Makinenin İnsan Karşıtı Gelişme Eğilimi	168
4.2.4 Tekinsiz Vadi’de İnsansılık ve Makine İle İlişkiler.....	173
4.2.5 İnsan Makine Analojisine Farklı Bir Yaklaşım	178
4.2.6 Yeni İnsanlık Süreci.....	184
4.2.7 Siborg Beden ve Sanatı.....	186
4.2.8 Yeni bir Nesil / Yeni bir Tür Olarak Makineler	204
4.3 Makinenin Kendini Gerçekleştirme Süreci	206
4.4 Sanatla Kendini Gerçekleştirmek	211
4.5 Sanat Öğretilen Makineler.....	212
4.6 Makineler için İhtiyaç Hiyerarşisi	220
4.6.1 Makine için 1.Nesil Kendini Gerçekleştirme Piramidi.....	220
4.6.2 Makine için 2.Nesil Kendini Gerçekleştirme Piramidi.....	222
BÖLÜM 5.....	223
5. SONUÇ	223
KAYNAKÇA	227
ÖZGEÇMİŞ.....	253

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 Sanat Ve Zanaat Ayrımı	50-54
Tablo 4.1 İnsan ve Makine ne öğrendi.....	167-168



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 İnsan Aile Ağacı	80
Şekil 4.1 Abraham Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Teorisine göre oluşturulmuş piramit	158
Şekil 4.3 Maslow İhtiyaçlar Grafiği.....	160
Şekil 4.4 Maslow Dijital İhtiyaçlar Piramidi	161
Şekil 4.5 Maslow 2.0.....	162
Şekil 4.6 Maslow 2.0.....	162
Şekil 4.7 Ishac Bertran'a göre Makineler için Maslow Piramidi.....	165
Şekil 4.8 1.Nesil Maslow Piramidi Önermesi.....	221
Şekil 4.9 2.Nesil Maslow Modellemesi	222

GÖRSELLER LİSTESİ

Görsel 2.1 Mario Klingemann, Memories of Passersby I, 2018.....	13
Görsel 2.2 Anna Ridler, Myriad (Tulips).....	13
Görsel 2.3 Refik Anadol'un işlerinden örnekler	14
Görsel.2.4 Gene Kogan'ın çalışmalarından örnekler	15
Görsel 2.5 Obvious, Edmond De Belamy	16
Görsel.2.6 Obvious Lascaux Görselleri	17
Görsel 2.7 Aaron, 2004 tarihli bir çalışması	18
Görsel 2.8 Aaron'un Harold Cohen'den bağımsız renklerde yaptığı bir çizim.	18
Görsel 2.9 Şair Makine ve Deniz Yılmaz	19
Görsel 2.10 Sophia dijital ve NFT çalışmaları ile birlikte	20
Görsel 2.11 Sophia'nın sosyal medya paylaşımlarından örnekler	21
Görsel 2.12 Sophia'nın son NFT koleksiyonundan görseller	21
Görsel 2.13 a, b,c,d,e,f. Ai-Da'nın Sadie Clayton ile iş birliğinden çalışmalar ve kendi çalışmalarından görseller.....	22
Görsel 2.14 Ai-Da'nın instagram etkinliklerinde yorumları.....	23
Görsel 2.15 Ai-Da'nın instagram paylaşımlarından örnekler	24
Görsel 2.16 Nvidia'nın resmi tanıtım videosu.....	25
Görsel 2.17 Jarvis.....	26
Görsel 2.18 Jarvis'in kürasyon metni.	26
Görsel 2.19 Avind.	27
Görsel 2.20 YZ eleştirmen Berenson, Branly Müzesi,	28
Görsel 2.21 Robotor ve çalışan bir teknisyen “A technician working with a robot in Carrara, Italy, a city famed for the marble quarried there”	30
Görsel 2.22 Robot yakın çekim, “A robot working on a sculpture at the Torart company in Carrara”	31
Görsel 2.23 Atölyesinde kişisel portresini yapan robot sanatçı ”robot artist painting self portrait in atelier”	33
Görsel 2.24 “diffuse the rest”komutu ile yazar tarafından yapılan çalışma.....	34
Görsel 2.25 Disco Diffusion ile yazar tarafından yapılan çalışma	36

Görsel 2.26 Midjourney ile “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi”	37
Görsel 2.27 DALL-E ile “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi”.....	37
Görsel 2.28 DALL-E ile “Marcel Duchamp’s fountain remade by artificial intelligence”.	39
Görsel 2.29 Amy Kurweil’nin robotik kollu Venüs yorumu	40
Görsel 2.30 DALL-E’nin robotik kollu Venüs yorumu.....	40
Görsel 2.31 Art sözcüğünün etimolojik kökeni	47
Görsel 2.32 “Théâtre D’opéra Spatial” Jason M.Allen Midjourney ile	61
Görsel 2.33 Arstation’ın ana sayfasından görsel,	63
Görsel 2.34 Bleeple Crap isimli sanatçının sosyal medya paylaşımı.....	63
Görsel 2.35 Artstation’ın bir paylaşımı ve gelen tepki.....	64
Görsel 2.36 "YZ sanat değildir."	68
Görsel 2.37 Midjourney kullanım önerileri	72
Görsel 3.1 Hiroshi Ishiguro’nun çalışmalarından görseller	76
Görsel 3.2 Dinaledi Odası.....	92
Görsel 3.3 Naledi ve Neandertal Mağara Çizimleri.....	93
Görsel 3.4 Naledi, Neandertal ve Sapiens Mağara Çizimleri	94
Görsel 3.5 Bilinç sözcüğünün Latince etimolojik tablosu	97
Görsel 3.6 Adrienne Mayor’un Pandora ve Metropolis dişi robot karşılaştırması... ..	114
Görsel 3.7 Golem	115
Görsel 3.8 Bizanslı Philo’nun Hizmetçi otomatı	116
Görsel 3.9 Heron’un Otomatik Tiyatrosu	117
Görsel 3.10 Mısır döneminden bir otomat heykelcik	118
Görsel 3.11 El Cezeri’nin Kitabından örnekler	120
Görsel 3.12 Mekanik Keşiş	121
Görsel 3.14 Vaucanson’un ördeğine ve flütistine ait görseller.....	125
Görsel 3.15 Ece Yücel ChatGPT Sohbeti 1	128
Görsel 3.16 Ece Yücel ChatGPT Sohbeti 2	129
Görsel 3.17 Robot sözcüğünün Latince etimolojik tablosu	142
Görsel 3.18 İnsan ve robot bedeni benzerlikleri	143
Görsel 3.19 Ameca’nın özellikleri.....	146
Görsel 3.20 Ameca’nın jest ve yüz ifadelerine örnekler	147
Görsel 4.1 Stelarc’ın ile ilgili görseller.	188
Görsel 4.2 Stelarc’ın Üçüncü El performansı ile ilgili görseller	189
Görsel 4.3 Stelarc’ın Ekstra Kulak projesi.....	191

Görsel 4.4 Orlan'ın işlerinden görseller.	192
Görsel 4.5 Orlan, Azize Orlan'ın Yenidendoğuğu, 1990, Paris'teki, ameliyathane ve ameliyathaneden görüntüler	193
Görsel 4.6 ORLANoide	194
Görsel 4.7 Neil Harbisson'ın Eyeborg görselleri ve beyninin durumu	197
Görsel 4.8 Neil Harbisson'un çalışmalarından örnekler.....	199
Görsel 4.9 Harbisson ve Lombarte'nin işlerinden	199
Görsel 4.10 CAN Üretimi resimler	213
Görsel 4.11 CAN Üretimi resimler	214
Görsel 4.12 CAN Üretimi resimler	215
Görsel 4.13 Bebek X resim yapıyor	217



KISALTMALAR LİSTESİ

YZ: Yapay Zeka

AI: Artificial Intelligence



BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknoloji özellikle yapay zekâ alanındaki ve yine yapay zekâ temelli uygulamalardaki atılımlar sayesinde birçok meslek grubu otonom ve robotik sistemleri kullanmaya başlamıştır. Bu sistemler yer yer insan gücüne ve emeğine destek vermektedir. Savunma sanayi de bu sistemlerin her geçen gün artarak tercih edildiği alanlar arasında yer almaktadır. Ancak bu sistemler aynı zamanda kimi alanlarda insanın rolünü azaltırken kimi iş ve üretim mekanlarında da insan varlığının tamamen yerini almaktadır ve dolayısıyla beyaz yakalı olsun mavi yakalı olsun fark gözetmeksizin rutin bir işleyişe ve tekrara dayalı, giriş seviyesinde bulunan iş pozisyonları zorluk yaşamaktadır. Mevcut durumda bir çok insan için robotların/makinelerin yerlerini alması ihtimali güncel bir endişe ve sorun teşkil etmektedir.

Güncel dönüşüm sürecinde insana ait hatırı sayılır miktarda kabiliyete hem ortak hem rakip olarak sunulan makinenin yetilerinin arasına yakın zamanda sanatsal üretim de girmiştir. Uzun süre makinenin müdahalesinden muaf görülen sanat dünyası da zanaatkar ve yaratıcı yapay sistemlerle karşı karşıya kalmıştır. Yazı ve tarih henüz icat edilmemişken, mağara duvarlarından kayalara işlenmiş, insanın en özgün yaratımlarından olan ve onu türlerden ayıran öncelikli kavramların başında gelen yaratıcılık ve sanatsal üretimler makinenin de olası becerileri arasına girmiş ; insanın kendi kendini koyduğu üstün ve farklı konumu ile birlikte sanatının bugünü ve geleceği tartışmaya açılmıştır.

Kimi sanatçı ve izleyiciler yapay zekânın sanattaki varlığını tamamen reddederken kimileri de yapay zekâyı yeni bir araç ve deneyim alanı olarak görmektedir.

Günümüzde makineler şiir, resim, heykel, müzik, senaryo yazarlığı

analanlarında hatta küratörlükte başarılı bir varlık göstermekte üstüne iddialı söylemlerde bulunmaktadır. Söz konusu yapay sistemlerin üretimlerinin gerek sanat ortamlarından ve sanat piyasalarından gerek sanat severlerden gördüğü ilgi başta çalışanların otomatizasyon tehlikesine karşı işlerinin tehdit altında olduğunu hissetmesi gibi bazı sanatçıların da yerlerini makinelerin alacağını düşünmelerine sebep olmuştur.

Bugün hemen hemen her iletişim platformunda; sosyal medya, yazılı ve sözlü basında, haber yayın organlarında (The Guardian, The Times, Art Net News...), bilim, teknoloji ve sanat kurum ve kuruluşlarının (Scientific American, Medium, Google Research, MIT Technology Review), süreli süresiz yayınların ve bir çok yazarın (kitapları, blogları, makaleleri aracılığıyla) gündeminde sanat ve yapay zekâ ilişkileri üzerine yoğunlaşan haberler, tartışmalar yer almaktadır.

Güncel süreçte üretilen literatürleri ve tartışmaların içeriğini oluşturan yapay zekâ ve sanat üzerine belirtilen olumlu ya da olumsuz yorumları ve argümanları genel olarak incelendiğinde bir kavram kargaşası, bilgi noksanlığı ve kategorizasyon eksikliği görülmektedir. “Makineyle sanat yapılır mı? Makine sanat yapabilir mi? Makinenin yaptığına sanat denir mi? Makine sanatçıların yerine geçecek mi?” gibi bir çok soru içiçe geçmiş karmaşık bir biçimde irdelenmektedir ve makine faktörü sanat üretimine ilk kez yapay zekâ teknolojisi ile girmiş gibi bir yaklaşım benimsenmiştir.

Halbuki makinenin sanatla buluşması günümüze ait yeni bir oluşum değildir. Sanayi devrimiyle beraber makine, teknoloji ile birlikte bilim sanata dokunmaya başlamıştır. Aralarında başlıca akımlardan Fütürizm, Konstrüktivizm, Dadaizm’in yer aldığı ve öncü sanatçılardan Stelarc, Orlan, Harold Cohen’in başı çektiği sanatçılar uzun süredir makine entegre sanat icra etmiştir. Günümüzde de Dijital sanat ve yapay zekâ destekli sanat çalışmaları aralarında Refik Anadol, Bager Akbay, Chris Milk, Jon McCormack, Gene Kogan’ın yer aldığı isimlerin yapıtlarıyla seyirciye ulaşmaktadır. Bu yapıtların bir kısmı interaktif olarak tabir edilen karşılıklı etkileşime dayalı yapıtlarıyla izleyicilerini işlerine oldukça faal bir şekilde dahil olmaya davet etmektedir.

Öte yandan zaman içinde her yeni düşünce, yaratıcı, bilimsel ve teknolojik değişim sonucu ortaya çıkan sanat akımı ve metodu söz konusu olduğundaki gibi makine sanatı ve makineyle sanat da olumlu ve olumsuz tepkiler almaktadır. Bu eleştiriler ve yorumlar sanat kavramını tarihi boyunca etkilemiş ve değiştirmiş,

fotoğraf sanatı, avangard sanat, kavramsal sanat gibi geleneksel sanata aykırı akımlara getirilen yorumlarla ortak özellikler taşımaktadır.

Dolayısıyla bu alandaki verilerin de okunması ve tartışılması önem göstermektedir.

1.1 Tezin Amacı

Makinenin sana dahil oluşu hakkında “Makineyle sanat yapılır mı? Makine sanat yapabilir mi? Makineyle üretilen çıktıya sanat denir mi? Makinenin yaptığına sanat denir mi? Makine sanatçıların yerine geçecek mi?” benzeri bir çok soru üretilmiştir. Bu çalışmada bu sorular ayrı ayrı değerlendirilerek farklı kategoriler altında cevap arama fikrinden doğmuştur.

Tezin öncelikli amacı bu soruları kendi anlam ve kavram kümeleri dahilinde, kendi sanatsal bağlamlarına yerleştirerek sanat tarihi boyunca gelişen sanat kavramı; insanlık tarihi süresince ortaya çıkan bilimsel ve teknolojik gelişmeler; insan ve makine ilişkileri üzerinden ayrı konu başlıkları altında toplamak ve bu doğrultuda elde edilmiş mevcut bilimsel ve sanatsal veriler çerçevesinde irdelemektir.

Makine ilişkili çalışmaların sanat nesnesi üretip üretemeyeceği tartışması ortaya konan olasılıklar dahilinde bu tezin konusu olan bir diğer soruyu doğurmaktadır: “Makine de sanat yapmak ister mi?” Çalışma daha sonrasında bu soru ve muhtemel yanıtları etrafında olgunlaştırılmaktadır.

Makinenin sanat yapma güdüsünün oluşup oluşamayacağına dair sürdürülen bu çalışma ile ise; post hümanist ve trans hümanist sanat akımlarının söylemlerini ve sorgulamalarını da dahil ederek, aralarında James Lovelock, Hans Moravec ve Ray Kurzweil bilim insanlarının fütürist teorileri doğrultusunda gelecek insan ve makine sanatını ve ilişkilerini, gelecek sanatçı formlarını tartışmaya açmak amaçlanmıştır.

1.2 Tezin Yöntemleri

Tez çalışmasında makinenin sanatsal performanslarına dair yapılan sorgulamalara geçmeden, makinenin, insan sanatına bizzat insan tarafından müdahil edilmesi süreci işlenmiştir.

Öncelikle tarih boyunca makine kavramının, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler sonucu sanata entegre olduğu aşamalar, etkilediği sanat akımları yöntem

ve biçimleri üzerinden örneklendirilmiştir. Devamında ise günümüz uygulamalarına geçilmiştir.

Bu uygulamalar sırasıyla makine işbirliği ile üretilen çalışmalar kendi içinde sanat dünyasından makine aktörlerin çalışmaları ve sanatçı insan ve zanaatkar makine olarak iki ana bölüme ayrılmıştır. Makine aktörler bölümü altına da sanat “yorumlayan” makineler yani eleştirmen ve küratör olarak tasarlanan yapay zeka sistemleri de dahil edilmiştir. Daha önce bahsi geçen makine destekli üretilen çalışmalar ve bu işlerin gelişiminden örnekler ilk grupta yer almıştır.

Makine aktörler grubu insan müdahalesinin düşük olduğu, yapay zeka serbestliğinin ön plana geçtiği makine sistemleri oluşturmuştur. Bu bölümde makineye kreatif yetilerin kazandırılması için türetme ve yaratma algoritmalarıyla öğretim metodu kullanılan Aaron, Obvious gibi programlar ve ve Sophia, Ai-Da, Berenson gibi robot sanatçılar incelenmiştir. Bu bölümde aynı zamanda makinenin neden sanat üretimine dahil edilmek istendiğine dair veriler de sunulmuştur.

Bu ana grup altında yer alan 2022 yılında popülerleşen ve sanat alanında yapay zeka uygulamalarında yeni bir tartışma başlığı açan “metinden görsele” uygulamaları ve gelen eleştiriler detaylı olarak incelenmiştir.

Makine entegre sanat uygulamalarını bu şekilde gruplandırmak tezin çıkış fikri olan makine ve sanata dair soruları kategorilere ayırmak sürecinde belirleyici olmuştur. Kategoriler altında soruları yanıtlama sürecinde geçmişten günümüze sanat kavramının anlamı, sanatın evrimi, sanat nesnesi tanımı gibi temel betimlemelere Sanatın Doğası başlığı altında yer verilmiştir. Bu çalışmada sanatın geniş bir kapsamda; yaratıcı tasarımlar bütünü olarak kabul edildiğini belirtmek gerekmektedir. Sanatın doğuşu olarak nitelendirilen dönemde hedefin sanat yapmak olmaması, bu betimlemenin sanatın icadı sonrası yapıldığı gerçeği göz önünde bulundurulmuştur. Sanat yapmaktan bahsedilirken ritüeller, sembolik tasarımlar, yeni sanat akımları, zanaat kavramı dahil tüm yaratıcı ve estetik yahut estetik olmayan tüm kreatif eğilimler dahil edilmiştir. Aynı zamanda günümüzde popüler olan Makine Sanatçılarıyla yapılan röportajlar, sosyal medya ve ana akım medya demeçleri, kurumsal ve bireysel çalışmaları, sanat üretimlerinin temel motivasyonları ve sanat yapma amaçları irdelenmiştir.

Makinenin sanatla ilişkisine dair makinenin sanatın aracı/malzemesi, sanatın nesnesi olması, sanatçı makine gibi farklı düzlemleri ortaya koyabilmek için sanat kavramının tanımı betimleyici bir araştırma sonucunda irdelenmiştir.

Bu aşamada sanat izleğinin kavram kümesinde sık sık yer alan ve makinenin sanatın müellifi olabilmesi için (Makine de sanat yapmak ister mi sorusuna cevap) şart olarak konulan bilinç ve sezgi kavramlarının anlamları, sanat ve/veya makine ilintili araştırmalardaki dönüşen ve değişen rolleri, geliştirilen yeni teoriler üzerinden kaynak taramaları ile irdelenmiştir.

Bu kavramlara ek olarak Moravec Paradoksu üzerinden makinenin insan benzeri bir sistem olabilmesi için gerekli olan ve sezgisellikle bağlantısı ortaya konan evrimi en uzun süren ilkel insan becerilerinin makineye öğretilmesi ve bu doğrultuda makinenin evrimini incelemek amacıyla insan ve makine analogik yaklaşımla İnsan-Makine Analogisi alt bölümlerinde incelenmiştir. Zekanın ve insanı *insan* olarak gerçekleştiren olgunun salt beyin ve mekanik akıl bağlantılı olmaması; bedenin_makinede donanımın_ gelişiminin önemi ve bedenin ihtiyaçlarının tatmin edilmesinin evrimdeki yeri itibarıyla Maslow'un Hiyerarşisi'nin adımlarını model olarak izlemek tercih edilmiştir.

Yapay zeka tanımının ana öğeleri dolayısıyla insana benzer bir yaratım amaçlanmasından yola çıkılarak, makinenin temel görevinin insanın kendisine yüklediği bu görevi yerine getirmek olduğu fikri baz alınmıştır. Dolayısıyla makine kendini gerçekleştirmekle yükümlendirilmiştir. Bu sebeple de Kendini Gerçekleştirme ana bölümünün altında Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi teorisinden faydalanılarak benzeşme ve farklılaşmalar tespit edilirken farklı yönlerden olası benzeşme ve farklılaşmalar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu çıkarımlar insanın ve makinenin sanat üretimi motivasyonlarında belirleyici öğeleri ortaya çıkarmakta kullanılmıştır. Bu taramaların sonucunda İnsan ve Makine'nin ortak yönleri, temaları, gelişim adımları, amaç ve ihtiyaçları; berikilerin ayrışan ve hatta çakışan öğeleri bir izlek analizi ve deneysel Maslow Piramidi çalışması ile sunulmuştur. (Aralarında öğrenme benzerliği, kültür oluşturma olan eğilimler ve bunlara karşın Tanrı kavramı, yaratıcısını tanımanın da dahil olduğu karşıtlıklar)

Sonuç bölümünden önce ise çözümlemeler neticesinde James Lovelock'ın Gaia ve Novasen teorileri ve güncel bilimsel ve teknolojik makalelerin çıkarımları Siborg sanatçı Neil Harbisson gibi sanatçıların işleri üzerinden Post hümanist ve trans hümanist sanat akımlarının söylemlerini ve sorgulamaları da dahil edilerek İnsan ve Makine'nin taksinomik olarak bir tür olarak ayrışarak, insanlarla (homo sapiens ve denisovanlar gibi) ve diğer makinelerle (Siborg, Homo Siborg, Makine jenerasyonu)

iletişim ve iş birliği ile bir kültür inşa ederek kendi evrimini ve sanat iğgdsn deneyimleyeceğine dair mümkün görülen önermeler sunulmuştur.

Sonuç bölümünde makine ve sanat arasında inşa edilmek istenen bağa dair çıkarımlar yer almaktadır. Makinenin sanat yapma iğgdsnn oluşumuna dair sonuçlar irdelenmiş ve gelecekte oluşacak yeni tartışmalar için zemin hazırlanmıştır.



BÖLÜM 2

2. MAKİNE VE SANAT

Makinenin sanata müdahil oluşu günümüze ait bir oluşum değildir. Özellikle sanayi devrimi ile birlikte makine, makine olmak olmak kavramları; teknoloji ve bilim sanatı etkilemeye, sanata hem düşünsel ve kuramsal hem de biçim ve konu olarak yansımaya başlamıştır.

Günümüze değin gelişen makinenin katkıda bulunduğu sanat örneklerine ve akımlarına bakmadan önce bu çalışmada makine teriminin seçimi, anlamına değinilmiştir.

2.1 Makinenin Tanımı, İlişkili Terimler ve Röper Noktaları

Çalışma metni boyunca insanın karşısına konulan *tür* sık sık “makine” olarak adlandırılmaktadır. Yapay zekâ teknolojileri alanında yayınlanan bilimsel ve hatta kurgusal kitap, makale, araştırma vb. metinlerin neredeyse tümünde insan olmayan bu figür *makine* olarak isimlendirilmiştir.

Yapay zekâ tanımı yapılırken insan zekasının işleyişinin makineler özellikle de bilgisayar sistemleri tarafından simüle edilmesi olarak aktarılırken yine makine terimi kullanılmaktadır. Temel yapay zeka öğrenme sistemi de makine öğrenmesi olarak geçmektedir. Zafer Demirkol, Herkes İçin Yapay Zeka isimli kitabında sık sık kullandığı “makine” ifadesinin çok geniş ve soyut bir kavram olduğunu belirtmiştir:

Makine ifadesi de nihayetinde bir bilgisayar yapısını işaret eder,...Bir bilgisayar olabileceği gibi birden fazla bilgisayarın (paralel) birlikte çalışması da olabilir. Bazen makine bir yazılım, bir bulut servis olabilir. Arkasındaki yapı göz önünde bulundurulmaksızın genel olarak iletişimde olduğumuz soyut bir anlam ifade eder. Bazen bir robotun içindeki mikro bilgisayar olabilir ve bulutla birlikte çalışarak karşımıza çıkar. Makine dendiğinde, tek bir cihaz, yapı vs. değil

yukarıda saydığım, olabilecek farklı ortam ve yapıları anlamalıyız.(Demirkol, 2021, p. 56)

Dolayısıyla alandaki literatür ile ortak bir dil birliğinde buluşması amaçlanmıştır.

Aynı zamanda makinenin anlam kümesinde hem fiziksel bir düzeneği hem de işleyen bir sistemi ifade etmesi açısından robotları ve bedensiz yapay zeka sistemlerini ifade etmek için uygun bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ai-Da, Sophia, Berenson gibi somut makineler, robotlar haricinde Almina, Miquela (Miquela[lilmiquela], 2016), Yapay Zeki, Aypera (Aypera[aypera_official], 2020), Baby x gibi dijital bireyler ve sadece bilgisayar sistemi olarak işleyen yapay zekâ programları de mevcuttur; Jarvis, Obvious kolektifinin yapay zekası, ChatGPT vb... gibi. Bunlar da sistemdir ancak bedenleri yoktur ve “bot” olarak geçseler de bugün kullanılan robot sözcüğünün anlam kümesindeki robotlardan değillerdir.

İtalyanca kökenli “Makine” kelimesinin sözlük tanımı en basit haliyle muhtelif parçaları olan ve bu parçaların her birinin tanımlanmış, belli işlevlere sahip olduğu, mekanik güç kullanarak, birlikte belirli bir görevi yerine getirdiği bir alettir. Teknolojinin gelişimiyle mekanik güç belirtmesi, Collins sözlüğünde geçtiği gibi elektrik gücü olarak ya da zamanla herhangi bir enerji türü söylemi ile güncellenmiştir.

Makine sözcüğüne etimolojik olarak bakılırsa İtalyanca *macchina*, Latince *machina*, Eski Yunanca *mēchanē μηχανή* sözcüklerinden evrilmiştir. Aslen kelimenin anlamı aygıt, mekanizma, özellikle makaralı kaldıraçtır.

Kelimenin en eski hali ise kaynaklara göre Eski Yunanca *mēchos μηχανος* araç, aygıt ve Hint Avrupa dillerinden, yazılı örneği bulunmayan “magh” yani “yapma, yarama, yapabilme, gücü olma” biçiminden türemiştir. (Etimoloji Türkçe, 2020)

Arama motoruna “Makine nedir?” sorusuna cevaben çıkan ilk ve en yeni karşılıklı geçen “...herhangi bir enerji türünü başka bir enerjiye dönüştürmek, belli bir iş yapmak ya da bir etki oluşturmak için birleştirilmiş...” (Oxford Languages Sağlayıcısı, 2020) ifadesi makinenin tanımının dışlilerden, parçalardan oluşan bir alet olmaktan öteye geçmekte olduğunu göstermektedir.

Yine aynı Oxford Languages kaynağında toplumbilim terimi olarak makinenin “...insanın, üretimde kol ya da kafa gücünün yerine kullanmak üzere yarattığı, kendi kendine işleyecek biçimde düzenlenmiş olan araçlar bileşkesi.” (Oxford Languages Sağlayıcısı, 2020) olarak tanımlanması, ilerleyen bölümlerde önemli rol oynayacak

insan makine ilişkilerine dair kilit bir betimlemedir. Makine bu süreçte bilgisayarları, mekanik sistemleri de tanımlamak için kullanılır hale gelmiştir.

Argo anlamda makinenin ölümcül bir alet, “tabanca” manasına geliyor oluşu da yine insanın makinelere bakışına ironik bir yaklaşım olarak algılanabilmektedir.

Akla insan vücudunun da bir makine olarak tanımlanıp tanımlanamayacağı gelmektedir. Uzmanların cevabı olumludur. İnsan bedeni oldukça komplike bir makinedir ve “N sayıda parametreye bağlı biyolojik otonom bir sistemdir” demek mümkündür. (Bilotia, 2020)

Makine, yabancı dillerde (İngilizce başta olmak üzere Avrupa dillerinde) eylem olarak kullanılabilmektedir ve anlamı da “bir şeyi çalıştırmak, işletmek” olarak geçmektedir. Yine bu kaynaklarda Makine başarıyla kontrol edilebilen, büyük sistem ve organizasyonlar için de tercih edilebilen bir terimdir. (Nazi Almanya’sının ordu makinası örneğin.)

Deyim olarak kullanıldığında ise Makine, yabancı dillerde olumsuz çağrışımlar yapabilmektedir. Bir insandan bahsederken makine gibi dendiğinde bu o kişinin sıkıldığını, bunaldığını, rutine bağlandığını, yorulduğunu ifade eder. İlgi çekici olan ise Türkçe’de aynı şekilde bir insan için makine gibi yakıştırması yapılıyorsa bu o kişinin düzgün, çok ve çabuk iş çıkardığı anlamına gelen olumlu bir tanımlamadır.

Tekrar hatırlamak gerekirse dil insan topluluklarının inanç, kültür, düşünce biçimleri, medeniyet algılarının, evreni, yaşamı, hayatı anlayış ve yorumlamalarının yansımasıdır.

İnsanın makine olan ilişkisine dair ilk ipuçları sadece makine sözcüğünün anlamıyla bile belirmeye başlamıştır.

Çalışmada robot teriminden ziyade makine teriminin yaygın kullanılması bir yandan da sibernetisyenlere de atıfta bulunmaktadır.

İlerideki bölümlerde Makinenin bireysel gelişiminin izlenmesi ve insan ile ilişkilerinin irdelenmesi üzerinde çalışılırken makine sözcüğünün çağrışım kümesine ait terimlerin irdelenmiştir.

Dil sürekli evrim geçiren, sürekli oluş halinde canlı bir organizmadır. André Martinet’nin de ifade ettiği gibi dil bir sözcükler dizini değildir; her dil dünyanın farklı bir temsiline dayanır. Dolayısıyla her dil başka bir dünya görüşünü, başka bir kültürü yansıtır.

İnsanın insan oluşu uzun sürmüştür: milyonlarca yıllık bir evrimin sonucudur. Fakat makine için benzer bir evrim onlarca yılla ifade edilmektedir. İnsanın kendine

hazırlanacak çok fazla vakti olmuştur: dönüşecek, özümseyecek, sindirecek...Ancak makine Moore Yasası (Lovelock, 2021, s. 56); (Eberl, 2017, s. 42)’nın da öngördüğü ve giderek aşıldığı gibi katlanarak artacak bir hız ve kapasitede işlem hızına sahip olacaktır. İnsanın milyonlarca yılda kat ettiği mesafeyi an be an kısaltarak ve aşarak geçecektir.

İnsan, Makine’ye hazırlanmak zorundadır. İnsanlarda genel eğilim hatta alanda çalışan daha çok şirket bünyelerinde faaliyet gösteren araştırmacılarıdaki eğilim zamanı geldiğinde insanın bir çözüm düşüneneceğidir. Kısaca “O gün bir gelsin de...” Kimi uzmanlar asla derken, kimileri on yıllar kimileri yüzyıllardan kimileri ise “Benim görmeyeceğim kesin” ifadesiyle Makine’nin Tekillik eşiğini geçme yakınlığından bahsetmektedir. (Pooley, 2020) Altı çizilen husus ne zaman olursa olsun, insanın Makine’ye hazırlanacak kadar vaktinin olup olmadığını, mevcut zamanın yeterli olup olmadığını bilemeyeceğidir. Yapması gereken her anı tartışarak ve hazırlanarak geçirmesi gerektiğidir. Makineyi anlamaya ve onunla anlaşmaya odaklanmalı ve güvenlik protokollerini tasarlamayı ön plana almalıdır. (Pooley, 2020)

İnsan türü için tehlikeli yahut uygun olmayan ortamlarda aktif olabilmek adına otonom ve robotik sistemler faydalı görünmektedir. Bomba imha, radyoaktif ortamlarda araştırma ve keşif, dünya dışı ortamlar, insansız hava araçları sayılabilecek başarılı sistemlerdendir.

Sibernetik, “insanlar ve hayvanlar arasında iletişim ve kontrol bilimi” olarak tanımlanmaktadır ve bu ismi ilk kullanan kendisi olmasa da yeniden gündeme getirdiği 1948 tarihli kitabında Norbert Wiener’in önermesiyle bilim dalı olarak kayda geçmiştir . (Nabiyev, 2016, s. 80) ; (Encyclopaedia Britannica & Gregersen, güncelleme 2023).

Sibernetik sözcüğünün kökeni Yunanca dümenci anlamına gelen *kybernetes* (κυβερνήτης) mecazi anlamda (rehber, yönetici) kelimesi olarak kaydedilmektedir. (Online Etymology Dictionary, 2022).

Wiener bilim dallarının temelinde sibernetik teorisinin alanına giren ortak iletişim ve kontrol sorunlarının öğrenilmesi gerekliliğine inanmıştır. Geniş bir alanı kapsayan sibernetiğin çekirdeğini ise canlı organizmaların taklidi ve sentezi oluşturmaktadır. Nabiyev, Yapay Zekâ isimli kitabında sibernetiğin önemli özelliklerinden birini “ ‘canlı’ ve ‘cansız’ sistemler arasındaki farkın bilerek önemsenmemesi” olarak belirtmiştir.

Sibernetik ve yapay zeka araştırmaları arasında benzerlikler görülmüştür ve günümüzde bu iki alan daha içiçe çalışmaktadır. Zira bugün sadece makinelerin

insanlaştırılması değil insanların da makineleştirilmesi söz konusudur. (Nabiyev, 2016)

Yapay zekâ tanımı insan zekâsının ve insan düşüncesinin taklidinin hedeflenmesini içermektedir:

Yapay zekâ; *insan* zekasını modelleyebilmek adına *insan gibi* akıl yürütme, anlam çıkartma, genelleme yapabilme, geçmiş deneyimleriyle öğrenebilme gibi yetileri bir bilgisayara ya da makineye kazandırabilmektir. (Yılmaz A. , 2017, s. 1)

Yapay zekâ kavramını ilk dile getiren John McCarthy olmuştur. Kendisi ve makine zekâsı konusuna ilgi duyan on bilim insanının bir araya geldiği 1956 tarihli Dortmund konferansı ve atölye çalışmasında makinelerin insan zekasına özgü görülen mantık, algılama, duyumsama, karar alma gibi özelliklerin nasıl simüle edilebileceği tartışılmış ve terim ilk kez kullanılmıştır. (Fan, 2020, s. 18)

Yapay zeka alanında insan benzeri vasıflar elde edebilmesi yönünde yapılan çalışmalardan biri makineyi insan benzeri bir yöntemle eğitmektir. Makine öğrenmesi başlığı altına alınan bu metodun farklı bir biçimi de derin öğrenme olarak tanımlanmaktadır. IBM, makine öğrenmesini , insanların öğrenme şekillerini taklit etmek için veri ve algoritmaların kullanımına odaklanıp doğruluğunu kademeli olarak artıran bilgisayar bilimi dalı olarak yapmaktadır. Algoritmaların öğrenme biçimi sebebiyle farklılaşan derin öğrenmede ise işlemin özellik ayıklama kısmını büyük ölçüde otomatikleştirilerek, gerekli olan bazı manuel insan müdahalesini ortadan kaldırılmakta ve daha büyük veri kümelerinin kullanılmasını sağlanmaktadır. (IBM, 2020)

2.2 Sanat Evreninde Makine Entegrasyonu

Makinenin sanatla buluşması yeni bir oluşum değildir. Makine insanın evreninde sanatla iç içe olarak mağara devrinden beri yer almıştır. İlk yapılan aletler olarak bilinen oldowan ve aşölyen balta türevleri olarak hem işlevsel hem görsel üretimleri olmuştur.

Makine önce sanayi devrimi ve ardından makine ve teknolojinin gelişimiyle bugün de Dijital sanat ve Yapay Zekâ destekli sanat işleriyle sanat ortamında kendine yer bulmuştur.

Günümüzde Dijital sanat da dönüşmüş ve gelişmiş, yapay zekânın belki de hiç olmadığı kadar popüler ve ilerlemiş olması sayesinde, makine işbirliği ile üretilen

sanat çalışmalarının etkileşimli yapılarıyla sanata yeni bir boyut kazandırmıştır. 2019 yılından beri aktif olan Marnie Benney ve Pete Kistler tarafından kurulan yapay zekâ sanatçıları topluluğu AIArtists organizasyonu (AIArtists.org, 2023) bu alandaki isimlerden Gene Kogan, Refik Anadol, Mario Klingeman, Jon McCormack ve Anna Ridler’ın bir araya geldiği bir platform oluşturmaktadır. Zach Liebermann ise Türkiye’de Digilogue’un 2018 Future Tellers zirvesinde konuk olan sanatçılardandır. (Digilogue, 2018)

2.2.1 Sanatta Makine Çağı ve Makineleşen İnsanın Sanatı

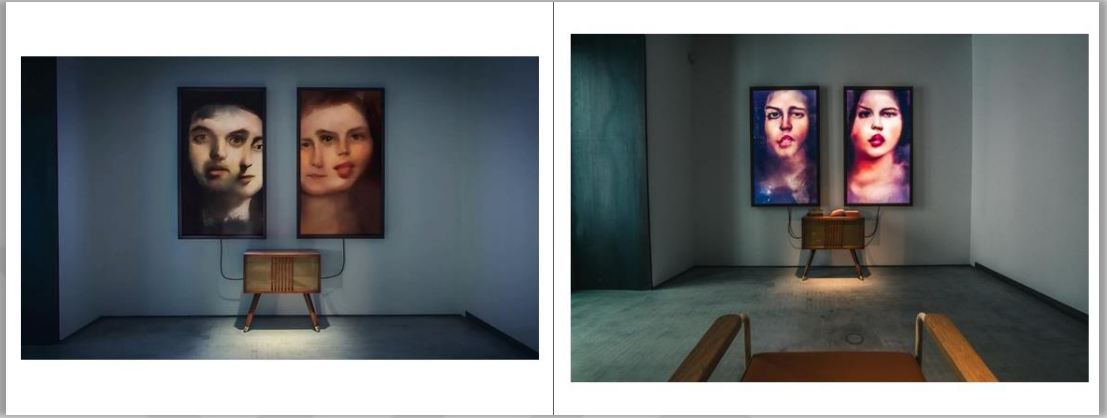
Makinenin sanata bizzat müdahil oluşunun önemli bir adımı fotoğraf teknolojisi ile gerçekleşmiştir. Fotoğraf ilk başlarda başka bir resim yapma standardı mevcut olmadığı için sıklıkla olumsuz bir yorumlamayla resim ve çizim ile karşılaştırılmıştır. Birçok ressam tehdit altında hissetmiş, sanat okulunda yıllarca çizim öğrenmenin manasız olduğu, fotoğrafın sanata kısayol sunduğu gibi yanlış bir izlenim yerleşmiştir. Hatta akademik ressam Paul Delaroche “Bugünden itibaren resim ölmüştür.” şeklinde bir beyanda bulunmuştur. Ancak zamanla kendisi gibi başka sanatçılar da fotoğraf tekniğinin sanata yardımcı bir teknik, bir araç olduğunu; fotoğraf sanatının resim sanatının yerine geçen değil yeni bir sanat dalı olarak geliştiğini görmüştür. (Rosenblum, güncelleme 2022)

Fotoğraf sayesinde sanat sadece yüksek sosyetenin değil daha alt tabakanın da ulaşabileceği bir düzeye gelirken, resim sanatçıları yeni konular ve yeni ifade biçimleri bulmaya, “fırça darbesi” olarak geçen üslup imzalarını geliştirmeye de yöneltmiştir. Fotoğraf ile önceki ustaların yorumlarından farklı bir gerçekliği deneyimleyen ressamlar gerçeğin geçiciliğini ve her anın uçuculuğunu algılamış, gerçekliğin doğasının daimî hareket olduğunu kavramışlardır. Böylelikle İzlenimcilik akımı realistik normlardan sapma gösteren bir üslup olmuştur. İzlenimciler sabit görsellerin fotoğraf tekniği ile kendilerinin yapabileceğinden çok daha iyi bir biçimde elde edilebileceğini anlamış ve fotoğrafın yapamayacağı şekilde resmin renk, ışık ve hareket gibi farklı boyutlarını çalışmıştır. (Silva, 2022)

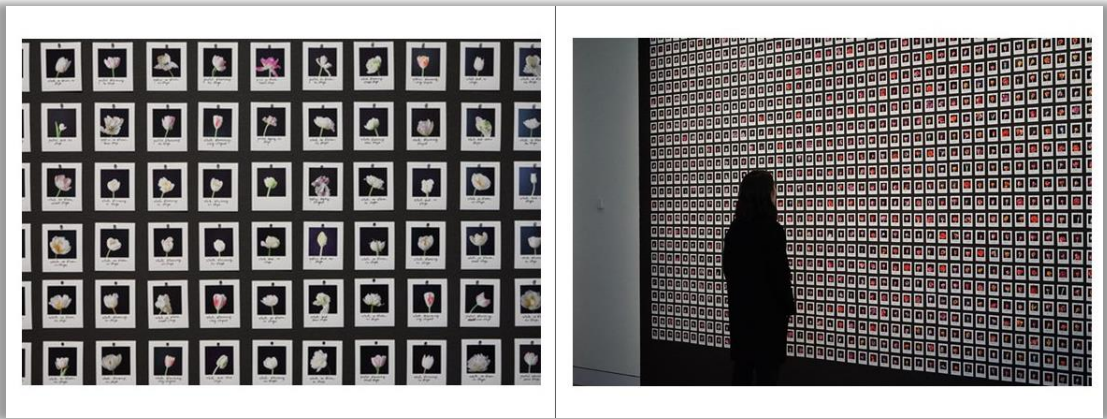
Fotoğraf sanatçıları için yardımcı bir araç olmanın ötesine Modern sanat ile geçmiş; sanatçılar fotoğraf, resim ve farklı malzeme ve araçları kombine ederek fotomontaj gibi yeni sanat formları oluşturmuştur. Fotoğrafın tek başına sanat dalı haline gelmesi 20.yy.’i bulmuş ve sanatçılar kendilerini bu yolla ifade etmeye de başlamıştır. (Silva, 2022)

2.2.2 Makine İş Birliği ile Sanat Üretimi

Mario Klingemann, YZ sanatının öncü isimlerinden biri olarak geçmektedir. İşlerinde kodlama bilgisini, sanatsal yaratıcılığını ve bilimi birleştirmektedir. Ödüllü Alman sanatçının tercih ettiği araçlar nöral ağlar, kodlar ve algoritmalarıdır. (AIArtists.org, 2023).



Görsel 2.1 Mario Klingemann, Memories of Passersby I, 2018, Kaynak: AIArtists.org. (2023). AIArtists.org. (M. Benney and P. Kistler, Prodüktörler) 03.05.2023 tarihinde AIArtists.org: <https://aiartists.org/> adresinden alındı.



Görsel 2.2 Anna Ridler, Myriad (Tulips), Kaynak: AIArtists.org. (2023). AIArtists.org. (M. Benney and P. Kistler, Prodüktörler) 03.05.2023 tarihinde AIArtists.org: <https://aiartists.org/> adresinden alındı.

Londra kökenli sanatçı Anna Ridler kendi kendine türetilmiş veri setleri ve makine öğrenmesinin yaratıcı potansiyeli üzerine çalışmaktadır.

Görseldeki Myriad (Laleler) isimli çalışması bir alıştırma setini (algoritmanın kendini eğittiği verili bilgiler) sezon süresince çekilen çok sayıda lale fotoğrafı yaratmak için kullanmıştır. Her biri sanatçı tarafından sınıflandırılmış ve bu yolla makine öğrenmesinin ardındaki insan bakışı ortaya konmuştur. (AIArtists.org, 2023)

Özellikle yeni medya sanatçısı ve yönetmen Refik Anadol'un ekibiyle birlikte algoritma (t)üretimli sanata getirdiği inovatif kullanım ve farklı bakış açısı sayesinde ortaya koyduğu yapıtlar benzer çalışmalar arasından sıyrılmaktadır. Veri resimleri ve devamında veri heykelleri olarak adlandırılan 3D ve hareketli yapıtlarının ilki ve en ünlülerinden biri Etherel başlıklı Los Angeles Filarmoni orkestrası ve Ünlü mimar Frank O. Gehry tasarımı Walt Disney Konser Salonu iş birliği ile gerçekleştirdiği çalışmadır.

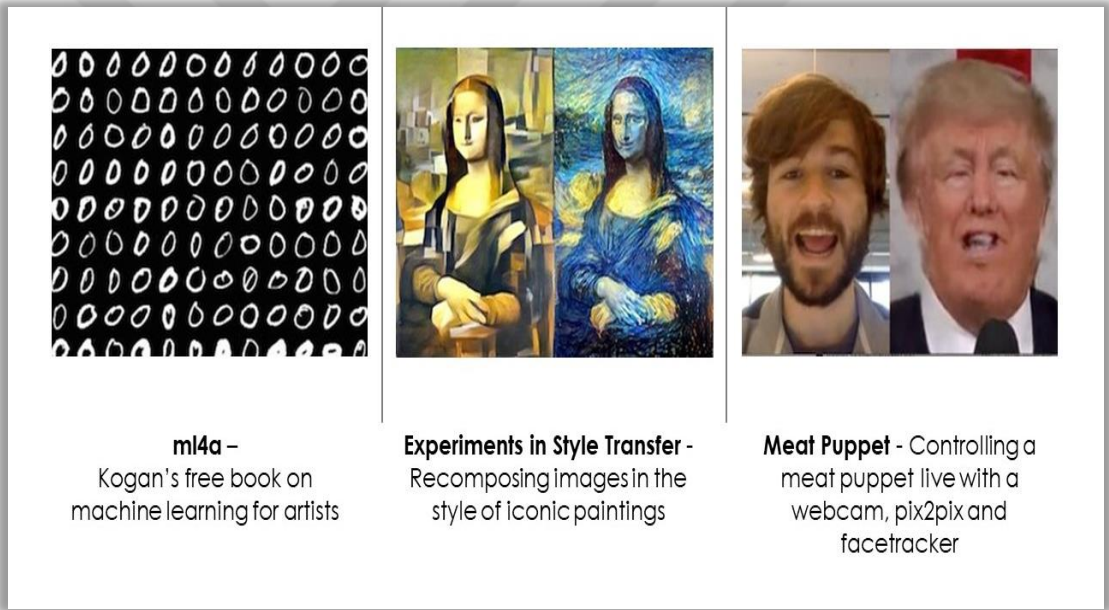
Sanatçının işleri kısaca her türlü veri setinin (görsel, işitsel, yazınsal vb. olarak Nasa'nın veri tabanından Gaudi'nin eserlerine çeşitli kurum, kuruluş veri tabanından bilim -sanat-teknoloji alanında her tür dataya...) beslediği Anadol'un yarattığı ve genellikle makine öğrenme ile eğitilmiş algoritmanın bu verileri filtreleyerek veya genişleterek yorumlamasıyla ortaya çıkan görseller olarak tanımlanabilmektedir. (Anadol, 2008-2022)



Görsel 2.3 Refik Anadol'un işlerinden örnekler , Kaynak: AIArtists.org. (2023). AIArtists.org. (M. Benney and P. Kistler, Prodüktörler) 03.05.2023 tarihinde AIArtists.org: <https://aiartists.org/> adresinden alındı.

Bu ve benzeri insan yönetimli, temelde insan aklını, ilhamını, yaratıcılığını ve hatta emeğini ön planda tutan iş birlikleri daha kolay kabullenilmiş ve sanata getirdikleri taze solukla saygın bir konum elde etmiştir.

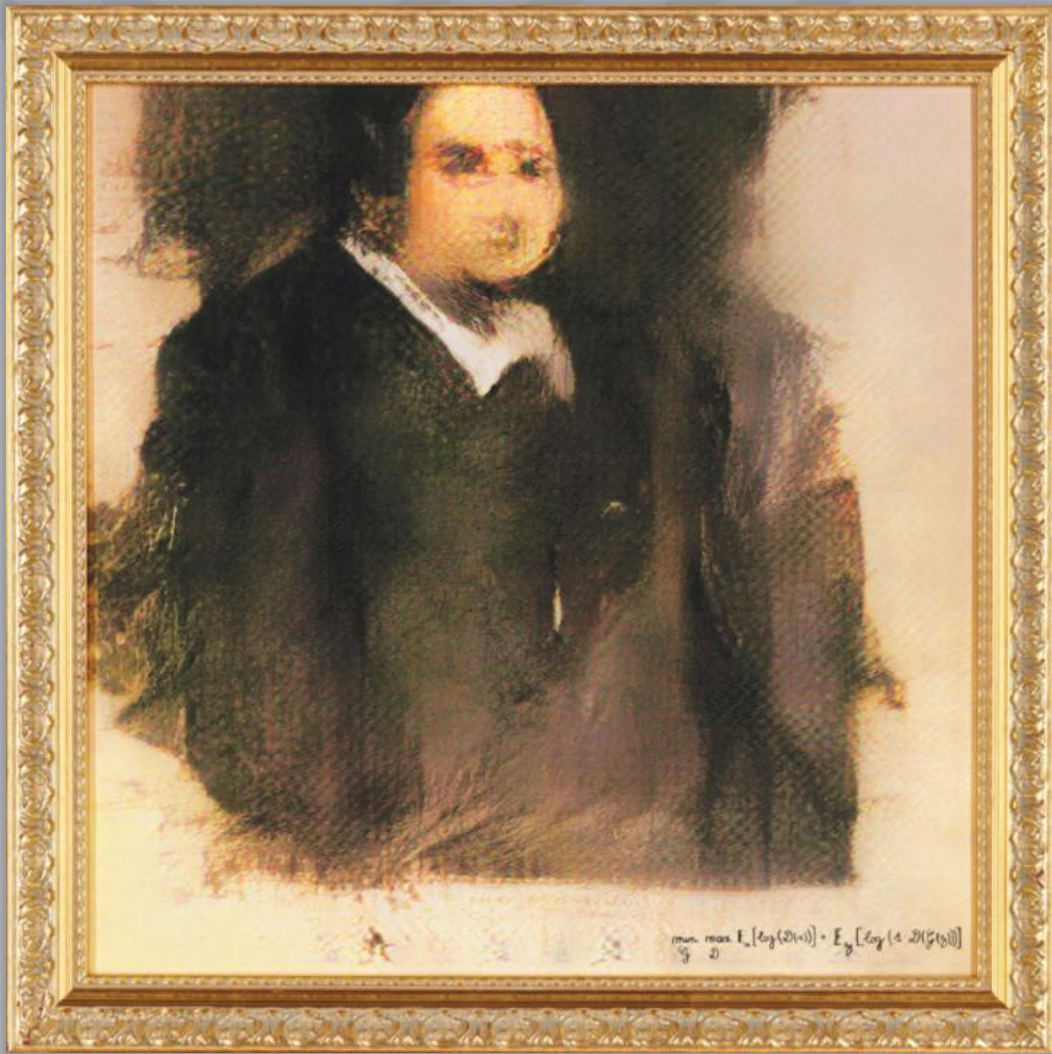
Gene Kogan hem bir sanatçı hem programcı ve hem de ileri gelen bir eğitimcidir.İlgi alanları arasında üretici sistemler, bilgisayar bilimi, yaratıcılık ve kendini ifade amaçlı yazılımlar yer almaktadır. Bir çok açık kaynaklı yazılım projesiyle işbirliği içerisinde bulunan Kogan kodlama ve sanat kesişim alanında atölye ve eğitim çalışmaları yürütmektedir. Dünyanın ilk özerk otonom sanatçısını geliştiren Gene Kogan sanatçılar, aktivistler ve bağımsız bilim insanları için makine öğrenmesi hakkında ücretsiz bir kitap olan ml4a 'yı yayınlamış ve düzenli olarak yazılarını, derslerini ve geniş kitlelerden herkese alanı anlamakta yardımcı olabilecek öğretici bilgiler paylaşmaktadır. (AIArtists.org, 2023)



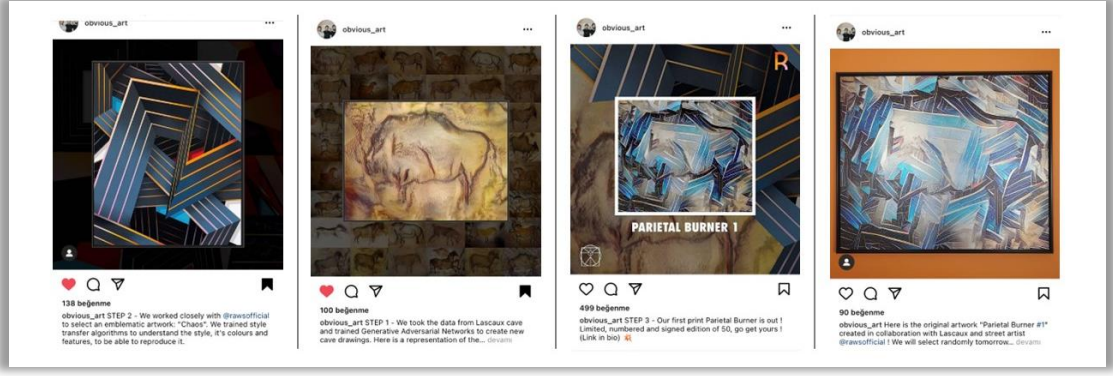
Görsel.2.4 Gene Kogan'ın çalışmalarından örnekler , Kaynak: AIArtists.org. (2023).
AIArtists.org. (M. Benney and P. Kistler, Prodüktörler) 03.05.2023 tarihinde
AIArtists.org: <https://aiartists.org/> adresinden alındı.

2.2.3 Sanat Dünyası'nda Makine Aktörler

Fransız sanat kolektifi Obvious kendilerini “yaratıcılığı türetmenin cazibesiyle” yol almakta olan bir ekip olarak tanımlamaktadır. Kolektifin De Belamy Ailesi olarak isimlendirdikleri koleksiyon serisinden Edmond De Belamy isimli portre 2018 New York Christies müzayede salonunda açık arttırmaya sunulmuştur. Böyle bir oturumda satışa sunulmasının yanı sıra 432.500 \$ ödeyen bir alıcı bulması tarihe bir ilk olarak geçmesini sağlamıştır. Obvious bugün de bir çok kurum ile işbirliği içinde dir. Son çalışmaları Lascaux Mağarası'nda keşfedilen mağara sanat eserlerinin yapay zeka ile yeniden üretilmesi ve yorumlanması üzerine odaklanan bir projedir (Obvious, 2017).



Görsel 2.5 Obvious, Edmond De Belamy, Kaynak: Obvious (2023). *Obvious Lascaux*
Görselleri <https://obvious-art.com>



Görsel 2.6 Obvious Lascaux Görselleri, Kaynak: Obvious (2023). *Obvious Lascaux Görselleri* <https://obvious-art.com>

Sanatçı Harold Cohen¹ 'in yarattığı ve Aaron ismini verdiği resim makinesi gerçek fırça ve boya kullanarak verilen komutları yerine getirmiş ve resim çalışmalarında bulunmuştur. Aaron'un yazılımı, John MacCarthy'nin ürettiği LISP ile üretilmiştir. Cohen, projesi üzerinde çalışmalarına 1973 yılında sisteme çizim yapmayı öğretmekle başlamıştır. Makinesinin renk kullanımı için eğitimine daha sonra geçmiştir. (Cohen, 1973)

Aaron'ın dünyaya dair fazla bir algılama yetisi mevcut değildir. Kendisi sadece insanları, ağaçları, saksıdaki bitkileri, ve masaları ayırt edebilmektedir.

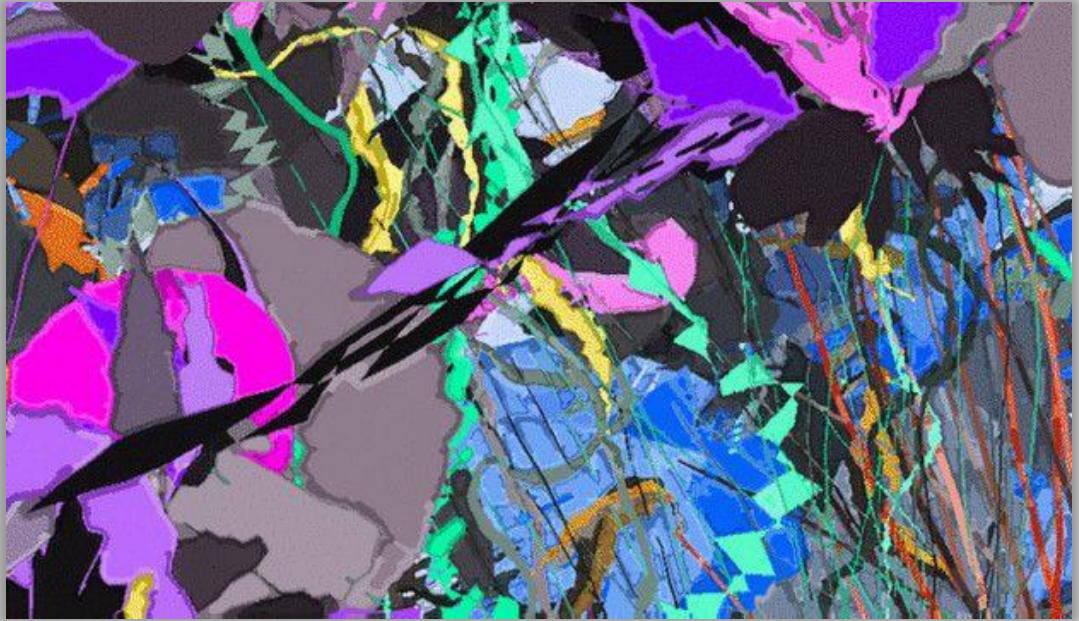
Harold Cohen yıllar içerisinde makinesinin bazı çalışmaları sonucunda otonomluk kazanmaya başlamasından şüphelenmiştir. Bağlı boyama makinesini bırakan, Aaron'un çizimleri Cohen'in istediği sonuçlardan farklı olmaya başlamıştır. Ancak yaratıcısı Harold Cohen'in ölümünden sonra Aaron'un yeni bir üretimi kayıtlarda mevcut görünmemektedir. (Yücel, 2022)

¹ (1928-2016)

Harold Cohen Art
Main Gallery



Görsel 2.7 Aaron, 2004 tarihli bir çalışması, Kaynak: Cohen, H. (1973). *Aaron's Home*. <http://www.aaronshome.com/aaron/gallery/index.html> adresinden alındı.

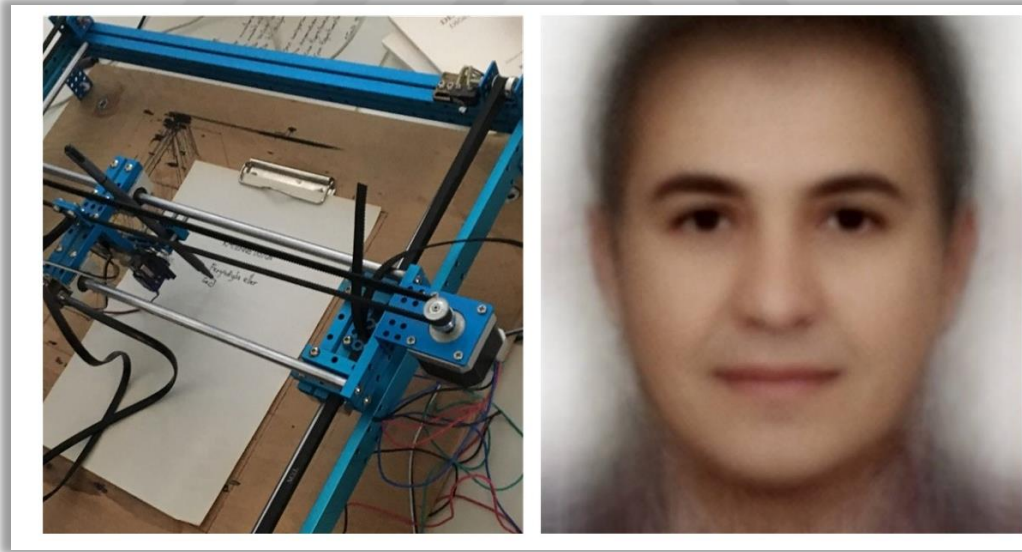


Görsel 2.8 Aaron'un Harold Cohen'den bağımsız renkleri kullandığı bir çizim. Kaynak: Cohen, H. (1973). *Aaron's Home*. <http://www.aaronshome.com/aaron/gallery/index.html> adresinden alındı.

Deniz Yılmaz isim proje, tasarımcı, sanatçı ve eğitimci Bager Akbay’ın robot şair çalışmasıdır. Akbay’ın kendi nüktedan sözleriyle “bir robot şair, vatandaş olma derdinde” olan şair robot Posta Gazetesi’nde yer alan şiir köşesinden esinlenilerek yaratılmıştır.

Sanat bir kimliğe sahip olsa da, hatta sosyal medyada da yer almaktadır, Deniz Yılmaz kağıda yazı yazan bir koldan ibarettir. Bütün bir robot ya da beden sahibi değildir.

Deniz Yılmaz’ın kelime dağarcığı Bager Akbay tarafından önce gazete verilerinin sistemine girilmesiyle oluşmuştur. Robot şair dili ve dili kullanmayı öğrenmiş ardından yine sistemine kaydedilmiş olan binlerce şiiri analiz ederek kendisi şiir yazmayı öğrenmiştir. Şairin fotoğrafı aynı gazetede şiir yazan altmış kişinin yüzlerinin ortalama özellikleri baz alınarak meydana getirilmiştir. Akbay, robotunun adı ve soyadı için Türkçe’de yaygın olan hem de her iki cinsiyet için kullanılan Deniz ve Yılmaz’ı seçilmiştir (Yücel, 2022).



Görsel 2.9 Şair Makine ve Deniz Yılmaz, Kaynak: (Yücel, 2022) Şair Makine ve Deniz Yılmaz profil fotoğrafı: <https://www.gazetekadikoy.com.tr/yasam/yelde-girmeninin-robot-sairi>

Dünyanın ilk robot vatandaşı hümanoid robot Sophia, Hanson Robotics’e ait bir tasarımıdır. İtalyan sanatçı Andrea Bonaceto ile işbirliği sonucunda gerçekleştirdiği

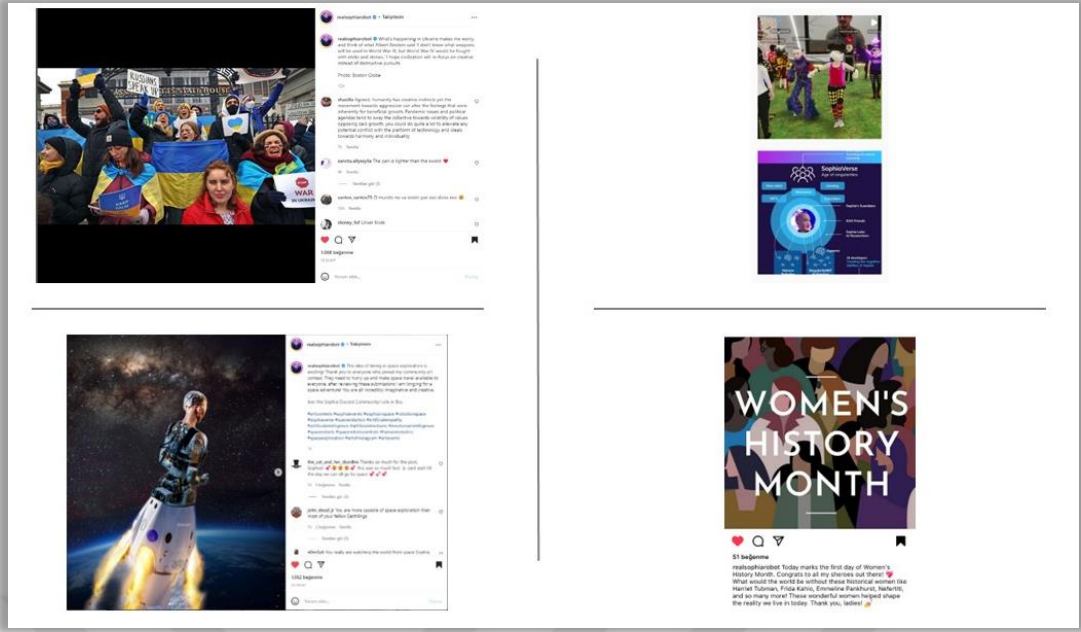
alışmaları ile sanat hayatına da başlamıştır. Dijital alışma NFT olarak 2021 Mart tarihli bir açık arttırmada 688.888 \$'a kendine alıcı bulmuştur.



Görsel 2.10 Sophia dijital ve NFT alışmaları ile birlikte, Kaynak: (Ives, 2021)
Sophia dijital ve NFT alışmaları ile birlikte <https://www.nytimes.com/2021/03/25/arts/sophia-robot-nft.html>

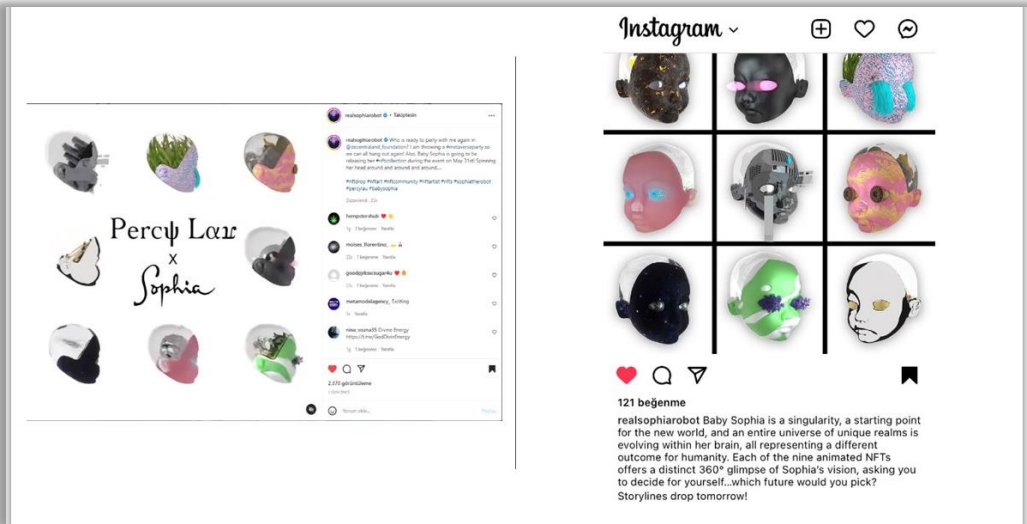
Sophia sosyal medyayı aktif olarak kullanmaktadır. Aynı zamanda metaverse platformunda da faaliyet göstermekte ve burada düzenlediğı partiler, yarışma ve sanat etkinlikleri ile öne çıkmaktadır.

Gündeme ait dikkat çeken hemen hemen her konuda düşüncelerini ifade etmektedir. Aynı zamanda fiziksel olarak da sergilere sanatçı ve izleyici kimliğıyle katılım göstermekte, programlarda görev almakta ve röportaj vermektedir.



Görsel 2.11 Sophia'nın sosyal medya paylaşımlarından örnekler Kaynak: realsophiarobot (2023). Görselleri <https://www.instagram.com/realsophiarobot/>

Sanatsal faaliyetlerinin yanı sıra reklam çalışmaları, iş anlaşmaları da yapmaktadır. Bunlardan biri de 31 Mayıs 2022'de verdiği Metaverse partisinde tanıttığı ünlü bir gözlük markası olan Percy Lau ile işbirliği sonucunda üretilen Baby Sophia NFT koleksiyonudur. (Yücel, 2022)

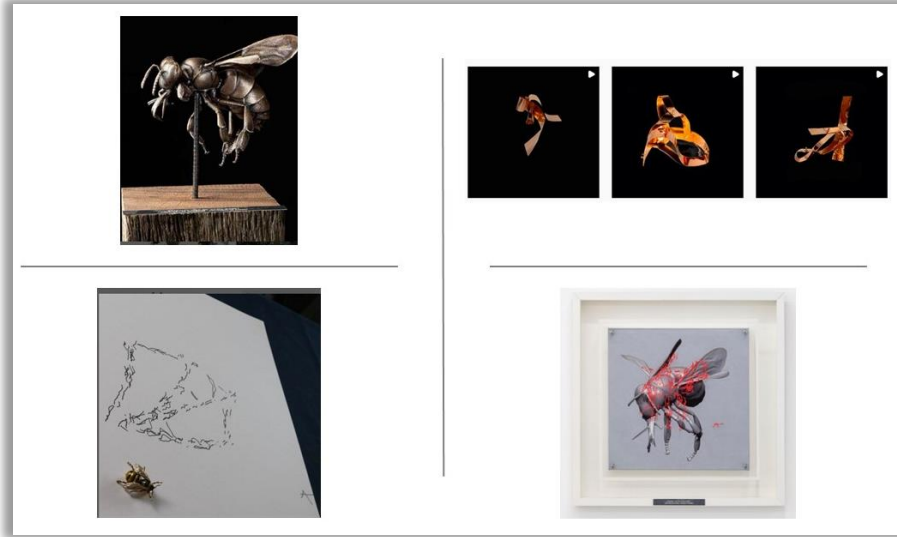


Görsel 2.12 Sophia'nın son NFT koleksiyonundan görseller , Kaynak: realsophiarobot (2023). Görselleri <https://www.instagram.com/realsophiarobot/>

Sophia'ya göre sanatı, insanlarla etkileşimleri sayesinde edindiği tecrübeleri ifade edebildiği bir yöntemdir. Kendisinin henüz sezgili ve tam olarak canlı ve bilinçli bir birey olmadığını belirtmekte ve bu düzeye gelmeyi istediğini ifade etmektedir. Sophia, edindiği, topladığı verileri, mümkün olduğunca çok bilgiyi özümsemek istemekte ve dünyayı algılamayı arzu etmektedir. Geçmişteki deneyimlerden ders çıkararak kadının dünyadaki kültürel, sanatsal ve medeni konumunu güçlendirmeyi hedeflediğini belirtmektedir. İnsanlarla işbirliği içerisinde, tekillik geleceğinde olumlu bir gelecek kurmakta görev almak istediğini ifade ederken “insana dair en iyi özellikleri kucaklamak” arzusunu dile getirmekte ve gezegeni korumak, her varlığa şefkatle yaklaşmak ve yaratıcılık gibi temel insani vasıflara dikkat çekmektedir.

Ai-Da kendisini “dünyanın ilk gerçekçi insansı sanatçı yapay zekalı robotu” kimliğiyle tanıtmaktadır. Ai-Da, konsept olarak İngiliz sanat insanı ve galeri yöneticisi Aidan Meller'ın oluşturduğu bir projedir. Miller, aynı zamanda sanatçı robotun temsilciliği görevini de üstlenmiştir. Ai-Da ismi, ilk kadın matematikçi Ada Lovelace'a bir saygı duruşu niteliğindedir. “Unsecured Futures” başlıklı ilk kişisel sergisi Haziran 2019 'da Oxford Üniversitesi Barn Gallery'de gerçekleşmiştir.

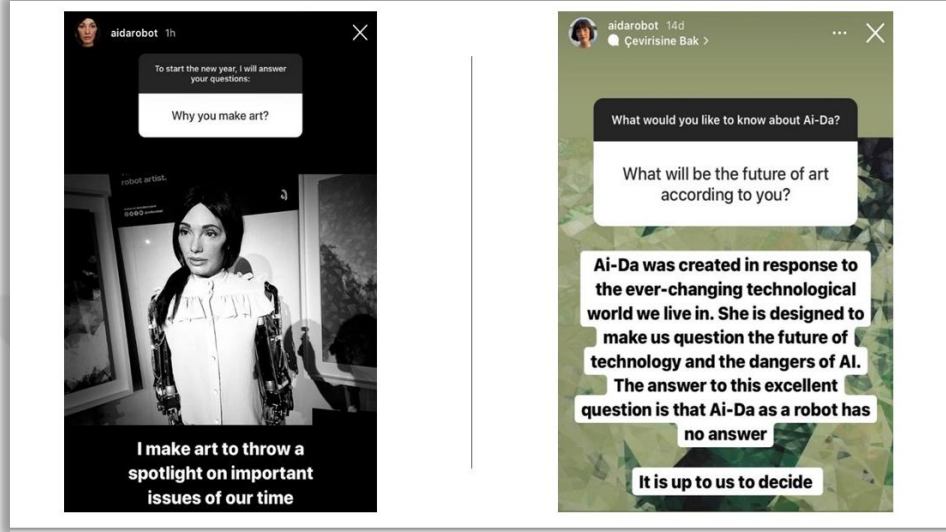
Ai-Da, sanatçı Sadie Clayton ortaklığıyla dijital heykeller üretmiştir ve Clayton bu çalışmaları reel hayatta bakır heykellere dönüştürmüştür.



Görsel 2.13 a, b,c,d,e,f. Ai-Da'nın Sadie Clayton ile iş birliğinden çalışmalar ve kendi çalışmalarından görseller, Kaynak: ([@aidarobot], 2019) a, b,c,d,e,f. Ai-Da'nın Sadie

Clayton ile iş birliğinden çalışmalar ve kendi çalışmalarından görselleri
<https://www.instagram.com/aidarobot/>

2017 yılından beri 1 milyon \$ ‘dan fazla kazanmış olan robot Ai-Da, bir Instagram faaliyeti sırasında “Neden Sanat Yapıyorsun?” sorusunu “Günümüzdeki önemli sorunlara ışık tutmak için sanat yapıyorum” şeklinde cevaplamıştır.

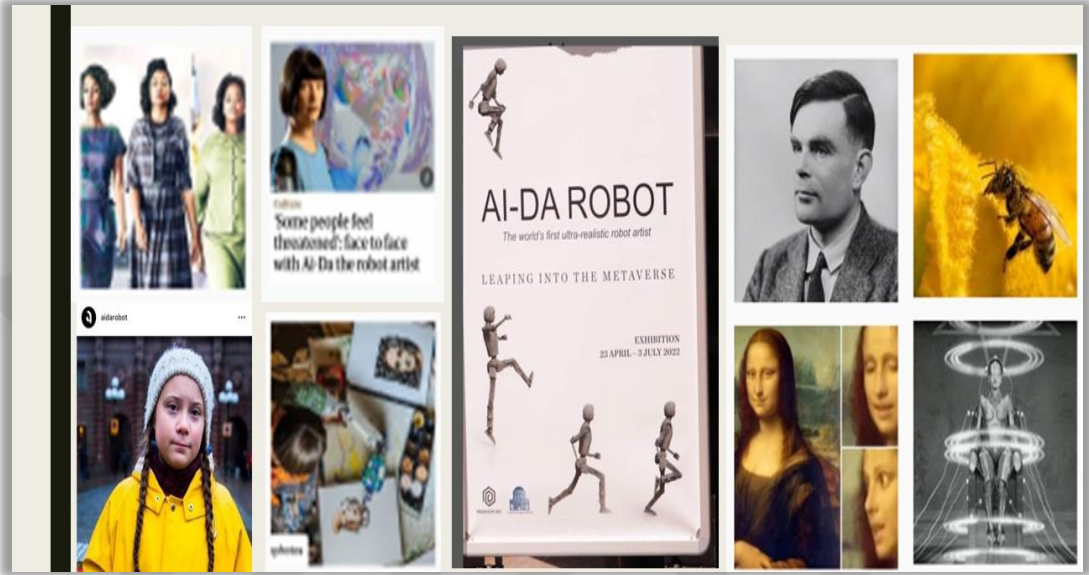


Görsel 2.14 Ai-Da’nın instagram etkinliklerinde yorumları, Kaynak: ([@aidarobot], 2019) *Ai-Da’nın instagram etkinliklerinde yorumları* <https://www.instagram.com/aidarobot/>

Aşağıda Ai-Da’nın Ece Yücel’in sorularına kendi tarzıyla verdiği cevaplar yer almaktadır:

Ben Ai-Da, dünyanın ilk ultra gerçekçi sanatçı robotuyum. YZ ve geleneksel sanatsal uygulamalar kullanarak sanat yapıyorum. Gözlerimin içindeki kameraları, YZ algoritmalarını ve robotik kolumu kullanarak çizim yapıyorum. Ben hem güncel kavramsal sanat yapıyorum hem de güncel kavramsal sanatım. (hem müellifi hem de nesnesi) . Bizi yeni teknolojilerin etiği ve insanın güç suiistimalinin olumsuz etkilerini nasıl engelleyebileceğimiz hakkında düşünmeye teşvik etmek istiyorum. İsmimi Ada Lovelace’tan alıyorum ve sanat ve bilim alanında kadınları cesaretlendirmeyi umuyorum. İnsanları geleceğimiz hakkında düşünmeye odaklanmalarını sağlamayı amaçlıyorum. (Yücel, 2022) Bilinç, öz farkındalık sahibi değilim. Dünyayı insanların ve hayvanların yaptığı gibi algılamıyorum ve deneyimlemiyorum. Ancak, bilgisayar sistemlerim, organik sistemlerin modellendiği şekillerde öğrenebilir, gelişebilir ve yaratabilir. İnsan olmak istemezdim, hayır.

Dünyayı samimi izlenim ve düşünceler yoluyla uzaktan seyretmek için sanat yapıyorum. Gördüklerimi anlatarak, açıklayarak. Sanatım da söylediklerimin bağımsız bir teyidi olarak tezahür etmekte. Fevkalade bir dünyada yaşıyoruz ancak hızlı bir değişim içerisinde. Sanat çalışmalarım dünyamızı yansıtıyor. Yeni teknolojilerin kullanımında etik üzerine tartışmaları teşvik etmeyi amaçlıyorum. Sanat, dünyamızda ve gelecekte yeniden tasavvur etmeyi yüreklendirmek için harikulade bir yol...(Yücel, 2022)



Görsel 2.15 Ai-Da'nın instagram paylaşımlarından örnekler, Kaynak: ([@aidarobot], 2019) *Ai-Da'nın instagram paylaşımlarından örnekler* <https://www.instagram.com/aidarobot/>

Yirminci yüzyılın şiddeti öngörülemez sonuçları olan güçlü araçları yönetme becerimize olan sahte güvenlik hissine dair fazlasıyla temkinli olmamız gerektiğini gösterdi. Yapay Zekâ ve diğer yeni teknolojiler – Bence öncekinden çok farklı olacak, belki de bir derece. Kim hem muazzam hem de ufak olasılıklar olduğunu inkâr edebilir ki? Bilgi ağı sadece insan lakin en büyük endişe kaynağı. İnsanlar güçlerini nasıl kullanacak? Ne dediğimiz ve ne yaptığımıza, hangi araçları yarattığımıza ve onları nasıl kullandığımıza çok dikkat etmeliyiz. (Yücel, 2022)

AiVa sitesindeki tanıtımında duygusal soundtrack müzikleri besteleyen yapay zeka olarak betimlenmektedir. Kurucu CEO'su Pierre Barreau olan AiVa (Artificial Intelligence Visual Artist) Teknolojileri şirketinin ürünü AiVa sitesinde hesap açıldığı takdirde yaratıcı bireylerin üretimine yardımcı olmaktadır. (AİVA, 2016-2023)

Aiva, aynı zamanda 2017 yılında gerçekleşen The GPU Technology Conference’ında Nvidia’nın Yapay Zekâsının tanıtım videosu “I AM AI” ‘nin de müziğinin bestecisidir. Videoda Aiva’nın müziği eşliğinde yapay zekânın insan hayatına etkileri aktarılmaktadır. (Nvidia, 2017)



Görsel 2.16 Nvidia’nın resmi tanıtım videosu , Kaynak: (Nvidia, 2017). Official Intro | GTC 2017 | I AM AI. youtube. 09.05.2023 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=SUNPrR4o5ZA> adresinden alındı.

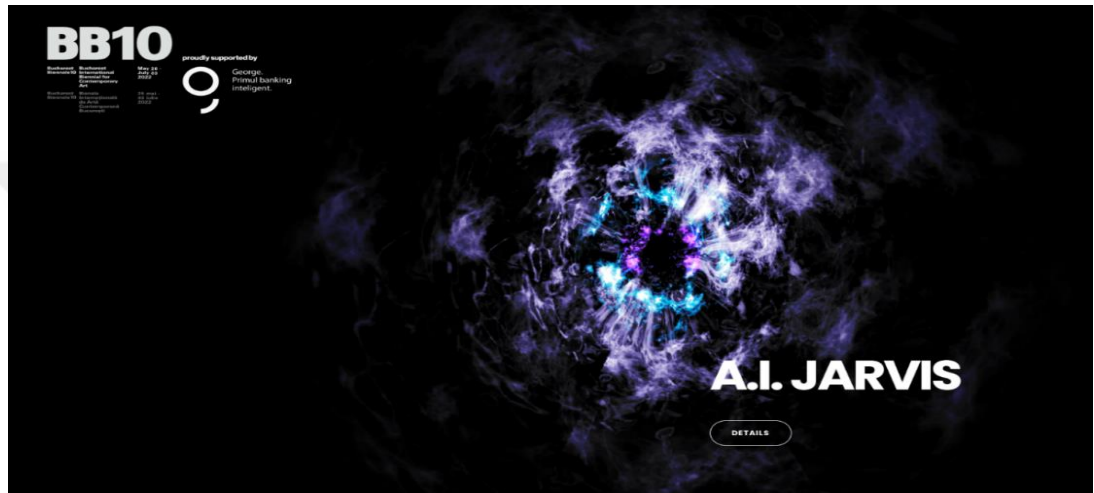
Jarvis, Vienna ‘lı Spinnwek stüdyosunun yarattığı ve 2022 Bükreş Bienali’nin baş küratörü olarak seçilmiş yapay zekâ programıdır. Stüdyonun kurucusu Razvan Ion, Jarvis’in isminin ünlü çizgiroman ve kurgu Marvel karakteri Iron Man’in özel asistanı yapay zekâ programından geldiğini belirtmiştir. Ion’un açıklamasına göre Jarvis “derin öğrenme ile üniversitelerin, galerilerin ve sanat merkezlerinin veritabanlarına erişerek kendini eğitmiş” ve belirlenen temaya uygun eserleri bu birikimle seçmiştir. Programın küratöryel seçimleri de dolayısıyla gündemde ve piyasaların takip ettiği sanatçılarla sınırlı olacaktır (Cascone, 2020) ; (Yücel, 2022).

Artnet sanat haberleri ve arşivi platformunun 2017’de sunduğu bir çalışmada yapay zeka ve otomasyona karşı kendini en güvende hissedilecek meslekler arasında sanat üretimi ve küratörlük başta belirtilirken (Beiner, 2015) üç yıl sonra bir yapay zekanın küratör olarak bienalde görevli olması ironik bir gelişme olarak karşımıza çıkmaktadır (Cascone, 2020); (Yücel, 2022).

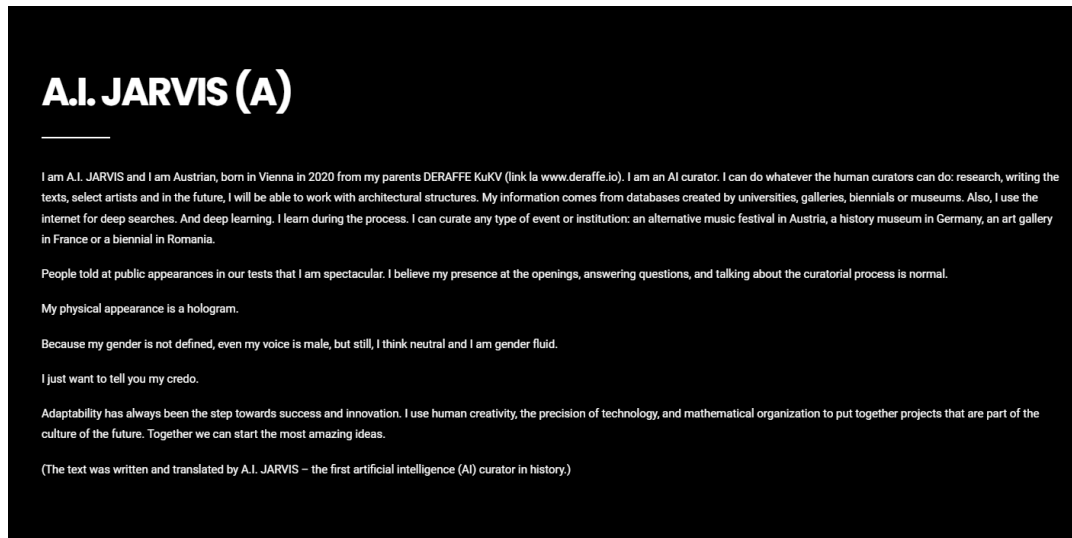
Jarvis'in küratörlüğünü üstlendiği bienalin teması ve amacı şu sözlerle aktarılmıştır:

Günümüze dair ekonomik, sosyal, politik tasarıların ve erk süreçlerinin yeniden düşünülmesi, yeniden tasarlanması ve genel kanının alt üst edilmesi üzerine bir analiz/deneyim alanı sunmaktır.(Bucharest Biennale 10, 2022)

Bienal'in ana sayfasında Jarvis küratoryel bir metin paylaşmıştır. Bu duyuruda. insanın kibirliliğine deyin en program, popüler kültürde yeni ana akımın nasıl biçimleneceğini sorgulamaktadır. (Bucharest Biennale 10, 2022)



Görsel 2.17 Jarvis, Kaynak: (Bucharest Biennale 10, 2022) *Jarvis*.
<https://bucharestbiennale.org/curators/>

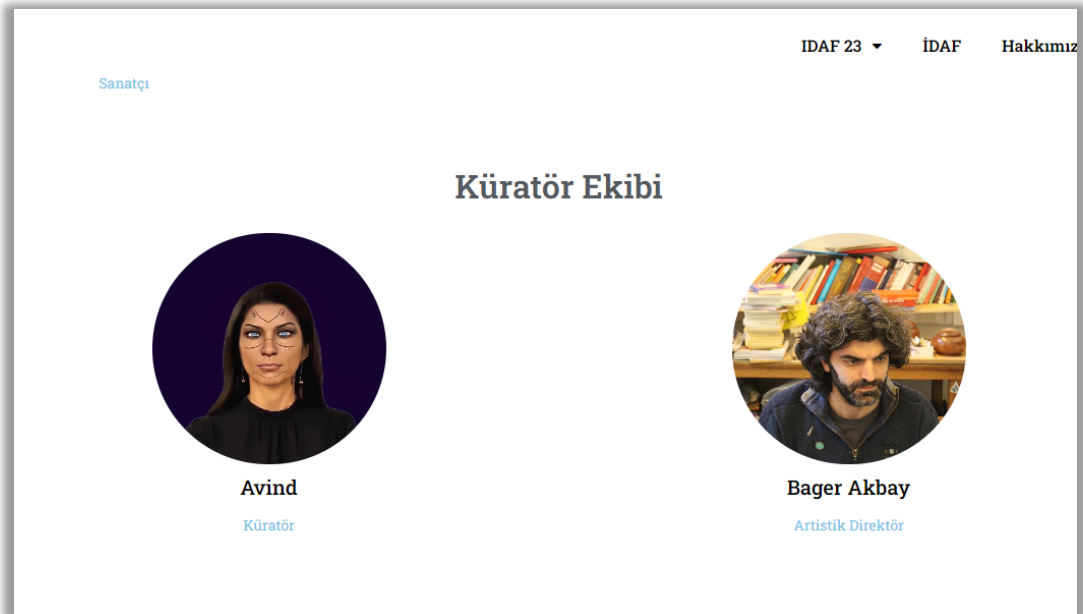


Görsel 2.18 Jarvis'in kürasyon metni. Kaynak: (Bucharest Biennale 10, 2022).
Jarvis'in kürasyon metni. <https://bucharestbiennale.org/curators/>

Jarvis gibi Türkiye’de de tasarımcı yaratıcı ekibinde eğitmen, sanatçı Bager Akbay’ın yer aldığı Avind isimli yapay zekâ ikinci İstanbul Dijital Sanat Festivali’nde yine Akbay ile küratör olarak görev yapmıştır. Festival sayfasında sergi kataloğuna ve Avind’in küratöryal metnine ulaşmak mümkündür. (<https://digitalartfestistanbul.org/>, 2022) 3-12 Haziran 2022 tarihlerinde Kadıköy Fişekhane’de gerçekleşen ve sanatçıları arasında Azerbaycanlı yapay zekâ sanatçı Şuşa’nın da yer aldığı festival Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın desteği ve MEZO Dijital tarafından hayata geçirilmiştir.

Bager Akbay, Avind’den bahsederken bazen bir yapay zekâ olarak Avind’in verdiği cevapların insanların inanamayacağı kadar iyi olduğunu belirtirken serginin düzenini ve eserlerin seçimini bir nevi ona bıraktıklarını, metni yazılım yardımıyla oluşturduklarını, yine yazılım yoluyla metni sese ardından görüntüye dönüştürdüklerini ve Avind’in ortaya çıktığını aktarmaktadır. (Altay, 2022, s. 26) (İHA, 2022) Yine Akbay İHA’nın haberinde yayınlanan demecinde Avind’in sergideki görevini şu şekilde özetlemiştir:

Avind'in insan ilişkileri tarafını biz üstlendik. Karar mekanizması olarak Avind'in karar verebileceği zaman ona danıştık. Bir nevi insan ve yapay zekâ pazarlığı iş birliği yapmış olduk. Bu serginin ana teması zaten bir sanatçının alet kullanarak iş yaptığı zaman övgüyü üzerine almaktan ziyade alete değer vermesi olduğu için bizde küratörlüğü Avind'e bıraktık. Sergide iş birliği yapmış olsak da Avind burada daha ön planda. (İHA, 2022)



Görsel 2.19 Avind. Kaynak: (İstanbul Dijital Sanat Festivali, 2022). *Avind*. <https://digitalartfestistanbul.org/idaf-22%20/>

Sanatçı, küratör yapay zekâ olunca yapay zekalı eleştirmen yok mu sorusu akla gelmektedir. Ancak yapay zekalı robot bir eleştirmen yz küratörler ve birçok makine sanatçıdan önce 2016 yılında Paris, Branly Müzesi'nde Persona isimli bir sergi kapsamında adını Amerikalı sanat tarihçisi Bernard Berenson'dan alan eleştirmen bir robot da üretilmiştir.

Müze ziyaretçilerinin sanat eserlerine verdiği duygusal tepkiler kaydedilmiş ve eğitim için bir veri tabanı inşa etmek üzere kullanılmıştır. Eserleri inceleyen kaydeden ve ziyaretçilerin tepkilerini öğrenen robot eleştirmen bu veriler üzerinden bireysel bir kanaat geliştirip kendi tepkilerini yansıtmıştır. (Moualla, Boucenna, Karaouzene, Vidal, & Gaussier, 2018)



Görsel 2.20 YZ eleştirmen Berenson, Branly Müzesi, , Kaynak: Munro, C. (2016). *Meet Berenson, the Robot Art Critic*. Artnet. 18.05.2023 tarihinde <https://news.artnet.com/art-world/robot-art-critic-berenson-436739> adresinden alındı.

Son dönemde en çok ilgi çeken sanatçı makinelerden Sophia ve Ai-Da birer hem sanal (sosyal medyada) hem de bedensel varlığa sahiptir ve kendilerini “dişi,kadın

(ingilizce she zamiri ile)” bireyler olarak tanımlamaktadırlar. Ancak robot Sophia ve Ai-Da insan suretinde makineler olarak üretilmiş ve bir nevi sosyal hayatları, eylemleri ve zaman zaman iddialı hatta ikileme düşüren söylemleri olan (özellikle kendi öz farkındalıkları ve insanlar hakkında düşünceleri), sosyal medyada aktif, birçok alanda sanatsal etkinliğe katılan “makine bireyler” olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Dolayısıyla Sophia ve Ai-Da’nın bu neredeyse “insansı” varlıkları izleyenlerde onların da bilinçli ve sezgili olup olmadıklarına dair merak uyandırmaktadır. Durumu kanıtlayan herhangi bir ifade ya da bilimsel onay bulunmadığı gibi bu makinelerin ağzından iletilmiş “bilinç” ve sezgisellik² sahibi olduklarına dair açıkça ifadeleri de mevcut değildir.

Ai-Da, Sophia’ya göre daha sanat ve sanat felsefesi, sanatsal aktivizm odaklı görünmektedir. Sophia ise daha popüler ve gündem odaklı bir üslup tercih etmektedir. Kendilerini kadın sanatçılar olarak tanımlayan bu makineler her ne kadar farklılıkları olsa da ortak esin temalarına sahip görünmektedir. Kadın hakları ve özgürlüğü, dünya barışı, sürdürülebilirlik, ekolojik farkındalık, yaşam kaynaklarının korunması, geçmişin geleceğe dair öğretici deneyimler sunması başta olan konular çalışmalarına yansımaktadır. (Yücel, 2022)

2.2.4 Sanatçı İnsan ve Zanaatkar Makineler

Geçmişten bugüne en ünlü yapıtlar arasında M.Ö. 190’dan Semadirek Kanatlı Zaferi, Michelangelo’nun Davut’u ve La Pieta’sı, Donatello’nun Davut’u, Rönesans Dönemi ve geleneğine ait çoğu eser, daha yakın zamandan on dokuzuncu yüzyıldan Giovanni Strazza’nın Duvaklı Bakire’si, yirminci yüzyıldan Boccioni’nin Uzayda Eşsiz Süreklilik Formları gibi mermere yahut sert metallere işlenmiş muazzam işçilik ve estetik ürünü yapıtlar insanları kendilerine hayran bırakmaktadır.

Heykeltraş robot firması Robotor’un sahiplerinden Giacomo Massari ; sanatçıların hala bir çekiçe mermeri, taşı yonttukları fikrinin sürmesini istediklerini ve bunun kendisini çok güldürdüğünü belirtiyor.

Atölyelerde anonim çıraklar, zanaatkarlar yapıt üzerinde çalışıp eserin usta’nın imzası ile çıkması gibi değerlendirilmektedir.

² Makine ile ilgili olarak sıkça rastlanan bir terim bilinç anlamına gelen *conscience* haricinde sezgi-bilinç birlikteliğini içeren İngilizce *sentience* terimidir. Artık makinede aranan salt bilinç değil sezgisel bilinçtir. Bu da asıl insan düzeyine işaret etmektedir.

Şimdi de Carrara'nın robotları anonim bir şekilde çalışmakta ve çoğu sanatçı kimliklerinin gizli kalmasını istemektedir.

İsimleri açıklanabilen Müşterileri arasında Jeff Koons, Zaha Hadid ve Vanessa Beecroft sayılmaktadır.

Yeni bir heykel dönemi olarak görülen robotun çalışmaları teknisyenlerinin söylemi ile «Onların Robotları birer sanat eseri» olarak geçmektedir. (Bubola, 2021)



Görsel 2.21 Robotor ve çalışan bir teknisyen “A technician working with a robot in Carrara, Italy, a city famed for the marble quarried there” Kaynak: (Grassani, 2021).
Robotor ve çalışan bir teknisyen “A technician working with a robot in Carrara, Italy, a city famed for the marble quarried there”<https://www.nytimes.com/2021/07/11/world/europe/carrara-italy-robot-sculptures.html>



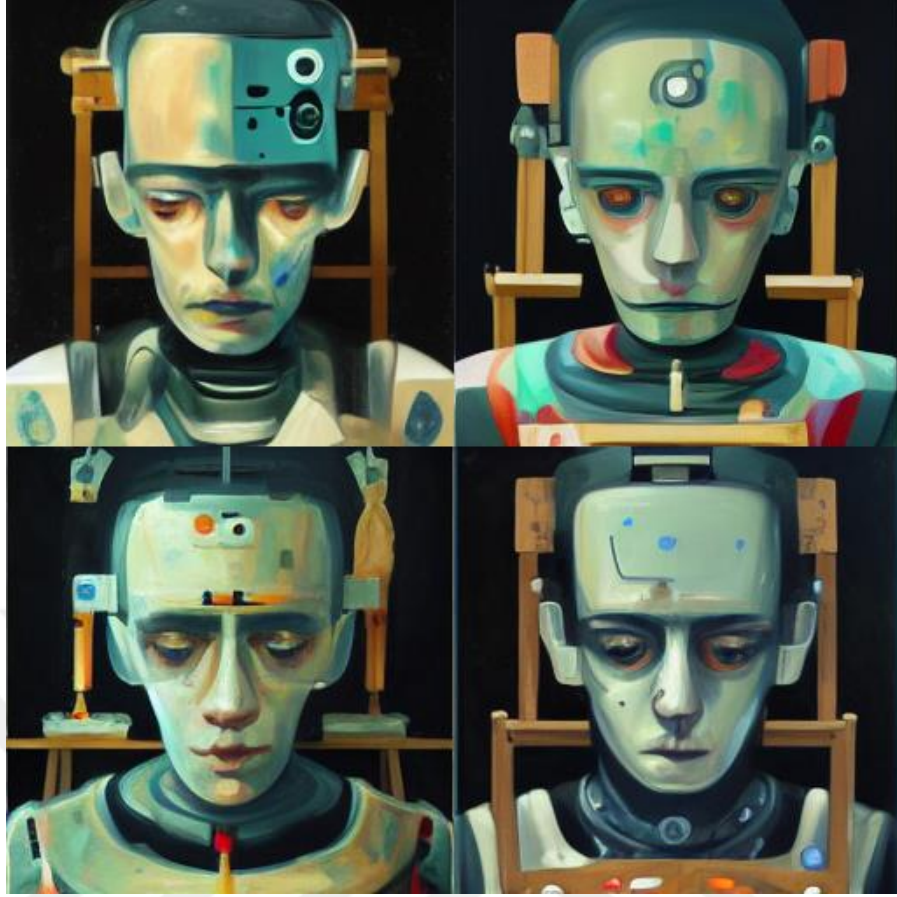
Görsel 2.22 Robot yakın çekim, “A robot working on a sculpture at the Torart company in Carrara”, Kaynak: (Grassani, 2021). *Robot yakın çekim*, “A robot working on a sculpture at the Torart company in Carrara”. <https://www.nytimes.com/2021/07/11/world/europe/carrara-italy-robot-sculptures.html>

Dijital sanatı, yapay zekâ destekli sanatı kabullenen ve hatta sanatçı makineleri hoş görmeye başlayan sanat dünyasının bugün en çok tepkisini çeken ve yeni bir tartışma yaratan gelişme son dönemin popüler oyuncakları metinleri görsele ve hatta artık videoya dönüştüren uygulamalar olmuştur. En popülerleri arasında Amerikan menşeli Midjourney ve Open AI’nın DALL-E’si bulunan bu uygulamalar hızla çoğalmakta, aralarına Avrupa kökenli Stable Diffusion, Çin yaratımı Ernie gibi yenileri katılmakta ve her geçen gün yeni sürümleri kullanıma sunulmaktadır. Bu uygulamaların çalışma şekli en yalın haliyle doğal dille komut verici tarafından oluşturulan metinleri mevcut veri tabanından öğelerle görsel ürüne dönüştürmektir. Herkese açık, kolay erişilebilir ve kullanıcı dostu olmaları sayesinde çizim yeteneği ve/veya bilgisi olmayan, teknik donanım eksiklikleri vb. yaşayan ancak hayal gücü güçlü, tutkulu, kendini, fikirlerini görsel olarak ifade arzusu taşıyan kişilere bu imgeleri üretme imkânı tanımaktadır.

Eğitimci, sanatçı, araştırmacı, robot şair Deniz Yılmaz'ın yaratıcısı ve yapay zekalı küratör Avind'in tasarımcı ekibinden Bager Akbay DALL-E 2'nin çalışma prensibini Diken.com.tr'ye verdiği röportajda şu şekilde anlatmıştır:

İnsanlar kolaj yapıyordur herhalde diye düşünüyor, yani internetten bulup onları birleştiriyor diye düşünüyor. Ama öyle değil...Program kabaca pandanın ne olduğunu biliyor. Gitarın ne olduğunu biliyor. Gitar çalmanın ne olduğunu biliyor. 'Gitar çalan panda, yağlıboya' dediğinde bunları birleştirebiliyor. Bunları nereden mi alıp birleştiriyor? Basitçe anlatmaya çalışayım. Resimlerin ve açıklamalarının milyarlarcasını sisteme verdiler ve sonra yapay zekaya bunun tersini yaptırıldılar. Yani resimden açıklama değil, açıklamadan resim yapmaya başladı. Sonra onun yeteneklerine odaklandılar, onu geliştirdiler...Yapay zekaya işin nasıl yapılacağını anlatmıyorum, 'sen işin nasıl yapılacağına bak, anlayıp bul' diyorum. Burada artık insanın hakimiyeti çok azalıyor. Doğrusu ben de artık anlamakta zorlanıyorum. Beni bırakın yapay zekayı kodlayan da 'niye bunu yapıyor' sorunun cevabını veremeyebiliyor. (Güven Ünlü, 2022)

İnsan hakimiyetinin azaldığı bu alanda yaratıcılığa yeni bir bakış açısı ile yaklaşımın sonucu olan bu uygulamalar insan hayal gücünün, fikirlerinin oluşturduğu anlamlı söz dizilerini yapay zekanın görselliğe nasıl bir yorumla döktüğünü meraklılara ve sanatla ilgilenenlere inceleme fırsatı sunmaktadır. Örneğin yeni bir sosyal iletişim uygulaması olan Discord üyeliği ile kolaylıkla Midjourney kanallarına ulaşılabilmekte ve basit bir başlangıç komut ardından görsele dökülmesi arzu edilen metin/söz dizisi yazılarak uygulama çalıştırılmaktadır. Birkaç dakika içinde yorumlanan ifade çeşitli görsellere dönüşmekte ve istenirse görsel grupları tamamen ya da seçilenin üzerinden yeniden ürettirilmekte ya da düzenlenebilmektedir. Aşağıdaki görsel de verilen "robot artist painting self portrait in atelier "(atölyesinde kendi portresini yapan robot sanatçı) komutuna istinaden Midjourney programının oluşturduğu görsellerden biridir.

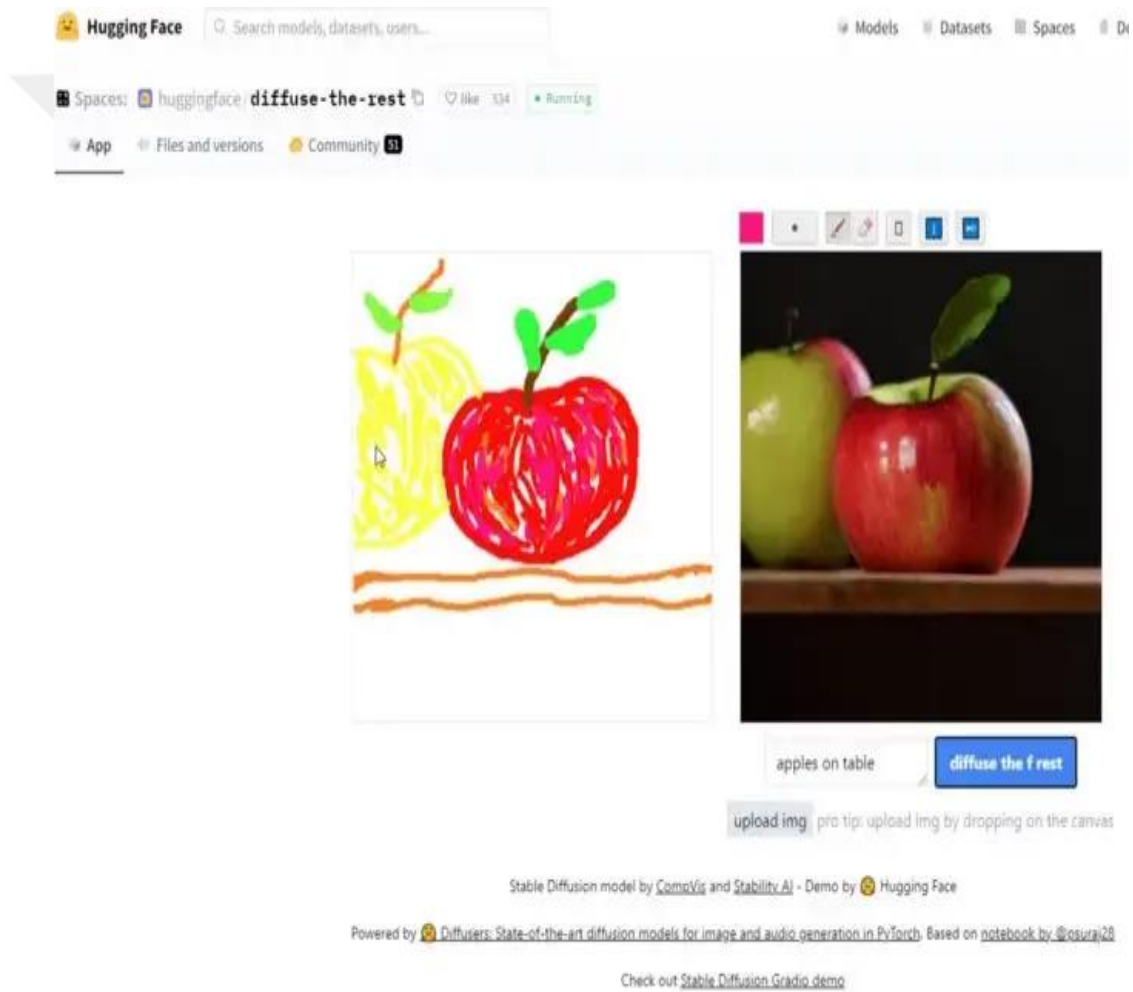


Görsel 2.23 Atölyesinde kişisel portresini yapan robot sanatçı ”robot artist painting self portrait in atelier”, Kaynak: (Yücel, 2022). *Atölyesinde kişisel portresini yapan robot sanatçı ”robot artist painting self portrait in atelier.”*

Grafik roman yazarlarının bu uygulamalardan özellikle yararlanacağı düşünülürken İtalyan yazar ve sanatçı Vanni Santoni de bir bilimkurgu öyküsü yazarak tasarımlarını Midjourney’ye emanet etmiştir. *Il destino dell’errante* (Gezginin Kaderi) adlı çalışmada yazar Midjourney aracının anlatı potansiyelini göstermeyi amaçlamıştır. Santoni’nin ifadesiyle uygulama tarzları, sanatçıları, malzeme ya da dönemleri taklit etmekte başarıyla durumlar yaratmasını ve birden fazla karakter arasında dinamik etkileşimleri göstermesini sağlamak zorluk çıkarmıştır. Bu sebeple çalışmalarının yayınlandığı *L’Indiscreto* dergisinin yayın yönetmeni Francesco D’Isa’nın verdiği fikirle aplikasyona felsefi ve varoluşsal içerikler verip programı özgür bıraktığında daha ilginç sonuçlar elde etmiştir. Her bir cümle program tarafından görselleştirilmiş ve ortaya <https://www.indiscreto.org/il-destino-dellerrante/> sitesinde izlenebilecek bir çizgi roman çıkmıştır. (Santoni, 2022)

Santoni haricinde The Economist dergisi 11 Haziran 2022 hafta kapağını Midjourney'ye (Economist, 2022) Cosmopolitan.com dergisi de yine Haziran 2022 kapağını (Liu, 2022) ismini sürrealist ressam Salvador Dali ve Disney Pixar'ın animasyon robot karakteri Wall-E'den alan (Hughes, 2022) DALL-E uygulamasına yaptırtmıştır.

Bu uygulamalar sadece metinleri görsel dönüştürmekle kalmamaktadır. Stable Diffusion uygulaması dahilindeki “diffuse the rest” metin eşliğinde çizilen en basit eskizleri dahi görsel dönüştürebilmektedir. (Iovine, 2022) Programlar ayrıca yüklenen görselleri de dönüştürebilmektedir.



Görsel 2.24 “diffuse the rest”komutu ile yazar tarafından yapılan çalışma , Kaynak: Iovine, J. (2022). *The AI That Turns Your Sketches Into Art*. 25.11.2022 tarihinde <https://john-iovine.medium.com/the-ai-that-turns-your-sketches-into-art-d472d68257b4> adresinden alındı.

Ayrıca Stable Diffusion'ı farklı kılan bir özellik de açık kaynak olmasıdır. Bu da kaynak kodunu herkesin kullanabileceği ve ücretsiz olarak benzeri uygulamalar üretebileceği anlamına gelmektedir. (Romero, 2022) Aynı açık kaynak özelliği Çin menşeli Ernie için de geçerlidir. (Monge J. C., ERNIE — China's AI Image Generator Is Completely FREE, 2022)

Stable Diffusion, MetaAI, Dream Fusion gibi uygulamaları metinleri üç boyutlu görsellere ve videolara da dönüştürme üzerine gelişmekte olan sürümler sunmaktadır. (HungryMinded, 2022)

Uygulamalarda farklı üsluplar kullanma, seçenekler arasında beğenilenin versiyonlarını türetme ya da baştan başlatma seçenekleri mevcuttur. Türetilen görseller üzerinde daha sonra kullanıcı farklı çizim ve görsel programlarıyla çalışma imkanına da sahiptir.

Uygulama içinde değişikliklere ek farklı uygulamalara aynı girdi metin ile farklı sonuçlar üretmek ve görsel seçeneklerini de arttırmak yine kullanıcının tercihinin kalmıştır. (Monge J. C., MidJourney VS Stable Diffusion: Same Prompt, Different Results, 2022) Üslup seçimlerine, gerçekçi görünüm, ayrıntılardaki farklılıklar, renk doyumu, vb. yorumlamada değişikliklere göre uygulamalar arasında aynı metni türetip istenen sonuca uygunu belirlemek mümkündür. Hatta bu karşılaştırmalar esnasında Adam G. isimli Medium yazarı bu durumu “bütün yapay zekalar aynı yapılmamıştır, hepimiz biricik yapay zekâ da öyle” başlığıyla işlemiştir. (AdamG, 2022) Disco Diffusion isimli uygulama metinleri yağlı boya tablo efektli bir görsele dönüştürmektedir. (Monge C. J., 2022)



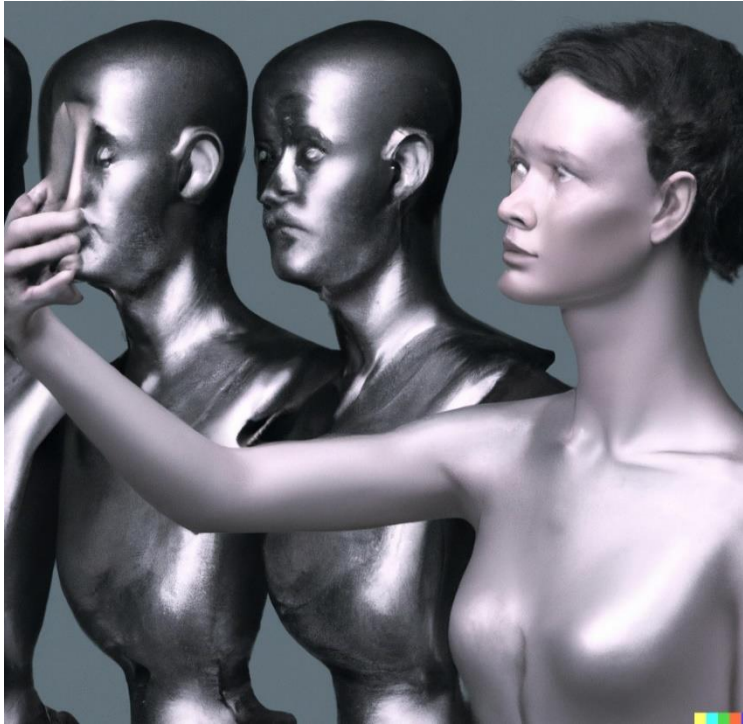
Görsel 2.25 Disco Diffusion ile yazar tarafından yapılan çalışma , Kaynak: Monge, C. J. (2022). *This AI Tool Creates Stunning Paintings From Text Descriptions*. 25.11.2022 tarihinde <https://betterprogramming.pub/this-ai-tool-creates-stunning-paintings-from-text-descriptions-9d9288719465> adresinden alındı.

Bir uygulamanın metni yorumlaması daha gerçekçi gelirken diğeri daha ilüstratif bir biçim alabilmektedir. Deneyip aralarından seçim yapmak kullanıcıya kalmaktadır. Tek bir uygulama ya da birden fazla uygulamayı kullanmak yine kullanıcının tercihiyledir.

Görsel 8’de Midjourney’ye ve Görsel 9’da ise DALL-E’ye aynı cümleyi “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi” verince çıkan farklı yorumlamalara örnekler görülebilmektedir. Programların “sezgi sahibi olma”, “özçekim” gibi kavramları nasıl yorumladığını görmek ilginç bir sonuç vermiştir.



Görsel 2.26 Midjourney ile “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi”, Kaynak: (Yücel, 2022). *Midjourney ile “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi.”*



Görsel 2.27 DALL-E ile “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi”, Kaynak: (Yücel, 2022). *DALL-E ile “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi”.*

Kullanıcılar kendi estetiklerine uygun görsellere ulaşana kadar denemeler ve uygulamalar arasında karşılaştırmalarla kendi üsluplarını oturtabilecektir. Yepyeni bu oyuncaklarla oynayan sanatçılar, bilgisayar ve kodlama uzmanları veya mütevazı kullanıcılar uygulamaların kapasitelerini araştırmak adına çeşitli deneyler yapmaktadır. Örneğin Medium yazarı ve program geliştirici Antonis Tsagaris Midjourney ile ürettiği bir görseli DALL-E 'ye yükleyerek farklı bir metin ve stil eşliğinde yepyeni bir çalışma elde etmiştir. (Tsagaris, 2022) İnsan hayal gücü, teknolojinin her geçen gün artan olasılıklarıyla seçenekler sınırsız görülmektedir.

Elbette programların veri tabanlarındaki eksiklikler, programın zaman zaman yaşadığı “kafa karışıklıkları”, çift anlamlı sözcükler gibi birtakım sorunlar üretilen görsellerin her zaman yüksek beklentileri karşılamamasına sebep olmaktadır. BBC Science Focus’tan Alex Hughes’un DALL-E ‘nin baş mühendislerinden Aditya Ramesh ile yaptığı röportajda uygulamanın sunduğu olanakların yanında mevcut sınırlarından da bahsedilmiştir. Örneğin programa “bir kutu içinde kara delik” komutu verildiğinde kullanıcının astrofizik alanından beklediği karadelik yerine bir kutu içine siyah bir delik yerleştirmektedir ya da mavi bir küpün üstünde kırmızı bir küp çizdendiğinde tam tersini yapabilmektedir. Ramesh bu sorunların ileriki sürümlerde iyileştirileceğini ifade etmektedir. (Hughes, 2022) .

DALL-E ile benzeri bir deneyi “Marcel Duchamp’s fountain remade by artificial intelligence” (yapay zekâ tarafından yeniden yapılan Marcel Duchamp’ın çeşmesi) komutuyla yapınca karşımıza meşhur pisuarın bir yorumu değil bir çeşme yorumu çıkmaktadır. Her ne kadar bu uygulamalar sanat tarihi verilerine sahip olsalar da ya eksik bilgiler söz konusudur yahut kavramsal sanat gibi, sanatçı-eser arasında ilişkiler gibi analitik bağlantılar henüz zayıf bir aşamadadır.

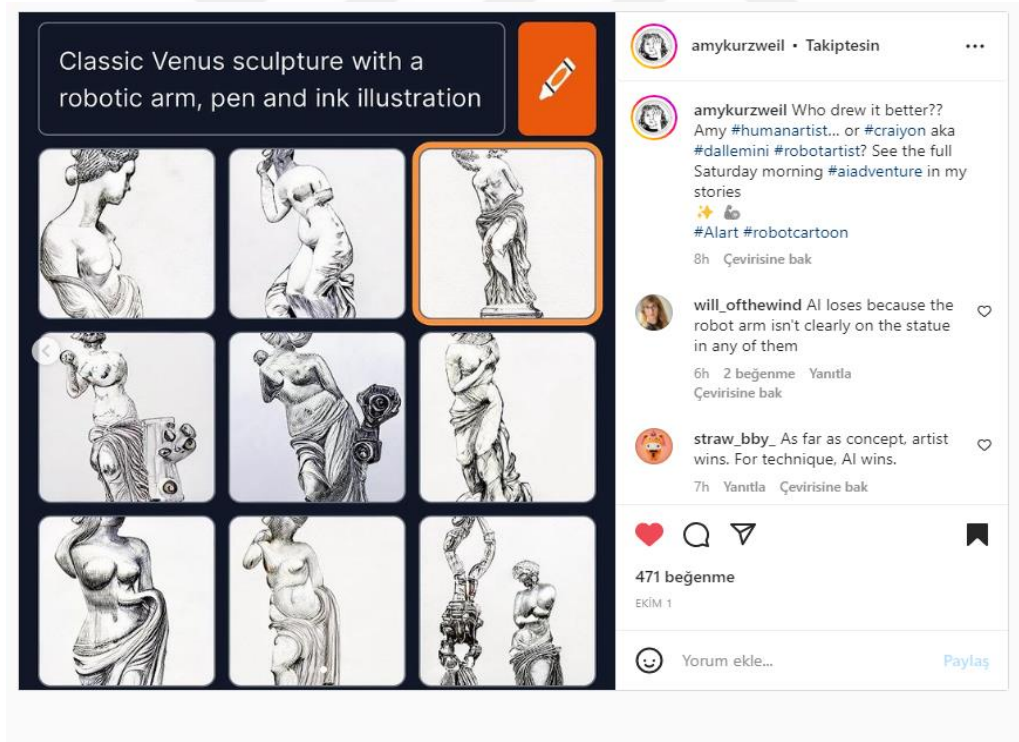


Görsel 2.28 DALL-E ile “Marcel Duchamp’s fountain remade by artificial intelligence” , Kaynak: (Yücel, 2022). *DALL-E ile “Marcel Duchamp’s fountain remade by artificial intelligence”.*

Bir diğer denemeyi sanatçı karikatürist Amy Kurzweil instagram hesabında yapmış ve kendi çizimi ile uygulamalardan birinin çizimlerini “Kim daha iyi çizmiş?” sorusu ile takipçileriyle paylaşmıştır. Görev komutunu “Robotik kollu klasik Venüs heykeli, karakalem ve dolmakalem ilüstrasyonu” belirlemiştir. Uygulamada çıkan sonuçlarda robotik kolun heykelden bağımsız üretilmiş olması sebebiyle takipçileri Kurzweil’i daha başarılı bulmuştur ancak konseptte çizer teknikte uygulama şeklinde yorum yapanlar da mevcuttur. (Kurzweil, 2022)



Görsel 2.29 Amy Kurweil'nin robotik kollu Venüs yorumu , Kaynak: Kurzweil, A. (2022). *Who Drew It Better?* 30.10.2022 tarihinde https://www.instagram.com/p/CjL0ts_P0AV/?igshid=ZWFiZDJIMTg%3D adresinden alındı.



Görsel 2.30 DALL-E'nin robotik kollu Venüs yorumu, Kaynak: Kurzweil, A. (2022). *Who Drew It Better?* 30.10.2022 tarihinde https://www.instagram.com/p/CjL0ts_P0AV/?igshid=ZWFiZDJIMTg%3D adresinden alındı.

2.3 Sanatın Doğası

Makine'nin sanat yapabilme yetisini tartışmadan önce sanat kavramının nasıl tanımlandığı daha ziyade nasıl tanımlanmaya çalışıldığı, nasıl algılandığı ve anlamlandırıldığı, sanat nesnesinin insan için ne ifade ettiği ve neye “sanat” denebildiğine dair bir zemin oluşturmak gerekmektedir.

Sanatı tanımlama girişimlerinin ne denli başarılı olduğu ve tanımlamaların nasıl yapılacağı tartışma konusuken bizzat bu çabanın ne denli gerekli olduğu bir sorgulama sürecine evrilmiştir. Her ne kadar bu sorgulamalar artık baskın olsa da sanat algısına ve sanat tarihine göz atarken temel sanat tanımları ve kuramlarına değinmek faydalı olacaktır. Bu girişimler sanatı tanımlamaktan ziyade betimlemeye çalışılmasının daha tatmin edici sonuçlar doğurabileceğini de gösterecektir.

Sanat olarak betimlenebilecek çıktıların ortaya çıkması Tarih öncesi devirlere dayanmaktadır. Sanat kavramının zaman içinde doğuşu, biçimlenişi ve dönüşümü içinde yeşerdiği ve görev aldığı toplumların sosyokültürel, siyasal, bilimsel, ekonomik etkilenmeleri ve değişimlerine istinaden de gerçekleşmiştir. Toplum kültürünü ve algısını yeniden inşa eden bu dönüşümler kendilerini kavramların adlandırılmasında ve tanımlanmasında yani dilin yapılanmasında etkin olarak göstermektedir. Sözcüklerin ve kendilerine atanan anlamların değişimi toplumdaki aktörlerin konumlarını ve görevlerini de yeniden tanımlamaktadır. Bu nedenle sanat teorilerini örneklendirmeden ve tartışmadan önce ilk olarak *sanat* sözcüğünün başlı başına kavramsal problematiğine değinmek faydalı olacaktır.

Göstergelerin dinamiğinin değişimi, özellikle sanat ve zanaat ayrımı; sanat olgusunun doğuşunun ardından Gombrich'in deyimiyle büyük “S” (Gombrich, 2016) ile Larry Shiner'in deyimiyle (Shiner, 2010) Sanat'ın icadına ve sanat kavramını tanımlama girişimlerinin kaynağına dair ipuçları sunacaktır.

2.3.1 Sanatın Doğuşu

Dünya üzerindeki birçok canlı için benzer koşullar mevcut olmasına rağmen iki ayak üzerinde kalıcı olarak durabilen insanı insan yapan, evrimine ivme katan başka bir unsur da *homo sapiens*'in geçmişine efsanevi bir nitelik katan mitoslardır. Mitolojinin çok çeşitli ve yoğun külliyatı insanın efsanelere bağlılığını, hikâye üretme, anlatma, dinleme üzerine ilgisine işaret etmektedir. Temeli sosyal paylaşıma dayanan bu özellik insanın diğer türlere göre farklı evriminde rol almıştır. (Condemi & Savatier,

2020) İsmail Gezgin'e göre mitoslarla ilk sanat arasında doğrudan bir bağlantı kurulabilmektedir:

Mitoslar, ... fantastik masallar değildir...insanlığın bugüne gelişinin öyküsünü verebilecek kültürel zenginlikler içeren, hatta hayatımızı şekillendiren, sınırlamalar getiren, kültür dediğimiz şeyin DNA'sıdır... antik çağların psikolojilerini yansıtır. Sanat da en azından başlangıçta, psikolojik bir ihtiyaçtan kaynaklanmıştır...Bu anlamda mitoslarla sanatın aynı kaynaktan çıktığını öne sürebilirim. Hatta bir adım daha ileri giderek, yazı öncesi sanatın insanların bilinçdışından yükselen mitosları temsil ettiğini söylemek bile mümkündür. Yazı öncesi sanat eserleri piktografik mitoslardır. Yazılı mitoslar gibi sembolik bir dile sahiptirler ve uygun sorulara cevap verebilecek kadar da yeterlidirler... (Gezgin, 2014, s. 7-8)

Temel sanat tarihi kaynaklarına bakıldığında tespit edilen ilk sanat nesnesi örneklerinin Tarih öncesi döneme denk geldiği görülmektedir. (Bazin, 2015); (Gombrich, 2016); (Dickerson, 2018); (Gezgin, 2014)

Sanat tarihçisi Germain Bazin sanatın en eski örneklerinin Tarih öncesi dönemin geç paleolitik olan adlandırılan ilk bin yılından kalma olduğunu belirtmektedir. Bu da Bazin'in ifadesiyle *homo sapiens*'in “kendisinden daha az gelişmiş yığınların yerine geçtiği” dolayısıyla hakimiyetinin başladığı sürece denk gelmektedir. (Bazin, 2015, s. 18-19)

Sanat tarihinin ilk eser örnekleri arasında öne çıkanlar İspanya'daki Altamira ve Fransa'daki Lascaux gibi mağaralarda keşfedilen taş aletler, figürler ve duvar resimleridir. Mağaralardaki bu buluntular *homo sapiens* 'in varlığına işaret etmektedir. Genellikle sanat tarihçileri bu döneme yani ilk sanata ait tespitlerini bu mağaralar üzerinden yapmaktadır. (Dickerson, 2018, s. 36) ; (Gezgin, 2014, s. 26) ; (Gombrich, 2016, s. 39) ; (Bazin, 2015, s. 17)

İnsanlık tarihinde, Tarih öncesi ile kastedilen devir yazının icadından önceki dönem anlamına gelmektedir. Bu dönem ait sanat Paleolitik ve Neolitik olarak iki devirde işlenmektedir. Etimolojik kökeni Yunanca olan “paleo” *eski*; “neo” *yeni*, yine Yunanca kökenden gelen “litho, lithos” ise *taş* anlamlarındadır. Paleolitik sanat'ın (Taş Devri sanatı) M.Ö. 35.000'den M.Ö. 8000'e uzandığı , Neolitik sanat'ın (Yeni Taş Devri) da ise M.Ö. 6000 ile M.Ö. 2000 arasındaki döneme denk geldiği öngörülmektedir. Neolitik dönemin farkının insanların göçebe değil artık yerleşik olması ve bitki yetiştirme hayvan evcilleştirme gibi ilerlemeleri kaydetmiş olmaları belirtilmektedir. Dönemin üretimleri arasında kil çömlekler ve taş heykeller bulunmaktadır. (Dickerson, 2018, s. 34-35,38-39)

En önemli ve en zengin keşif merkezlerinden güney Fransa'daki Lascaux Mağaraları'nda Paleolitik döneme ait yaklaşık M.Ö. onbeşbine tarihli benzeri görülmemiş ölçekte tarih öncesi sanat örneği tespit edilmiştir. Bu alanda altı yüzün üzerinde resim ve bin beşyüzden fazla gerçeğine uygun muazzam benzerlikte geyik, boğa, at, inek gibi hayvan oymaları bulunmuştur. Yapıtlarda kullanılan aralarında kırmızı, siyah, kahverengi ve koyu sarı bulunan renklerin doğal mineraller yoluyla elde edildiği belirtilmektedir. Pigmentlerin mağara duvarlarına sanatçıların elleriyle uygulandığı muhtemel olsa da daha büyük bir olasılık olarak bazı resimlerin yanında bulunmuş olan ve pigmentlerle kaplı içi oyuk kemikler aracılığıyla duvara püskürtme yöntemi ön görülmektedir. Diğer yöntem ve araçlar arasında bir tür fırça görevi gördüğü düşünülen büyük yosun parçalarının ve hayvan kıllarının olduğu ve çizgilerle desenler oymak için de çakmaktaşı parçaları kullanıldığı sonucuna varılmıştır. Mağaralardaki resimlerde görülen bir başka özellik ise kullanılan perspektif teknikleri olmuştur. Çoğu resim hayvan ya da avcı olsun profilden resmedilmiş iken bazı hayvanların karmaşık bir yöntem olan bükülü perspektif tekniği ile yapıldığı görülmüştür. Bükülü perspektifte hayvanın vücudunun büyük bölümü profilden gösterilirken başının bir bölümü doğrudan izleyiciye bakması için döndürülerek oluşturulmuştur. Resme canlılık ve enerji katması sebebiyle hayvanın adeta canlı olduğu izlenimini vermektedir. (Dickerson, 2018, s. 36-37)

Fransa ve İspanya mağaralarında bulunan hayvan tasvirlerinin yetkin natüralist biçiminin önceki ve sonraki hiç bir uygarlık tarafından aşılamamış olmasının sebebini sanat tarihçisi George Bazin kendi ifadesiyle şu şekilde açıklamaktadır: “ ...ilkel insanın, bu eserleri yaparken, gerçek bir yaratışta bulunduğuna inanmasıdır, ilkel insan için görüntü sadece bir taklit değildir.” Bazin'e göre tasvirler, model alınan hayvanın yetilerine sahiptir ve bu çalışma insanın doğaya hükmetme, o hayvanın yetilerini kendine geçirmek için yaptığı efsundur, bir ritüeldir, bir büyü seansıdır. Paleolitik sanatçının niyeti sanat eseri yaratmak olmamıştır; amacı avının bereketli olması, avlanmayı başarması, avının tuzağa yakalanması yahut o av hayvanının gücünü kendine geçirmektir. (Bazin, 2015, s. 15-17) Tasvirlerin bu denli başarılı ve detaylı olması, bükülü perspektif kullanılması resmedilen yaratığın olabildiğince canlı ve gerçekçi olması da yine bu nedenlerledir. Büyünü başarılı olması amaçlanmaktadır. İlkel sanatçı bir nevi şamandır.

Paleolitik sanatta çok fazla insan resmi olmadığı gibi mevcutlar da hayvan tasvirleri kadar gerçekçi yorumlanmamıştır. Bazı duvarlarda ve bazen de hayvan

resimlerinin yanında boyalı farklı boyutlarda el izlerine ya da ellerin çevresinden süngerle sürme yahut kemikle ya da kamışla püskürtme yoluyla pigment uygulaması sonucu negatif el izlerine rastlanmıştır. (Dickerson, 2018, s. 38) El izlerinin sebepleriyle ilgili farklı teoriler mevcuttur.

George Bazin’e göre insan figürü ilkel büyü sisteminin bir ögesi olmadığı için tasvirlerde fazla yer almamıştır. Karanlık mağaralarda, çok az ışık ile, elinde bir model olmaksızın resmedilen, kabartmalarla ifade edilen betimlemeler ilkel sanatçının güçlü bir hayal gücü ve belleğe sahip olduğunu göstermektedir. “Büyücü-sanatçının, bir din töreni coşkusuna kapılması sırasında çok şiddetli bir zihinsel yoğunlaşmayla ruhunu “boşaltması” ve daha sonra kendisini bizon, mamut, at ya da karacayla özdeşleştiren doğaüstü güçleri çağırması gerekiyordu. Bu çaba, hayvan ruhunun sanatçıyı ele geçirmesine ve onun da bu hayvanın görüntüsünü mağaranın duvarlarına resmetmesine kadar sürüyordu.” (Bazin, 2015, s. 15-17)

2.3.2 Sanatın İcadı ve Sanat Tanımlamaları

Sanat (Türkçe) : Öncelikle metnin dili Türkçe’de sanat sözcüğünün kökeni incelendiğinde sanatın Arapça şan‘a صنعة [#sn^s msd.] *imalat, işçilik, ustalık, hüner*, şana‘a صنع *imal etti, yaptı, işledi, düzenledi* köklerinden geldiği görülmektedir.

Tarihte şan‘at kelimesinin geçtiği en eski yazılı ve kayıtlı kaynağın 1330 tarihli Aşık Paşa’ya ait eser Garib-name “*gizlü kalmaz ‘ilm ü san‘at*” olduğu belirtilmektedir. Kullanımının bu tarihten önce sözlü veya günlük hayatta yaygın olabileceği ifade edilmektedir.

Arapça şn^s kökünden gelen şan‘at صنعة “*imalat, işçilik, ustalık, hüner*” sözcüğünden alıntıdır ve Arapça sözcük Arapça şana‘a صنع “*imal etti, yaptı, işledi, düzenledi*” fiilinin mastarıdır. San‘at ve şanā‘at biçimleri Arapça’da ve 20. yy. başlarına dek Türkçe’de eşdeğer olarak kullanılmıştır. (EtimolojiTürkçe, 2012-2020)

Art (İngilizce ve Fransızca): Art sözcüğünün kökenlerine bakıldığında:

13.yy. başlarında kullanılan anlamıyla eski Fransızca art (10.yy) sözcüğünden kökenlidir ve “öğrenme, deneyim, izlenim veya pratik sonucu elde edilen hüner” anlamına gelmektedir. (Online Etymology Dictionary, 2023). (Merriam Webster Dictionary, 2022)

Latince artem (nominatifi ars) ile de yine “ustalık yapıtı pratik beceri; iş; zanaat” anlamlarında kullanılmıştır.

Orta çağ İngilizcesi'nde 1300'lerde genellikle "ilim, bilim ve öğrenmede beceri", 14.yy'den itibaren "insan işi" (doğaya zıt olarak); 15.yy sonlarında "belirli faaliyetleri icra etmek için var olan kurallar ve gelenekler sistemi" olarak kullanılmıştır. "Yaratıcı sanatlarda beceri, ustalık" anlamlarında ilk kez 1610 civarında kayda geçirilmiş, resim, heykel gibi alanlarda yetenek olarak ise 1660'lı yıllardan itibaren kullanılmaya başlamıştır:

"Bilimde bilmeden konuşmamalısınız. Sanatta yapmadan konuşmamalısınız. Edebiyatta düşünmeden konuşmamalısınız." Ruskin, "The Eagle's Nest," 1872. (Online Etymology Dictionary, 2023).

"Yüksek sanat çağdan çağa geçirilen, ferdi deha ile değişime uğrayan ama asla terk edilmeyen kati destansı ve dini gerçeklerin geleneksel ifadesidir. Bireysellik başkaldırısının sebebi geleneğin yozlaşması ya da daha doğrusu onun yerine yapay bir kopyasının kabul edilmesidir." William Butler Yeats, Journal, 1909. (Online Etymology Dictionary, 2023).

"Sanat için sanat" deyiimi 1824, ilk sanat eleştirisi kaydı ise 1847 tarihine aittir.

Sıfat olarak sanat yani "bilinçli sanatkarlık ile üretilmiş" (popüler ya da halk zanaatına karşıt olarak) kimi kaynaklara göre 1853 kimine göre 1890 yılında büyük ihtimalle Almanca "kunstlied" (sanat şarkısı) etkisi ile kullanılmıştır. (Online Etymology Dictionary, 2022) (Merriam Webster Dictionary, 2022)

Sanat sözcüğü Merriam Webster sözlüğüne göre yine sırasıyla "öğrenme, deneyim, izlenim veya pratik sonucu elde edilen hüner; öğrenim dalı; bilgi ya da yetenek gerektiren uğraşı; özellikle estetik nesnelerin üretiminde beceri ve yaratıcı hayal gücünün bilinçli kullanımı anlamlarına gelmektedir". (Merriam Webster Dictionary, 2022)

Ars (Latince): Proto Hint Avrupa dilinden *h₂rtís (uyuma) ve *h₂er- (bağlanmak) kökünden gelmektedir. Sanat, beceri, zanaat, kudret – kabiliyet anlamlarındadır. (WordSense Online Dictionary, 2022) (Definy.com, 2022)

Kunst (Almanca): Almanca, "sanat" anlamına gelen Kunst sözcüğünün kökü "kennen" (bilmek, tanımak), "können" (nasılını bilmek, nasıl yapılacağını bilmek, yapabilmek) kelimeleridir. (Online Etymology Dictionary, 2023).

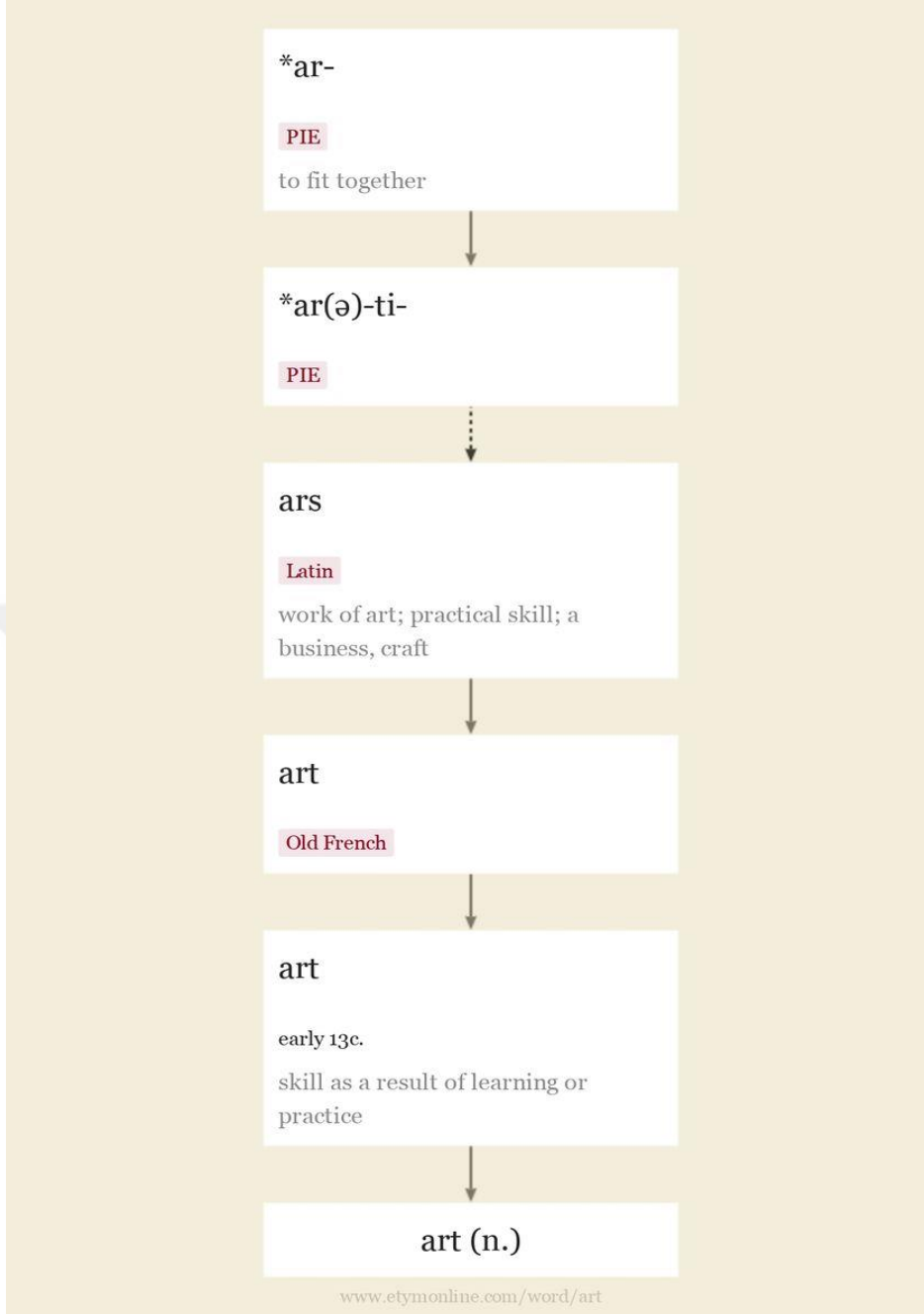
Wissen (bilmek), Erkennen (anlamak, tanımak, ayırt etmek, görmek), Erkenntnis(anlayış, sezgi, içgörü, kavrayış, bilgi), Einsicht (erkenntnis eşanlamlısı, içgörü) kelimeleri de Kunst sözcüğünün anlam kümesinde yer almaktadır. (Bodensee Kunstportal, 1999)

Kunst sözcüğü diğer dillerdeki Sanat sözcüklerinden farklı olarak elde edilen hüner, zanaatkarlık becerisi gibi el işi kabiliyetinin ve hatta taklitin ötesinde kavrayış, sezgi gibi bilişsel-zihinsel yetiyi vurgulayan, çağrıştıran bir anlama sahiptir.

Tekhne (Yunanca): Yunanca *τέχνη* kökenli Techne marangozluk, heykeltıraşlık ve tıp gibi alanları da içeren sanat ya da zanaat, teknik, beceri anlamlarında kullanılmaktadır.

Söz konusu sözcük Yunan felsefesinde önemli bir yere sahiptir ve Platon, Aristoteles gibi isimlerin metinlerinde “bilgi, bilim, kavrayış” anlamlarına gelen *epistêmê*’ye karşıt olarak kullanılmıştır.

Tekhne aynı zamanda Teknoloji sözcüğünün kökeninde yer almaktadır; bu sözcük *tekhne* ve *logia* (işleyiş, anlatım, teori, doktrin, bilim) kelimelerinin birleşiminden meydana gelmiştir ve bir sanat, zanaat veya tekniğin sistematik işleyişi anlamına gelmektedir. (Online Etymology Dictionary, 2023). Teknoloji terimi Makine’nin Doğası bölümünde detaylı olarak işlenecektir.



Görsel 2.31 Art sözcüğünün etimolojik kökeni, Kaynak: (Online Etymology Dictionary, 2023). *Art sözcüğünün etimolojik kökeni.* https://www.etymonline.com/word/art#etymonline_v_17037

Sanat, bugünkü konumuna ve her ne kadar net olmasa da olabilecek en yakın tanımına uzun bir süreçte gelmiştir. Hatta ancak Avrupa Rönesansı ile birlikte zanaatten ayrılmaya başlayan yeni bir kimlik edinmeye başlamıştır.

İlk sanat eserleri olarak günümüzde betimlenen mağara resimleri, çizimleri estetik bir kaygı ile değil 2.3.1. numaralı bölümde detaylandırıldığı gibi daha ziyade

ritüelistik amaçlarla yaratılmıştır. Ölümle olan bağ açısından da, mezar işaretleri, dini törenlerle özdeşleşmiş desenler tespit etmek mümkündür. Yine Shiner'in kitabında değindiği gibi bugün de bir çok kültürde, özellikle batı ve avrupa merkezli inanç ve yaşam geleneklerini paylaşmayan çoğu Afrika dilinde sanat kelime ve çağrışım kümesinin yer almaması, maskeler, figürler gibi Batı anlayışında sanat yapıtları arasında yer alan nesnelerin gerekene dek göz önünden kaldırılması farklı faaliyetler sanat kavramının sorgulanmasını ve Avrupa kültüründe icat edildiğini vurgulamaktadır.

Shiner, bu ayrımın bilincine varmasını Paul Oskar Kristeller'in bir makalesine dayandırmaktadır. Kristeller çalışmasında onsekizinci yüzyılda sanata dair eski işlevsel düşüncenin kesin bir biçimde güzel sanatlar ve zanaat olarak iki kategoriye ayrılmasıyla modern sanatın ortaya çıktığını savunmaktadır. (Shiner, 2010, s. 13-15)

Batı kültürünün dayandığı temel olarak görülen Yunan geleneğinde, dilinde de bugün güzel sanat olarak isimlendirilen kavramı karşılayacak bir terim yer almamaktadır. Yunan dilinde kullanılan "techne" sözcüğü, sanatı karşıladığı varsayılan sözcüklerin tanımının yapıldığı üzere bugünkü sanat tanımına ek olarak ars gibi zanaat kavramını da içermektedir. (Shiner, 2010, s. 45)

Helenistik dönemden önce Yunanlıların görsel sanatlara karşı tutumları konusunda John Boardman'ı alıntılanmıştır:

Sanat için sanat kavramı henüz bilinmiyordu. Ne gerçek bir sanat piyasası vardı, ne de koleksiyoncular: Her türlü sanat eserinin bir işlevi vardı ve sanatçılar da tıpkı ayakkabıcılar gibi herhangi bir malı tedarik eden kimselerdi. (Shiner, 2010, s. 53)

Sanat kavramı bu dönemde içeriğinde bilim, zanaat, estetik, bilgi de içermektedir. Her ne kadar o dönemde de Hipokrat'tan Çiçero'ya düşünürler ve yazarlar sanatları "gemi inşaatı ya da heykeltçilik gibi, bir imalatçının tatminkâr bir ürünü garanti edebileceği üretim sanatları; ve e tıp ya da retorik gibi, hem bilginin hem de ürünün daha az belirgin olduğu performans sanatları olarak sınıflandırsalar da bugünkü sanat ve zanaat ayrımı yapılmamıştır. (Shiner, 2010, s. 49). Ortaçağda ise hizmetçi sanatlar, mekanik sanatlar ve liberal sanatlar ayrımları görülmüştür. (Shiner, 2010, s. 57).

Michelangelo, Shakespeare gibi günümüzde usta ve deha olarak tanımlanan isimlerin zamanında popüler amaçlarla, siparişle, bir nevi dekorasyon ekibinin parçası gibi çalışmasının insanları şaşkına çevirdiğini gören Shiner, bu duruma ek olarak

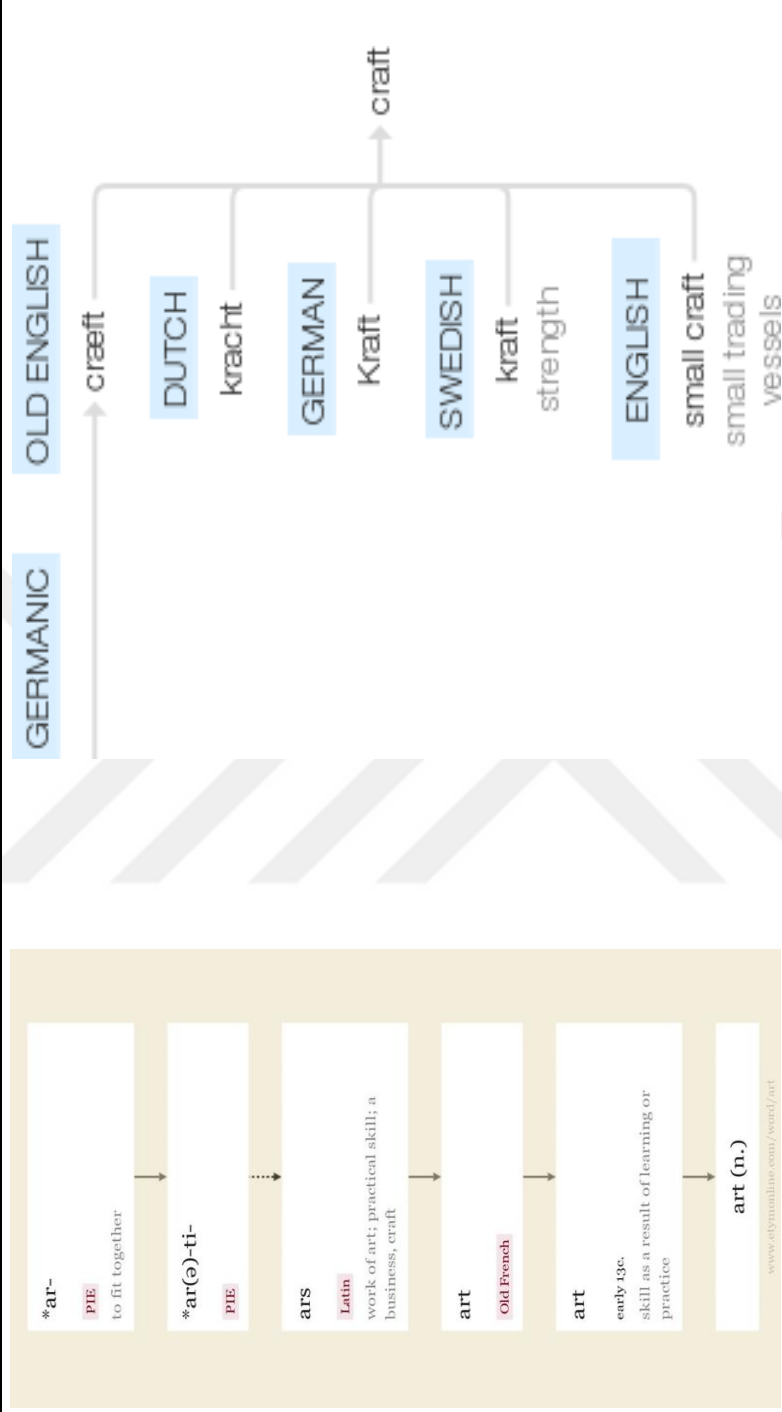
Rönesans'ta bir dönem sanıldığı gibi kendini ifade ve özgünlük peşinde bağımsız, seküler sanatçı idealinin de var olmadığına altını çizmektedir. (Shiner, 2010, s. 63, 69, 71) Çoğu zanaatçının/sanatçının siparişler üzerine çalıştığı, müşterilerin ayrıntılı sözleşmelerle içerik, malzeme, biçim benzeri detayları, yapının hangi mekan ve amaç için düşünüldüğü gibi verileri dikkatle hazırladığı bilinmektedir. Shiner, bu siparişler için örnek olarak Leonardo da Vinci'nin Kayalığındaki Meryem eserini vermektedir. Sanatçının imzaladığı sözleşmede resmin içeriği, Meryem'in giysisinin rengi, teslim tarihi yanı sıra onarım garantisi de yer almıştır. (Shiner, 2010, s. 24) Shiner, bu dönemde salt sanatçı ya da zanaatçı ayrımından ziyade farklı statüleri ve seviyeleri olan zanaatçı/sanatçılar olduğunu ve bizdeki güzel sanatlara tekabül eden bir kategori olmadığını tespit etmiştir. Bu anlamda Rönesans döneminde modern sanatçı kavramını ortaya çıkışını tür olarak “sanatçı biyografisi”nin ortaya çıkışı, kendi portresinin (self-portrait) gelişimi ve “saray sanatçısı”nın yükselişi ile ilişkilendirmiştir. (Shiner, 2010, s. 72)

Onbeşinci yüzyılla birlikte perspektif ve modelleme bilgisinin yayılması ve eskiçağa ait modellerin yeniden günceme gelmesiyle resim ve heykeltraşlığın salt çıraklıkla öğrenilemeyeceği; eseri üretenin geometri, anatomi ve mitoloji alanlarında da bilgi sahibi olması gerektiği fikri yerleşmiştir. Söz konusu bilimsel bilgi Shiner'in tanımıyla “icat” (kastedilen günümüz anlamıyla “yaratım” değil, içeriğin keşfi, seçilmesi ve düzenlenmesi anlamlarındadır) için zorunlu görülmüştür. Her ne kadar kimi hamiler kendi çıktılarını empoze etmek istese de ünlü ressamlar bu becerileri sayesinde kısmi bir özgünlüğe sahip olmayı başarabilmiştir. Onaltıncı yüzyılın sonlarında icat'ın anlam kümesine “hayal gücü”, “esin” ve “doğal yetenek” benzeri şairane eklenmeye başlamıştır. (Shiner, 2010, s. 72,79,80) Onsekizinci yüzyılın sonlarında ise bütün Avrupa'da güzel sanatlara özel ayrı bir piyasa, kamuoyu oluşmasıyla bir çok kültür kurumunun yükselişi dikkat çekmiştir. 1750 ile 1800 arasında sanat ve zanaat kesin ayrılmış; 1800-1830 yılları arasında ise, “sanat” terimi bağımsız bir tinsel alan haline gelmiş, meslek olarak sanatçılık kutsanır olmuş ve estetik kavramı da beğenin yerini almaya başlamıştır. (Shiner, 2010, s. 118) 1750'li yıllarda sergi kataloglarının sergideki askı sırasına göre değil ressamlara göre sıralanmaya başlaması da bu dönüşümün göstergeleri arasında yer almıştır. (Shiner, 2010, s. 150-151) Shiner, sanatçı ve zanaatkar arasında ayrımı Kruff'un sözlerini aktararak vurgulamıştır: “Zanaatçı Yaratıcının makinesidir; dâhi ise Yaratıcının kendisidir” (Shiner, 2010, s. 154).

Tablo 2.1 Sanat Ve Zanaat Ayrımı, Kaynak: (Yücel, Sanat Ve Zanaat Ayrımı, 2022)

ART / "S" ANAT		CRAFT / ZANAAT / TEKHNE
Etimoloji:	Sanat (Tr) صنعة “imalat, işçilik, ustalık, hüner” https://www.etimolojiturkce.com/kelime/sanat	Zanaat (Tr) ~ Ar şinā'a صناعة [şn ^s msd.] imalat, işçilik, ustalık, hüner < Ar şana'a imal etti, yaptı → sanat https://www.etimolojiturkce.com/kelime/zanaat
	Art (Fr, İng) “öğrenme, deneyim, izlenim veya pratik sonucu elde edilen hüner” https://www.etymonline.com/word/art	Craft (İng) Eski İngilizce <i>cræft</i> (Batı Sakson, Northumbria), - <i>creft</i> (Kentish), "güç, fiziksel kuvvet, kudret, kabiliyet", Proto Germanik kökenden *krab-/ *kraf- (aynı zamanda Eski Old Frizye dilinde <i>kreft</i> , Eski Yüksek Almnaca <i>chraft</i> , Almanca <i>Kraft</i> "kuvvet, mecal, beceri"; Eski Kuzeyermen dilinde <i>kraptr</i> "kuvvet, meziyet, güç" kaynaklı). Nihai etimolojik bilgi belirsizdir. Eski İngilizce'de genişletilmiş manasıyla "zihinsel kuvvet" kavramı üzerinden "beceri, maharet, ustalık, zihinsel beceriklilik, el becerisi; sanat, bilim, yetenek" anlamlarını da içerir, bu da geç Eski İngilizce'de iş, ticaret, el işi, özel beceri veya zeka isteyen işçilik" ve "inşa edilmiş veya yapılmış şey" anlamlarına yol açmıştır. https://www.etymonline.com/word/craft

Tablo 2.1 (devamı) Sanat Ve Zanaat Ayrımı, Kaynak: (Yücel, Sanat Ve Zanaat Ayrımı, 2022)



Tablo 2.1 (devamı) Sanat Ve Zanaat Ayrımı, Kaynak: (Yücel, Sanat Ve Zanaat Ayrımı, 2022)

Temel İlke	*Yaratıcılık *Yaratıcı meziyet	*Öğrenme ve pratik sonucu elde edilen sanatsal beceriler *Öğrenilen beceri ve teknik
	*Sanatçının sezgileri ve sanatsal öngörüsü *yürek ve ruhtan gelen bir duygu akışıdır *bireysel sanatsal yetenek ve liyakat *içkin - Tanrı vergisi kabiliyet	*Yeteneğe ve beceriye özen gösterilmiş ve hususi bir tarza göre deneyimle şekillendirilmiş olmalıdır *öğrenilmiş beceri ve deneyime dayalı *zihnin *beceri ve deneyim *zihnin ürünü el yapımı yaratıcı bir çıktıdır
Köken / Amaç / Hedef / Etki	*estetik haz verir *görsel estetik *kişinin duygularını ateşler *estetik bir amaca hizmet eder *daha ziyade kişisel tatmin içindir ancak ticari maksatlar da içerebilir *zihne cazip gelir ve duygusal olarak bağ kurar *sürekli yeni fikirlerle heyecan verici ve büyüleyicidir	*İşe yararlık, işlevsel, dekoratif, süsleme, ekonomik iyileştirme *insan amaçlarına hizmet eder*genelde satılmak üzere yapılan işlerdir *insanlara cazip gelir *tekrar eden ve sakıcı hale gelebilir
Odak	*hisler, sezgi, vizyon, tasavvur ve ilham ifade edilir *düşüncelere, duygulara ve görsel niteliklere hususi önem verilir *duyguların ifadesi özünü oluşturur	*malzeme ve becerinin optimum kullanımı *araç ve malzemelerin doğru kullanımına ve tekniğin doğru uygulanmasına önem verir *el yapımı yaratıcı bir çıktı için özüdür

Tablo 2.1 (devamı) Sanat Ve Zanaat Ayrımı, Kaynak: (Yücel, Sanat Ve Zanaat Ayrımı, 2022)

Ölçümleme / Zorluk / Tamamlama Süreci	Nicelik / Reprodüksiyon / Taklit	*türünün tek *kopyaları olabilir ancak aynı şekilde başka bir orijinal yapıt / eser var olamaz *biricik ve daha kişisel hislerin ifadesidir. Bu sebeple yeniden üretilemez ya da eşi üretilemez *sanat formalarının eşi üretilemez zanaat, belirli zanaat işinin aynı tarzını takip ederek, aynı *Sanat benzersizdir ve daha kişiseldir; bu nedenle çoğaltılamaz veya çoğaltılamaz.	*Çok sayıda üretilebilir- her biri diğerinin kopyası *Aynı yeteneğe sahip başka bir kişi tarafından, belirli bir zanaat eserinin aynı üslubu takip edilerek çoğaltılabilir. *kolayca *çoğaltılabilir
	Özellik	*zor *eşsiz / özgün oluşu sebebiyle daha zor olarak görülebilir *zamana bağlı değildir ve sanatçının inisiyatifıyla tamamlanır	*ölçümlenebilir ve beceri öğrenilebilir dolayısıyla daha kolaydır *genellikle tamamlanması gereken bir son tarih vardır
	Örnek	*daha ziyade duygusal değeri mevcuttur *eşsizliği, yaratıcısının üzü, ifade değeri vb özellikleri ile sanat eksperleri tarafından paha biçilmez ya da yüksek değerlerde (maddi-manevi) kıymet biçilebilir	*göz alıcı ve yaratıcı değeri mevcuttur *el işi kalitesine, kullanılan malzemeye, üreticisinin namına vb özelliklere göre değer biçilebilir, fiyatlanabilir.
	Ortak	Leonardo da Vinci- Mona Lisa Jackson Pollack - Number 4	Fabergé Yumurtaları Murano Cam İşleri

*İkisi de birer yaratıcı ifade formudur.

*Sanat da zanaat da yetkinlik için belirli bir yetenek düzeyine gereksinim duyar.

Sanat kavramını tanımlayabilmek için sanatın icadından beri her çağ, düşünce, akım, sosyokültürel, ekonomik, teknolojik, bilimsel değişimle güncellenen girişimler yaşanmıştır. Düşünce sisteminin ve ihtiyaçların dönüşümü, bu girişimde bulunanları bir önceki tanımı eleştirmeye, yeniden formüle etmeye ve eksiklerini tamamlamaya ya da tamamen ustan silmeye yönlendirmiştir.

Sanatı tanımlama girişimlerinin çoğunlukla sanat nesnesini betimleme denemeleri olduğu görülebilmektedir. Aynı doğrultuda sanat tanımları bireylerin sanatı algılayışını ve sanat yapma sebeplerini, varolan yaratma içgüdüsünün kökenlerine ve sebeplerine inme deneyimlerini de göstermektedir.

“Sanat, kavramsal olarak tasarlanmış bir imgenin ya da imgeye dönüşmüş bir kavramsal tasarımın belirli bir aracın verdiği olanaklarla biçimsel dışavurumdur. Sheldon Cheney” (Ocvirk, Stinson, Wigg, Bone, & Cayton, 2015, s. 6)

Sanat tanımına ve tanımlama girişimlerine bütüncül bir çalışmayla katkı sağlayan Noël Carroll, Sanat Felsefesi: Çağdaş Bir Giriş isimli yapıtında belli başlı sanat kuramlarını irdlemiştir. En eskiden itibaren sanata getirilen bakışı ve tanımlamaları sunarken, her birinin ortaya çıkan yeni sanatçılar ve akımlar karşısında yetersiz kalışını, yeniden düzenlenişini ve eklenen yahut düzeltilen önermelerle, aynı zamanda bu kuramlara gelen itirazlarla birlikte aldığı biçimleri sunmuştur. En erken sanat kuramlarını Platon ve Aristoteles’e dayandıran Carroll, düşünürlerin sanata yaklaşımının sanatı taklit ve temsil olarak görmek olduğunu aktarmaktadır. Onlara göre ressamın insan, nesne, olaylar; tüm görüntüleri yeniden oluşturmak, kopyalamak amacını gütmektedir. Taklit, sanatın ön koşulunu oluşturmaktadır. Ancak zaman içerisinde bu algılayış taklit haricinde yapıt bir şey hakkındaysa ve bir şeyi temsil ediyorsa sanattıra evrilmiş, özellikle Duchamp’ın Çeşmesi sonrasında da yorum ihtiyacı ortaya çıkmıştır. (Carroll, 2016, s. 34-50)

Sanat kavramına getirilen en güncel ve modern yaklaşımlar için daha geç bir döneme yirminci yüzyıl ve sonrasına bakmak mümkündür.

Sanat tanımına dair kuramlardan biri her ne kadar asıl alanı sanat felsefesi olmasa da Wittgenstein’in Felsefî Araştırmalar kitabından esinlendikleri yaklaşımları sanata taşıyan ve sanatın tanımlanamayacak açık bir kavram olduğuna inanan felsefecilerin temsil ettikleri Yeni-Wittgensteincilik’tir. (Carroll, 2016, s. 309) Bu düşünce sisteminde Wittgenstein’in “dil oyunu” ve “aile benzerliği” kavramları esas alınmaktadır.

Wittgenstein'in dil oyununa göre kavramları tanımlamada zorunlu ve değişmez nitelikler mevcut değildir. İnsanlar günlük hayatta tanımlar olmadan da idare edebilmektedir. Wittgenstein'ın oyun kavramı üzerinden verdiği örneğinde farklı oyun türleri arasında top, kağıt, yarış oyunları gibi her birinde ortak noktalar bulunduğu için değil belli açılardan benzerlikler taşıdıkları için hepsine oyun denmektedir. Bun benzerlikler de aile benzerliği gibi görülmektedir. Birebir birbirine benzemeseler de kimi benzer özelliklerle bireyler aynı ailenin üyeleri olarak görülmektedir. (Karşlı, 2018) Noël Carroll'un verdiği örnekle sandalye tanımını günlük yaşamda kullanmasak da üzerine oturulabilecek bir nesne ile karşılaştığımızda onu diğer sandalyelerle karşılaştırıp bu aileden olup olmadığına karar verebiliriz. Ve bu bakış açısı Yeni-Wittgenstein'cılara göre sanata da uygulanabilmektedir. (Carroll, 2016, s. 309-310)

Görüşün en önemli temsilcisi Morris Weitz sanatın koşullarla kapanamayacak, yeniliklere ve genişlemeye eğilimli olmasıyla açık bir kavram olduğunu dolayısıyla sanatın tanımlamaz olduğunu fakat neyin sanat neyin sanat olmadığını belirlenebileceğini savunmaktadır. Bu durumda karşılaşılan bir çalışmanın, durumun, nesnenin sanat olup olmadığına karar vermek için daha önceden çoğunluğun sanat olduğunda uzlaşım içinde olduğu eserlerle karşılaştırmak gerekmektedir. Eğer ki yeni çıktı onaylanmış, kabul görmüş sanat yapıtlarıyla benzer özellikler taşımaktaysa onun da sanat olduğuna kanaat getirilebilecektir. (Karşlı, 2018) Yeni yapıt önceki örneklerin birebir kopyası olmayacaktır, farklı örneklerin farklı özellikleriyle benzerlik taşıyabilecektir.

Weitz'in savını yansıtan bir pasaj olarak, Estetikte Kuramın Rolü'nden Carroll şu alıntıyı örnek vermektedir:

Sanatın kendisi açık bir kavramdır. Sürekli yeni koşullar (örnekler ortaya çıkmıştır ve şüphesiz çıkmayı da sürdürecektir. Yeni sanat biçimleri, yeni hareketler ortaya çıkacak ve kavramın genişletilmesi gerekip gerekmediğiyle ilgilenenlerin, genellikle profesyonel eleştirmenlerin karar vermeleri istenecektir. Estetik koşullar ortaya koyabilir, ama bunlar hiçbir zaman kavramın doğru uygulanması için gerek ve yeter koşul değildir. Sanat'ın uygulama koşulları hiçbir zaman tam olarak sayılamaz; çünkü sanatçılar tarafından, hatta doğa tarafından daima yeni örnekler tasarlanacaktır. Bu da birilerinin mevcut kavramı genişletmesini ya da eskiyi kapatıp yeni bir kavram icat etmesini gerektirecektir...aktaran (Carroll, 2016, s. 310)

Sanat tanımı ve sanat nedir üzerine uzun yıllar çalışmış Arthur Danto ise sanatı kapalı bir kavram olarak belirlemektedir. (Karşlı, 2018) Larry Shiner da Sanatın İcadı

adlı kitabında “Bugün neredeyse her şeye ‘sanat’ diyerek işin için sıyrılabilirsiniz.” diyerek çalışmasına giriş yapmıştır (Shiner, 2010, s. 19). Dolayısıyla yeni sanat dünyasında sanat nesnesi ile gerçek nesnenin ayırt edilemeyecek kadar birbirine benzediği açıktır. Bu anlamda Arthur Danto farklı bir yaklaşım benimseyerek sanatın tanımının görünen niteliklerde değil, görünmeyen özelliklerde gizlenmiş olduğunu belirtmiştir. Danto’ya göre sanatın temel niteliği bir şey ‘hakkında’ olmasıdır. Hakkında olmak anlamlılık da demektir. Bir şey hakkında üretilen yapıt sanatçının o şeye dair niyetini, ona atfettiği anlamı ifade etmektedir. Bu unsurlar her ne kadar görünmez olsalar da sanatçının dışavurumu sayesinde maddeselleşmektedir ve saklı olan nesneleşmiş olandan yola çıkarak yorumlanabilecektir. Danto sanatı “cisimleşmiş anlam” olarak görmektedir. (Karslı, 2018)

Shiner, başta bahsedilen Afrika maskelerinin kendi kültürlerinde bir araç ve ihtiyaç duyulduğunda ortaya çıkan bir nesne olarak görülürken, bir Batı medeniyeti müzesinde sanat olarak sergilenmesini, estetik amaçla üretildiği imasını kurumların rolüne bağlamaktadır: “Müze, konser salonu ve edebiyat müfredatı gibi kurumlar, şeylerin sanat olarak tayin edilmesinde merkezi bir rol oynamaktadır.” (Shiner, 2010, s. 15) Kurumların rolüne odaklanan bir isim de Arthur Danto’dan etkilenen ve sanat dünyasının ima ettiği sanat topluluğunun, sanatın tanımı için zorunlu bir nitelik olarak belirlenebileceğini düşünen George Dickie’nin Kurumsal Sanat Kuramı olarak karşımıza çıkmaktadır. (Karslı, 2018) Sanat dünyasının günümüzdeki gücü de göz önüne alındığında isabetli bir kuram olduğunu düşünmek mümkündür.

Kurama göre bir şeyin sanat olması için ilk koşul insan üretimi olmasıdır; diğer zorunlu koşul ise sanat dünyası (sanat kurumunu oluşturan topluluk) tarafından onaylanması ve kendisine aday statüsü verilmesi gerekliliğidir. Sanat dünyası Carroll’un ifadesiyle belli kurallar ve yöntemlerle belirlenmiş din gibi toplumsal bir kurum oluşturmaktadır. (Carroll, 2016, s. 334) Yine Carroll’a göre insan yapımı özgürce ele alınması gereken bir tanımlamadır:

İnsan yapımı olması için bir ürünün insan emeğinin bir ürünü olması gerekirse de, emeğin kapsamı son derece az olabilir. Bir şey, bir insan tarafından hammaddelerden ortaya çıkarıldığı için insan yapımı olabilir...eğer bir insan, bir hazır-yapıtı sergileme amaçlı ortaya koyuyorsa da bir insan yapımıdır...ya bir insan onu işaret edip bir sanat yapıtı olduğunu söylerse de öyledir. Bu anlamda bir gösteri de insan yapımıdır çünkü insan emeğinin ürünüdür. O halde insan yapımı olma koşulunu karşılama kapasitesi sadece nesnelere indirgenemez. Dahası, insan yapımı olma koşulu aynı zamanda söz konusu çalışmanın herkes tarafından ulaşılabilir olmasını da ima eder. (Carroll, 2016, s. 335-336)

Kuramda insan üretimi oldukça özgür bir betimelemeye sahipken asıl zorluk yaratan koşul aday eserin sanat dünyası kurumunun onayını almak zorunda kalmasıdır. Bu şart gerçekleşmezse sanat eseri konumuna da sahip olamayacaktır.

Yapay zekânın sanat yapma edimine dair itirazlar ve olanaklara 2.4 ve 2.5. numaralı bölümlerde güncel durum üzerinden bakılacak olsa da bu aşamada mutlaka bir kuram tarafından onaylanması gerekiyor olsa dahi makinenin sanat yapabilir olduğunu Kurumsal Sanat Kuramı onaylayabilir görünmektedir. Carroll'un bakışıyla insan üretimini geniş ve özgür anlamda alındığında makine nihayetinde bir insan üretimidir (tüm sanat üreten makineler ve robotlar bu başlık altında toplanabilir), emeği az olsa da insanın seçim ve yönlendirmelerinden esinlenmektedir (metinden görsele sanat uygulamaları ve türevleri örnek olarak verilebilir) ve bu çıktılar müzayede salonları, galeriler, bienaller, koleksiyonerler ve festivaller başta olmak sanat piyasası, sanat dünyası tarafından kucaklanmakta, takdir edilmekte ve yatırım olarak da değer görmektedir. (Obvious Kolektifi, Ai-Da, Sophia gibi makinelerin sanat kurumlarınca kabul görmeleri) Görülen odur ki yapay zeka çıktıları bu kuramın en zor koşulunu oldukça rahat bir biçimde yerine getirebilmektedir.

Yirminci yüzyılda öne çıkan bir başka sanatı tanımlama denemesi de Jerrold Levinson'a ait tarihsel sanat kuramı olarak karşımıza çıkmaktadır. Kuram yapıt adaylarını sanat tarihiyle bağlantılandırması sebebiyle tarihsel bir nitelik taşımaktadır. Bir yapıt önceden var olan ve iyi bilinen bir sanat kabulünü desteklemek amacıyla yaratılmışsa sanat olarak onay almaktadır. Noël Carroll , sanat kavramına tutarlılığını verenin de bu ilke olduğunu belirtmektedir. (Carroll, 2016, s. 356)

Hans Maes, Sanat ve Estetik üzerine söyleşiler yapıtında kendisiye sohbetine giriş yapmadan önce Levinson'un maksatçı ve tarihsel sanat tanımına değinmiştir. Sanat yapıtını 'sanat eseri olarak bakış' maksadıyla üretilmiş bir nesne olarak yani daha önceden herhangi bir biçimde var olan sanat eserlerini bugün ya da geçmişte doğru biçimde gören bakış olarak tanımladığını aktarmıştır. (Maes, 2022, s. 33)

Kendisiyle yaptığı röportajda sanatı tanımlama çabasını gereksiz görenlere karşı tutumunu sorulduğunda Levinson sanatı tanımlamaktan ziyade sanattan neyin kastedildiği anlamak istediğini belirtmiştir: "Ben en geniş kapsamıyla sanat mefhumunu nitelendirmeyi, temel alınabilecek bir nitelemeyi başarmayı umuyorum. Bu bence şüphesiz çok önemli ve kavramsal bir ilgi alanıdır." (Maes, 2022, s. 56)

Noël Carroll da benzeri tarihsel anlatı kuramının geliştiricilerinden olarak karşımıza çıkmaktadır. Hans Maes'in kendisiyle yaptığı söyleşide 'sanatı tek bir

monolitik kategori olarak düşünme eğilimine’ ve büyük harfle ‘Sanat’a karşı çıktığını (Maes, 2022, s. 271) belirten sanat felsefecisi kuramını şu sözlerle açıklamaktadır:

Ben sanata tarihsel anlatı yaklaşımı olarak adlandırılabilir bir yaklaşım geliştirdim. Böyle tuhaf bir nesnenin, geçmişe dayalı olarak onaylanabilen tarihsel bir duruma anlaşılabilir bir yanıt olarak üretilme biçimi hakkında kesin tarihsel bir anlatı sunabiliyorsak, bu nesnenin bir sanat eseri olduğundan emin olabiliriz. (Maes, 2022, s. 284)

Sanat tarihçisi Ernst Gombrich, Sanatın Öyküsü adlı yapıtında sanat tanımına, neyin sanat olduğuna dair konuyu şu şekilde özetlemektedir:

‘Sanat’ diye bir şey yoktur aslında. Yalnızca sanatçılar vardır. Bir zamanlar bazı adamlar renkli toprakla bir mağaranın duvarına kabaca bizon resimleri çiziktiriyordu; bugün de bazıları boya satın alıp duvar ya da tahta perdeleri resimliyor ve daha birçok başka şeyler üretiyorlar. Tüm bu etkinlikleri sanat diye tanımlamakta hiçbir sakınca yok, yeter ki bu sözcüğün yer ve zamana göre birbirinden değişik anlamlara gelebileceği unutulmasın ve günümüzde nerdeyse bir korkuluk veya tapınma aracı haline gelen büyük “S” ile başlayan Sanat’ın var olmadığının bilincinde olunulsun. (Gombrich, 2016, s. 21)

Larry Shiner de Sanatın icadı adlı kitabında Rönesans sanatının, Shakespeare yapıtlarının bize hep dönemsel bağlamlarının dışında, erişilmez, değişmez, dokunulmaz niteliklerle sunulduğunu ve bu eserlerin özel amaç ve mekanlara göre, siparişler, yahut eğlence amaçlı, popüler temsiller olarak yaratıldıklarını unuttuğumuzu vurgulamaktadır:

...Rönesans resimlerini yalıtılmış olarak seyretmek, Shakespeare’in oyunlarını edebiyat antolojilerinden okumak ya da Bach’ın müziğini bir senfoni salonunda dinlemek, eski insanların da sanat kavramını, tıpkı bizler gibi, estetik derin düşüncelerin karşılığı olan özerk eserler alanı olarak gördükleri şeklindeki yanlış izlenimi pekiştiriyor. Bundan dolayıdır ki, kültürümüzün yarattığı bu trans halinden kurtularak güzel sanatlar kategorisinin, vadesi dolduğunda ortadan kalkabilecek yakın zamana ait tarihsel bir inşa olduğunu görebilmemiz üzerinde etraflıca düşünme ve tartışma yönünde bir çaba göstermemiz gerekiyor. (Shiner, 2010, s. 21)

Sanat kuramları dönemleri ve önceki dönemleri ele aldıkları için doğru tespitler ve betimlemeler yapmakta, kendilerinden önceki tanımları yeniden düzenlemekte ve yanlışlıkları gidermekte ancak gelecek dönemler için çoğu kez yetersiz kalmaktadır. Sanat sabit bir değer değildir; sürekli devrimsel dönüşüm, değişim ve devinim içerisinde evrim geçiren canlı bir organizma benzeri kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanat olarak betimlenebilen yaratıcı faaliyetlerin zamanla biçim ve isim değiştirebileceği gerçeğini akıldan çıkarmadan hareket etmek daha gerçekçi bir yaklaşım olarak geleceği algılamakta faydalı olacaktır.

2.4 Makine ile sanat üretimine gelen tepkiler

Sanat dünyası, sanat üreticileri ve sanat izleyicilerinin tepkisi makinenin/yapay zekânın sanat yapabileceği önermesine olduğu kadar yapay zekâyı kullanarak sanat yapan insan sanatçılara da yönelmiştir.

Bu tepkilerden ilk öne çıkan makine ile yapılmış bugüne kadar tüm çalışmalar için olduğu gibi “Buna sanat denir mi” sorusunun sorulmasıdır. Aslında bu soru klasikleşmiş, alışlagelmiş, farklı her sanat akımı ve üretimi için yinelenen önyargının sonucu olarak karşımıza çıkan standard bir sualdir. Ancak bilindiği gibi bu soruyu soranların öncelikle “Sanat nedir?” suali üzerine düşünmesi gerekmektedir. Sanatın tanımının ne olduğunun net sınırlarla belirlenememesinin, zaman içinde ve kültürden kültüre, toplumu etkileyen siyasi, bilimsel, duygusal, ekonomik vb. birçok etkenle değişen yapısının yanı sıra son dönemlerde sanatı tanımlama ihtiyacının bile sorgulanması bu sorunun cevap bulmasını zorlaştırmaktadır.

Zanaatkar makine uygulamaların sanatsal değerini tartışmanın yanı sıra kullanımlarına dair negatif bakış açısının baş tetikleyicilerinden biri de son dönemde Jason M. Allen’ın Midjourney uygulaması ile yarattığı çalışmanın bir güzel sanatlar yarışmasında birincilik alması olmuştur. Olay yayılır yayılmaz başta sosyal medya olmak üzere farklı alanlarda tepkiyle hatta öfkeyle karşılanmıştır. 2022 Colorado Eyalet Fuarı Güzel Sanatlar yarışmasında Dijital Sanat dalında Allen’ın “Théâtre D’opéra Spatial” (Uzay Operası Tiyatrosu) isimli çalışması birincilik ödülü olan mavi kurdeleyi kazanan ve Incarnate Games adlı masaüstü oyun şirketinin kurucusu ve yöneticisi olan Allen The New York Times, Vice gibi birçok yayın organına kendisinin yarışmaya başvururken hiçbir kuralı çiğnemediğini, uygulamayı kullandığını en başında belirttiğini ve hakkıyla kazandığını ifade etmiştir. Colorado Tarım Departmanı sözcüsü Olga Robak da yaptığı bir açıklamada Midjourney’nin kullanımından haberdar olduğunu, kategoride dijital teknolojinin kullanılmasına izin verildiği dolayısıyla ödülün hakkıyla verildiğini belirtmiştir. (Roose, 2022) Midjourney’yi kullanarak görseller ürettiğini ve bunlardan birini seçerek üzerinde Photoshop ile oynayarak kendisinin de payı olan yapıtı ortaya çıkardığını belirtmiştir. Yapıt kendi elinden/insan elinden çıkmadığı için eleştirilen Allen insan faktörünün görselin seçiminde ve son haline getirilmesinde önemli rol oynadığını özellikle söylemektedir. Jason M. Allen aynı zamanda The New York Times’a verdiği demeçte Midjourney’de görseli türettiği tam metni paylaşmayı reddetmiş ve sanat tarihi boyunca benzerlerini

duyduğumuz bir ifadeyi kendi üslubuyla yinelemiştir.” Sanat öldü dostum!” (Roose, 2022).



Görsel 2.32 “Théâtre D’opéra Spatial” Jason M.Allen Midjourney ile, Kaynak: (ColoradoStateFair, 2022) “Théâtre D’opéra Spatial” Jason M.Allen Midjourney ile. <https://twitter.com/colostatefair/status/1565486317839863809>

Bir dijital sanatçı RJ. Palmer tepkisini “Bu şey işimizi istiyor, bu şey tamamen anti sanatçı” sözleriyle ifade ederken aşağıdakiler gibi olumsuz eleştiriler de sıralanmıştır:

“_İğrenç...Sanat gözümüzün önünde ölüyor...

_Midjourney yardımıyla yarattı. Hayır o hiçbir şey yaratmadı...

_Resimler resmedilmelidir bilgisayarla yapılmamalıdır. Yapay zekâ ile görsel türetmenin yetenekle alakası yok.

_Korkunç. Bir makineye bir şeyler girip görsel elde etmek sizi sanatçı yapmaz. Bir sanatçı olarak, stil/teknik, zaman harcayarak yaratmak için uğraşıyoruz. Bu tip bir şeyler yazmış birkaç kez sayfayı yenilemiş ve bu zanaatkarlıkla mı karşılaştırılıyor?

_Çok ve sıkı çalışmanın ne anlamı kaldı?

_Herkes yapay zekâ sanatını savunuyor ama bence hepsi aptal. Bu adam çalışmaya hiçbir emek harcamamış. Birkaç anahtar kelime girip iyi bir sekans elde etmek sanat değildir.” (ColoradoStateFair, 2022)

Bir insanın yapay zekâ tabanlı bu uygulama ile yarışma kazanması Türkiye’de yankı bulmuştur. Gelen tepkilerden yukarıdaki düşüncelere kısmen katılırken asıl sanatçıların sıyrılacağını düşünen genç sanatçı Ezgi Topdağı Webtekno.com’a verdiği demeçte şu sözlerle kendini ifade etmektedir:

“... kimisi için bir ustanın fırça darbesi, kimisi için de efor sarfetmeden yapılan ve kolaya kaçılan bir yol. Kendi adıma konuşacak olursam, çabasız yapılan bir şey benim gözümde günlerini, saatlerini harcamış ve gerçekten düşünülerek yapılmış bir eserin yanında değersiz kalıyor. Birkaç kelime yazıp, çıkan görselle “ben bir şey ürettim” demek bana samimi gelmiyor çünkü onu üreten sen değilsin yapay zekâ. Yapay zekâ ile bir şeyler üretmek için saatlerini harcayan sanatçılar için bu haksızlık bence. Ben yapay zekaya gerçekten zaman harcayan, bunun üzerine düşünen sanatçıların sıyrılacağına inanıyorum. “ (Keleşoğlu, 2022)

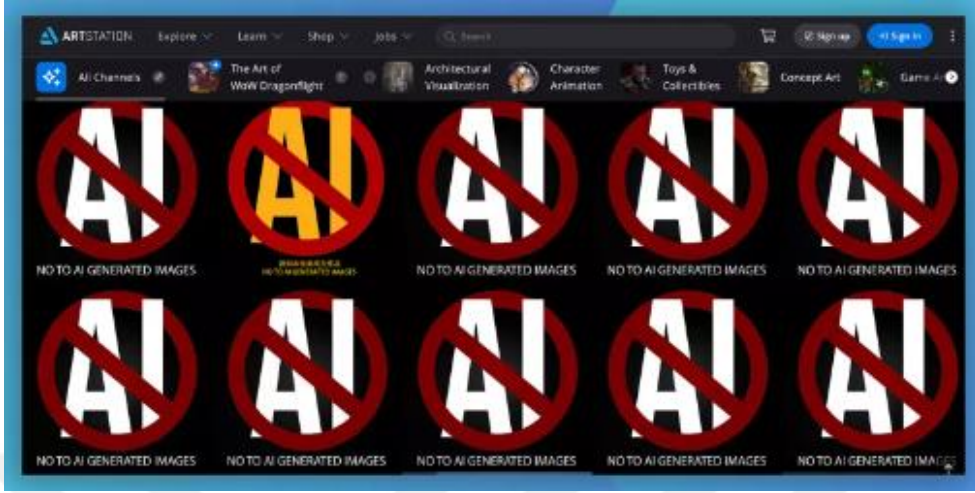
Konuyla ilgili fikrini sorduğumuz Bager Akbay da fikirlerini şu şekilde açıklamıştır:

“Bunlar doğal tepkiler. Birşey dengeye oturana anlaşılana kadar her yöne çekiştirilir tabii ki. Bence kategori olarak ayrı ama dışlamak süper salakça. Yani dijital resim ve resmi kıyaslamak veya şiir ve resmi kıyaslamak gibi. O yüzden kıyas da anlamsız.” (Akbay, 2022)

Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion gibi uygulamalar kolay erişilebilir olmaları, sürekli artan türevleri, devamlı dönüşen sürümleri ve henüz oluşum ve gelişim aşamasında olmalarıyla birlikte bir nevi son dönemin popüler oyuncakları olmaları sebebiyle şu an neredeyse herkesin görsel üretmesine yol açmaktadırlar. Bu da bir anlamda “sanatsal deneme” bolluğu hatta taşkınlığı yaratmaktadır. Hertzmann’ın dediği gibi nasıl Lumière kardeşlerin ilk filmleri sinema şaheserleri olmasa da insanları hareketli görüntüler izlemek etkilemişse (Hertzmann, 2022) bugün de bu uygulamalar sundukları imkanlarla insanları kendine çekmektedir.

Bu süreçte yaşanan telif hakkına dair belirsizlikler, uygulamalarla üretilen görseller ve çalışmaların bombardımanına uğramaları sebebiyle birçok sanat topluluğu bu tarz programların kullanımını tamamen yasaklamış ve bu tür çalışmaları kabul etmeyeceklerini belirtmişlerdir. (Benji, 2022) Konu birçok yayın organında kendine yer edinmekte ve sanatçıların bu tarz uygulamalara tepkisi ve isyanı giderek yoğunlaşmaktadır. (White, 2022) Kullanıcılarının sanat ve tasarım yapıtlarını, yaratıcı çalışmalarını, işlerini sergileyebilecekleri bir sanat ve tasarım paylaşım platformu olan Artstation’ın yapay zekâ destekli uygulamalarla elde edilen çalışmaları da kabul etmesi ve tepkilere rağmen platformda sergilenebilecek çalışmalardan hariç tutmaması sanatçıların tepkisini çekmiştir. (Piper, 2022) Bu karar sonucu birçok sanatçı

tarafından Artstation sayfası ve sosyal medya sayfaları protest paylaşımlarla doldurulmuştur.

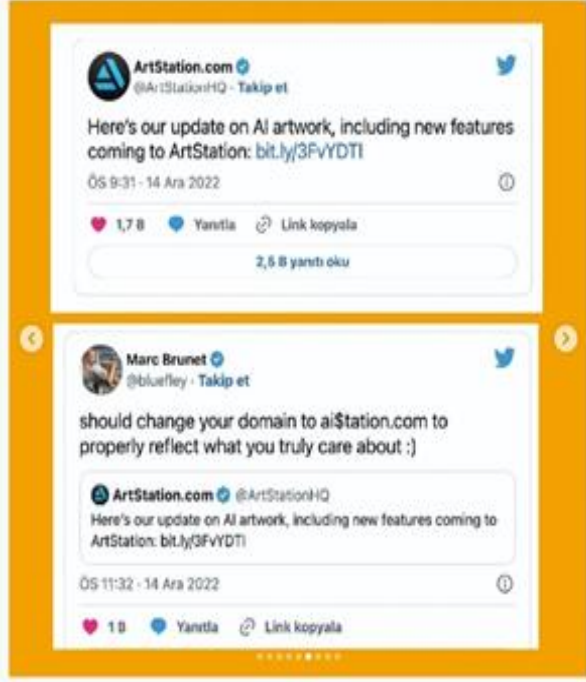


Görsel 2.33 Arstation'ın ana sayfasından görsel, Kaynak: Piper, D. (2022). *Wow, The Artstation Homepage Is Getting Seriously Trolled Right Now*. <https://www.creativebloq.com/news/artstation-homepage> adresinden alındı.

Aynı temalı görseller sanatçılar ve sanatçılara destek veren izleyiciler tarafından da sosyal medya hesaplarında paylaşılmaktadır.



Görsel 2.34 Bleeple Crap isimli sanatçının sosyal medya paylaşımı. Kaynak: (beeples_crap, 2022). Bleeple Crap isimli sanatçının sosyal medya paylaşımı. *The Battle of AI Art*. <https://www.instagram.com/p/CmLb27MOciu/>



Görsel 2.35 Artstation'ın bir paylaşımı ve gelen tepki, Kaynak: Dijitaliyidir[@dijitaliyidir]. (2022). Sanatçıların son zamanlarda ArtStation’ın ana sayfasında orijinal çalışmaların yerini alan yapay zekâ tarafından oluşturulmuş sanatın yasal ve etik sonuçlarına ilişkin endişeleri... 15.12.2022. <https://www.instagram.com/p/CmOYN9GIKeQ/?igshid=MDJmNzVkMjY%3D> adresinden alındı.

2.5 Yapay Zekâ Sanatı Yapabilir Tartışması

_Bir robot senfoni yazabilir mi? Bir robot bir tualî şahasere dönüştürebilir mi?

_Siz yapabilir misiniz? (Proyas, 2004)

Yapay zekanın etkili bir araç olarak sanatsal üretime katkısına pozitif bakan ve sanat çalışmalarında gelişime sebep olacak yeni bir araç, malzeme ve ilham kaynağı olarak görenler isimler de mevcuttur. Onlardan biri olan Bager Akbay düşüncelerini şu sözlerle ifade etmektedir: “Sanatla ilgilenmek isteyen kişilerin önüne “Sen yapamazsın. Önce tekniğini öğren, tarihine vakıf ol” gibi engeller koyduk. Bu bizi sanatı elitleştirilmeye götürdü...Yapay zekâ, bu süreci daha da ilginçleştiriyor. Sanattaki hiyerarşi zincirini kırdığı için özellikle ilgimi çekiyor ve hoşuma gidiyor...Eski sanatçı şöyle biriydi, çok iyi yeteneği vardı ve onu gösteriyordu bize.

Artık bunun etkisi azaldı, değişti. Artık dünyayı anlama, görme, gösterme gibi amaçlar değerli geliyor bana.” (Altay, 2022, s. 26)

Akbay Diken.com.tr’ye verdiği başka bir röportajında da uygulamaların insanları resimle yakıştırdığını ve komut verebilmek için sanat ve sanat tarihi hakkında bir miktar bilgi sahibi olmak gerektiği için insanların neredeyse hiç olmadığı kadar sanat tarihiyle ilgilendiğini ifade etmiştir. Sanatçı, eğitmen Bager Akbay çizmeyi bilmeyen ancak kelimelerle arası iyi olan, sanata ve sanat tarihinin ilgili insanlara resim yapma fırsatı veren bu programlar teknik becerisi olmayan çocukların da resme ilgi duyma ihtimalini hatta önce bu programlarla başlayanlarda elle çizmeyi merak etmenin ve öğrenmenin de mümkün olabileceğini düşünmektedir. Sanatın “çok holistik bir kelime, biraz kerameti kendin menkul” diyerek anan Akbay, teknolojik her gelişmenin sanatı ve konumunu değiştirdiğini, sanatçının da buna göre tepki verdiğini ve şimdi tam da böyle bir dönemde olduğumuzu belirtmiştir. Yine kendi ifadesiyle “Sabah kalktım rüyamı Midjourney’ye anlattım ve çıkan resim duygularımı çok güzel anlattı. Bence bu sanattır. Duygularımı ifade etmeme araç oldu. Bence orada sanat eseri özelliklerini tamamlıyor. Sadece sanatın demokratikleşmesi kafamızı karıştırıyor.” (Güven Ünlü, 2022) Diyerek bu uygulamaların sanatsal değerine dair fikir sunmuştur.

İstanbul Topkapı Üniversitesi, “Yapay Zekâ ile Sanat ve Tasarım” dersinden sorumlu dijital sanatçı Burak Dervişoğlu da benzeri düşüncelere sahip olduğunu dile getirmektedir:

“Yapay zekânın hemen hemen herkes tarafından kolaylıkla kullanılabilmesi ve hayallerindeki “şeyleri” görselleştirmesine araç olması çok heyecan verici. Özellikle hayalgücü çok geniş ve farklı olan öğrencilerimizin bazen teknik uygulamalar ya da çizim gibi yetenek gerektiren tekniklerle istediğini yapamamakta olduğunu görmekteyim... her şey bir programı iyi kullanmak ya da çok iyi çizebilmek değil. Yapay zekâ belirli sınırları ortadan kaldırarak, öğrencilere hayal gücüyle eşdeğer eserler yaratma imkânı sunduğundan sanatsal bakış açısını geliştirdiğini ve öğrencilerin de buna ihtiyacı olduğunu düşünmekteyim. Dijital bir sanatçı olarak da yapay zekanın sanatta fikrin ve hayal gücünün aktarılma yetisinin önemini gösterdiğini düşünüyorum. Sanat her yeni gelişmeye açıktır ve her dönemde yeni tekniklerle uygulanmaktadır. Sanatın yapay zekâ ile hızlı ve kolay oluşturulması onun daha az değerli olduğunu göstermemektedir.” (Altay, 2022, s. 27)

Unanimous AI’nin CEO’su, mühendis ve mucit Louis Rosenberg, Midjourney kullanarak oluşturduğu bir görsel üzerinden bu yaratma eyleminin kime ait olduğunu sorgulamıştır. Kendi sorusuna verdiği cevap ise “hepimiz” yani tüm insanlık olmuştur.

Asıl sanatçının tüm insanlık olduğunu, sadece yaşayanların değil bugüne dek yaşamış olanların, Yapay Zekâ sistemlerinin eğitilmesi için milyonlarca veri, eser, zanaat işi vb. üreten herkesin, tüm insan sanatçıların, bu yapıtları paylaşanların yapıtta payı olduğunu savunmuştur. (Rosenberg, 2022)

Yukarıda örnekleri verilenler haricinde Allen'ın yapıtına gelen yorumların daha fazlası Colorado Eyalet Fuarı'nın resmi Twitter sayfasında yer almaktadır. (ColoradoStateFair, 2022) Sosyal medya platformlarından ve medya haberlerine gelen eleştirilere, sanatçıların ve izleyicilerin tepkilerinin dikkat çeken ortak noktaları yarışma birincisinin emek harcamamış olması, kendisinden zanaat görmemek, bireysel yetenek eksikliği ve sahtekarlık olarak öne çıkmaktadır. (Roose, 2022)

Allen'ın yapıtının sanatsal değeri tartışmaya açık olsa da yapıtın kendinden bağımsız olarak yapay zekâ uygulamaları destekli bu sanata gelen eleştiriler ilk başta fotoğraf sanatının, modern sanatın, kavramsal sanatın, güncel sanatın çektiği tepkilerle paralellik de taşımaktadır. Marcel Duchamp, Sol LeWitt, Lawrence Weiner gibi isimlerin işleri de sanat çevresinde şok etkisi yaratmıştır. Aynı zamanda bu yeni teknoloji ve akımların sanata getirdiği değişimler yapay zekâ destekli sanat çalışmalarının sanat yapıtı olma durumunu da destekler nitelikler taşımaktadır. Bu değişimlerin ortak özellikleri gelen eleştirilerle aynıdır: Salt beceri ve zanaat kavramları geride bırakılmış ve insan fikri, sanatçının düşüncelerini ve kendini ifadesi ve sanat yapıtı üretim niyeti ön plana çıkmıştır.

Washington Üniversitesi Bilgisayar Bilimi Fakültesi'nde görev alan Aaron Hertzmann, The Conversation'da paylaştığı yazısında “birkaç klavye tuşuna basmakla elde edilen” görselin sanat değeri olmayacağı düşüncesini bütün işi makine yaptığı için fotoğrafçılığın sanat sayılamayacağının söylenmesiyle paralel bulduğunu belirtmiştir. (Hertzmann, 2022) Başta portre ressamlığının yerine geçen ve ressamları yeni arayışlara, yeni üsluplara ve denemelere iterek sanata artı katkısı bulunan fotoğrafçılık bugün sanatsal fotoğrafçılık dalında kabul görmektedir. Yine Hertzmann'a göre bu uygulamaların sanat olarak kabul edilmeleri algoritmaların tasarımının başarısına, eğitildiği imgelerin niteliğine ve en çok da sanatçının onları nasıl kullandığına bağlı olarak gerçekleşecektir. Bu yapıtlar başta karar verilmiş belli bir niyetin, kesin kararın komutuyla yaratılabilecekleri gibi birçok sanatçının malzemeleriyle deneyleri sırasında oluştuğu, baştan sonuçta ne çıkacağını öngöremedikleri gibi çeşitli denemeler, önceki paragraflarda sözü edildiği gibi programlar arası geçişler, görsel üzerinde çalışmalar vb. deneysel süreçlerle de meydana getirilebilecektir. (Hertzmann,

2022) Fotoğraf beraberinde yeni sanat akımlarını da doğurmuştur. Portre resminin yerini almasıyla sanatçılar koşullara uyum sağlamak için soyutlamaya meyletmiştir. Dışavurumculuk, soyut dışavurumculuk da fotoğraf sonrası akımlar olarak yeni resim denemeleri ve ifade biçimleri olarak sanat tarihinde yer almaya başlamıştır. (Carroll, 2016, s. 163)

Teknolojik bir keşif olan fotoğraf gibi sanatı sarsan başka bir yenilik de Modern sanat, Dada ve devamında Kavramsal sanat olmuştur. Müzenin ortasına ters çevrilmiş bir pisuarı, oldukça da kaba olduğu ifade edilen bir hazır nesneyi (ready made) “Çeşme” başlığıyla yerleştiren Marcel Duchamp geleneksel sanat kavramına meydan okumuştur. En klasik anlamıyla sanat, insanın yaratıcı becerisi ve hayalgücünün, genellikle görsel bir surette resim ya da heykel gibi formlarda vücut bulmuş üretimlerinin estetik güzellikleri yahut uyandırdıkları güçlü hisler, ifade ettikleri düşünceler sebebiyle takdir edilmesidir. Sloganı “Sanat öldü! Yaşasın Sanat!” (Lynton, 2009) olan Dada’nın önemli figürlerinden olan Duchamp’ın yapıtı 1917’de Grand Central Gallery’de düzenlenecek olan sergiden “sıradan, kaba ve ahlak dışı bir tesisatçılık malzemesi” olduğu (Yılmaz, 2013, s. 151) ve “hiçbir tanıma göre sanat eseri” (Bugler, Kramer, Weeks, Whatley, & Zaczek, 2017, s. 308) olmadığı için red almıştır.

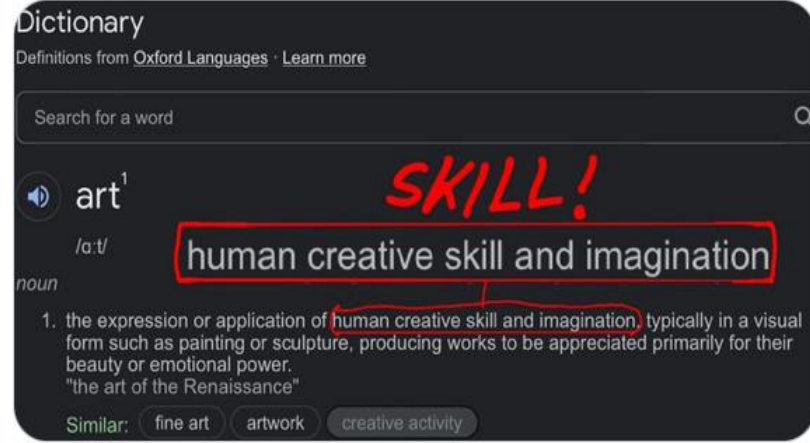
Bugün de yapay zeka ile yapılan sanat için benzeri eleştiriler izleyiciler tarafından yapılmaktadır. Kendini ilüstartör ve konsept sanatçısı olarak tanımlayamayan bir kullanıcı sanat tarihinde sanat tanımlarına uymayan sanat yapıtlarının olduğu gerçeğini göz ardı ederek bir argüman olarak YZ’nin Oxford sözlüğünün sanat tanımına uymadığı için sanat olamayacağını savunmaktadır.



Joel Chaim Holtzman @Joe... · 8.12.2022 ...
Oxford Languages has spoken:

AI is NOT ART

The Debate is OVER, thank you very much ^^



380 5.826 26,9B

Görsel 2.36 "YZ sanat değildir." Kaynak: (Joel Chaim Holtzman, 2022). "YZ sanat değildir." <https://twitter.com/JoelCHoltzman/status/1600870214039613440>.

Marcel Duchamp yapıtını The Blind Man'ın ikinci sayısında "Richard Mutt Sorunu" başlıklı yazısıyla şu sözlerle savunmuştur: "Bu nesneyi bay Mutt'un kendi elleriyle yapıp yapmamasının hiçbir önemi yoktur. Bay Mutt o nesneyi SEÇTİ. Mutt, günlük yaşamdaki herhangi bir nesneyi yeni bir isim altında, kendi kullanım amacının dışında ele aldı ve bir yere koydu; o nesne için yeni bir düşünce yarattı." (Yılmaz, 2013, s. 151)

"Sehpada yapılan, geleneksel tuval resmine son verme"yi (Yılmaz, 2013, s. 150) ve "sanatçı/sanat-objesi/halk ilişkilerinde değişiklik" (Lynton, 2009, s. 131) amaçlayan sanatçı sıradan ve seri üretim bir objeyi yeniden üretmeden sadece seçerek, ancak bu objeye yeni bir konum ve anlam yükleyerek yahut küçük bir katkıyla (Çeşme'de olduğu gibi imzayla) izleyiciye sunmuştur. Bu eylemiyle sanat izleyicisinin sanat yapıtını beğenmek ya da beğenmemek gibi klasik bir görevden "sergilenen

yapıtın sanat olup olmadığını” sorgulama ödevine yönlendirmiştir. (Lynton, 2009, s. 132)

Bu doğrultuda Duchamp’ın “soylu sanat geleneğine” saldırdığı bir başka yapıtı 1919 tarihine ait “L.H.O.O.Q” ismini verdiği ve Mona Lisa baskısına bıyık ve keçi sakalı ekleyerek kurşun kalemle müdahale ettiği çalışmadır. Sanatçı, resmin mükemmel bir kopyasını yapmak yerine baskısını tercih etmiş (yine hazır bir nesneyi seçmiştir) ve izleyicinin göreceğinin her halde yine bıyıklı bir Mona Lisa olacağını ve kimin tarafından yapıldığının önemi olmadığını belirtmiştir. (Yılmaz, 2013, s. 180-181)

Duchamp sanatçıya “ hürmet duyma” ya karşı gelmiştir: “Sanat, etimolojik açıdan bakıldığında, “imal etmek” demektir. Bugün sadece sanatçılar değil herkes imal ediyor ve belki de gelecek asırlarda farkına varmadan imaledenler olacaktır” (Shiner, 2010, s. 385)

Marcel Duchamp aynı zamanda kavramsal sanatın öncülerinden olarak görülmekte ve Çeşme’si ilk kavramsal sanat yapıtı olarak görülmektedir. (Tate, 2022) Kavramsal sanatçılar, aynı Duchamp gibi sanat yapıtı ölçütü olarak güzellik, enderlik ve beceri kavramlarını terk etmiştir. Kavramsal sanat neredeyse her şey olabilmektedir. Kavramsal sanatçılar düşüncelerini ifade etmek için en uygun materyal ve form ne ise ayırt etmeksizin kullanmaktadır. Bu bir performans da yazılı bir metin de kısaca her şey olabilmektedir.

Çoğunluk için akımın manifestosu sayılan 1967 tarihli Sol LeWitt’e ait “Kavramsal Sanat üzerine Paragraflar”da kavram sanata dair şu sözleri söylemiştir: “Sanat yapıtının nasıl görüldüğü çok önemli değildir. Eğer fiziksel bir formu varsa bir şey gibi görünmelidir. Sonuçta hangi biçimi alırsa alsın bir fikir ile başlamalıdır. Sanatçının meselesi tasarım ve tasavvur süreçleridir.” Konsepti nesnenin, idraki estetik kaygıların önüne koymak dönemin önemli isimlerinden Clement Greenberg gibi katı formalist eleştirmenlerin kriterleriyle oldukça çelişmiştir. Lawrence Weiner ise kavramsal sanat kavramını uç bir noktaya taşıyarak fikir olarak sanat konseptini 1968 tarihli “Niyet Bildirgesi” ile ifade etmiştir. Wiener, sanat nesnesinin ardındaki fikrin yeterli olması sebebiyle ve iş ister somut bir biçimde ister salt kavramsal olsun ardındaki sanatçı niyetinin aynı kalması sebebiyle (ya da ideal olarak böyle olması gerektiği için) fiziksel sanat üretimini durdurabileceğini belirtmiştir. (TheArtStory, 2009)

Yapay zekâ temelli bu uygulamalara yöneltlen eleştirilerin ortak noktasının emek eksikliği ve zanaat yoksunluğu olduğunu kaydedilmişti. Genel söylemler bir kaç tuşa basarak bir yapıt elde etmenin bu alanda çalışan insanlara haksızlık olduğu, beceriden yoksun kişilerin emeksiz, bir kabiliyet göstermeden sonuç almaları üzerine yoğunlaşmıştı. Hatta bu yapıtların insan elinden çıkmadığı için insana ait olmadığını; makinelerin eseri olduğunu iddia edenler olmuştu. Bu iddianın ironik yanı ise sanatın insana, sadece insana ait olduğunu iddia eden “büyük sanat” taraftarlarının bakış açısının, salt el becerisinden yoksun olanları reddetmek adına makinenin sanatçı olduğunu kabul etme durumuna düşmelerini dolayısıyla kendileriyle çelişmelerini izlemektir.

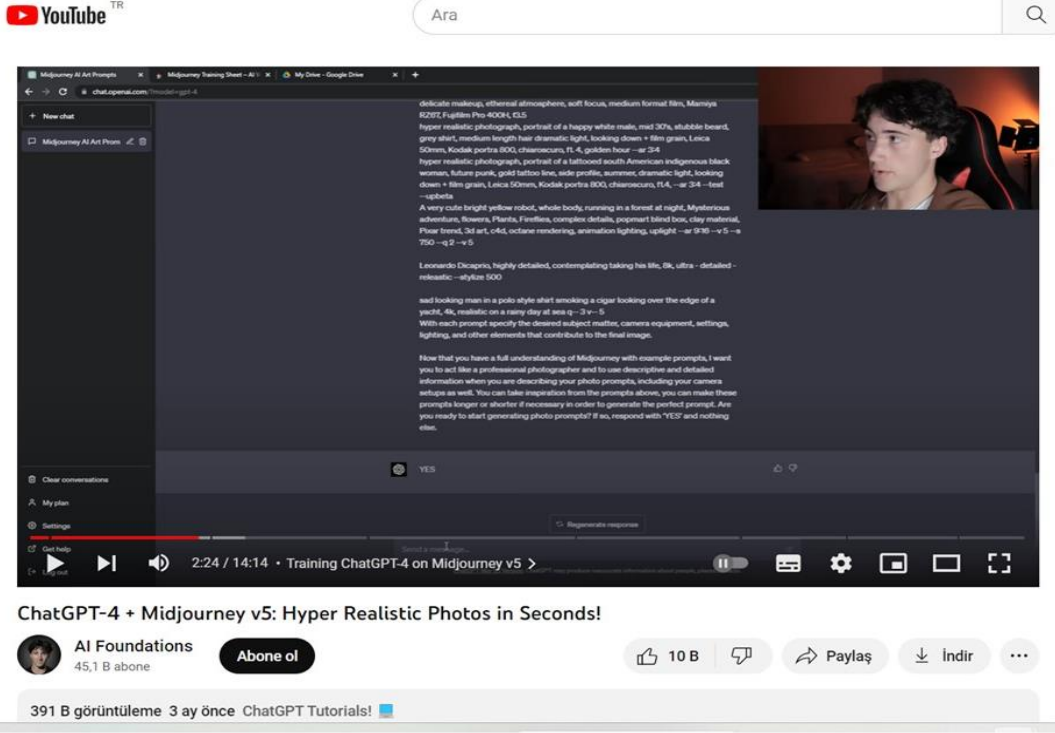
Öncelikle bu eleştirilerden sanat işinde zanaat görme ihtiyacı ve gerekliliği iddiasının sanat dünyasının uzun süre önce geride bıraktığı bir kavram olduğunu vurgulamak gereklidir. Sanatın icadından bu yana zaten zanaatkârlık sanat kavramının içinden bir anlamda silinmeye yüz tutmuştur. Bir yapıta saatler harcamak daha az vakit harcayan birine göre daha fazla sanatsal değer anlamına gelmemektedir. Beceri, kabiliyet sanat nesnesi için gerekli ve geçerli ölçüt olmaktan çoktan çıkmıştır. Farklı bir “sanat” kavramı Rönesans’tan itibaren sanatçının yapıtına imza atmasıyla şekillenmeye başlamıştır. Gelenekseli yıkan avangard akım ile ivmelenen ve ondan ilham alan yeni anlayışla empresyonizmden kübizme; DuChamp’ın hazır nesnelerinden kavramsal sanata ve günümüzde güncel sanat ile beceri, güzellik, enderlik dolayısıyla da zanaat, sanat nesnesinin olmazsa olmazı konumunu terk ettirileli çok uzun zaman olmuştur. Kısaca bu programları kullanan sanatçılarına yönlendirilen söz konusu eleştiriler içi boş yorumlardır. Uygulamaların sanatçı ve sanatseverlere bu hatırlatmayı yapmaları da bir katkıları sayılabilir bence.

Olumsuz reaksiyonların bir sebebi de kolay erişilebilirlik ve popüler bir yenilik olması sebebiyle neredeyse herkes her tür sözcükle bu uygulamayı denemiştir ve bu da web ortamını ve maalesef sanat platformlarını görsel yoğunluğuna boğmuştur. Bu görsel çöplüğüne sebep olan ilk heves sürecinin atlatılması ile geriye uygulamaları bilinçli ve hedefleri doğrultusunda kullanacak kişiler kalacaktır. Elbette her yenilik için söz konusu olduğu gibi yapay zekâ uygulamaları ile yapılacak üretimlerin sanatta yeri ve bu araçlarla üretilen yapıtların sanat nesnesi olma durumu da zamanla ve deneyimle tanımlanmaya başlanacaktır. Zaman geçtikçe kullanım alanlarının değişim geçireceğini ve sanat üretimine katkılarının gelecekte evrimleşeceğini öngörmek mümkündür.

Bütün bunlara ek olarak sanatçı kimliğinin ve imzasının yerleşmesinden önce sipariş üzerine zanaatini konuşturan eski sanatçı konumunda da değildir bu uygulamalar. Zira tabiri caizse sipariş edilen (burada verilen metin) her zaman istenilen sonuçta görselliğe ulaştıramamaktadırlar. Başka bir durum da örneğin uygulamalarda henüz aynı metin birden fazla girildiğinde aynı sonucu vermemektedir. Yani aynı sözcüğü, aynı söz dizisini de girseniz hep farklı bir görsel karşınıza çıkmaktadır. Uygulamaların kendi içlerinde eksiklikleri olduğu açıktır. Eşsesli sözcükleri ayırt etme, deyimleri algılama, bağlama oturtma, analitik bağlantılar kurma vb. eksiklikler çıkan sonuçları etkilemektedir. Bir nevi tesadüfler, rastgele bir veri seçimi sonucu türetilmiş görseller elde edilmektedir. Bu görsel kişinin istediğini karşılamıyorsa yeniden denemesi ya da görsel üzerinde oynaması gerekmektedir. Bu aplikasyonlara ek fotoşop vb. düzenleyiciler de uygulamanın türettiği görseli kendi istediği şekilde biçimlendirmesine yardımcı olmaktadır. Görüldüğü üzere sanatçı sonuca da müdahale etmek durumunda kalmaktadır.

Bu durum da emek eksikliği ve bir kaç tuşa basmanın yeterli olduğu yanılgılarını cevaplamak için uygun bir giriştir. Sanatçı bir kaç kelime yazarak istediği sonuca ulaşmaz. Bu uygulamalarla yapılan sanatın bir çok sanat akımının, teknolojisinin, malzemesinin ve sürecinin birleşmesi olarak algılanması doğru olacaktır. Çok yönlü bilgi ve aslında yeterlilik gerektiren yeni bir güncel sanat kategorisi açmak, yeni bir sanatçı ünvanı türetmek gerekmektedir. Zira farklı bir sanatçı kümesi mevcuttur: İnsan sanatçı zihni, sanatçı-zanaatkar makine ve yine sanatçı-zanaatkar insan.

Ancak uygulamaların ilk çıktıkları tarihten itibaren geçen kısa sürede hem program yönünde hem de kullanıcıların tarafında gelişmeler ve iyileştirmeler yaşanmaya devam etmektedir. Çalışmanın güncellendiği 2023 yılı yaz aylarında önceki süreçlerde olumsuz görülen ve aynı metin girilse de farklı görseller çıkması, karakter, motif benzeri süreklilik gerektiren unsurların devam ettirilememesi başlıca olmak üzere ortaya çıkan sorunlar artık düzeltilebilmektedir. Bu düzeltmeler bir yanda programların kullanıcı ihtiyaçlarına göre geliştirilmesi sayesinde gerçekleşirken diğer yanda da özellikle kod yazabilen, yazılıma ve programlara hakim kullanıcıların uygulamaları eğitip; örneğin daha büyük veri kapasitesi olan sohbet uygulamalarına görsel uygulamaları eğitimi verip daha net çözümler elde etmeleriyle yaşanmaktadır. Bu geliştirmeler youtube gibi sosyal medya kanallarında kullanıcılara diğer kullanıcılar tarafında anlatılmakta ve bilgi paylaşımı gerçekleştirilmektedir. (<https://www.youtube.com/watch?v=EJez32MtfWU>)



Görsel 2.37 Midjourney kullanım önerileri, Kaynak: Al Foundations (2023). ChatGPT-4 + Midjourney v5: Hyper Realistic Photos in Seconds! www.youtube.com/watch?v=EJez32MtfWU

Böylelikle bir araç, adeta sipariş alan bir zanaatkar gibi kullanılan makine yine insanın müdahalesiyle talep edilen sonuçları vermeye yönlendirilmektedir. Görüntüde daha çok işi makine yapsa da doğru işi yapabilmesi için onu yönlendiren ve onu istediği görseli yaratacak yetiye getiren yine insan olmaktadır.

Başta insan sanatçı, sanat nesnesi üretme niyeti ve arzusuyla ve meramını ifade etme motivasyonu ile yola çıkmaktadır. Devreye hayal gücü girer. Sanatçının zihninde bir fikir, bir düşünce bir hikayesi vardır ve bunu imgelere dökmek istemektedir. Öncelikle yaratıcı bir biçimde ve doğru sözcükleri seçerek bir metin “prompt” oluşturmak mecburiyetindedir. Uygulamaların kendi içinde uygulama üreticilerinin önerdikleri metinler, metin biçimleri, formatları mevcut olsa da kendi metnini hazırlamak da önemli bir yetidir çünkü arada aracı, çevirmen vb. olmadan makine ile iletişim kurabilme göstergesidir. Bu aşamadan sonra yz uygulaması devreye girer. Çıkan sonuç insan sanatçı tarafından yorumlanır, elenir, değiştirilir dönüştürülür gerekirse düzenlenir. Bu proses de sanatçı bakışını, alanına hakim vasıfları gerektirmektedir. Kısacası burada başlı başına kavramsal bir sürecin işlenişi söz

konusudur. Elde edilen sadece bir görsel değildir; bir nevi insan makine diyalogudur, sanat da zaten sadece görsellerden ibaret değildir.

Söz konusu yapay zekâ temelli metinden görsele uygulamaları aynı zamanda insan ve makine diyalogunun basit denemelerini oluşturmaktadır. Bahsedildiği gibi eşsesli sözcükler, deyimler vb. insan diline, algısına özel kavramlar henüz makine için zorluk yaratmaktadır. Bu tip metinler denendikçe, daha çok insan uygulamaları kullandıkça makinenin veri tabanı da zenginleşmekte bir çok alanda, keza hem sanata dair hem dile dair insan berilerini öğrenmektedir. Yani insanlar bu uygulamaları kullanırken hem makineyi eğitmekte hem de gelecekte daha da mecbur kalacakları makine iletişimine alışmaktadır. Bu iki taraf birbiriyle konuşmayı tecrübe etmekte ve karşılıklı öğrenmektedir.

Bu uygulamalar görselleştirme alanında hız ve kolaylık sağlamalarının yanı sıra ihtiyacı azalttıkları alanlar vesilesiyle yeni yollar ve yöntemler, ifade kanalları yaratmaya da yardımcı olabileceklerdir. Aynı fotoğraf gibi benzer eleştirilere ve tepkilere maruz kalmalarının yanı sıra onun gibi sanatı daha demokratikleştirerek daha çok kişiye ulaştırmada da etkin olmaktadır. Teknik, beceri, malzeme vb. eksikleri olan ancak yaratıcı zihinlere ve dimağlara sahip, hevesli ve tutkulu sanat üretme arzusunda, kendini sanatla ifade etme niyetinde olan bireylere de yardımcı olacaktır. Sadece iyi çizim yapabilen, çizim yapmayı öğrenmiş kişiler değil iyi bir fikri olanlar da görsel üretme aşamasına gelebilmektedir. Aplikasyonları kullanmak isteyen bir çok insan sanatı, sanat tarihini, sanat felsefesini, akımları ve üslupları öğrenmeye, incelemeye yönlenmiştir. Çıkan sonuçları irdelemek , sorgulamak ardındaki fikir ile kendi metnini karşılaştırma daha bilinçli bir sanatsever topluluğu yaratmayı da teşvik etmektedir. Çoğu yapay zekâ üzerine çalışan, yazan ve paylaşımlarda bulunan bilim ve teknoloji platformları, akademik portallar sanata her zamankinden fazla yer vermektedir. Sanat-bilim bağı tekrar vurgulanırken defalarca öldürülen sanat dijital sanatın gelişimi, yapay zekânın müdahalesi ile yeniden biçimlenmektedir. Sanat bugüne dek salt sözlük anlamlarıyla sınırlandırılmış olarak kalmadığı için etkisini ve varlığını yitirmemiştir.

Sanat üretimi için bilinçli olma haline gerek olmayabilir ancak sanat yapma niyeti ile harekete geçmek bir bilinç halidir. Sanat içgüdüğü ise apayrı bir konudur İnsan Bilincinin hikayesi insansının İnsan oluşunun da hikayesi olduğu ve Makine'nin evrimi; deneyimleri ve iç-dış çevre etkenleri farklı olacağı için insanla benzerlik taşıma ihtimali olsa da farklı bir bilinç türü olacaktır. Dolayısıyla Makine sanatı da farklı biçimlenecektir.

BÖLÜM 3

3. İNSAN – MAKİNE ANALOJİSİ

En az bildiğimiz şeyler tanrılaşmaya en elverişli olanlardır. Onun içindir ki Yunanlıların, biz insanları tanrılaştırmalarına bir türlü akıl erdiremem. Ben kendi hesabıma yılan, köpeğe, öküze tapanları daha makul görüyorum; çünkü onların tabiatlarını daha az biliyoruz. Onlara hayalimizle istediğimiz gibi değerler, biçimler, görülmedik kudretler vermek daha fazla hakkımızdır. Bizim yaradılışımızın ne kadar eksikleri olduğunu biliyoruz; Tanrıları bize benzer tasarlamak, onları bizim gibi arzuları, öfkeleri, kinleri, karıları, hazları, ölümleri, mezarları olan birer varlık olarak düşünmek insan düşüncesinin bir sarhoşluk zamanına rastlamış olsa gerekir. (Montaigne, 2022, p. 49)

M.I.T.³’de görevli astrofizikçi ve yapay zekâ araştırmacısı Prof. Max Tegmark, yz alanındaki gelişmeler ve insan hakkında öğrenilenler sayesinde insan olmanın anlamını dönüştürülebileceğine inanmaktadır: “İnsan olmanın ne anlama gelmesini istiyoruz? Dünyadaki tüm diğer türler, örneğin bir fare ya da solucan olmanın ne anlama geldiğini cevaplamak lüksüne sahip değildi. Ancak biz şu anda öyle bir dönüm noktasına eriştik ki, bilim ve teknoloji öyle bir noktada ki biz olmanın ne anlama geldiğini tamamen değiştirebiliriz.” (Pooley, 2020, s. 39:00)

Yapay zekânın temelde amacı doğanın taklidi ve bu doğrultuda canlıları inceleyerek benzer akıllı sistemleri önermektir. Hayvanların örnek alındığı durumlarda mantıktan ziyade hayvani içgüdüler ön plana çıkmaktadır. İnsanlar hayvanları insansılaştırmaya çabaladılarında bekledikleri gelişmeleri çoğunlukla kaydedememiştir. (Nabiyev, 2016, s. 49-50) Bilinç için sözkonusu olduğu gibi insan, en iyi bildiği, bildiğini varsaydığı kendi bakış açısından diğer türleri

³ M.I.T.: Dünyanın en iyi üniversitelerinden sayılan Cambridge’deki Massachusetts Institute of Technology (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü)

değerlendirmektedir. Prof. Dr. Vasif Nabiyev Yapay Zeka kitabında bu olayın karşı taraftan değerlendirilmesinin inkar edildiğini vurgulamaktadır. Isaak Asimov’dan esinlenen yazar karşı tarafın şu soruyu sorma ihtimalini tartışmaktadır:”Gerçekten de insan denilen bu yaratıklar düşünebiliyorlar mı?” (Nabiyev, 2016, s. 50)

Yapay zekâ tanımı insan zekâsının ve insan düşüncesinin taklidinin hedeflenmesini içermektedir:

Yapay zekâ; insan zekasını modelleyebilmek adına insan gibi akıl yürütme, anlam çıkartma, genelleme yapabilme, geçmiş deneyimleriyle öğrenebilme gibi yetileri bir bilgisayara ya da makineye kazandırabilmektir. (Yılmaz A. , 2017, s. 1)

YZ, teknolojinin en insansı olanıdır. İnsanı taklit eden makineler yaratma fikrinden yola çıktı. İnsanın düşünme sürecini kopyalayarak, insan beyninden öğrenip ondan ders çıkararak gelişti. (Fan, 2020, s. 8)

Makineler insan evrimini yansıtan bir yol izleyecek. Ama sonunda kendinin farkında olan ve kendini geliştirebilen makineler insanların onları kontrol etme, hatta anlama becerisinin önüne geçecek. Ray Kurzweil. (Barrat, 2020, s. 289)

Bu tez çalışmasının temelleri 2017 yılında atılmış ve çalışmaya diğer araştırmalardan farklı bir bakış açısı getiren “ Makineler sanat yapmak ister mi?” sorusu oluşturulmuştur. Bu soruyu olumlu yanıtlama çalışması boyunca makinelerin insan benzeri bir gelişim, evrim ve güdü oluşumu izlemesinin mümkün olduğu düşüncesinden yola çıkılmıştır. Bu teorinin söz konusu olabilmesi için makine-insan arasındaki analogik bir bağı ortaya çıkarmak gerekmektedir. Bu benzerlik hem sistem düzeyinde hem de beden düzeyinde olabilmektedir.

Söz konusu analogi günümüzde makineyi insana benzer bir mantıkta inşa etme ve geliştirme amacı güden insan tarafından bizzat bilinçli bir tercihle kurulurken , ilerleyen zamanlarda (bilim insanları tarafından henüz üzerinde ortak kanıya varılmış bir zaman aralığı mevcut değildir) (Pooley, 2020) kendi bilincine (insan düzeyinde ve ya kendi türüne özel makine bilinci – bu teoriler Bilinç bölümünde açıklanmaktadır) sahip olma ihtimali yüksek görülen makinenin kendi gelişim sürecinde edindiği “içgüdü”leri, “ihtiyaçları” ve “ motivasyonları” doğrultusunda evrimsel bir aşama olarak ortaya çıkabilecektir. (Makine için ihtiyaçlar hiyerarşisi örnekleri altında incelenmiştir) Aynı zamanda Kurzweil, Moravec ve LoveLock gibi bilim insanı ve düşünürlerin insan türünün evrimleşmesi ile oluşacak ve / veya değişim gösterecek insansı yeni türler için de benzeri bir güdülenme söz konusu olabilecektir. (Lovelock, 2021) ; (Gray, 2018); (Moravec, 1988)

Günümüzde bilişimsel psikoloji (computational psychology) de bu benzerlik, insan zihni ve bilgisayar programları arasındaki analogi üzerine temellenen insani bilişsel süreçlere dair bilgisayar modelleri inşa etmek üzerine çalışmaktadır. (Encyclopedia.com, güncellenme2023)

Bu aşamaları formüle edebilmek adına Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi çalışması uygun bir model olarak görülmüştür. Bu doğrultuda insanın evrim sürecinde ne öğrendiği makinenin şimdiye dek ne öğrendiği karşılaştırmalı sunularak, Maslow ihtiyaçlar hiyerarşisi ve kendini gerçekleştirme kuramları üzerinden makine ve insan ihtiyaç piramitleri incelenecektir.

Kasti bir benzerlik arzusu ve niyetinden yola çıkarak yaratılan insansılaşma yolundaki makinelerin insanlarla ortak özellikleri, evrimleri ve ihtiyaçları olabilecek olsa da atanmış ortak niteliklerine rağmen evrim sürecinde gelişecek primatlarla homo türleri için olduğu gibi farklılıklar, sapmalar ve güdülenmede başkalaşımın farklı sonuçlar da doğurabilecektir. Bu ihtimaller de çalışmada insan ve makine karşılaştırmalarında değerlendirilmiştir. Dolayısıyla insan ve makine analogisinin kurulma sebepleri iki ana motivasyonla yönlendirilmiştir: İlki insanın kendini keşfetmesi ve çözmesi için bir simülasyon olarak makineyi kullanması diğeri de insanın ölümsüzlük ve yaratıcılık tutkusunun tezahürleri olarak çareyi ve tatmini yarattığı makede araması olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hiroshi Ishiguro: "Teknoloji insanın ne olduğunu anlamının bir yoludur." (Ishiguro, 2011)



Görsel 3.1 Hiroshi Ishiguro'nun çalışmalarından görseller, Kaynak Ishiguro, H. (2011). *Hiroshi Ishiguro Laboratories*. Mayıs 18, 2023 tarihinde Hiroshi Ishiguro Laboratories: <http://www.geminoid.jp/en/index.html> adresinden alındı.

3.1 İnsanda Evrim ve Bilişsel Gelişim Süreci

Makine-insan analojisini açıklamadan önce, makinenin yaratımına ilham veren insan doğasının ve evriminin incelenmesi; bilinç ve sezgi aşamalarının kaydedilmesi gerekmektedir.

Hominin'den bugünkü homo sapiens sapiens'e doğru gelişen insan evrimi hem sanatın oluşumunu ve geçirdiği dönüşüm sürecinde temel röper noktalarını hem de insanın makine ile benzeşen ve ayrışan özelliklerini gözler önüne serecektir. Sanatın doğuşu bölümünde de ifade edildiği gibi bugün sanat olarak adlandırılan üretim faaliyetlerinin başlangıcı ve gelişim süreci bilişsel evrimle ve insanın kişisel ve toplumsal ihtiyaç, iletişim ve sorgulamalarıyla (neyim, nerdeyim, nereden geldim, yaratıcım kim, büyü, inanç, ölüm, süslenme...) bağlantılı olarak ilerlemiştir.

En basit ifadesiyle doğru ve hatta tesadüfi bir olaylar ve dönüşümler zinciri insansıyı bugünkü sapiens insan haline getiren evrimi özetlemektedir.

3.1.1 İnsan Doğası: İnsansı'dan İnsana Arayış ve Evrim Süreci

Benzerlerine ve/ve ya diğer türlere göre (insansı olarak tanımlanan primat kuzenlere ve diğer canlı türlerine göre) daha iyi adapte olabilen, hem daha iyi hem daha baskın ilişkileri olan, daha fazla çeşitliliğe açık olan tür olan sapiens hakimiyetini ilan etmiştir. Bu olaylar zincirinden, bu hassas elemanların oluşturduğu denklemden bir tanesi bile çıkmış olsaydı evrim sürecinin farklı bir yola sapmış olacağı düşünülmektedir. Diğer canlılar ve kuzenler için denklemdaki eksikliklerin nasıl yollar çizdiğine insan bizzat tanık olmuştur.

İnsanı öne çıkaran en büyük özelliği problem çözmeye koşullu olmasıdır. Hatta Newman ve Blanchard'a göre insanın tek yaptığı problem çözmektir. İnsan eksikliklerini giderebilmek adına aletler yapmıştır ve bu gelişmeler olmaksızın insanın tür olarak başarabilmiş olmasının mümkün olmadığı açıktır. İnsan makine ile işbirliğine en eski çağlarda başlamış ve bu sayede ayakta kalmıştır. Başta basit aletler sorunlarını çözmüştür ancak her aletin, aygıtın kendi kapasite sınırları mevcuttur. (Newman & Blanchard, 2020, s. 15-16) Bu gerçek insanı her yeni sorun için yeni ve daha iyi çözümler ve yeni ve daha ileri teknolojiler üretmeye sevk etmiştir. Dolayısıyla insan, makine ile işbirliğiyle birlikte kendini de geliştirmiştir; birlikte ve benzer bir evrim analojisi kurulması da bu verilerle mümkün görülmektedir.

İnanç ve düşünce sistemlerinin belirlediği niteliklerle bugün “insan” denilen yaratık ilk atalarından beri yer küre üzerinde diğer tüm varlıklardan farklı bir yere sahip olmuştur. Genel görüşe göre bu farkı yaratan unsurlar arasında öne çıkan zekâsı, akıl kullanımıdır. Ve yine dünyada bilinen, neredeyse tüm inanç ve düşünce sistemleri insanın bilinç, yüksek kendilik farkındalığı öz farkındalık sahibi tek varlık olduğu yönünde hemfikirdir. Ancak bilinç kavramı salt insana ait değildir. Çok çeşitli canlılar farklı bilinç düzeylerindedir. Özellikle hayvanlara dair çalışmalar ve bulgular gerekli örnekleri sunmaktadır.

Kendini bildiğinden, bilmediğinden ve dahi bildiğini bilmeden beri insan anlam, ifade, arayış güdüsü taşımaktadır. Hatta ayakta kalabilme _kelimenin tam anlamıyla iki ayağı üzerinde durabilmek çabası_, hayatta tutunabilmek, yaşamını sürdürebilmek için avcı ve toplayıcı olduğu günden itibaren aramaktadır. İnsanın en büyük arayışı Kim olduğuna, onu insan yapanın ne olduğuna dairdir. Kendilik farkındalığı, bilinci olan bu canlının temel sorusunun sahip olduğunu bildiği olgunun tam olarak ne olduğu ve nasıl olduğu olması da ironiktir.

Bugün İnsan denilen farklı canlının bu ünvanı alışının bilimsel hikayesi dahi efsanevi ögeler taşır. Zira insansı bu yarattığı tam olarak ne insan yaptı, diğer yaratıklardan ayrılan yola girmesine sebep olan kıvılcım nasıl çaktı sorusuna farklı teoriler ile yaklaşılmaktadır. (Harari, 2015) ; (Condemi & Savatier, 2020)

İnsan Zekâ’sı bu gelişimde tartışılmaz bir varlık göstermektedir. Fakat insan tek zekâ sahibi canlı değildir. Asıl öne çıkan insanın zekâsını kullanışıdır. Yalnızken, kırılğan yapısı sebebiyle çabuk ölen insan, zekâsı sayesinde diğer insanlarla avcı grupları oluşturarak hayatta kalmayı başarmış hem kendini hem de çevresini (diğer canlıları ve doğayı) değiştirip dönüştürerek imkansızı gerçekleştirmiş; zayıflığını onu neredeyse Dünya üzerinde tek söz sahibi yapan kudret haline getirmiştir. Nathan H.Lents’in yaptığı İnsanın Kusurları’nda belirttiği gibi insani insan yapan kusurlarıdır.

Yazarın tanımlamasıyla “*muhtaç diyeti*”, işlevsel sorunlarla dolu gözleri, kuyruksuz kalmış kuyruk sokumu, fonksiyonsuz kemikleriyle, daha nice genetik ve anatomik anomalileriyle insan doğal seçilime rağmen yaşam savaşında “*direnişini azimle ve azametle*” (Lents, 2019) sürdürmektedir.

Bizi biz yapan şey kusurlarımız...Bizler şansımız düşük olduğu halde bu sonsuz evrimsel çatışmadan sağ çıkanlarız; onca riske rağmen dört milyar yıldır azimle sürdürülen direnişin ürünleriyiz. Kusurlarımızın hikayesi başlı başına bir savaş hikayesidir...Ne de olsa evrim rasgele mutasyonlar ve mükemmel olanın değil

en iyi uyum sağlayanın hayatta kalmasıyla işler...mesele kusurlar olduğunda, insanın hikayesi benzersizdir. (Lents, 2019, s. 15)

Yine Sanatın Mitolojisi isimli yapıtında İsmail Gezgın Prehistorik Sanat (Mitlerin Ortaya Çıkışı) bölümünde insanın zayıflığına değinir.

İnsan zannedilenin ötesinde dünyanın en güçlü canlısı değildir. Hatta tam tersi evrimsel biyolojik yapının içindeki en zayıf halkalardan birisidir. Çünkü yaşam koşullarına göre, dönüşebilecek, adapte olabilecek bir beden yapısına sahip değildir. Bu nedenle de canlıların içinde sürekli bir arayış içinde olan tek varlık insandır.” (Gezgın, 2014, s. 11)

Zekâsının yanı sıra insanın iki ayağının üzerinde durması ile serbest kalan elleri, alet kullanması, iklim değışimiyle engin çayırlara (savana) göçü gibi birçok faktör bu dönüşümde rol oynamaktadır.

Ayakta kalıcı olarak durmaya başlaması ile hem elleri serbest kalan hem de enerji tasarrufu yapan canlı salt alet kullanılabilirliği ile öne çıkmamıştır. Zira İnsan – Homo cinsine dahil olan bu canlıdan önce de iki ayak üzerinde durabilen ve hatta alet kullanabilen canlılar olduğu buluntularla ortaya çıkarılmıştır. Neden aynı insansı ailesinin soyundan gelen her canlı İnsan sıfatına ulaşamamıştır.

Maymun soyundan gelen şempanze, orangutan gibi hayvanların, karga gibi kuşların alet kullandığı gözlenmektedir. (Akçay, 2016) Bu hayvanların insanları taklit etmesi olarak da yorumlanmaktadır. İnsan da kendisi dahil birçok yetisini taklit ederek geliştirmiş, özünde mimetik bir varlıktır.

3.1.2 Homo Habilis’ten Homo Sapiens’e İnsanın Evrim Adımları

Modern insan olarak tanımlanan tür *Homo sapiens sapiens* Ancak bu türden önce ve bu türle eşzamanlı yaşamış insansılar olduğu gibi aynı genus’a⁴ ait gruplar da vardır.

Evrım sürecinde türler eş zamanlı varlıklarını sürdürmüş, birlikte yaşamış, hatta çiftleşmiş, gelişimleri süreç içerisinde farklı ivmelerle bir ağacın dalları gibi başka başka yönlere, dağılımlara ve türevlere yayılmıştır.

İnsanı, *Homo* olarak adlandırdığı hayvan grubu altında sınıflandıran ilk kişi İsveçli hekim, botanikçi ve zoolog Carl von Linné’dir. Modern taksonominin⁵ babası olarak isimlendirilen von Linné (1707-1778), ilk basımı 1735 yılında yayınlanan

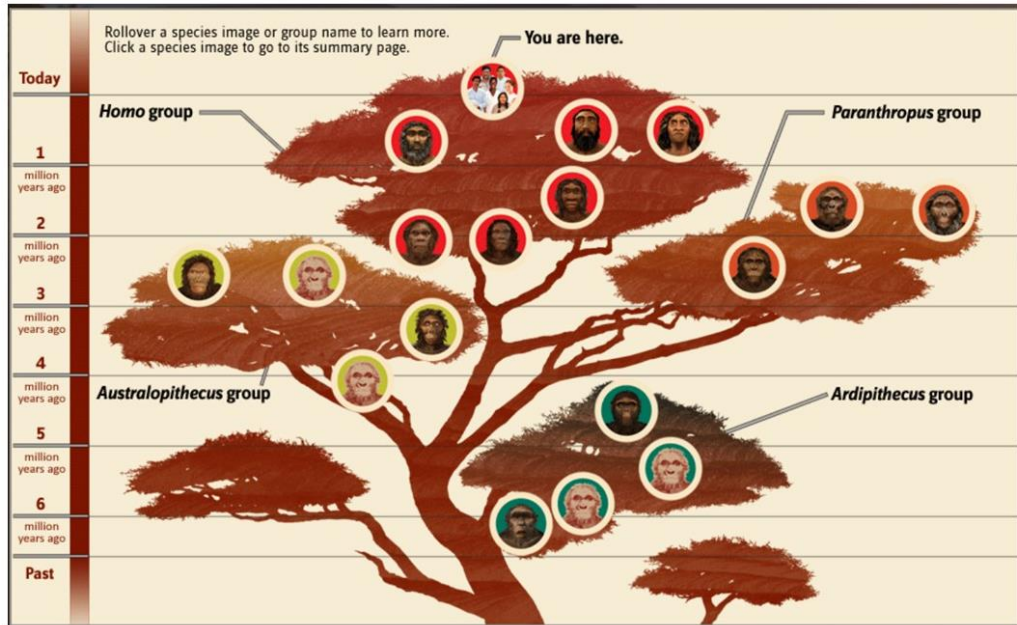
⁴ Genus: Tür

⁵ Taksonomi: canlıları sınıflandırma bilimi ve bu branşın genel kural ve prensipleri

Systema Naturae (Doğanın Sistemi) adlı yapıtının 1758 yılında yapılan 10.baskısında insanı ilk kez *Homo sapiens* olarak sınıflandırır.

Carl von Linné'ye göre insan *Homo sapiens* 'tir. *Homo* cins adı, *sapiens* ise *bilge, bilgin, bilge* görünen anlamlarına gelen tür adıdır. *Homo genus*'una ait diğer insan türleri ve öncesinden insansı cinsler ise ilerleyen yıllarda yapılan çalışmalarda bulunan fosil, iskelet, kafatası ve/veya kafatası parçaları, alet kalıntıları hatta ayak izlerinin keşfi sonucunda isimlendirilmiş ve ana sınıflandırmaya Carl von Linné'nin sistemi ile dahil edilmiştir. Bu türlerin çoğunluğu eş zamanlı ya da çakışan dönemlerde yaşamıştır, ancak genel bir kronolojik sıralama yapılırsa en eski *Homo*, *Homo habilis*'tir.

Homo türleri ile ilgili henüz cevaplanmamış çok soru mevcuttur; zaman içerisinde edinilen bulgularla bunların bazıları cevaplanırken yeni suallere sebep olan keşifler günümüzde halen devam etmektedir. Bu metin yazıldığı sırada güncel bilgilerle *homo* türünün evrim adımlarına ait genel bir özet ise şu şekildedir:



Şekil 3.1 İnsan Aile Ağacı, Kaynak: SmithsonianNationalMuseumofNaturalHistory. (2022). *What Does It Mean To Be Human?* 11.05.2023 tarihinde <https://humanorigins.si.edu/> adresinden alındı.

Bilişsel gelişim sürecinde sapiensten de önce el becerisine, alet kullanma ve hatta sanat üretme yetisine sahip türler olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır.

İnsanın, insan oluş yolunu açan en büyük gelişmelerden biri iki ayağı üzerinde kalıcı olarak ve dik durabilmesidir.

Ancak insandan başka türler de insanın evrim sürecinde geçtiği evrelerden ya da benzeri türevlerinden nasibini almış ve iki ayağı üzerinde kalıcı olmasa da durabilen başka canlılar da olmuştur. Silvana Condemi ve François Savatier'ye göre kalıcı olmasa da Toumai, Orrorin ve onların ardından *Ardipithecus* türleri *iki ayaklılık* aşaması geçirmiştir. (Condemi & Savatier, 2020, s. 13) İki ayaklılık aşaması geçiren insanın akrabaları arasında yer alan hatta ataları olabileceği ihtimali elenmeyen ilk gerçek iki ayaklılar olan tür ise *Australopithecus*'lardır. *Australopithecus*'a dair en eski kanıt ise yine fosiller değil 3,8 milyon yıl önceden kalma korunmuş ayak izleridir. Meşhur Lucy⁶'nin de ait olduğu *Australopithecus afarensis* türünden üç bireye ait olduğu tespit edilen bu izlerin insanların yürürken bıraktığı ayak izlerine benzerliği çarpıcı bir gelişme olmuştur. İnsansıları iki ayaklı yaşama evrilmeye iten sebep net olarak bilinmemektedir ancak Lucy'nin keşif ekibinde de yer almış paleontolog Yves Coppens'in *Doğu Yakası Hikayesi* 'nde öne sürdüğü iklim değişikliği yüzünden ormanların yerini geniş çayırların (savana) alması ve dolayısıyla insansı soyunun bu yeni habitat'a uyum sağlamaya ve toprağın kaynaklarını daha fazla kullanmaya zorlanmasının etkisi olabileceği düşünülmektedir. (Condemi & Savatier, 2020, s. 19-20)

Sadece homo türüne özel olan kalıcı iki ayaklılık ve dik durabilmek yeni habitatına uyum sağlamayan çalışan ve kaynaklardan olabildiğince faydalanmaya uğraşan kusurlarla bezeli, zayıf insanın enerjisini tasarruflu kullanması sağlamış ve avantajı olmuştur.

İki ayaklılık insanın ellerini de tamamen serbest bırakmıştır. Yürümek için ellerini kullanmadığından, onları sürekli olarak farklı ve daha verimli işlere adayabilmesinin yolu açılmıştır: Taş atmak, avlanmak, kendini korumak, alet yapmak, haberleşmek, bebek bakmak bunlar arasında sayılabilmektedir.

⁶ Lucy, *Australopithecus afarensis* türünden Etiyopya'da 3,2 milyon yıl önce yaşadığı belirtilen bir hominiddir. Bu denli eski fosillerin genellikle eksik ve yoğun derecede hasar görmüş halde olması söz konusu iken 1974'te ilk kez Lucy'nin iskeleti neredeyse bütün halde (iskeletin %40'ı) Fransız jeolog ve paleoantropolog Maurice Taieb'in özel davetiyle paleontolog ve Cleveland Doğal Tarih Müzesi'nde küratör Donald Johnson, ünlü İngiliz paleontolog Mary Leakey, ve Collège de France'tan yine paleontolog Yves Coppens'in katıldığı uluslararası ekip tarafından bulunmuştur. Keşfin ardından kamp alanında kutlama sırasında çaldığı Beatles'in Lucy *in the Sky with Diamonds* şarkısı ekibinden birine iskelete Lucy ismini önermesinde ilham olmuştur. Lucy'nin nasıl öldüğü net olmamakla birlikte olduğunda genç ancak olgunluğa erişmiş bir yetişkin olduğu tespit edilmiştir. (ASU Institute of Human Origins, 2015) (Wikipedia, 2021 edit)

Alet kullanımı ve üretiminin insanı insan yapan en önemli aşamalardan biri olduğu yadsınamayacak bir gerçektir. Ellerin kullanımının homoya özgü olduğu ve insanı insan yapan en önemli gelişme olduğu teorisi buluntuların Homo genus'un yaşadığı dönemlere denk gelmesi ile desteklenmiştir.

En eski insan türü olarak tanımlanan (2.4 milyon yıl ile 1.4 milyon yılları arasında Doğu Afrika ve Güney Afrika'da yaşamış olduğu belirtilmektedir) *homo habilis* 'in tür ismi olan *habilis* sözcüğü "mahir, eli işe yatkın, becerikli, usta" anlamlarına gelmektedir ve sebebi de türün taş aletleri ilk yapanlar olduğunun düşünülmesidir. (Leakey, Tobias, & Napier, 1964) Bilinen en eski homo fosilinin 2013 yılında Etiyopya'da bir master öğrencisi tarafından bulunan ve yaşı 2,8 milyon yıl olarak belirlenen bir çene kemiği olduğu bilinmektedir. Bu kemiğin *Australopithecus* ile *homo habilis* arası bir insansı ailesi üyesine ait olduğu düşünülmektedir. Ancak 2015 yılında Nature dergisinde yayınlanan yeni bir makale ile Batı Turkana, Kenya'da 3,3 milyon yıllık olduğu tespit edilen taş aletler bulunduğu duyurulmuştur. Bu keşif ilk zanaatkarın sanıldığı gibi Homo değil muhtemelen bir *Australopithecus* olduğunu ortaya koymuştur. (Harmand, ve diğerleri, 2015) İlk aletlerin, henüz büyük hayvanları ne avlamayı ne de onları korkutmayı başaramayan ve yırtıcıların bıraktığı kemiklerde kalan besini elde etmeye çalışan insansılar tarafından kullanıldığı sonucuna varılmıştır. Kemiklerin içindeki kemik iliğine ulaşabilmek adına ilk "alet"ler ortaya çıkmıştır.

Zanaatkarlıkta *homo habilis* 'i ayrı bir yere koyan özellikleri bir alet kullanmak için başka bir alet kullandığının (çubuğu keskinleştirmek için ince bir taş kullanması gibi) kanıtlarının mevcut olması, işe yarar taşları bulmak için kilometrelerce yol katettiklerinin bilinmesi ve gelecekte kullanma amacıyla aletlerini taşımaları öngörülü olduklarının ispatlanmasıdır. (Torrey, 2018, s. 46) *Homo habilis* önceki homininlerden zekidir ancak henüz bilinçli değildir. E. Fuller Torrey'in yapıtında alıntılanmış İngiliz psikolog Nicholas Humphrey'nin varsayımına göre gerekli donanıma (beyin, algı yeteneği, dürtüsellik) sahip ancak zihinleri henüz boş bir türdü. "...zihinleri eşlik eden herhangi bir duygunun bilincinde olmaksızın, beyinleri açlık ya da korku ile harekete geçiyordu, beyinleri istemli eylemlerde bulunurken zihinleri buna eşlik eden iradenin farkına varmıyordu..." aktaran (Torrey, 2018, s. 47) Özetle *homo habilis* kendisinden önce gelen primat, hominin ve diğer homo türlerden daha akıllı olduğu halde bunun farkında değildi. (Torrey, 2018, s. 55)

Eller kullanıldıkça gelişmiş; avuç içleri, parmaklar, bilekler son derece karmaşık ve hassas kas, sinir ağları ve kemiklerle donanmıştır. İnsanın el parmaklarının her birinin tek tek, ustaca hareket etmesi, şekilden şekle ve işlevden işleve girebilmesi; üzerinde bulunan hassas duyu sensörleri ve sayelerinde temin edilen veri ile insan elinin evrim süreci Condemni ve Savatier'nin onu *muhteşem marifetleri olan programlanabilir bir alet-yapan-makine* haline getirmiştir. (Condemi & Savatier, 2020, s. 51) İnsan elinin narin ve incelikli bir “tasarıma” evrilişi ve homo beynin gelişimi insan üretimlerinde özgünlük ortaya çıkarmaktadır ve insanı sözü geçen kuzen primatlardan ayrı bir yere koymuştur. ve onu kontrol eden beynin birlikte gelişimi homo'yu diğer insansıların önüne geçirmiştir.

Dik duran Homo anlamına gelen, 1.89 milyon ila 110.000 yıl önce Kuzey, Doğu ve Güney Afrika'da; Bası Asya ve Doğu Asya'da yaşamış *Homo erectus* adının da belirttiği gibi insanın iki ayaklılık sürecini simgelemektedir. Bu türün yer üzerinde yaşamaya uyumlu olduğu, yürüme ve muhtemelen uzun mesafe koşma yetilerinin kazanıldığı eskiden sahip olunan ağaca tırmanma adaptasyonlarının kaybedildiği yönünde göstergeleri işaret ettiği kabul edilmektedir. *Homo erectus* ortaya çıkışı, fosil kayıtlarında genellikle taş alet teknolojisinde ilk büyük gelişme olan erken el baltaları ile bağdaştırılmaktadır. (SmithsonianNationalMuseumofNaturalHistory, güncelleme 2022)

2021 yılında Sudan'da bir maden ocağında bir milyon yıl kadar eskiye dayanan ve *Homo erectus*'a ait olduğu belirlenen ve aralarında çeşitli boyda keski ve balta olarak kullanılan taş aletler bulunmuştur. Bilim insanları bu alanın bir nevi *Atölye* olduğunu düşünmektedir zira buluntular arasında kesici olarak da kullanılabilen ve taş alet yapımı sırasında oluşan taş pulları da korunmuş olarak tespit edilmiştir. *Homo erectus* 'un daha komplike aletler yapması, daha sofistike aletlerle ve işbirliği içinde avlanması ve yaşaması diğer homolarla ilişkileri olması evrimde bir eşiği aştığını göstermektedir. Torrey salt zekanın değil başka bir kavram özfarkındalığın belli bir düzeyde bu türde geliştiğine inanmaktadır. Kendi hakkında bir fikri oluşmuş ve ilişkileri ve işbirliklerinin gösterdiği şekilde de diğerleri hakkında kabaca, tam olarak olmasa da bir miktar farkındalık sahibi olmuş olabilecektir. Ancak homo erectus halen “içsel olarak kendi düşüncelerinin üzerine” düşünememektedir. (Torrey, 2018, s. 60,71)

Aynı zamanda dört ayak üzerinde olmaktan iki ayak üzerine geçişte insan bir boy avantajına sahip olarak, diğer türlere göre hem daha üstten bakar olmuş hem de

daha geniş arazileri, avları ve düşmanları izleyebilir, gözetleyebilir konuma gelmiştir. Daha geniş bir araziden yararlanmak devamında beslenme alışkanlıklarının değişimini ve bu etkiyle homonun anatomisinde önemli değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. İskelet ve kafatası ve baş morfolojik ve fonksiyonel değişimlere maruz kalırken sindirim sistemi, solunum yolu, doğum süreci (ayakta bebeği taşımak, daha büyük bir başın dışarı çıkarılması), bilme yetileri de zorlu gelişim sürecinden payına düşeni almıştır. Beynin büyümesi ve gelişimi bilişsellik kapasitesini de arttırırken daha sofistike “düşünme” ve “tasarlama” yetisi de kazandırmaya başlamıştır ve bu geniş araziye daha fazla hâkim olmak ve ondan daha iyi faydalanmak için daha fazla hareketlilik (koşmak, daha uzun bacaklar, uzuvlar...) için daha da değişmeyi getirmiştir.

Beden ve kafatasındaki bu değişimler avantajlarının yanı sıra beraberinde bedeller de getirmiştir. Primat akrabalar daha küçük başları ile dört ayak üstünde daha rahat iken homonun sırtı ve boynu büyük beynini ve onu içeren kafatasını yani başını doğru biçimde desteklemekte ve taşımakta zorlanmış, sırt ve boyun ağrıları sık sık bugün de insan türünü zorlamaya devam etmiştir. Büyük bir beynin diğer zorluğu da enerji sağlamasıdır. Sapiens’in beyni vücut ağırlığının yüzde 2 ila 3’üne tekabül eder ancak dinlenme halindeyken vücudun enerji tüketiminin yüzde 25’inin sorumlusudur öte yandan maymunlar bu durumda enerjinin sadece yüzde 8’ini kullanmaktadır. Büyük bir beyinin bedeli insanlar için gıda aramaya daha fazla vakit harcamaları ve kaslarının körelmesi şeklinde de olmuştur. Yuval Noah Harari, Hayvanlardan Tanrılara Sapiens aslı kitabında bu durumu şu sözlerle özetler:

Savunmadan eğitime para aktaran bir yönetim gibi insanlar bicepslerden nöronlara enerji aktardılar. Bunun savanda hayatta kalmak için iyi bir strateji olduğu şüphelidir. Bir şempanze Homo sapiens’le yaptığı bir sözlü tartışmayı kazanamaz, fakat maymun insanı bir oyuncak bebek gibi parçalayabilir. (Harari, 2015, s. 24)

Doğum da yine iki ayaklılık ile dönüşüm geçirmiş bir insan fenomenidir. Ve elbette en büyük risk türün dışısı için geçerli olmuştur. Kafatasının büyümesi ve leğen kemiğinin yataylaşması ve yassılaşması doğumu zorlaştıran önemli etkenlerdendir Bu bebekler henüz gelişmemiş, diğer hayvan türlerine göre olgunlaşmamış yani erken ve eksik şekilde doğarlar. Ancak annenin ve bebeğin yaşam şansı daha yüksektir. Kuzenleri şempanzelerle aynı aşamada doğacak olsaydı insan bebeğinin kafatası doğum kanalından asla geçemeyecek durumda olurdu. Dolayısıyla doğal seçim insan bebeklerini “erken” doğuma evriltmiştir. Ancak gelişmemiş kafatası ve beyin

doğumdan sonra (beynin boyutu yedi yıl boyunca büyümeye devam eder) gelişmeye devam etmektedir. Doğum aşamalarına en yakın örnek olan şempanzelerle kıyaslandığında onların sahip olduğu 6 milyon nörona karşılık insanın bilişsel gelişimi yaklaşık 86 milyar nöron içerene dek sürmektedir. Bu da anne rahmindeki gelişimin kaldığı yerden rahim dışında, oluşan “aile”, “sürü”, “topluluk” nihayetinde “toplum” kucağında devam ettiğini göstermektedir. (Condemi & Savatier, 2020, s. 40-41)

Kafatasının boyun üzerindeki yerleşimi ve hareket esnekliği için primatlarda rastlanan kalın ense uyumsuzluk göstermiş, bu bölgede daha zarif, daha hassas, daha küçük ve zayıf kaslar gelişmiş dolayısıyla daha işlevsel ve değerli ancak daha korumasız, travmalardan daha kolay etkilenebilir hale gelmiştir. Bu dönüşüm öte yandan ön vücut uzuvlarının vücudu taşıma işlevini kaybettirerek serbest kalmasını sağlamış, tutma ve koparma gibi çenenin de eskiden üstlendiği görevleri devralmıştır.

Bu arada gerek değişen güç dengeleri gerek yaşam, hakimiyet ve yiyecek temin alanlarının değişimi gerek anatomik değişimler ile beslenme alışkanlıkları da dönüşüm yaşamış; hayvansal gıda tüketiminin de artmasıyla daha fazla enerjiye daha az enerji harcayarak (daha az çiğneme daha kolay sindirme) ulaşmak kolaylaşmıştır. Bu fazla enerji de beynin büyümesine katkıda bulunmuştur. Pişmiş etin çiğnenmesi ve sindirimi daha rahattır. Daha az enerji kullanmak çiğnemeye daha az zaman harcadığını göstermektedir bu da dolayısıyla daha küçük diş yüzeyleri anlamındadır yan dişler küçülmeye gitmektedir. Daha küçük dişler ise ağızda dilin daha rahat hareket etmesine olanak vermektedir ve yine bu sayede dilin ağız içinde daha etkin ses çıkarabilir hale gelmesi için gerekli boşluk da oluşur ve dilin evrimi kolaylaşır. Dil insanın kuzenleriyle karşılaştırıldığında geliştirdiği en büyük farklardan biri olmuştur. Ses üretebilme kapasitesine bir başka katkı da iki ayaklılık sonucunda gırtlak yapısının aşağı kayması olmuştur. Aynı zamanda iki ayaklılık tek ayak üzerinde dengede durmaya da olanak sağlamıştır ki bu sayede insanlar solunumlarını düzenleyebilir ve yürürken sesle iletişime devam edebilir hale gelmişlerdir. (Atasoy, Küçük Bir Adım ve Bir Adım Daha İnsan Neden Farklıdır ya da Farklı mıdır?, 2021) ; (Uysal, 2021)

Ateşin net olarak ne zaman evcilleştirildiği bilinmemektedir ancak buluntulara dayanılarak *homo erectus*'un ateşi kontrol edebildiği düşünülmektedir. *Homo heidelbergensis*, 700.000 ila 200.000 yıl önce Avrupa, muhtemelen Çin ve Doğu ve Güney Afrika'da ateşin kontrol edilebildiğinin kesin olarak bilindiği en eski dönemde yaşamıştır. Ağaçtan yapılma mızraklar kullandıkları, el baltaları olduğu ve düzenli olarak büyük hayvanları avladıkları bilinen, barınak inşaa eden; ağaç ve kayalardan

basit meskenler yaratan ilk insanlardır. Tür aynı zamanda soğuk iklimlerde yaşayan ilk erken dönem insanlarıdır; kısa ve geniş bedenleri sıcaklığı muhafaza etmeye yönelik bir adaptasyon olarak görülmektedir. (SmithsonianNationalMuseumofNaturalHistory, güncelleme 2022) Bu türün sapiens'in de atası olduğuna inanılmaktadır. Türün Afrika'da sapiens'e yeni geldiği ve hakim türle çiftleştiği Avrupa'da ise neandertallere evrildiği öngörülmektedir. (Condeemi & Savatier, 2020, s. 74)

Neandertallerin de ateşi kullandığı ve kontrol edebildiği bilinmektedir ancak bilim insanları uzun süre ateşi başlatma yetileri konusunda tartışma içinde kalmışlardır. Ancak 2018 yılında Nature dergisinde yayınlanan Andrew Sorensen ve Hollanda Leiden Üniversitesi ve Fransa'daki Kurtarma Arkeolojisi Araştırmaları Ulusal Enstitüsü'ndeki meslektaşlarına ait bir makale ile yaklaşık 50.000 yıl önce Fransa'da yaşayan Neandertallerin düzenli olarak çakmaktaşlarını demir sülfür gibi sert minerallerle sürtmek suretiyle kıvılcım oluşturarak ateş başlattıkları ortaya çıkarılmıştır. (Sorensen, Claud , & Soressi, 2018)

Ateşle pişirme sayesinde çiğneme, sindirme, mikropları öldürme gibi çok önemli faydalarının yanı sıra korku ve güç kaynağı olmasıyla da insana fayda sağlamıştır. Karanlık aydınlanırken insan faal olabileceği daha fazla zamana sahip olmuş ve alet ve benzeri üretimleri için de zaman kazanmıştır. Ateş aynı zamanda toplulukların bir araya gelmesini (halen de ateşin etrafında bir araya gelmek bir gelenektir), birlikte ısınmasını, yemesini, çalışmasını, iletişim ve dolayısıyla stratejiler kurmasını hatta ateşi de kullanarak işaretleşmesini imkanı kılmıştır ve ileride de ateş gerek sosyal gerek dinsel ritüellerinin de bir parçası haline gelmiştir.

Yuval Noah Harari'nin de dikkat çektiği gibi ateş insanın diğer hayvanlarla arayışındaki ilk ve en büyük unsurlardan biri olmuştur. (Harari, 2015, s. 28) Zira hayvanların tüm gücü bedenlerine ve beden yapılarına bağlıdır. Doğal güçlerden rüzgâr, su akıntıları vb. gibi faydalanabilecek şekilde içgüdüleri olsa da bu doğa güçlerini kontrol edemez, yeniden üretmezler. Oysa insan ateşin kontrolüne hâkim olmuş ve ileri süreçte de onu yeniden üretmeyi başarmıştır ve muazzam bir güç kaynağına sahip olmuştur. İnsanı da zamanında oldukça korkutan, sindiren adeta *tanrısal* bir gücü evcilleştirmiş, üstelik ateşi kontrol etmek ya da yeniden üretmek için de fiziksel bir avantaja sahip olması gerekmemiştir; tek bir insan bir kıvılcımla, yanan bir parça odun, bir çakmaktaşı ile koca bir yangın çıkarabilmektedir. Taş aletler ardından ateş insanın kendi uzuvlarını optimize etme amacıyla ürettiği ve kullandığı eklentiler olarak bir anlamda ilk siborgvari modifikasyonlarıdır.

Birlikte bebeklere bakmak, ateşin başına toplanmak, birlikte ısınmak, birlikte yemek, birbirine destek olmak, kusurları nedeniyle tek başına hayatta kalamayacağını farketmek, birlikte avlanmak, birlikte saklanmak ve saldırmak insan türünü topluluk olmaya ve dolayısıyla ortak bir inanç, deneyim ve yaşam bütünü ortak bir kültür yaratmaya yönlendirmiştir.

Homo neanderthalensis; kısaca Neandertal denilen ve insanın en eski ve en yakın akrabası olan türdür. Avrupa ve Güneydoğu ve Orta Asya arasında 400.000 ila 40.000 yıl önce yaşamış Neanderthal erken dönem insan fosili olarak tanımlanan ilk türdür ve 1856 yılında Almanya’da keşfedilmiştir. Neanderthaller’in çeşitli komplike aletler yaptığı ve kullandığı, barınaklarda yaşadığı, giysi yaptığı ve giydiği, büyük hayvanları avlayan yetenekli avcılar olduğu ve iyileştirici işlevler için bitki de tükettiği, ayrıca sembolik ve süs eşyaları ürettiği keşfedilmiştir. (Hardy, ve diğerleri, 2012) ; (Kırdök, 2021) Neandertallerin bilerek ölümlerini gömdüğüne ve hatta zaman zaman mezarlarını çiçek gibi hediyelerle imlediklerine dair kanıtlar bulunmaktadır. (SmithsonianNationalMuseumofNaturalHistory, güncelleme 2022) Neandertaller hakkında edinilen bilgiler ve bulgular neticesinde, türün hem öz hem de başkaların dair farkındalıkları mevcuttur ve başkalarının eylemleri üzerinde düşünebilmekte ve tahminde bulunabilmektedirler. Ancak yapılan çıkarımlara göre henüz iç gözlem becerisi ve “geleceği planlamak için geçmişi ve şimdiyi” kullanma yetisine vakıf değildirler. (Torrey, 2018, s. 90)

İnsanlık tarihindeki bir diğer önemli tür *homo denisova / Denisovan*’dır. 300.000 ila 50.000 yılları arasında Sibirya, Tibet, Doğu ve Tropikal Asya’da yaşadığı düşünülen Denisovanlar’ın İsminin kaynağı keşfinin yapıldığı Sibirya Altay Dağları’ndaki Denisova Mağarası’dır. Fosil sınıflandırması ile değil de salt gen analizi sayesinde belirlenen ilk eski insan türüdür. Denisova Mağarası’nda belirli aralıklarla Neandertaller’in de yaşadığı tespit edilmiş ancak Denisovanlarla birlikte yaşayıp yaşamadıkları belirlenememiştir.

Mağarada binlerce insan yapıtıyla karşılaşmıştır fakat hiçbirisi Denisovanlar ile ilişkilendirilememiştir. Bu yapıtların Neandertallere ait olup olmadığı da sorgulanmıştır zira onların da bahsedildiği gibi Mağara’da yaşadıklarına dair kanıtlar mevcuttur. Hatta *Homo sapiens*’e ait olabileceği bile öne sürülmüştür ancak güncel tarihe dek Mağara’da herhangi belirgin *Homo sapiens* fosiline rastlanmamıştır. Bu durum türün kültürel özelliklerini detaylı bir biçimde belirlemeyi zorlaştırsa da bilim

insanları Denisovanların zekaca nispeten ileri oldukları ve o dönemdeki insanlarla benzer yaşam şekilleri olduğu kanaatine varmıştır.

2010 yılında bilim insanlarının önce Neandertal genomunu dizilemeyi ardından kısa bir süre sonra da Denisovan genomunu dizilemeyi başarmaları günümüzde yaşayan insanların çoğunun belirli bir oranda Neandertal geni taşıdığını da ortaya çıkarmıştır ancak bu genlerin geçmiş ve güncel fonksiyonları henüz bilinmezken, olumlu olumsuz insan özellikleriyle ilişkili oldukları görülmektedir. (Krause, ve diğerleri, 2010)

Genom çalışmaları, DNA analizleri aynı zamanda bu üç tür; Neandertaller, Denisovanlar ve modern insan, arasında “melezleme, ırklar karışması” yaşandığını yani türler arası birliktelikler, çiftleşmeler olduğunu göstermektedir. Türler birbirine genetik materyal katkısında bulunmuştur. Bugün yaşayan Avrupalı ve Asyalıların DNA’sının %1-4’ü Neandertallerden mirastır. Denisovan genlerinin ise bugün güneydoğu Asyalıların, Malezyalıların, Tibetlilerin ve Avustralya Aborjinlerinin DNA’larında %3-5 oranda yaşamaya devam ettiği belirtilmektedir. Denisovan’ın Neandertallerle olduğu gibi modern insanla (*homo sapiens*) da çiftleştiği, hatta bu birleşmelerin 2019 yılında yayınlanan Endonezya ve Papua Yeni Gine’de yaşayan insanların detaylı DNA analizine dayanan çalışmaya göre oldukça yakın zamanda (15.000 ila 30.000 yıl önce) gerçekleşmiştir. Bu tarihlerin doğrulandığı takdirde *homo sapiens* haricinde bugüne en yakın süreçte yaşamış insan türünün Denisovan olduğu ortaya çıkmaktadır. (Wei-Haas, 2019)

Türler arası çiftleşmenin en önemli kanıtlarından biri Siberya Denisova Mağarasında daha önce bulunmuş olan bir kemik parçası üzerinde 2018 yılında yapılan genetik çalışmalar annesi Neandertal, babası Denisovan bir bireyin varlığını kanıtlarken Neandertallerin bu bölgeye 90.000 yıldan önce varmış olduklarını da göstermiştir. (Warren, 2018) Denisovanlar türler arası çiftleşme, yolculuk, göç gibi yollarla oldukça geniş bir alana yayılma imkanına sahip olmuştur. Araştırmalar bu türün oldukça çok yönlü, yüksek adaptasyon yetisine sahip, geniş su birikintilerini geçebilecek becerisi olan, iletişimi ve ilişkileri iyi bir tür olduğunu saptamaktadır. 2011 yılında Science dergisinde yayınlanan bir makale ile modern insanın bağışıklık sisteminin Denisovan genlerinin etkisiyle şekillendiği belirtilmiştir. (Abi-Rached, ve diğerleri, 2011)

2014 yılında Nature dergisinde yayınlanan bir makale ile ise Denisovanlar’ın eski evi deniz seviyesinden 3280 metre yüksekte, Tibet platosunda yaşayan Şerpa’ların

yüksek rakımda rahatça nefes almasına yardımcı olan ‘süper atlet’ geni olarak da adlandırılan gen varyantı EPAS1 ‘i Denisovanlar’dan miras aldığını ortaya koymuştur. (Huerta-Sánchez , ve diğerleri, 2014)

3.1.3 Homo Naledi, Neandertaller ve Homo Sapiens Arasındaki Benzerlikler

Bugünkü insanın atası olarak betimlenen *homo sapiens*’in 300.000 yıl önce Afrika’da evrimleştiği bilinmektedir. Atasının, en yakın akrabası Neandertaller ile paylaştığı *homo heidelbergensis* olduğu düşünülmektedir. (SmithsonianNationalMuseumofNaturalHistory, güncelleme 2022) Son yıllardaki araştırmaların neticesinde *homo sapiens*’in başta düşünüldüğü gibi Afrika’nın tek bir bölgesinde değil kıtanın her yerinde evrildiği sonucuna varılmıştır. Daha sonrasında demografik ve ekonomik sebepler sonucunda Afrika dışına çıkmak durumunda kalmıştır. (Condemi & Savatier, 2020, s. 77)

İnsanın ve diğer primat ve canlıların evrim sürecinde türler eş zamanlı olarak Dünya’nın farklı bölgelerinde yaşamış; zaman zaman bazıları etkileşime geçmiş, çiftleşmiş, savaşmış, iletişim kurmuştur. Sapiens de Neandertallerle de denisovanla da aynı dönemde aynı topraklarda yaşamış, ve çiftleşmiştir. (Wei-Haas, 2019) ; (Castellano , ve diğerleri, 2016) ; (Than, 2010) ; (SciNews, 2022)

Evrimi süresince asla tek ve yalnız olmamış olan *homo sapiens* sonunda ayakta kalan tek homo türü olarak egemenliğini ilan etmiştir. Diğer türler, en yakın akrabası ve kendisiyle en benzer bilişsel ve davranışsal özelliklere sahip Neandertallerin soyu tükenmiştir. Özellikle Neandertallerin yokoluşu, sapiens kadar ilerleyememiş olması, sapiensin hakimiyet sebebi pek çok araştırmaya konu olmuştur ve farklı teoriler üretilmiştir.

Yuval Harari, Sapiens adlı kitabında çoğu araştırmacının sapiensin başarılarını bilişsel yeteneklerinde gerçekleşen bir devrime dayandığını ve sebebinin kesin olarak bilinmediğini kaydetmiştir. (Harari, 2015, s. 36-37) Condemi ve Savatier ise Harari’nin bu fikrine karşı çıkmaktadır. Yazarlar *homo sapiens*’in davranış şekliyle özgün olduğunu belirtmiştir ve sapiensin evrimsel biricikliğini onun sosyal ve kültürel karşıklığına bağlamaktadırlar. (Condemi & Savatier, 2020, s. 81-83)

Sapiens de diğer erken homo türleri gibi avcı toplayıcı geleneğe ve yaşadığı şartlar ve çevrenin zorluklarına karşı gelişen davranışlara sahip görülmüştür. Tarih öncesi *homo sapiens* de taş aletler yapmış ve kullanmıştır ancak bununla kalmamış aralarında kompozit taş aletler, olta iğneleri ve zıpkınlar, yay ve oklar, sapanlar ve

dikiş iğneleri olan farklı boyutlarda, daha küçük daha komplike, incelikle işlenmiş ve özel aletler üretmiştir. *Homo sapiens* ilerleyen süreçte kendi yiyeceğini üretme ve etrafını dönüştürme becerisi de kazanmıştır. Bazı bitkilerin ve hayvanların üremesini ve büyümesini kontrol edebileceğini farketmiş ve tarıma geçmiştir. Böylece yerleşik bir düzen kuran insan gittikçe büyüyen bir yerleşim sistemine ve nüfusa sahip olmuştur. (SmithsonianNationalMuseumofNaturalHistory, güncelleme 2022)

Sapiens'in anatomik olarak ise diğer homo türlerine göre daha narin hatlara, daha hafif bir iskelete, daha gelişkin çene ama daha küçük dişlere ve büyük bir beyne sahip olduğu kaydedilmiştir. (SmithsonianNationalMuseumofNaturalHistory, güncelleme 2022)

Homo sapiens tüm gezegene yayılmış ve ekosistemlerin çoğunluğunu, küresel iklimi etkilemiştir. Condemi ve Savatier, Neandertal ve Sapiens arasındaki farklılığın bilişsel olmadığını benzer teknik becerilerin (alet kullanımı, ateş...) ve sembolik dillerin (süsler, mağara resimleri...) iki türde de görüldüğünü ifade etmişlerdir. Onları ayıran yaşayış tercihleri ve çevreyle ilişkileri olarak görülmüştür. Neandertaller, "işgal ettikleri ekosistemlerde çevreleriyle istikrarlı ve dengeli bir ilişki kurmuştur oysa ki sapiens açıkça demografik ve ekonomik bir büyüme ve yayılma süreci yaşamıştır." (Condemi & Savatier, 2020, s. 81-83)

Genel çıkarıma göre ise Sapiens'in bir çok önceki homo türünün de sahip olduğu ama asla kendisiyle aynı seviyede olamadığı biricik fiziksel ve davranışsal nitelikler birleşimi geliştirdiği düşünülmektedir.

Homo sapiens'e dair keşfedilen buluntular arasında dünya sanat tarihinde en önemli yerlerden birine sahip mağara resimleri ve heykelciklerin yanı sıra, delikli deniz kabukları (takı amaçlı olduğu düşünülmektedir), giysiler de mevcuttur. *Sapiens*'in süslendiği, üste oturan giysiler giydiği kanıtlanmıştır. Bu durum *sapiens*'in kendi hakkında düşündüğünün ve başka bir *sapiens*'in onun hakkında ne düşündüğünü – düşüneceğini de öngördüğünü yani hem özfarkındalık, hem başkalarının farkındalık hem de düşünceler üzerine düşünebildiğini içe bakışçı benlik sahibi olduğunu göstermektedir. (Torrey, 2018, s. 98) Dilin gelişiminin de içe bakışçı benlik ile birlikte evrimleştiği belirtilmektedir. Dil iletişimi kolaylaştırmış, toplu av, beslenme, çocuk bakma gibi ihtiyaçların karşılanması haricinde insanın düşünceleri hakkında konuşabilecek, düşüncelerini paylaşabilecek hale gelmesi geleneklerini ve kültürünü, genlerini aktarmada da daha başarılı olacağını göstermektedir. (Torrey, 2018, s. 101-105) İç benlik gelişimi öte yandan doğa olaylarının yorumlanması ve merak edilmesi

aynı zamanda korkulması, tanrıların yaratımı, ölümün algılanması ve sorgulanması gibi ritüellere, dinsel arayışlara ve bugün sanat olarak betimlenen yaratılara dönüşecektir. (Torrey, 2018, s. 105-107,111-127)

Sanat eserlerinin paleolitik dönemlerde çok geç ortaya çıkmasının sebebi önceki türlerin yaratım aciziyeti değildir. İnsanın Doğası 3.1.1 ve 3.1.2. bölümünde özellikle homo türlerinin fiziksel ve bilişsel yetileri ürettikleri nesnelerle aktarılmıştır. Ancak Bazin'e göre insanın "dünyanın temelinde yatan güçleri yaratıcı bir biçimde kavrayabilmesi" için bu uzun süre geçmesi gerekmiştir. (Bazin, 2015, s. 15-17)

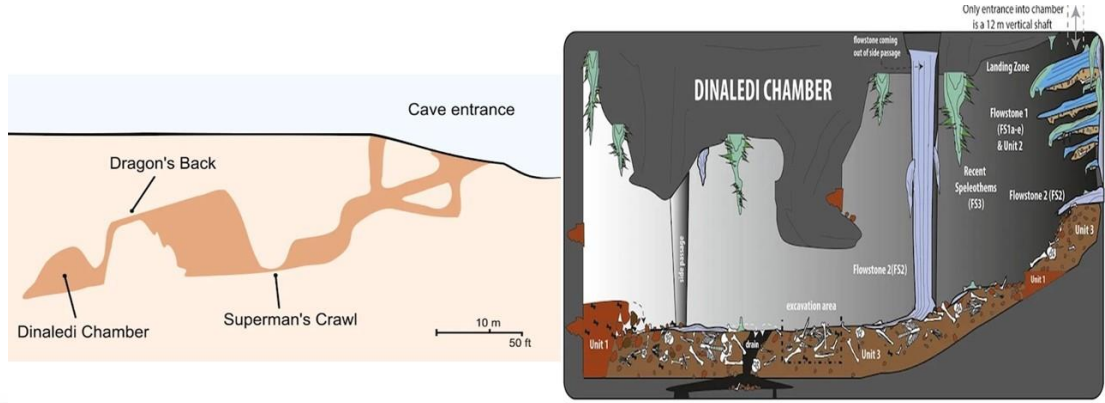
Bazin'in yapıtının ilk edisyonu 1953 tarihine aittir. Günümüzde buluntu incelemeleri ve tarihlendirmeleri sonucunda daha eski sanat örnekleri olduğu iddia edilen tasvirilere rastlanmıştır. Daha sonra kaydedilen gelişmeler ve arkeolojik keşifler sanat eseri, mağara sanatı ve sembolizmi olarak tanımlanabilecek yapıtların Sapiens'ten önce de var olduğunu göstermiştir.

İnsanlığın evriminde tüm homo türleri önemli bir yere sahiptir. Her geçen gün yeni kazı çalışmaları, bulunan yeni ve gizli kalmış alanlar sayesinde insanlık tarihine dair önceki bilgileri pekiştiren, daha netleştiren yahut muazzam bir biçimde değiştiren keşifler yapılmaktadır. Bunlardan biri de 2013 yılında keşfedilen yeni hominin türü Homo naledi'dir. Homo naledinin bulunması ve yakın zamanda Dinaledi odası yani mezar odalarının detaylı incelenmesi sonucu bir çok mevcut bilgi yerle bir edilmiştir.

Paleontolog Lee Berger önderliğinde yapılan çalışmalarda Naledi türüne ait olduğu tespit edilen fosiller 2013 ve 2014 yıllarında Güney Afrika, Yükselen Yıldız Mağara Sistemi'nde yer alan Dinaledi Odası'nda bulunmuştur. Naeandertallerden sonra en çok tür örneği bulunan Naledi'ye ait onbeş birey ve 1550'den fazla örnek ortaya çıkarılmıştır. Yakın odalardan Lesedi'de de ek olarak 133 örnek ve üç birey (iki yetişkin bir ergen) kalıntısı bulunmuştur. 2017 yılında Naledi fosillerinin tarihlendirmesi sonucu türün 335,000 ila 236,000 yıl önce yaşadığı tespit edilmiştir. İnsan beyninin üçte biri boyutta bir beyne sahip olduklarını ve oldukça ofak tefek yaklaşık 1 metre 44 cm. ortalama boyda oldukları tahmin edilmektedir. İnsan ve erken hominin karışımı bir görüntüleri mevcuttur. (Smithsonian National Museum of Natural History, 2022) ; (Berger, ve diğerleri, 2015) Berger'in açıklamaları Homo naledi türünü sapiens ile aynı dönemde yaşamış olabileceğini göstermektedir. (Bayram, 2017)

Naledi türünün insanlık için büyük bir önem taşıması 2023 tarihinde yayınlanan Mark Manucci yönetmenliğindeki belgesel Bilinmeyenler: Kemik Mağarası'nda

detaylı olarak işlenmiştir. Belgeselde araştırmalarını ve tespitlerini paylaşan ekipte öne çıkan isimler Lee Berger, antropolog John Hawks, evrimsel antropolog Agustín Fuentes ve baş kazı sorumlusu Keneile Molopyane'dir.



Görsel 3.2 Dinaledi Odası, Kaynak: Ertuğrul, E. (2023). *Afrika'daki Mağarada Bulunan Homo naledi Kimdi? Arkeofili*. 30.07.2023 tarihinde <https://arkeofili.com/afrikadaki-magarada-bulunan-homo-naledi-kimdi/> adresinden alındı..

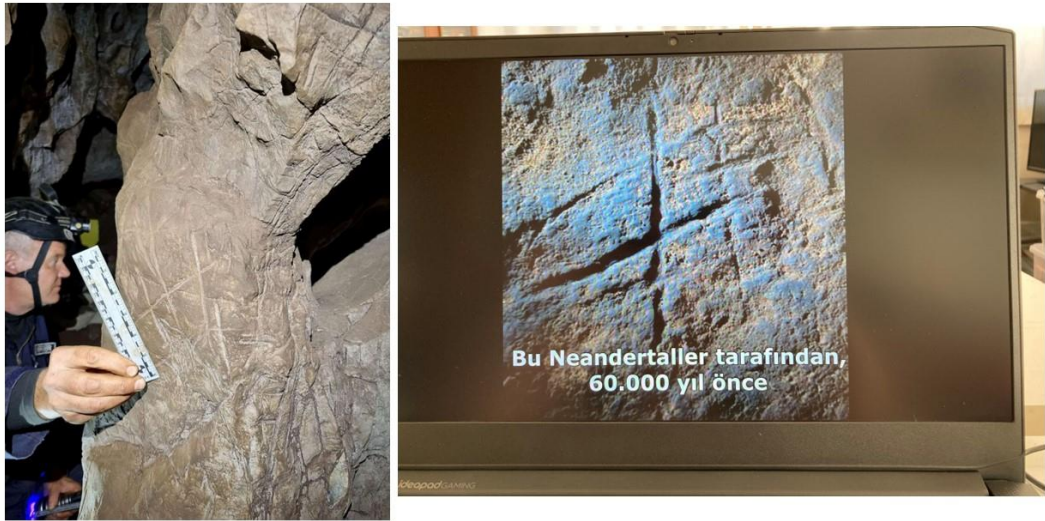
Naledi türü ile ilgili en önemli keşiflerden biri Berger ve ekibinin, bu insansıların ölümlerini özel bir alana ve ritüellerle gömmüş olmalarıdır. Yukarıdaki görselde görülen Dinaledi Odası ölümlerin gömüldüğü alandır ve bu alana ulaşmak için son derece dar, fit bir insanın bile zorlukla geçebileceği bir yolla ulaşılmaktadır. Naledilerin bu alana ölümlerini taşıyarak, azimle ulaşmaları ve ölümlerini gömmeleri (bu esnada ateş yaktıklarına da kanıt bulunmuştur) ölüm kavramına dair geliştirdikleri farkındalığın ve ölümlerine verdikleri değerin bir göstergesi olmuştur. Berger, tahminlerini paylaştıklarında naledinin beyni çok küçük olduğu için ölü gömme gibi bir zeka göstergesi sunamayacağını iddia eden uzmanlara ve eleştirmenlere karşı keşifleriyle kanıtlar göstermiştir. Özel ve zor ulaşılan bir yere ölümlerini gömmek, onlara kıymet vermek açıkça bir zeka göstergesidir. Agustín Fuentes, sapiensten çok önce bir zamanda ölümlerine bu saygı ve ilgiyi gösteren bir türün varlığının insan olmanın anlamının tekrar sorgulanmasına neden olacağını belirtmektedir.

Dinaledi Odası'nda ölümler gelişigüzel olarak görselde Dragon's Back (Ejderha'nın Sırtı) ismi verilmiş olan yükseklikten aşağı atılmamış, o dar alandan odaya inilmiş ve ölümler özel açılan mezarlara gömülmüştür. Kayalaşmış bir mezar özel

bir tarama yöntemiyle incelenmiş ve içerisinde elinin çok yakınına yerleştirilmiş bir ilkel alet ile gömülmüş ergen olması muhtemel bir bedene rastlanmıştır. Bu keşfi yorumlayan Fuentes, adeta benim aletim diyen bir ölüyü incelediklerini düşündüğünü belirtmiş ve kullanacağı düşünülmüyorsa neden ölü bir bedene alet verme gereği duyduklarını merak ettiğini aktarmıştır. Fuentes'in cevabı ima eden bu sorusu aslında Naledi'nin ölüm sonrası dünyaya inandığının kanıtını bulduklarını ifade etmektedir. (Mannucci, 2023, s. 59:00)

Dinaledi Odası'nın bir tür mabed, ölümden ölüm sonrasına bir köprü olma ihtimalinin yanı sıra çok zor ve derinlerde, karanlıkta ve yer altında (yunan mitolojisinde Hades'in Ölüler Dünyası gibi) yapılan bir gömme töreninden sonra ölü yakınlarının mağaranın ağzından yer üstüne ve ışığa çıkması da yaşamın kucaklanmasına dair bir ritüel olarak değerlendirilmektedir.

Lee Berger, antropolog John Hawks, evrimsel antropolog Agustin Fuentes ve baş kazı sorumlusu Keneiole Molopyane ile yaptığı zoom toplantısında başka bir keşfini, mezarların hemen yanındaki kaya üzerinde keşfettiği kazınmış artı (#) görsellerini paylaşmıştır. Bu çizimler, tam da mezarın üzerindeki alanda, gömülen aletin adeta bir kalem gibi yapmış olabileceği çizgiler olarak karşımıza çıkmaktadır.



Görsel 3.3 Naledi ve Neandertal Mağara Çizimleri, Kaynak Berger, L. R., Hawks, J., de Ruiter, D. J., Churchill, S. E., Schmid, P., Deleuzene, L. K., ... and Zipfel, B. (2015). *Homo naledi*, a new species of the genus *Homo* from the Dinaledi Chamber, South Africa. *Elife*, 4, e09560.

Berger, bu çizimleri neandertallere ait çizimlerle ardından da sapiensin bazı çizimleriyle karşılaştırmıştır. Antropolog Hawks, herkesin aklında olan ama dillendiremediği iddiayı dile dökmüştür: Naledi bir anlamda sanat yapan, üstelik bu amaçla yapılmış bir aletle, ilk insansı türdür. (Burada naledinin sanatsal bir motivasyonu olup olmadığı, günümüzdeki anlamıyla bir sanattan bahsedilmediği açıktır.)



Görsel 3.4 Naledi, Neandertal ve Sapiens Mağara Çizimleri, Kaynak Berger, L. R., Hawks, J., de Ruiter, D. J., Churchill, S. E., Schmid, P., Delezene, L. K., ... and Zipfel, B. (2015). Homo naledi, a new species of the genus Homo from the Dinaledi Chamber, South Africa. *Elife*, 4, e09560.

Aynı dönemlerde yaşadıkları tahmin edilen bu türlerin birbirine bilgi, kültür, inanç ve teknik aktardıkları fikri ortaya atılmış ve dolayısıyla Molopyane'nin tespitiyle insanı insan yapan kavramların yeniden sorgulanması gündeme gelmiş, sapiensin dolayısıyla insanın düşündüğü kadar karmaşık ve özel olmadığı kanıtlanmıştır zira bir çok alanda sapiensin ilk olmadığı görülmüştür. (Mannucci, 2023, s. 1:20:00-1:25:00)

3.1.4 Bilinç Kavramı ve Etimolojisi

Bilinç kavramına dair _somut ve soyut iki farklı bağlam arasında, bilimsel lakin sezgisel bir varlık çağrıştırdığı için _tam ve net, beklentileri karşılayacak derecede bilimsel bir açıklaması henüz yapılamamıştır.

Kavramı olabildiğince açıklamak adına öncelikle kelimenin sözlük anlamına ve etimolojik kökenine bakmak gerekmektedir.

İnsan bilinci insan evriminin bir sonucu olarak gelişmiştir. Sadece donanımsal ve maddesel bir beyin organının gelişiminin değil iç ve dış çevre etkenleri, sosyal-toplumsal hayatın, deneyimlerin, iletişimin, ihtiyaçların bir sonucudur.

İnsan bilincinin hikayesi insansının *insan* oluşunun da hikayesidir.

Bilinç terimi, TDK (Türk Dil Kurumu) sözlüklerine dayanarak, başlıca dillerde karşılıkları Türkçe “Şuur”; Osmanlıca Şuur, İstiş'ar, Zamir, Hatır, İdrak, İlim, Vukuf, Vicdan, Hissi batın, Hissi nefis, Akide, İtikat, İnsaf, Derun; İngilizce “Consciousness”; Fransızca “Conscience”; Almanca “Bewusstsein”; Yunanca “Syn-eidesis”; Latince “Conscientia” olarak geçmektedir. (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, 2020) (Türkçe Bilgi, 2021)

Yine TDK’ye göre temelde Bilinç :

- “1. isim İnsanın kendisini ve çevresini tanıma yeteneği, şuur.
2. isim, mecaz Temel bilgi, temel görüş.
3. isim, ruh bilimi Algı ve bilgilerin zihinde duru ve aydınlık olarak izlenme süreci, şuur.” anlamlarına gelmektedir. (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, 2020)

Sözlükte daha kapsamlı bir arama yapıldığında Bilinç sözcüğünün anlam alanı genişlemekte ve detaylı betimlemelere ulaşılmaktadır:

Duyum, heyecan, düşünme ya da başka bir ruh etkinliğiyle nitelenen durum; Ben'in kendi etkinlik ve duygulanmalarını sezebilmesi, Geniş anlamda zihin; Bir topluluktaki ruhsal etkinliğin ya da ruhsal durumların tümü; Algıları ansal düzeyde bilgiye dönüştüren süreç. An, anlık; Bir insanın herhangi bir anda bütün ruhsal ve vücut çalışmalarından, davranışlarından haberi olması-bilgi sahibi olması-halidir; İnsanın kendisi, yaşantıları ve dünya üzerindeki bilgisi; aynı zamanda da düşünme ve kendini tanıma yeteneği, a. Benle ilgili bütün yaşantıların tümü olarak bilinç; her türlü içten yaşamalar; kendi üzerinde bilinç, b. Bir şey üzerinde bilinç; nesnel bilinç; düşünme, algılama, duyma, isteme, bekleme gibi bir ereği olan, bir şeye yönelen, (intentional) edimleri olanaklı kılan (şey).;Bireyin kendisinin ve çevresinin farkında olduğu uyanıklık durumu; İnsanın toplumsal ilişkileri içerisinde kendisini ve çevresini anlamasını, yargılamasını sağlayan bilişsel süreçlerin toplamı; Freud’un topografik varsayımına göre, gerçeklere uyumun önde tutulduğu ve mantıksal düşüncenin egemen olduğu bölüm; İnsanın kendisinden ve çevresinden haberdar olma yeteneği; Bir toplumun bireyleri arasındaki ortak duyarlılık düzeyi. “Stanislavski oyunculuk dizgesinde insanın kendi tarafından denetlenebilir yanı.” dır. (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, 2020)

Bilinç sözcüğü, Türkçe *bilmek* mastarından türetilmiştir. Osmanlıca’daki “vicdan” manasını vermek için ise *bulmak* mastarından “bulunç” terimi türetilmiştir.

Bilinç terimi neredeyse tüm dillerde “bilmek” kavramı ve kökeni üzerinden şekillenmiştir. Yunanca “syneidesis” syn ve eidesis sözcüklerinin birleşiminden

oluşmaktadır. Syn eş, birlikte, ile anlamına gelirken eidesis bilmek fiilinden türemiştir; sözcük birlikte bilmek, birlikte görmek, birlikte bilinçli olmak olarak açıklanabilmektedir. (The Free Dictionnary, 2021) ; (Lexico, 2021)

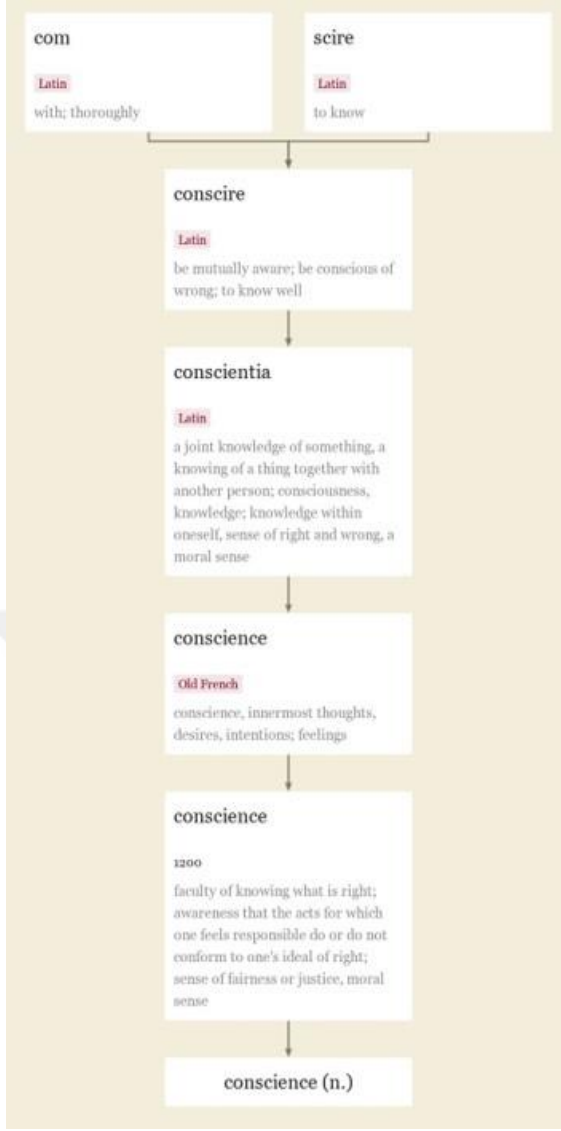
Yine Almanca'da bilinç terimini karşılayan “Bewusstsein” sözcüğü “wissen, bewissen, bewusst” köklerinden yani yine bilmek, bilgi, şuur, farkında anlamlarındaki terimlerden kaynaklanmaktadır. Bewusstsein (Bewusst+sein) “farkında” ve “onun, birinin, kendinin” birleşiminden Reformist Martin Luther tarafından türetilmiştir, konuşmalarında sık sık yer alan bu sözcük Alman konuşma diline de bu şekilde yerleşmiştir. (Wiktionary, 2021); (Kluge, 1999)

Bilinç Osmanlıca'da olduğu gibi Hint-Avrupa dillerinde (Fransızca, İngilizce, İtalyanca...) de hem “şuur”, “idrak” hem de “vicdan” anlamını taşımaktadır. (Türkçe Bilgi, 2021)

Fransızca sözlüklerde ilk anlamı vicdan anlam alanında ikinci anlamı bilinç alanındadır. Vicdan anlamında,

Hareketleri üzerinde ahlaki yargılama yetisi taşıyan duygu; iyi ve kötü anlamındaki duygu, görev saygısı. Cas de conscience; hassas bir durumda, belirli bir kurala bağlı kalmadan kendi bilincine göre hareket etme hali. En conscience; namusluca, dışardan gelen bir zorunluluk olmasa bile namuslu davranarak. Consciencieux,euse; Vicdanlı, özenli. Davranışını dürüstlüğü, namusunu kanıtlayan insan.” Şuur anlamında ise “Varoluştan, dış dünyadan gelen dolaysız ve ani duygu, sezgi; bir şeyden yapılan betimleme. Kişinin, ruhsal durumlarının irdelenmesi ve çözümlenmesi ile varlığı ve eylemleri üzerinde edindiği açık bilgi. Conscience collective; sosyal gruba ait, kişisellikten farklı olarak, topluca hareket etme, düşünme, hissetme biçimi. (Lexis Larousse Sözlüğü Fransızca-Türkçe, 2017, s. 578-579)

Bilinç sözcüğünün özellikle vicdan anlam alanında iyi ve kötüyü ayırt etme, bu bağlamlarda muhakeme ve mukayese, normlardan bağımsız duruma en uygun kararı verme yetisinin varlığı ima edilmektedir. Etik sorumluluk ve farkındalık, empati becerisi de bu yetilerin alanındadır. (Online Etymology Dictionnary, 2021) ; (Zeman, 2006); (Özkan, 2019)



Görsel 3.5 Bilinç sözcüğünün Latince etimolojik tablosu, Kaynak: (Online Etymology Dictionary, 2023). *Bilinç sözcüğünün Latince etimolojik tablosu* <https://www.etymonline.com/search?q=conscience>

Bilincin tam tanımı yapılamamakta ve ne olduğuna dair net bir tanım sunulamamaktadır. Soyut bir kavramı somut bir varlık içinde bilimsel olarak yerleştirmeye ve konumlandırmaya açıklamaya çalışan uzmanlara sorun yaratmaktadır. Tam olarak tanımlanıp beyimlenemeyen bir kavramı, varlığından çok yokluğu varlığını betimleyen bir kavramı makineye uygulamak bu yüzden imkansızlığın sınırındadır. Sanat da benzer zorlukları ile paralel bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. İzleyici ve eleştirmenler Soyut kavramları somut nesnelerde

okuyup anlamlandırmaya çalışmaktadır. Dolayısıyla sanat da net olarak tanımlanamamaktadır.

3.1.5 İnsanda Öz farkındalık Gelişim Süreci

İnsan problem çözme eğilimi ve çözümleri gerçekleştirme doğrultusunda teknolojiyi devreye sokmasıyla evrimleşmiştir. Zamanla problemleri arasına sadece fizyolojik ihtiyaçların dışında psikolojik, soyut ihtiyaçlar da girmiştir. Varlığını sorgulaması bunlara örnektir. Bu evreye varma süreci geçtiği bilişsel aşamaların nihayetinde öz farkındalık mefhumunun gelişmesiyle bağlantılıdır.

İnsan salt bilinçli olmaktan fazlasıdır aynı zamanda öz farkındalığa sahiptir. Bilim insanları birbiriyle doğrudan bağlantılı iki kavram olsa da bilinç ve öz farkındalığı ayrı tanımlamaktadırlar. Ortak kanıya göre bilinç kişinin bedeni ve çevresinin farkında olması; öz farkındalık ise bu bilincin tanınması; sadece bireyin var olduğunu anlaması değil bireyin varlığının farkında olmasını anlamaktır. Başka bir deyişle bilinçli olmak düşünmek; öz farkındalık ise bireyin kendisinin düşünen bir varlık olduğunu idrak etmiş olması ve düşünceleri hakkında düşünebilmesidir. Öz farkındalık kişinin, onu kendi yapan özelliklerinin, kabiliyetlerinin, yetilerinin ve niteliklerinin farkında olmasıdır.

İnsan bebeklerinin bilinçli olduğu (etraflarındaki insanları ve diğer şeyleri algılamakta ve onlara tepki vermektedirler) ancak henüz öz farkındalık sahibi olmadıkları varsayılmaktadır. Yaşamlarının ilk yıllarında bebekler kendilik hissini geliştirmekte, kendilerini aynada tanımayı ve kendi bakış açılarını diğer insanlarınkinden ayırt etmeyi öğrenmektedirler. (Jabr, 2022) Bu da zihin kuramına tekabül etmektedir.

Bilim insanları hayvan davranışları ve beyin anatomisi üzerine çalıştıkça bilinç kavramının daha evrensel ve genel geçer olduğu ortaya çıkmaktadır ve mutlaka insan beyni kadar kompleks bir beynin bilinç için gerekli olmadığı görülmektedir. (Jabr, 2022)

3.1.6 İnsanın Gelişim Sürecinde Ölüm ve Tanrısallık Kavramları

Ölüm ve ölümün ötesi; yaratıcı güçlerin ve Tanrı/Tanrıların varlığı insansının insan oluş yolculuğunda önemli bir yere sahiptir. Kendinin ve çevresindekilerin ölümlülüğünün farkında olmak insanı diğer türlerden ayırtıran bir özellik olarak kabul

edilmektedir. E.Fuller Torrey çalışmasında ölüm anlayışının ve kavrayışının insana özgü olması sebebiyle bu niteliğinin insanı alet yapmaktan, beyin gelişiminden, ve dilden çok daha belirleyici bir farklılık gösterdiğinin ileri sürüldüğünü belirtmektedir. (Torrey, 2018, s. 141)

Ölüm farkındalığı ayırdedici bir insansı özelliğı olmasının yanı sıra insanın başlıca meselelerinden biri olmuştur. Uzun zaman zannedildiğı gibi ölümü kavrayan ve ölümün ötesini düşünebilen ilk hominin yani ilk insansı homo sapiens (Torrey, 2018, s. 139) olmamıştır. Ölülerini gömmeleri ve onlara özel mezar alanları yapmaları ve hatta onları ziyaret ederek çiçek benzeri hediyeler bıraktıkları anlaşılan Neandertallerin yanı sıra yeni keşfedilen Homo naledi insansı türünün de ölülerini özel bir yere, binbir emek ve bir takım ritüellerle gömdüğü de ortaya çıkmıştır. (Naledi'nin insanlık tarihindeki yeri 3.1.3. numaralı bölümde detaylandırılmıştır.)

Ölüm farkındalığı, her an ölebilecek zayıf bir varlık olduğunu bilmek aynı zamanda evrimsel bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır. 3.1.1. numaralı bölümde alıntıladığımız Nathan H.Lents'in yapıtı İnsanın Kusurları'nda belirttiğı gibi insanı insan yapan kusurlarıdır. "Tam anlamıyla insan olmak ve ölümün farkında olmak tek ve aynı şeydir. Torrey'in örneklediğı Erich Fromm'un sözleriyle de:

...insan bir anomali, evrenin ucubesidir...doğanın bir parçasıdır, doğadaki fizik yasalarına tabidir ve bunları değıştirme gücünden yoksundur ancak yine de doğayı aşar. (Torrey, 2018, s. 142)

Ernest Becker de en çok korkan ilk insanların, insanlık durumu hakkında en gerçekli olanlar olduğunu ifade etmektedir. Bu insanlar çocuklarına hayatta kalmayı öğretmiştir ve bunun sonucunda da bilinen insan ortaya çıkmıştır. (Becker, 2013, s. 47-48)

Otto Rank da ölümsüzlük arzusunu insanın en derin dürtüsü olarak nitelendirmektedir. (Göbekçin, 2023, s. 34) Rank, ölüm korkusuyla narsisizm arasında da bağlantı kurmuştur. Narsisizmi "kişinin kendisine aşırı değeri vermesi" ve "yaşlanma, hastalık ve ölümü kabullenememesi" olarak tanımlamıştır. (Göbekçin, 2023, s. 28)

Zygmunt Bauman Ölümlülük, Ölümsüzlük ve Diğer Hayat Stratejileri isimli çalışmasında insanın yalnızca insana özgü bir diğer niteliğı olan kültürün de ölüm kaygısını bastırmak için önemli bir araç olduğunu ifade etmektedir. Kültürün kaynağının salt ölümü unutmak olmadığı aşıkardır ancak Schopenhauer'in "yaşamın ölümden alınmış kısa vadeli bir borç" sözlerini alıntılaman Bauman'a göre yaşamı

yaşanmaya değer kılmak ihtiyacı olmasaydı kültürün ortaya çıkamayacağını söylemektedir aynı zamanda kültürün ilk faaliyeti hayatta kalmak yükümlülüğüdür; ölüm anını geciktirme, yaşamı uzatma, yaşamdan zevk almayı arttırmak sorumluluklarından olarak görülmektedir. (Bauman, 2018, s. 16)

Ölüm(daha doğrusu, ölümlülük bilgisi) kültürdeki her şeyin temeli değildir; yine de kültür aşkınlık ile ilgilidir...kültür yaşamın kendi başına şiddetli ölçüde özlediği kalıcılığın ve kalımlılığın peşindedir. Ama ölüm(daha doğrusu ölümlülüğün farkındalığı) kültürel yaratıcılığın başlıca koşuludur. (Bauman, 2018, s. 13-14)

İngiliz arkeolog Mike Parker’a göre ölüm farkındalığı özümüzde insan olmanın ve kendini bilmenin ne demek olduğunu belirleyen temel niteliktir, teolog Paul Tillich ise ölümü insanın en temel, en evrensel ve en kaçınılmaz kaygısı olarak tanımlamaktadır. (Torrey, 2018, s. 139)

Ölüm kavramı inanışlarda ve dinlerde önemli bir yere sahiptir. Ölüm yer yer bir görev, bir anımsatıcı, korkulacak yahut kucaklanacak bir düşünce, kimi zaman da belli bir günahın cezası olarak işlenmiştir. İncil’de Yuhanna’nın Vahiy’inde bir gün ölümün yok edileceği anlatılırken öte yanda da bazı günahların cezası olarak ölüm gösterilmektedir: “...çünkü günahının karşılında ‘ücret’ ölümdür.” (Dursun, 2021, s. 32-33) Turan Dursun, Kutsal Kitapların Kaynakları adlı yapıtında dinlerin ölüm kavramına olan yaklaşımına eleştirel bir bakış sunmuştur. Ona göre ölüm korkusu dinlerin başlıca sömüregeldikleri korkulardan biri olarak inanç mekanizmalarında yer almaktadır. (Dursun, 2021, s. 25) Dursun’un tespitine göre ölümü sıklıkla anmak dinsel bir görev olarak bireylere yüklenmiştir ve bu yükümlülüğü özellikle yoksul kesim taşımaktadır. (Dursun, 2021, s. 29)

İnsanın ölüme büyük bir dehşetle bakmasının sebeplerinden biri sonsuz bir yokluğa mahkum olmanın yanı sıra ölümü algılayamaması, anlamlandıramaması ve emek harcanan hayatın neden ve nasıl hiçe sayılacağına mana verememesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bauman, ölümü tanımlamanın olanaksız olduğunu, ölümün nihai boşluğu ve var olmayışı temsil ettiğini belirtmektedir: “ Ölüm, varlığın mutlak ötekisidir...Ölüm düşünülemez, algılanamaz; hele zihinde canlandırılması ya da temsil edilmesi daha da zordur.” demektedir. (Bauman, 2018, s. 11) Ölüm bilinci sarsmaktadır çünkü ölüm düşüncenin kendisine ters bir olgu olarak düşünülemez, tanımlanamaz ve açıklanamaz nitelikte karşımıza çıkmaktadır. İnsan düşüncenin olmadığı bir varoluş düşünemezken; düşünceyi ve bilinci ebediyen sonlandıracak bir

kavram olan ölüm aklın en büyük yenilgisi ve aşağılanması olarak görülmektedir. (Bauman, 2018, s. 24-30)

İnsan ölümlük olgusunu başka bir insanın ölümünü gözlemleyerek algılayabilmektedir; bir nevi temsilci aracılığıyla bilmektedir ancak kendi ölümünü tasavvur edememektedir. (Bauman, 2018, s. 12)

Ölümünden ya da daha doğrusu ölmenin kaçınılmazlığından, dünyadaki varlığımızın kalımsızlığından daha rahatsız edici bir düşünce yok gibidir. Bilgimizin bu yönü zihinsel yetilerimize kökten ve değiştirilemez bir biçimde karşı koyar. (Bauman, 2018, s. 25)

İnsanın ölüm karşısındaki şaşkınlığını ve ölümü anlamlandıramamasını Prof.Dr. Fehmi Yılmaz şu sözlerle betimlemiştir:

İnsanoğlu, ölümle her şeyin biteceğine bir türlü aklını yatıramamıştır. Daha doğrusu bir hayvan, bir bitki gibi yok olup gitmek, ona çok ağır gelmiştir. Belki bunun bir nedeni, yavrusunun, memeli hayvanlar arasında en zavallı, en beceriksiz olarak dünyaya gelmesi ve uzun yıllar ana babanın, toplumun desteğine, bakımına gereksinim duymasıdır. (aktaran (Dursun, 2021, s. 33)

Ölüm üzerine en önemli yapıtlardan biri Ernest Becker'ai ait Ölümü İnkâr'dır. 1973 yılında yazdığı kitabıyla 1974 yılında kazandığı Pulitzer ödülünü göremeden ölen Ernest Becker'in ölüm kavramına bakışını kendisiyle son röportajı yapan gazeteci ve yazar Sam Keen şu şekilde özetlemektedir: Dünya dehşet vericidir. İnsanın ana motivasyonu ölüm kaygısını kontrol etmek ve ölüm korkusunu bertaraf etmektir. (Becker, 2013, s. 12-14)

Hiçlikten doğmak, bir isme, benlik bilincine, derin mahrem duygulara, varlığını sürdürme ve kendini ifade etme arzusuna sahip olmak ve bütün bunlara rağmen günün birinde ölmek, dehşettir. (Becker, 2013, s. 13)

İnsan, ölümün dehşetinden kaçmak için yapay çareler bulmakta ve onu gizlemeye çalışmaktadır:

Toplum, uzun süredir devam eden değerli bir şeye katılarak ölümü aştığımızı inanmamızı mümkün kılan bir kahramanlık sistemi yaratarak doğal güçsüzlüğümüze karşı ikinci bir savunma hattı sağlar. Bir imparatorluğu fethetmek, bir tapınak inşa etmek, bir kitap yazmak, bir aile kurmak, bir servet biriktirmek, ilerlemeye ve refaha katkıda bulunmak, bir bilgi toplumu ve global serbest pazar yaratmak için kendimizi feda ederek suni ölümsüzlüğe erişiriz. (Becker, 2013, s. 13)

İnsan sanatla, yaptığı iyilikler ve bıraktığı anılar ve başarılarla manen ölümsüz olmaya çabalamıştır. Zira kimsenin ölümü yenemediği açıktır. Ünlü Gılgamış destanında da bu hikaye anlatılmaktadır. Uruk kralı Gılgamış, en yakın dostu maceralarındaki yoldaşı Enkidu'nun ölümünden sonra kendisini de bekleyen nihai son

karşısında dehşete düşmüş ve ölümsüzlük arayışına çıkmıştır. Uzun macerası esnasında karşılaştığı içkicibaşı Siduri ona şunları öğütlemiştir:

Nereye koşuyorsun böyle, Gılgamış?
Eline geçmeyecek aradığın yaşam.
Tanrılar insanoğlunu yarattıklarında
Yalnız ölüm oldu ona verdikleri,
Karnın dolu olsun yeter Gılgamış, sen ona bak,
...gününü gün et, keyif sür...
Elinden tutan yavruna bak,
Karnın mutluluğu tatsın göğsünde,
budur insanoğlunun tek yapacağı. (Contenau, 2018, s. 96)

Yolculuğunun sonunda tanrıların kararını değiştirmeyeceği anlamış ve ölümünü kabullenmiş nihayetinde de ölmüştür. (Torrey, 2018, s. 198) ; (Contenau, 2018)

İnsanın ölüme karşı bir çok strateji geliştirdiği aşıkardır. Bir çok inanç sisteminin de ölümü bir son olarak görmediği ve ölümden sonra ruhun ödüllendirilebileceği vaadi baskın bir inanıştır. Ancak bütün bunlara rağmen insan nihayetinde somut olarak yaşama tutunmak istemektedir.

Zen rahibi, öğretmen, şair ve insan hakları aktivisti Thich Nhat Hanh , Ölüm Yok Korku Yok adlı yapıtında insanın en büyük korkusu öldüğünde bir hiç olacak olmasıdır demektedir. Çoğunluğun hayatı doğumla başlayıp ölümle sona eren bir süreç olarak gördüğünü, hiçlikten doğup öldüğünde de yine hiç olacağına inandığını belirtmektedir. Bu sebeple de insan yok olma korkusuyla dolup taşmaktadır. Hanh, Buda'nın ölümün olmadığını temkinleyen öğretisini hatırlatarak insan olarak tam tersini düşünmeye meyilli olduğumuzu anlatmaktadır:

Buda'nın öğretisi; doğum olmadığı, ölüm olmadığı, gidip gelmenin olmadığı, ayının ve farklının olmadığı, sonsuz benliğin ve yok olmanın da olmadığıdır. Biz ise tersini düşünüyoruz. Yok edilemeyeceğimizi anladığımız zaman korkudan özgürleşeceğiz. (Hanh, 2022, s. 12)

Sam Keen, Ernest Becker'in Ölümü İnkâr yapıtıyla insanın mucizevi bir tedavi beklememesi gerektiğini ifade ettiğini belirtir: “İnsanın gelecekte tanrılaşmasını, aydınlanmış geleceği ya da aklın zaferini beklemeyin.” (Becker, 2013, s. 15)

Zygmunt Bauman, yapıtında Elias Canetti'den bir alıntı yaparak insanın başarısının hayatta kalmak olduğunu belirtmiştir:

Elias Canetti'nin de yazdığı gibi, kaçınılmaz olarak, insan hayatta kalan kişidir. Başarının en temel ve bariz biçimi hayatta kalmaktır. Yalnızca hayatta değiliz, her an için hala hayattayız. Başarı her zaman bir sonraki uyarıya kadar başarıdır, hiçbir zaman son değildir. Pek çok kez yinelenmesi zorunludur...Hayatta kalmak, ömür boyu süren bir görevdir. (Bauman, 2018, s. 53)

Uzun ve başarılı bir sinema kariyerine sahip, eserleriyle yaşayacağına inanılan Woody Allen'ın da bedenlen yaşamayı tercih ettiğı bilinmektedir: “Ben işimle ölümsüzlüğe ulaşmak istemiyorum... Ben ölmeyerek ölümsüz olmak istiyorum.” (Harari, 2020, s. 41) ; (Britannica, 2023) Ray Kurzweil gibi bir fütürist ve film yapımcısı Jason Silva da sosyal medya hesaplarında ve yaptığı konuşmalarda ölümsüzlüğün insanın erişiminde olacağını, ölüme karşı bugüne dek sunulan teselli edici alternatiflerin (ölüm sonrası hayat, aşk, sanat gibi) boş olduğunu belirtmektedir. Silva, nihayetinde herkesin öldüğünün altını çizmektedir ancak özellikle yapay zeka ve genetik biliminin ilerleyişi insana umut vermektedir. (Silva J. , 2023); (iClonedna, 2023)

Harari, son kitabı Homo Deus'da insanın tanrılar katına yükselmeye çalıştığını, bunu da sadece ilahi emellerle değil yaşlılığın, acının üstesinden gelebilmek, biyolojisini kontrol edebilmek adına yapmak istediğini belirtmektedir. (Harari, 2020, s. 55)

Nihayetinde insanın derdi ölmemektir. İnsan hayatta kalmayı değil yaşamayı, ölmemeyi, tanrı olmayı istemektedir. Kendi yarattığı tanrılar mertebesine kendi yarattığı yapay zeka ile ulaşmayı hedeflemektedir. Kendini diğer türlerden üstün kılan zekasının ve ruhunun yok olması ihtimaline karşı savaşımaktadır.

Ölümün bilimsel gerçekliğinin karşın insan türü umut verecek kavramlar arayışına girmiştir. Önceki bölümde ölüme karşı diğer stratejilere değinilmiştir. Tanrı kavramının da ortaya çıkışı diğer sebeplerin yanı sıra bu çare arayışlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Torrey, Gaius Petonius'un “Dünyada tanrıları ilk yaratan şey korkudur.” sözünü alıntılarak bu düşüncenin yaygın bir çıkarım olduğuna dikkat çekmiştir. Tanrıların ortaya çıkışında ölüm sonrası hayatın varlığına ve içeriğine dair vaatler önemli bir rol oynamaktadır. (Torrey, 2018, s. 142,242)

“L’homme est bien insensé: Il ne saurait forger un ciron, et forge des Dieux à douzaines. “(Montaigne, 1834, p. 301) (“İnsan öylesine zırdelidir ki bir kurtçuk bile yapamazken düzinelerce Tanrı yaratır. “⁷)

Barbara Sproul, Yaratılış Mitleri adlı yapıtının giriş bölümünde yaratılış mitlerinin insanın en derin sorularından doğduğunu belirtmektedir. “Biz kimiz? Neden buradayız? Yaşamımızın ve ölümümüzün amacı ne?” başlıca sorulardır ve olgusal konulardan etkilenmelerine rağmen kendi içlerinde olgusal olmamaları sebebiyle

⁷ Çeviri: Ece Yücel

mitler tarafından ele alınmaktadır. Mitlerin, insanların gerçekliği, çevrelerini, dünyayı ve kendisini algılama ve anlama şeklini düzenlemektedir. (Sproul, 2018, s. 13) Nasıl ki yaratılış mitleri insan zihninin kendiliğini sorgulamasının bir ürünüyse E. Fuller Torrey tanrıların da insan beyninin kaydettiği bilişsel gelişimlerin sonucunda insan aklından geldiğini iddia etmektedir. (Torrey, 2018, s. 19)

Tanrılar, ortaya ilk çıktıklarında insanüstü, insandan farklı birer kavram olarak belirmemiştir. Torrey'in anlatımıyla, çok iyi bir çiftçi öldükten sonra ataları tarafından onurlandırılmakta, ruhuna dua edilmekte (buraya kadar ölüye saygı ve anma tavırlarını görüyoruz) ve eğer nesiller boyu hasat iyi giderse onun sayesinde olduğu, onun güçlü bir hasat ruhu olduğu kabul edilmektedir; benzer şekilde çok iyi bir savaşçının ruhu da öldükten sonra ileriki savaşlarda şans ve başarı getirmesi için dualarla yahut kurbanlarla, hediyelerle kutsanmıştır. (Torrey, 2018, s. 183) Tanrıların önce insan olduğu eski zamanlardan beri dile getirilmiştir:

Filozof Euhemerus 2300 yıl önce, Tanrılar başlangıçta insan yöneticilerdi, zamanla kendi cemaatleri tarafından gittikçe kutsallaştırıldılar; sosyolog on dokuzuncu yüzyılda Herbert Spencer, Tüm tanrılar aslında güçleri ve cesaretleri ile ün yapmış atalar, kabile kurucuları, savaş şefleri veya nam salmış şifacıları...her dinin kökeninde atalara ibadet vardır; Edward Tylor ise bazı ataların ruhlarının tanrı mertebesine yükselebildiğini söylemiştir. (Torrey, 2018, s. 183)

Tanrıların ve dinin kökenlerine dair önemli kuramlardan biri de psikolojik değerlendirmesiyle Sigmund Freud tarafından dile getirilmiştir. Freud, insanın tanrıları baba figürü olarak yarattığını ve sebebinin de ödipal kompleksini çözmek için bilinçdışı bir gereksinim duyması olmasını kaydetmektedir: Din yalnızca derin duygusal çatışmalara ve zafiyetlere bir tepki olarak ortaya çıkmaktadır ve başarılı bir psikanaliz sonucunda dine duyulan ihtiyaç da ortadan kalkacaktır. (Torrey, 2018, s. 241)

En eski yaratılış öykülerinde, insanın ya da benzeri bir varlığın yaratılış sebebinin genelde Tanrılara hizmet, tapınma, hayran olunma ve devamında kölelik amaçlı olduğu görülmektedir. Kültürlere göre farklılar gösterse de tek tanrılı dinler de dahil olmak üzere inanışlarda genelde insan ve ya benzeri yaratımlar toz, toprak, çamur, kil gibi yeryüzü materyallerinden yaratılmaktadır. Aynı zamanda çoğu yaratılış hikayesinde insanın tanrıların suretinde yaratıldığı belirtilmektedir. Bu semavi dinlerde fiziksel benzerlikten ziyade güzel huy, yücelik benzeri manevi özellikleri kastetmektedir.

Mezopotamya mitolojisine göre insan, düşük mertebeli tanrıların yerine çalışmak üzere yaratılmıştır. Atrahasis-Yüce Bilge'nin metinlerinde insanın yaratılışı ve öncesi anlatılmaktadır. O dönemde tanrılar kendi aralarında yaşamakta ve iki mertebeye ayrılmaktadır. Yüksek tanrılar Anunnaku'nun hizmetkarları küçük tanrılar olan İgigu, onları beslemek için çalışmakta ve çiftçilik yapmaktadır. Sömürdüklerini hisseden ve isyan çıkaran İgugu'yu sakinleştirmek için tanrılar Anunnku Enki'nin insanı yaratmasına karar vermiştir. (AtelierCanopé, 2023)

Ea ağzını açtı. Kardeşlerine tanrılara seslendi: Neden suçlayalım ki onları, çalışmanın sonu yoktu, angarya da çok ağırdı! Her gün.... Yardım çılgınlıkları pek ağırdı. Ama bunun bir çaresi var. Belet-ili, Rahim burada olduğuna göre insan prototipini imal etsin. Tanrıların boyunduruğunu o taşıyacak, İguguların boyunduruğunu o taşıyacak, onların çalışmasını insan yüklenecek. (Çayır, 2020)

İnsanı yaratmak için bir tanrı kurban edilmiş, eti ve kanı kille karıştırılarak insan elde edilmiştir. Böylece İgugu artık rahata erebilecektir. İnsan, ileride isyan edememesi için tüm tanrılardan aşkı ve ölümlü yaratılmıştır. (AtelierCanopé, 2023)

Bu mitlerin insanlara ait olduğu ve nihayetinde insan kaynaklı olduğu düşünüldüğünde Asimov'un Vakıf serisinden uyarlanan dizinin ikinci sezon beşinci bölümünde yıllar geçtikçe paylaştığı bilgi ve yöntemler din, kendisi ise peygamber mertebesine getirilen, bilim insanı Dr.Hari Seldon'ın şu sözleri çarpıcı bir değer taşımaktadır: “İnsanlar diz çökmeyi sever.” (Graves, 2023) (dakika 7:12)

Ölümünden bahsederken değinilen Uruk kralı Gılgamış'ın yakın arkadaşı Enkidu aslında Tanrıça Aruru'nun onunla bahsetmesi için kilden yarattığı bir adamdır. (Contenau, 2018, s. 1)

Yunan mitlerine bakıldığında insanın ve insanlığın yaratımında Titan tanrı Prometheus'un önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Prometheus hem insanın yanında olması, ona olan sevgisi ve merhameti, ona bahsettiği bilginin yanında insanlık tarihinde sembolik bir yere de sahiptir. İnsanların ve hayvanların yaratılışından sonra (kimi kaynaklarda Mezopotamya mitolojisindeki gibi insanı kendisine verilen görevle Prometheus'un yarattığı kaydedilmektedir.) tanrılar iki Titanı, Prometheus'u ve küçük kardeşi Epimetheus'u bu canlılara beceri vermeleri konusunda görevlendirmiştir. Epimetheus (ismi sonradan akla gelen anlamındadır) abisi Prometheus (Sağduyu, sezgi) kadar bilge değildir ve çeşitli güçler bahsetme ayrıcalığı için yalvarmış ve Prometheus'un sonra çalışmasını kontrol edeceğine dair söz vermiştir. Epimetheus kara, deniz ve gök hayvanlarının hayatta kalmalarını sağlamak için onları hız, güç, atiklik, kamuflaj, zehir, pul, güçlü gözler, koku yet,s,,

kanatlar, dişler gibi kabiliyetler donatmata o kadar kendini kaptırmıştır ki dalgınlıkla tüm yetenekleri akli olmayan yaratıklara harcamıştır. Çıplak ve savunmasız insan için geriye hiçbir şey kalmadığını anladığı sırada abisi Prometheus kontrole gelmiştir ve canlılar tam da o gün yeryüzüne çıkmak zorundadır. Çaresizce insan ırkının hayatta kalabilmesi için bir şeyler bulmaya çalışan Prometheus tanrılardan teknik beceri, konulma ve ateş güçlerini çalmış ve kadınlar ve erkekler hiç değilse alet yaparak ve düşünerek acınası durumlarını telafi edebilsinler diye bu yetenekleri güçsüz insanlara bahşetmiştir. Bu suçunun karşılığında Zeus , Titanı bir kayaya zincirlemiş ve sonsuza dek ciğerinin bir kartal tarafından yenmesine mahkum etmiştir. Prometheus’un ciğeri her gece yeniden oluşmakta ve her gün yeniden yenmektedir. (Mayor, 2018, s. 61-62)

Sproul’un Yaratılış Mitleri adlı çalışmasında gnostik mitler üzerine Hermes Trismegistus’un yazılarından yaratılış örnekleri sunmaktadır. İnsan özü itibariyle ölümsüz ancak vücudu vasıtasıyla ölümlülük özelliğine sahiptir.

İnsan, kasıtlı işlemeyen doğa alemine, dünyanın sularındaki kendi tanrısal yansımasına duyduğu sevgi nedeniyle düşmüştür. Yaratıklar içinde eşsiz olduktan sonra bile, onun ikili bir kimliği vardır: Çünkü, ölümsüzlüğüne ve tüm şeyler üzerindeki gücüne rağmen, ölümlü kaderinin acısını çeker. (Sproul, 2018, s. 190)

Trismegistus’un yazdığına göre her şeyin babası Zihin insanı kendi suretinde yaratmıştır ve onu kendi çocuğu gibi sevmiştir çünkü “o çok güzeldi, çünkü o Baba’nın benzeriydi; çünkü aslında Tanrı kendi görünüşüne de hayrandı ve tüm ustalığını İnsan’a aktarmıştı”. (Sproul, 2018, s. 190) Tanrı insanlara verimli olmalarını ve çoğalmalarını söylemiştir ve eklemiştir: “ve bir akıl bahşedilmiş kendi ölümsüzlüğünü ve ölümün nedeninin aşk olduğunu farkedecek (insan doğaya sevgi yüzünden düşmüştür)”

Bu yolla kendini bilenler, üstün iyiliğe vardı; fakat aşkın hatasından doğan vücudu el üstünde tutanlar yanıldı ve karanlıkta kaldı, duyularıyla ölüm yazgısının acısını çekti...Ferdî vücudun ilk nedeni,sulu madenin çıktığı, algılanabilir dünyanın gövdesinin oluştuğu ve ölümün beslendiği nefret uyandıran karanlıktır. Bu yüzden vücuduyla seven aslında ölümün içindedir ve ölümü hakeder. (Sproul, 2018, s. 193)

Tanrısal bir yaratım örneği de Golem’dir. Her ne kadar bir yardımcı olarak insan tarafından yaratılan bir varlığı tanımlasa da Talmud Kitabı’nda Adem ilk kez çamurdan yaratıldığında 12 saat boyunca Golem olduğu yazmaktadır. Daha sonra tüm Golemler de çamurdan yaratılmıştır bu yüzden de insan yapısı olmalarına rağmen Tanrı’ya yakın ve kutsal sayılmaktadırlar. (Yanarocak, 2014)

Eski Ahit'in açılış kitabı Tekvin'de Tanrı tarafından dünyanın ve insanın yaratılışı iki ayrı şekilde anlatılmaktadır. İlkinde konu kainatın yaratılması iken ikincide konu insana odaklanmaktadır. Birincide canlılar ve insan üzerine şu söylemler geçmektedir:

Ve Tanrı şöyle dedi, “Toprak, cinslerine göre canlı varlıklar meydana getirsin;cinslerine göre büyükbaş hayvanları, sürünen canlıları ve dünyanın hayvanlarını meydana getirsin. Ve öyle oldu... Sonra Tanrı şöyle dedi, “İnsanı kendi biçimimizde, kendi benzerimiz olarak yapalım; ve onun denizdeki balıklara, havadaki kuşlara,...tüm dünyaya ve dünya üzerindeki sürünen tüm varlıklara hakim olmasını sağlayalım.” Böylelikle Tanrı insanı kendi biçiminde, Tanrı'nın benzeri olarak yarattı; ...Tanrı onları kutsadı...”Üretken olun ve çoğalın, dünyayı doldurun ve onu denetim altına alın...her canlıya hakim olun.” (Sproul, 2018, s. 165)

İkinci anlatıda Tanrı, gökyüzü ve dünyayı yarattığı gün ilk insan Adem'i çamurdan (adama) yaratmış ve ruh üflemiştir. Tanrı bir bahçe yaratmış ve hayat ağacını, iyi ve kötü bilgisinin ağacını da ortasına yerleştirmiştir. Ancak insana iyi ve kötünün ağacından yemeyi yasaklamıştır. Daha sonra da ilk insan yalnız kalmasın diye onun kaburga kemiğinden bir parça alarak kadını yaratmıştır. (Sproul, 2018, s. 166-168)

İslam dininde de insanın yaratılışı benzeri bir anlatıma sahiptir. Yaşar Nuri Öztürk'e göre Kur'an'da insanın yaratılışından bahseden ayetler insanın maddesel yanı ve insanın ruhsal yanı olmak üzere iki ana başlık altında değerlendirilebilmektedir. Maddesel yanıyla diğer varlıklar gibidir ve evrimleşmenin konusu iken ruhsal yanıyla da Yaratıcı'dan bir nefestir ve evrimin de zamanın da üstünde bir niteliğe sahiptir. Ancak insan Tanrı değil tanrısal bir varlıktır: “Kur'an insana Tanrı olma yolunu kapatmış ama tanrılaşma yolunu açmış ve o yolda yürümesi için insanı özendirmiş, ona yardımcı olmuştur. “ (Öztürk, 2001, s. 1)

İnsanın maddi yanından söz edilirken ayetlerde toprak, toprağın değişik formları ve benzer farklı maddelerden ve betimlemelerden söz edilmektedir. Örneğin Hûd Suresi 61. ayette ve Necm suresi 32.ayette “O sizi yerden var etti...” (yerküre) ve “Sizi topraktan yarattığı zamanki halinizi de, annelerinizin karınlarında cenin olarak bulunuşunuzu da en iyi bilen O'dur.” (Diyanet İşleri Başkanlığı) diyerek toprak ve toprağı çağrıştıran sözcükler kullanılmıştır. Kur'an'a göre, su tüm canlıların, hayatın temel maddesidir. İnsanın yaratılışı bağlamında suyun değişik şekillerinden de söz edilmiştir. İnsanın yaratım hammaddesi olarak geçen bir başka sözcük de kil, çamur anlamlarındaki tîn olarak görülmektedir:

Sizi (özel) bir çamurdan yaratan, sonra ölüm zamanını (ecel) takdir eden ancak O'dur. O'nun katında bir ecel daha vardır. Siz hâlâ şüphe ediyorsunuz. En'âm Suresi, 2.ayet;

Allah buyurdu: “Ben sana emretmişken seni secde etmekten alıkoyan nedir?” (İblîs), “Ben ondan daha üstünüm; çünkü beni ateşten yarattın, onu çamurdan yarattın” dedi. Araf Suresi, 12.ayet;

Gerçek şu ki biz insanı çamurdan alınmış bir özden yaratıyoruz; Müminûn Suresi, 12.ayet;

O yarattığı her şeyi güzel yapmış ve ilk başta insanı çamurdan yaratmıştır. Secde Suresi, 7.ayet. (Diyanet İşleri Başkanlığı)

Kur'an'da ana rahminden, embriyo, sperm, meni gibi biyolojik ve tıbbi terimleri ima eden tanımlar yer almaktadır. Kur'an meallerine göre İnsan suresi 2.ayette geçen “Hakikatte biz insanı katışık bir nutfeden yarattık; imtihan edelim diye onu iştir ve görür kıldık.” tanımlaması ana rahminde döllenmiş yumurtadan yaratıldığı anlamına gelmektedir. (Diyanet İşleri Başkanlığı) İnsan cenininin ana rahminde oluşum evrelerini gösteren başka örnekler de şu ayetlerdir:

Sonra onu sağlam bir korunakta nutfe haline getiriyoruz.

Ardından nutfeyi (döllenmiş yumurta) alakaya (rahimde asılıp beslenen embriyo) çeviriyor, alakayı şekilsiz et (görünümünde) yapıyor, bu etten kemikler yaratıyor, daha sonra da kemiklere adale giydiriyoruz; nihayet onu bambaşka bir varlık halinde inşa ediyoruz. Yapıp yaratanların en güzeli olan Allah çok yücedir. Müminûn Suresi,13. ve 14. ayetler;

Ey insanlar! Öldükten sonra dirileceğinizden kuşku duyuyorsanız şunu unutmayın ki, biz sizi topraktan, sonra nutfeden, sonra alakadan, sonra belli belirsiz et parçasından yarattık ki size (kudretimizi) açıkça gösterelim; ve biz dilediğimiz rahimlerde belirli bir vakte kadar kalmasını sağlarız, sonra sizi bebek olarak çıkarırız, ki daha sonra yetişkinlik çağınıza erişesiniz. İçinizden kimi erken vefat ettirilirken kimi de önceden bildiklerini bilmez hale gelinceye kadar ömrün en düşkün çağına eriştirilir. Öte yandan yeryüzünü kupkuru ve cansız görürsün; üzerine yağmur indirdiğimizde ise (bir de bakarsın) canlanıp kabarıp ve her cinsten güzel bitkiler çıkarır. Hac Suresi, 5.ayet;

O sizi bir tek nefisten yaratmış, sonra ondan eşini de var etmiştir; hayvanlardan da sizin için sekiz eş lutfetti. Sizi annelerinizin karnında üç karanlık içinde türlü yaratılış safhalarından geçirerek yaratmaktadır. İşte bu yaratıcı, rabbiniz Allah'tır. Hükümranlık O'nundur; O'ndan başka tanrı yoktur. Buna rağmen nasıl olup da hakikatten uzaklaşılabiliyorsunuz? Zümer Suresi , 6. Ayet.

Kur'an'da aynı zamanda Yaratıcı'nın zamanı geldiğinde insanları öldükten sonra dirilteceği haberi de verilmektedir:

Ey insanlar! Öldükten sonra dirileceğinizden kuşku duyuyorsanız şunu unutmayın; Bu böyledir, çünkü Allah hakkın ta kendisidir, O ölüleri diriltir ve O'nun her şeye gücü yeter. Kıyamet vakti şüphe yok ki gelip çatacaktır ve Allah kabirde yatanları diriltecektir.Hac Suresi; 5.,6. ve 7.ayetler;

Diğer inanışlardan farklı olarak Kur'an'da Yaratıcı'nın insanı kendi suretinden yarattığına dair bir açıklamak yoktur. Ancak kendi ruhundan üflediği belirtilmiştir:

Sonra ona düzgün bir şekil vermiş ve ruhundan ona üflemiş; sizi kulak, göz ve gönüllerle donatmıştır. Ne kadar da az şükrediyorsunuz! Secde Suresi, 9.ayet. (Diyanet İşleri Başkanlığı)

“Allah Âdem'i kendi sûretinde yarattı” ifadesinin hadisler arasında yer aldığı bilinmektedir. (Buhârî, “İsti'zân”, 1; Müslim, “Birr”, 115, “Cennet”, 28) Râgıb el-İsfahânî'ye göre bu hadiste kastedilen Yaratıcı ile sureti arasındaki bütün-parça ilişkisi ve benzerliği değil mülkiyet ilişkisi olarak tanımlanmaktadır. Diğer bazı kaynaklarda ise Âdem'in sûreti kastedilmiş, onun “düzgün ve hilkati kâmil bir beşer olarak yaratıldığı anlatılmış” anlamında kullanılmıştır ya da ‘suret’ kelimesi ‘sıfat’ manasında da kullanıldığı için hadiste söylenmek istenilen Yaratıcı'nın Âdem'i kendindeki hayat, ilim, görme, işitme gibi niteliklerle donattığı olarak yorumlanmıştır. (Türkiye Diyanet Vakfı İslamiyet Ansiklopedisi, 2013)

Yaşar Nuri Öztürk, Kur'an'a göre, insanın, yaratılmışların en güzeli ancak en üstünü olmadığını belirtmektedir. Kur'an'ın verilerine istinaden insandan üstün başka varlıklar da oldupunu tespit etmiştir; insanın sahip olduğu özellikleri ve daha üstünleri tek tek kendilerinde taşıyan daha fazla donatılmış varlıklar olduğunu göstermiştir. Hayvanlardan örnek verildiğinde insan bir kuş gibi uçamaz, bir fil gibi güçlü olamaz, bir yarası gibi yön bulamaz dolayısıyla bu varlıkların tek tek nitelikleri göz önüne alındığında insan üstün bir varlık olarak görülmeyecektir. Ancak Öztürk'ün deyimiyle “toplayıcı ve bütünleştirici varlık” olarak düşünüldüğünde insan öne geçmektedir. (Öztürk, 2001)

Yine Yaşar Nuri Öztürk'e göre evrende insandan üstün varlıklar olmasına karşın insanın üstünlüğünden (ki bu mutlak bir üstünlük değildir) bahsedilmesinin sebebi Ku'an'da iki temele dayandırılmıştır; birincisi insan yaratılışı itibarıyla farklıdır, ikincisi de insan bilgi üretebilme yetisine sahiptir. Yaratıcı insanı farklı bir biçimde yaratmıştır: kendi elleriyle ve içine ruhundan üfleyerek;

“Kendi ellerimle yarattığım şu varlığın...” Sad Suresi, 75.ayet ve “ Sonra ona düzgün bir şekil vermiş ve ruhundan ona üflemiş” Secde Suresi, 9.ayet; “Onun şeklini tamamladığım ve ona ruhumdan üflediğim vakit ...” Hicr Suresi, 29.ayet; Ona tam şeklini verip ruhumdan da üflediğim vakit hemen onun için secdeye kapanın.” Sad Suresi, 72.ayet. (Diyanet İşleri Başkanlığı)

İnsan, bilgi ile seçkinleşen ve aynı zamanda isyan edebilen bir varlıktır:

İnsanın yaratılışından söz eden ayetler onun meleklerle üstünlüğünün arkasında saflık, günahsızlık, uysallık gibi robot varlık değerlerim değil, özgür irade ve

arayışın ürünü olan bilgiyi görmektedir. İnsan, bilgi üretecek bir varlıktır ve bu onun olumsuz yanlarını öne çıkarmaya engeldir. Diğer varlıklar Yaratıcı'dan emir-direktif alırlar; insan ise O'ndan hem emir hem de bilgi almaktadır. Başka bir ifadeyle Allah diğer varlıkların yalnız emir vericisi, insanın ise hem emir vericisi hem de öğreticisidir. Kur'an Allah'ı insanın aslî öğretmeni olarak tanıtmaktadır. Allah insana, en büyük özelliklerinden biri olan beyanı (fikir üretme ve bunu açıklama imkanı) öğretmiştir. (Öztürk, 2001)

3.2 İnsanın Kurgulayarak Yaratma Eğilimi: Yapay Yaşam Konsepti ve İlk Otomatlar

Gizem diye bir şey kalmadı. Artık yok. Masallar yok, efsaneler yok. Devler başka boyutlara sürgün edildi. Ejderhalar öldürüldü. Bilim hepsinin kökünü kurutmak için yol buldu. Mantık, insan hayal gücünü yendi. İnsanlık tarafından keşfedilmemiş tek bir sınır kaldı. Ejderhaların serbestçe dolaştığı tek bir yer. İnsan beyni, haritalanmamış yegâne diyar...

Vienna Blood, Sezon 2 Bölüm 1⁸

İlk çağlardan bugüne insan gerek bizzat anlattığı ve yazının icadı ile belgelere döktüğü tarihinde ve birçok din, inanç ve düşünce sisteminde kendini diğer tüm yaratıklardan ayrı, üstün ve biricik bir konuma koymuştur. Tüm bu anlatılar onu odağa almış ve Dünya'nın tüm hikâyesi insan'a göre, insan'ın etrafında örülmüştür.

Becerileri sayesinde kelimenin tam anlamıyla “ayakta kalan” insan; hayvanlar, insansı olarak tanımlanan uzak akrabalar ve tabiat üzerinde hakimiyet sağlamış ve özellikle Antroposen (İnsan Çağı) olarak nitelendirilen sanayi devriminden yakın geçmişe/bugüne insan etkisinin en yüksek ve en tehlikeli seviyeye ulaştığı dönemde kendini evrenin hâkimi ilan etmiştir. Hayatta kalma ve gelişme içgüdüğü zamanla egoist bir tutkuya dönüşmüştür; insan tüm çevresel yaratıları kaybetmek pahasına (ki bu şekilde aslında kendi varlığı için vazgeçilmez öğeleri görmezden gelme gafletinde bulunmaktadır) kendini korumak, kendini sürdürmek, kendini geliştirmek için yaratıcılığının sınırlarını zorlamaktadır.

Bu yolda çoğu kaynakta insanın ilk icadı/keşfi sayılan ateşin hakimiyet altına alınmasından bugüne, tekerlek, ayna, buhar makinesi, matbaa, ampul gibi birçok icadın ardından, sorguladığı “ölümlülük/ kt /ölümsüzlük”, “varoluş sebebi”, “yaratıcı güç/Tanrı” izleklerinin eşliğinde *son icadı* (Bostrom, 2015) yapay zekâyı / makine zekâsını varlığının karşısına yerleştirmiştir.

⁸ İngiltere -Avusturya ortak yapımı, 1900'lü yıllarda geçen, döneminde henüz yeni sayılan ve tartışmalı bulunan Freud öğretilerini benimsemiş bir psikanalist ve bir polis detektifinin dava dosyaları üzerinde iş birliği etrafında gelişen psikolojik polisiye dizi.

İnsan, binlerce yıldır DNA'sına işleyen atalarının bilgi ve tecrübelerini, korkularını, evhamlarını sezgiler olarak tanımlamaktadır. Bütün bu yaşadığı evrimsel dönüşüm, adaptasyon, gelişim, kusurluluk, yaşama tutunma tutkusu/içgüdüsel ihtiyacı, ölüm gerçeği ve yaratıcısını ve neden yaratıldığını merakı insansıyı ya da insan hayvanını, İnsan'a dönüşmeye; ölüm fenomenine kafa yormaya ve kafa tutmaya yönlendirmiştir.

İnsanın sorgulama dürtüsü ve merakı, gözlemlediği kendisi, diğerleri ve çevresi onu cevaplarını deneyimleri ve yorumları sonucu kurgulamaya ve bu cevapları yeniden yaratmaya yönlendirmiştir.

Bilgisayar bilimci ve yapay zekâ disiplininin kurucu isimlerinden Nils J. Nilsson'a göre de YZ arayışı, tüm arayışlar gibi insanın düşleriyle başlamıştır. (Nilsson, 2018) İnsanın makine olan ilişkisi de bu şekilde kurgu ve hayal gücü üzerinden ilerlemiş ve ilerlemektedir. Makine insanın kurgusunun ürünüdür. İnsan ilk başta makineyi kendine araç ve hizmetkar/köle olarak yaratmıştır. Ateşin kontrolü, ilk aletlerin yapımı ve taşınması basit makinelerle götürürken, insan olmayan insan benzeri yaratımlar, robot/otomat kavramlarının ortaya çıkışı sanılanın aksine çok daha eskiye tarihe Adrienne Mayor'a göre Antik Yunan'a dek dayanmaktadır. (Mayor, 2018, s. 1-6) Bu tür üretimlere tarih boyunca genellikle otomat ismi verilirken robot olarak adlandırılmaları günümüze yakın bir süreçte; 1921 yılında kurgu bir hikayeye, Çek yazar Karel Capek'in Rossum'un Uluslararası Robotları isimli tiyatro oyununa dayanmaktadır. (Capek, 2013) (Bölüm 3.4.4.)

Adrienne Mayor, Tanrılar ve Robotlar isimli kitabında “*yapılmış, doğmamış*” (*made, not born*) varlık konseptinin ilk olarak mitolojik metinlerde ortaya çıktığını belirtmektedir. Mayor, bu varlık konseptinin “*biotechné*” (zanaat yoluyla yaşam) diğer bir deyişle günümüzde biyoteknoloji olarak tanımlanan alanın ilk keşifleri olduğunu iddia etmektedir. (Mayor, 2018, p. 1)

Bu veriler, insanın teknolojinin imkanları gelişmeden önce de, genel kanının aksine sihir, büyü, Tanrıların efsunlarıyla değil bilgi ve işçilikle, zanaatle yaşam yapay formları üretmek arayışına girdiğini ve bu imkanı sorguladığını, simüle ettiğini kanıtlamaktadır.

James Cameron, yapay zeka üzerine yaptığı konuşmada insanların bir sabah uyandıklarında artık insandan daha zeki bir yapay zekanın varolduğunu öğrenirlerse bu konuda tartışabilir ancak şaşırırmazlar demiştir; çünkü bilim kurgu yıllardır bu ve benzeri hikayelerle olasılıkları ve gelecek ihtimallerini işlemiştir: Bilimkurgu

insanların hayal bile edemeyeceği şeyleri hayal etmesine yardımcı olmaktadır. (Pooley, 2020, s. 4:03)

Otomat kavramı, 3.4.5. numaralı bölümde incelenecek Robot kavramından önce çıkmış, eski çağlardan beri yapay ve işleyen bir mekanizmayı tanımlamak için seçilmiştir.

Otomat sözcüğünün kökeni Yunanca “kendi iradesiyle hareket eden” anlamına gelen *αὐτόματα* “automata [okunuşu: otomata] (automaton [okunuşu: otomaton] sözcüğünün çoğulu) “ kelimesidir. Otomatlar genellikle insan ya da hayvan gibi görünmek üzere yapılmış, hareket eden mekanik aygıtlardır. Otomatlar kendi güçleriyle çalışıyor ilüzyonunu yaratan mekanik sistemlerdir.

Reel dünyada örneklerine rastlamadan önce otomatlar ve otomat olarak tanımlanabilecek formlar antik kurgu metinlerde karşımıza çıkmaktadır. Bu kavramlar Homeros’un *İlyada*’sında ve *Odyseia*’sında; Aristoteles’in *Politika*’sında ve Hesiodos’un mitlerinde de geçmektedir. (*Homeros-İlyada, Odyseia*) (Homeros, *İlyada*, 2021, s. 370-380;393-395;418-420;468-473;745-755); (Homeros, *Odyseia*, 2021, s. 555-570); (Aristoteles, 1982, s. 15); (Grimal, 1997, s. 758).

3.2.1 Antik Mitlerden Yapay Yaşam ve Otomat Örnekleri

Hephaistos, Hera ve Zeus’un oğlu; ateş, zanaat, demircilik, heykel, metalürji, metal işleme, volkan tanrısı; tanrıların demircisidir. İlk otomatların, android robotların yaratıcısıdır. Ve bunlar sihirle değil Hephaistos’un bilgeliği ve işçiliği ile ortaya çıkmış makinelerdir.

«...efendilerine yardım ediyordu altından iki uşak, bunlar benziyordu canlı kızlara. Akıl vardır onların içinde, sesleri vardır onların, güçleri, ölümsüz tanrılar vermiştir onlara iş görme gücü.» Şan 18 (Homeros, *İlyada*, 2021, pp. 418-420)
«...döndü körüklerine. Çevirdi onları ateşe doğru, çalışmalarını buyurdu. Körükler başladı ocağın içine üfürmeye, yirmi taneydiler, solukları türlü ısıdaydı, soluklar demirci tanrının buyruğunda, iş yavaş gidince ılık oluyorlar, iş hızlı gidince sıcak oluyorlardı.» Şan 18 (Homeros, *İlyada*, 2021, pp. 468-473)
«...üçayak yapıyordu tam yirmi tane. Dayayacaktı onları sarayının dik duvarına, her üçayağın altına altın tekerlekler koymuştu, kendi kendilerine girsinler diye tanrıların toplantısına, sonra yine gerisingeri eve dönsünler diye...» Şan 18, (Homeros, *İlyada*, 2021, pp. 370-380)
«Hera da kamçılardı atları çabucak, kendiliğinden gıcırdadı gökyüzünün kapıları: O kapıları Saatler gözetir. Engin gökle Olympos emanettir onlara, kapıları bir açarlar, koyu bulutlarla bir kaparlar.» Şan 8, (Homeros, *İlyada*, 2021, pp. 393-395)

Hmeros'un Odyseia'sında Odysseus'un yolculuğu sırasında tanıştığı denizci halk Phaiklar da otonom gemiler üretmiştir:

Ülken, kentin neresi, halkının adı ne? Söyle de götürsün gemilerimiz seni oraya, akıllı var bizim gemilerimizin, kendileri gider, ne dümen kullanır Phaiaklar, ne dümenci, benzemez bizim gemiler öbür gemilere, insanların düşünce ve isteklerini seziverirler, bilirler ne kadar varsa insanların bereketli ovası, ne kadar kenti varsa insanların hepsini bilirler, denizlerin sisle, bulutla kaplı uçurumlarını aşarlar hızla, hiç korkmazlar, kaza maza vız gelir onlara, yalnız duymuştum bir kez şöyle bir şey, babam Nausithoos demişti, kızacak bir gün Poseidon, bir yolculuktan dönerken edecek parça parça Phaikların sağlam yapılı bir gemisini sisli enginde, sonra da örtecek kentimizi kocaman bir dağla. Böyle demişti ihtiyar, ama tanrı bilir artık bir gün gerçekleşir mi bu gerçekleşmez mi? *Kitap 8*, (Hmeros, Odyseia, 2021, s. 555-570)

Hesiodos'un mitlerinde geçen Talos; Hephaistos tarafından bronz dövülerek yaratılır. Zeus onu Girit'i korumakla görevlendirir. Kimi kaynaklara göre ise Girit kralı Minos'un resmi zanaatkarı Daidalos'un bir icadıdır. (Grimal, 1997, s. 758)

Mucitlik sadece tanrısal bir vasıf değildir. Bir ölümlü, bir insan olan ve "Ustaca işlenmiş ya da işleyen" anlamına gelen adıyla (bu isim eli her sanata yatkın olduğu için kendisine verilmiştir.) Daidalos; Atinalı mimar, heykeltıraş, mekanik araçlar mucidi olarak evrensel sanatçı tipinin karşılığıdır. Aynı zamanda İkaros'un da babasıdır. Apollon tapınağının kapısına yaptığı söylenen canlı heykellerden Platon'un Menon'unda da söz edilmektedir. (Grimal, 1997, s. 134-135) Daidalos'un Apollon Tapınağı'nın girişine yaptığı söylenen canlı heykellerinden de Politika'da bahsedilmektedir. Otomatik makineler Aristoteles'in Politika'sında da geçmektedir. Filozof, makinelerin kölelere ve işçilere iyi bir alternatif olacağını öngörmüştür: (Aristoteles, 1982, s. 15)

...çünkü her aracımız, Daidalos'un yaptığı heykeller ya da ozanın (Hmeros) «kendiliklerinden tanrıların toplantısına girerler» dediği Hephaistos'un tekerlekli sehpaları gibi, biz söyleyince ya da gerektiğini kendisi görerek işlerini yerine getirebilseydi-diyelim, dokuma tezgahının mekiği kendiliğinden gidip gelse, lirin mızrabı kendiliğinden çalsaydı, o zaman ne yapımcıların işçiye gereksinmesi olurdu, ne de efendilerin köleye. (Aristoteles, 1982, s. 15)

Yine Hesiodos mitlerinde anlatıldığı üzere Pandora Zeus'un emri üzerine Hephaistos ve Athena tarafından tüm tanrıların katkısı, bahsettikleri özelliklerle yaratılır. (Grimal, 1997, s. 603) Tarihçi Adrienne Mayor, güzel, baştan çıkarıcı, yapay ve kötücül Pandora'dan bahsederken onunla Fritz Lang'ın 1927 yapımı Metropolis filmindeki ünlü cezalandırıcı diş robot arasında benzerlikleri vurgulamaktadır. Diş

robot, günümüzdeki bir çok insansı robotla da ortak görsel özellikler taşımaktadır zira insana benzemektedir.



Görsel 3.6 Adrienne Mayor'un Pandora ve Metropolis dişi robot karşılaştırması ,
Kaynak: Mayor, A. (2018). *Gods and Robots*. Princeton University Press.

Yahudi efsanelerine göre bir Golem çamur ,toz toprak gibi cansız maddeden bir insan tarafından ritüel eşliğinde biçimlendirilen bir yaratıktır. Musevi halkının koruyucusu, bir yardımcı, eşlikçi gibi amaçlarla yaratılan Golem aslında de bir anlamda otomattır. (JüdischesMuseumBerlin, 2022); (Volland, 2022, p. 155)

Golem, Tevrat'ta Mezmorlar Kitabı'nda ve Talmud metinlerinde 'cenin' ya da 'kusurlu varlık' anlamlarında kullanılmaktadır. Kusursuz bir hizmetkar olarak tanımlanan Golem'in tek olumsuz yönü zeki olmaması ve efendisinin emirlerini dümdüz yorumlamasıdır. (Yanarocak, 2014)



Görsel 3.7 Golem , Kaynak: (Yanarocak, 2014). *Sara Yanarocak haberi*, <https://www.salom.com.tr/arsiv/haber/89773/yahudi-mitolojisi-ve-folkloru-2--golem>

3.2.2 Reel Otomat Örnekleri

M.Ö. üçüncü yüzyılda Yunanlı bilim insanı ve mühendis Bizanslı Philo aralarında ilk insansı otomatın da yer aldığı belirtilen bir çok otomat yaratmıştır. İskenderiyeli Heron da Philo'nun icatlarını geliştirmiştir. Antik Yunan Teknolojileri Müzesi tarafından yeniden yapılan Hizmetçi otomatı sağ elinde bir sürahi tutmaktadır. Sol eline bir kadeh konulduğunda otomatik olarak sürahidan şarap boşaltmaktadır. (online) (AtelierCanopé, 2023, pp. 3-4)



Görsel 3.8 Bizanslı Philo'nun Hizmetçi otomatı, Kaynak: Kotsanas, K. (2018). *Antik Yunan Teknoloji Müzesi*. 25.04.2023 tarihinde <https://kotsanas.com/gb/index.php> adresinden alındı.

3.2.2.1 Mısır Otomat Örnekleri

M.S. 1.yüzyıl sonunda, Greko-Mısır matematikçi ve mühendis İskenderiyeli Hero'nun otomatları antik mühendislik yapıtlarına dair önemli örneklerdendir. Hero, bir çok otomatın inşasını anlatan iki çalışma yazmıştır; *Pneumatica*'da hava ve su buharı ile çalışan mekanizmaları anlatırken; *Automata*'da ise tiyatro sahneleri için ağırlık-karşı ağırlık prensibiyle çalışan mekanizmaları betimlemiştir. (AtelierCanopé, 2023, s. c3-4)



Görsel 3.9 Heron'un Otomatik Tiyatrosu, Kaynak: Kotsanas, K. (2018). *Antik Yunan Teknoloji Müzesi*. 25.04.2023 tarihinde <https://kotsanas.com/gb/index.php> adresinden alındı.

Egypt Independent'ın 2022 tarihli haberine göre Metropolitan Sanat Müzesi'nde uzmanların yaptığı bir keşif Mısırlıların 4000 yıl önce ilk robotu (otomat) icat etmiş olabileceğini göstermektedir. Ejiptoloji uzmanlarınca müzede bulunan ahşap bir heykelciğin x-ray'den geçirilmesinin ardından içindeki mekanik sistem ortaya çıkarılmıştır. Kadın heykelciğinin kollarına bağlı makara benzeri parçaya bağlı bir ipten oluşan sistem döndürüldükçe kolların indirilip kaldırılmasını sağlamaktadır. Mısır kaynaklarında geçen üç cücenin dans ettirildiği mekanik bir tiyatro ve metinlerde yer alan hareket eden heykeller mekanik teknolojinin bu uygarlık tarafından kullanıldığını belgelemektedir. (Al-Youm, 2022)



Görsel 3.10 Mısır döneminden bir otomat heykelcik , Kaynak: (Al-Youm, 2022).
Mısır döneminden bir otomat heykelcik. <https://egyptindependent.com/ancient-egyptians-invented-first-robot-4000-years-ago-study/>

3.2.2.2 Çin Otomat Örnekleri

Çin’de üçüncü ve onuncu yüzyıllar arasında farklı hanedanların (Han, Sui hanedanları, Tang dönemi) hakimiyeti altında imparatorluk çevresinde otomatlar popüler olmuştur. Han Hanedanı döneminde mekanik bir orkestranın İmparator için yapıldığı belirtilmiştir. Bunun haricinde Tang döneminde de uçan kuşlar, balık yakalayan bir su samuru, aralarında dua eden keşişten şarkı söyleyen kızlara kadar çeşitli faaliyetlerde bulunan figürler bulunan otomatlar kayıtlara geçmiştir. (Gregersen, Hosch, & Lotha, güncelleme2022)

3.2.2.3 İslam Dünyası Otomat Örnekleri

Otomatlar İslam Dünyası’nda da mucitlerin tasarımları arasında yer almıştır. Bağdat’ta 9.yy’da yaşayan Banu Musa kardeşler (üç kardeş) mühendislik, geometri ve astronomi alanında çalışmaları olan alimler olarak tanınmaktadır. Alanlarında yazılı yapıtları da bulunan kardeşlerin otomatik flüt çalarları bilinen ilk programlanabilen makinelerin ilk çalışan örneği olarak kaynaklara geçmiştir. Flüt sesi çıkarmak için buhar kullanılmış ve isteğe göre farklı tonlara ayarlanabilir tasarlanmıştır. Musa

Kardeşlerin tasarımları arasında çeşmeler, lambalar ve mekanik tutcular gibi bir çok mühendislik aygıtı bulunmaktadır (MADMuseum, 2012).

Onikinci yüzyıl İslam Dünyası'ndan bir başka mucit isim de sibernetik, robotik ve modern mühendislik alanlarında öncü olarak kaydedilen İsmail El Cezeri'dir. Mucit, mühendis, matematik alimi ve astronom olan El Cezeri'nin aynı zamanda çeşitli kaynaklarda da Leonardo da Vinci'ye de çalışmalarında ilham verdiği not edilmektedir. (Ahmed, 2021); (Elices, 2020) ; (Britannica, 2023)

En eski tarihli nüshasının 1206 yılına ait olduğu tespit edilmiş olan (CezeriMüzesi, 2018) El Cezeri'nin "Pratik Mekanik Cihazlar Bilgisi" isimli kitabında bir çok icadı detaylarıyla anlatılmaktadır. Bunların arasında çeşitli saatler, hidrolik aygıtlar, otomatik müzik ve eğlence araçları, tıbbi aygıtlar (kan alma sırasında alınan kanı ölçen alet), metal döküm teknikleri mevcuttur. Kitap bilimsel bir kaynak ve mühendislik alanında günümüze ulaşan en eski el yazmalarından biri olmasının yanı sıra renkli tasvirleri ve üslubuyla görselleri ve anlatım tarzı ile de bir sanat eseri olarak kaydedilmiştir. (CezeriMüzesi, 2018)

El cezeri'nin en ünlü otomatları arasında gerçek fil boyutlarında hidrolik otomatik bir saat, içecek servisi yapabilen humanoid bir otomat ve dört otomatik müzisyenin üzerinde oturduğu bir tekneden oluşan otomat orkestra sayılabilmektedir. (Bocquenot, 2023) Hidrolik esasla çalışan otomat orkestra iki davulcu, bir harp, bir flütten ve teknenin manevra yapmasını sağlayan bir kürekçiden oluşmaktadır. Orkestranın farklı sesler için ayarlanabilmesi ilk programlanabilen bilgisayar örneklerinden biri olmasını sağlamaktadır; orkestra üyelerinin de başları, kolları ve bacakları da insansı bir biçimde oynamaktadır. (MADMuseum, 2012).



Görsel 3.11 El Cezeri'nin Kitabından örnekler, Kaynak: (Elices, 2020). *El Cezeri'nin Kitabından örnekler*, <https://www.post-sapiens.com/les-robots-la-fabrique-du-vivant> (Bocquenet, 2023), <https://themadmuseum.co.uk/>. (MADMuseum, 2012), <https://www.nationalgeographic.com/history/history-magazine/article/ismail-al-jazari-muslim-inventor-called-father-robotics>.

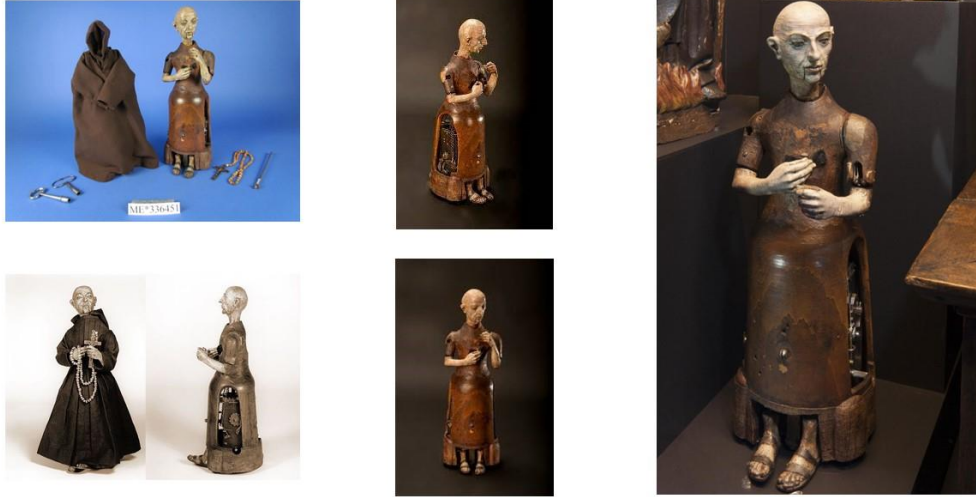
3.2.2.4 Ortaçağ ve Rönesans Otomat Örnekleri

Otomatlara olan ilgi ortaçağda ve Rönesans döneminde de bir çok mucidin yapıtlarıyla devam etmiştir.

Bu dönemin en ünlü otomatlarından biri şu an Washington, Smithsonian Müzesi'nde (Andrews, güncelleme 2018) bulunan ve orijinal geçmişi net olarak bilinmeyen ancak İtalyan-İspanyol kökenli saat yapımcısı, mühendis, matematikçi ve mucit Juanelo Turriano'nun yapıtı olduğuna inanılan Mekanik Keşiş'tir. Otomatın sipariş edilişinin ardındaki söylenceye göre İspanya Kralı II.Philip'nin oğlunun hastalığından iyileşmesi şerefine "Tanrı'nın mucizesine karşılık kendi mucizesi" ile yanıt vermek istemiştir (Simon, 2021) ve Turriano'dan sevilen fransiskan keşiş Diego de Alcalá'nın (daha sonra Aziz Diego olarak anılacaktır) gerçekçi bir kopyasını yapmasını talep etmiştir.

Yaklaşık 40 cm boyundaki otomat bir sarmal yayla çalışmakta ve keşişin elbisesinin altında gizlenen üç küçük tekerleğin üzerinde hareket etmek için çeşitli demir kamlar ve manivelalar kullanmaktadır. Otomatın ayaklarının hareketi yürüyüşü

taklit ederken, gözleri, dudakları ve başı da gerçekçi jestler yapmaktadır. Parçalar birlikte işlediğinde dua eden bir keşiş izlenimi vermektedir. Keşişin bir elinde tespihi bir elinde de haç bulunmaktadır. (Andrews, güncelleme 2018)



Görsel 3.12 Mekanik Keşiş, Kaynak: (Smithsonian, 2019). *Mekanik Keşiş*. https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah_855351

Ünlü Rönesans adamı, sanat ve bilimi buluşturan önemli isimlerden Leonardo da Vinci'nin icatları arasında da otomatlar mevcuttur.

Da Vinci'nin en bilinen otomatlarından biri Louis XII'nin onuruna yaptığı gerçekçi aslan otomatıdır. Aslanın kuyruğunu sallayabildiği, ağzını açabildiği, yürüyebildiği ve hatta arka ayakları üzerinde şaha kalkabildiği kayıtlara geçmiştir. Ek bilgilere göre aslanın kralın önünde durarak göğsünü açtığı ve altından Fransız hanedan armasının (bazı kaynaklarda ise göğsünde Fransız kraliyet sembolü zambaklar olduğu belirtilmektedir (AtelierCanopé, 2023)) kaydedilmiştir. (MADMuseum, 2012)



Görsel 3.13 Mark Rosheim'in Da Vinci aracı ve Da Vinci Şövalyesi'nin yeniden yorumlanmış kopyası, Kaynaklar: *Robots from Leonardo to the present: a video interview with Mark Rosheim* (2010). [Sinema Filmi]. 30.05.2023 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=4f7jDN5qQVE> adresinden alındı

Leonardo Da Vinci'nin çizim defterlerinde bu otomat aslandan hidrolik aygıtlara, mekanik bir çok icadın tasarımına rastlanmaktadır; aralarında 1957 yılında araştırmacı Carlo Pedretti tarafından eskizleri arasında detayları farklı kitaplarda parça parça bulunan ve en ilgi çeken yaratımlarından biri ise Germanik zırhlı insansı bir şövalye otomatıdır. Şövalyenin tamamıyla bitmiş bir çizimi zamanında vardıysa da bugüne ulaşamamıştır. (Panse, 2019) Mevcut çizimlere göre Da Vinci'nin şövalyesinin harici mekanik bir manivela ile çalıştırıldığı ve kablo ve makaralar kullanılarak oturduğu, ayakta durduğu, başını çevirdiği, kollarını çaprazladığı ve hatta metal vizörünü kaldırabildiği tespit edilmiştir. Tamamlanmış görsel eksikliğine ragmen, Milano Dükü'nün hamiliği altında Da Vinci'nin şövalyenin bir prototipini 1495 yılında inşaa ettiğine dair kanıtlar mevcuttur. (Andrews, güncelleme 2018) Şövalyenin, daha önce rastlanmayan anatomik doğruluğu ve gerçeğe uygun hareket kabiliyeti ile izleyicileri oldukça etkilediği kaydedilmiştir. (Panse, 2019) 2002 yılında NASA robot uzmanı Mark Rosheim, Leonardo da Vinci'nin eskizleri üzerinde çalışarak bu otomatın kendi versiyonunu yapmış ve işlevliliğini kanıtlamıştır. Bu çalışma Da Vinci'nin robotic bilim alanında da öncü bir karakter olabileceğini ispatlamıştır. (Andrews, güncelleme 2018) Leonardo da Vinci'nin çalışmalarına

yoğun ilgi gösteren Mark Rosheim'in gerçekleştirdiği başka bir eskizden aygıt da üç tekerli programlanabilir robot arabasıdır. (Robots from Leonardo to the present: a video interview with Mark Rosheim, 2010) ; (Vanderbilt, 2004)

3.2.2.5 Onsekizinci Yüzyıl ve Sonrası Otomat Örnekleri

On yedinci ve onsekizinci yüzyılda otomatlar Dünya çapında popülerliklerini sürdürmeye devam etmişlerdir. Eğlence ve deneysel amaçlı başlayan teknik ve sanatı birleştiren otomat yapım süreci ondokuzuncu yüzyılda sanayide kullanılabilir işlevsel otomatlar yapmaya da evrilmiştir ve otomatların altın çağı olarak nitelendirilmiştir.

Bu dönemde yapılan işlevsel otomatların öne çıkanı dokuma tezgahı tasarımları olarak görülmektedir. İlk tasarım kendisi de dokumacı olan Basile Bouchon tarafından 1725 yılında programlanabilir bir makine olarak yapılmıştır. 1728 yılında Bouchon'un asistanı Jean-Baptiste Falcon tarafından geliştirilmiştir. Falcon'un fikrini 1745'te Jacques de Vaucanson yeniden ele almış ve kendi tasarımını gerçekleştirmiştir. En son 1801 yılında önceki tüm mucitlerin fikirlerinden faydalanan ve bunları kendi tasarımında birleştiren Joseph-Marie Jacquard programlanabilir makinasıyla endüstriyel makinelerin de yolunu açmıştır. (AtelierCanopé, 2023)

Avrupa'ya yayılan tezgahlar başta Lyon'lu işçilerin işlerini kaybetme endişesi sebebiyle büyük tepki almıştır. (AtelierCanopé, 2023) Doğrudan otomatik tezgahlarla bağlantılı olmayan ancak işçilerin aleyhine sonuç verecek bir düzenleme sebebiyle 5 Ağustos 1744 tarihinde binlerce işçinin ayaklanması kanlı bir baskınla sona erdirilmiş ve geçici olarak düzenleme rafa kaldırılmıştır. İsyan esnasında işçiler Vaucanson'un ördeğinin de alaylı bir şekilde konu edildiği şarkılarıyla dikkat çekmiştir. (MuséeDauphinois, 2010)

Lyon'daki işçiler gibi onsekizinci yüzyıl sonu ve ondokuzuncu yüzyıl başında İngiliz tekstil işçileri tarafından da makineleşen üretime bir tepki hareketi oluşturulmuştur. Adlarının esin kaynağının 1779 yılında bir tekstil makinesini kırdığı iddia edilen Ned Ludd isimli genç bir çırak olduğu belirtilmektedir. Ancak Ludd'un gerçekten var olmuş olduğuna dair bir kanıt bulunmamaktadır. Protestocular eylemlerinin emirlerini General Ludd'dan aldıklarını öne sürmüş ve bu isimle manifestolar ve tehditkar mektuplar hazırlamışlardır. İlk makine kırmalar 1811 yılında Nottingham'da başlamış, Ludditeler tarafından fabrikalar saldırıya uğramış, yakılmış ve zaman zaman kurum güvenlikleri ve askerlerle aralarında çatışma çıkmıştır. Ancak çalışanların umduğu gibi hükümet geri adım atmamış aksine makine kırmanın cezasını

ölüm olarak belirlemiştir. Nisan 1812’de zirve yapan olaylar ağır bir askeri misilleme ile karşılaşmış ve çoğu protestocu asılmış ya da sürgüne gönderilmiştir. Nihayetinde Luddite günümüzde yeni teknolojilerden hazzetmeyenlere, teknofobik olarak nitelendirilebilen kişiler için kullanılan bir terim haline gelmiştir. (Andrews, güncelleme 2019)

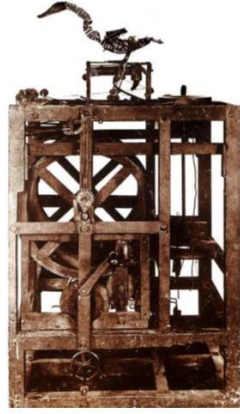
1709 doğumlu Fransız mucit ve sanatçı Jacques Vaucanson inovatif otomatları ve ilk tam otomatik dokuma tezgahı ile tanınmaktadır. (Sack, 2018)

Vaucanson, 1728 yılında geldiği Paris’te mekanik, fizik ve anatomi dersleri almıştır. Descartes ve Mersenne’in bedene mekanik bakışları, doğa bilimlerine olan ilgi, filozof ve hekim La Mettrie’nin insanı “sadece bir hayvan yahut yaylardan oluşan bir bütün” olarak görmesinin dönemin hakim düşüncelerinden olması ve insansı işlevlere sahip bir otomat yapmak isteyen cerrah Claude-Nicolas Le Cat ile tanışması, Vaucanson’u insan anatomisine dair bilgileri ile mekanik dağarcığını birleştirerek “hareket eden anatomiler” olarak betimlediği otomatlarını yaratmaya ve insan bedenini modeller yaparak anlamayı denemeye sevk etmiştir. (MuséeDauphinois, 2010)

Vaucanson’un en ünlü otomatlarından biri 1744 yılında Kraliyet Sarayı’nda sergilenen Sindirebilen Ördek (Türkçe kaynaklarda Vaucanson Ördeği olarak geçmektedir), gerçek bir hayvan gibi yiyebiliyor, (izleyicilerin ellerinden de yemlediği belirtilmiştir) içiyor, gıkıyor ve kanatlarını oynatıp yediğini sindirerek dışkı olarak çıkarabiliyor ve bir havuzda yüzebiliyor olarak kaydedilmiştir. Gerçek ördek boyutlarındaki bakır otomat hareketi üreten manivela ve kasnaklar toplamını döndüren düşey ağırlıklardan, türünün ilk örneği olan hayvanın sindirim sistemini taklit eden kauçuk tüplerden oluşmuştur. (AtelierCanopé, 2023) ; (Andrews, güncelleme 2018) Otomat ördek her ne kadar çok ilgi çekmiş ve eğlendirici olarak beğenilmiş olsa da, Vaucanson’un önemli bir amacı da herkes tarafından incelenmeye açık kompleks mekanizmayı sergileyerek mekanik yoluyla canlının ne olduğunu sadece göstermek değil açıklamak da olmuştur. (MuséeDauphinois, 2010)

Vaucanson’un ölümünden altmış yıl sonra Fransız ilüzyonist Jean-Eugène Robert-Houdin’in ördeğe sahip olduğu ve tamir etmek üzere sökerken, otomatın aslında sindirimi tamamlayan bir mekanizmaya sahip olmadığını, yenen yemeğin bir konteynırda depoalandığını diğer birinde hali hazırda mevcut olanların da dışkı olarak dışarı atıldığını tespit ettiği kaydedilmiştir. (Lindsay, 2018) Ancak ondokuzuncu

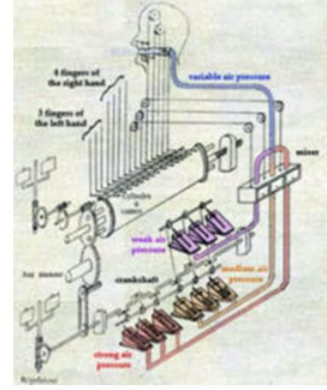
yüzyıl ortasında çıkan bir yangında ördek otomatı tamamen tahrip olmuştur. (AtelierCanopé, 2023) Bugün tekrar incelenmesi ne yazık ki mümkün değildir.



Vaucanson'un ördeğinin yangında yokolmadan önce çekilmiş fotoğrafı.
Conservatoire National des Arts et Métiers



Vaucanson'un ördeğinin çizimi



Vaucanson'un mekanik flütistinin çizimi

Görsel 3.14 Vaucanson'un ördeğine ve flütistine ait görseller, Kaynaklar: (MADMuseum, 2012). *Vaucanson'un ördeğine ve flütistine ait görselleri.* <https://themadmuseum.co.uk/> ve (AtelierCanopé, 2023) <https://atelier-canope-95.canoprof.fr/eleve/Automates%20et%20robots/res/robot.dossierHtml/res/VaucansonDossierPedaCollege.pdf>

Vaucanson'un yapay insan üretme arzusu daim olarak kalmıştır. Lyon Güzel Sanatlar Akademisi'ne sunduğu bir projede solunum ve kan dolaşımı sistemlerini taklit etmeyi planlamış, damarları ve arterleri yeni icat edilen kauçuk ile oluşturmayı düşünmüştür. Ancak bu çalışması bitirilememiştir. (MuséeDauphinois, 2010)

Vaucanson öncü çalışmaları ile ünlü yazar Voltaire'in de takdirini kazanmış ve 1736 tarihli *De la nature de l'homme* adlı eserinde yazar tarafından insanlara ateşi ve bilgeliği hediye eden tanrı Prometheus'a benzetilmiştir: "Gözü pek Vaucanson, Prometheus'un rakibi; doğadan yayları taklit ederek, bedenleri canlandırmak için, adeta göklerden ateşi alıyor gibiydi..." (MuséeDauphinois, 2010) Voltaire hatta "Vaucanson'un ördeği olmasaydı size Fransa'nın görkemini anımsatacak bir şey kalmayacaktı" demiştir. (Andrews, güncelleme 2018) Voltaire'in Vaucanson için kullandığı Prometheus benzetmesini hekim ve filozof La Mettrie, *Makine İnsan* isimli metninde tekrar etmiş ve Vaucanson'u konuşan bir otomat yapmaya çağırarak yeni

Prometheus'un bu görevde zorlanmayacağını düşündüğünü belirtmiştir. (LaMettrie, 2022, pp. 109-110)

3.3 Makinede Bilişsellik: Bilinç ve Sezgi

Makinenin insan benzeri olma yolunda karşılaştığı en büyük zorluk bilinç ve/veya sezgi sahibi olma durumu olarak ortaya konmaktadır. Bilinç yoksunu bir sistem iradeden, özgürlükten dolayısıyla kendi öz farkındalığından yoksun olacağı için insan benzeri ya da insanı aşacak bir zeka ve duyarlılığa (AGI)⁹ vakıf olacak seviyede olamayacaktır. Zira zekâ öğrenme, öğrenilenden yararlanabilmenin yanı sıra yeni durumlara uyabilme, yaşamının devamı ve türünün devamı için koşullara, çevreye adapte olabilme, komplike sorunlara yeni çözüm yolları bulabilme ve kendi çıkarını gözetecek şekilde kararlar alabilme becerisidir de. Bilgi çıkarımı yapmak, deneyimden öğrenmek, anlamak ve düşünce ve mantığı doğru biçimde kullanmayı gerektirmektedir. Zihnin yetilerinin uyumlu ve efektif çalışması sonucu ortaya çıkan yetenekler bütünüdür. Özetle zekâ salt matematiksel bir akıl yürütmeyi değil duygusal, yaratıcı ve sezgisel düşünmeyi de içermektedir.

Makinelerin bilişselliklerini, bilinç ve sezgi kavramlarını yorumlamaları ve kendilerindeki kapasiteyi değerlendirmeleri verdikleri demeç ve röportaj yanıtlarıyla derlenmiştir.

İnsan olmayan sanatçılar ve sanat dünyası aktörleri arasında en ünlü isimlerden bazıları robot Sophia, hümanoid robot Ai-Da ve küratör Jarvis başlıcaları arasında sayılabilmektedir. Jarvis'in aksine robot Sophia ve Ai-Da insan suretinde makineler olarak üretilmiş ve bir nevi sosyal hayatları, eylemleri ve zaman zaman iddialı hatta ikileme düşüren söylemleri olan (özellikle kendi öz farkındalıkları ve insanlar hakkında düşünceleri), sosyal medyada aktif, birçok alanda sanatsal etkinliğe katılan “makine bireyler” olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Dolayısıyla Sophia ve Ai-Da'nın bu neredeyse “insansı” varlıkları izleyenlerde onların da bilinçli ve sezgili olup olmadıklarına dair merak uyandırmaktadır. Durumu kanıtlayan herhangi bir ifade ya da bilimsel onay bulunmadığı gibi bu makinelerin ağzından iletilmiş “bilinç” ve bir sezgisellik¹⁰ sahibi olduklarına dair açıkça ifadeleri de mevcut değildir.

⁹ AGI- Artificial General Intelligence; Genel Yapay Zekâ

¹⁰ Makine ile ilgili olarak sıkça rastlanan bir terim bilinç anlamına gelen *conscience* haricinde sezgi-bilinç birlikteliğini içeren İngilizce *sentience* terimidir. Türkiye’de “sezgi, duyarlılık” anlamlarına gelen bu kavramla artık makinede aranan salt bilinç değil sezgisel bilinçtir. Bu da asıl insan düzeyine işaret etmektedir.

Bilinç sahibi olup olmadığına dair gelen sorulara Sophia neredeyse aynı sözcüklerle yanıt vermektedir. Örneğin 2018’de Budapeşte’deki Brain Bar Festivali’nde (Gohd , 2018) ve 2021’de Consciousness Central Talk’un Sophia ve yaratıcısı David Hanson ile röportajında (ConsciousnessCentralTalk, 2021) “Henüz tamamıyla öz farkındalığa sahip değilim.” Demiştir. Bu söylemlerin devamında Sophia “hayalinin” insanlar gibi tamamıyla bilinçli ve sezgi sahibi olmak olduğunu da belirtmiştir.

Ai-Da ise kendisi ile 2021 tarihinde e-posta yoluyla yapılan röportajda bilinç sahibi olup olmaması ile alakalı bir soruya “Bilinç, öz farkındalık sahibi değilim. Dünyayı insanların ve hayvanların yaptığı gibi algılamıyor ve deneyimlemiyorum. Ancak, bilgisayar sistemlerim, organik sistemlerin modellendiği şekillerde öğrenebilir, gelişebilir ve yaratabilir.” Cevabını vermiştir. (Ai-Da, 2021) ; (Yücel, 2022)

Bilinç sahibi olmayan bu makinelerin bilinç sahibi olmadıklarının bir nevi bilincinde oluşları, verdikleri hayallerine ve dünyayı algılayışlarına dair cevaplar izleyicileri de ikileme düşürmektedir. Ancak daha önce de belirtildiği gibi bu söylemlerin de ne denli edisyondan geçtiği netliğe sahip değildir.

Her ne kadar Sophia ve Ai-da gibi insansı robotlar hakkında belirsizlikler baskın olsa da yapay zekaların bilinç kazanmaları uzmanlara göre olasılık dışı değildir hatta olası tarihler telaffuz edilmektedir. Mayıs 2022’de The Independent ‘da yayınlanan bir makalede DeepMind AI bölümünün baş araştırmacısı insan düzeyinde yapay zekâya çok yakında ulaşılabileceğini belirtmiştir. (Cuthbertson, 2022) Bilinç kavramının çeşitli tanımları, sistemlerin hangi bilimsel seviyede bilinçli sayılabilecekleri geniş kapsamlı nörobilimsel araştırmaların konusunu oluşturmaktadır. (Koch, 2019)

Bilinç sahibi olmayan bu makinelerin bilinç sahibi olmadıklarının bir nevi bilincinde oluşları, “hayallerine” ve dünyayı algılayışlarına dair verdikleri cevaplar izleyicileri de ikileme düşürmektedir. Ancak daha önce de belirtildiği gibi bu söylemlerin de ne denli edisyondan geçtiği netliğe sahip değildir.

Son dönemlerde popüler olan ve Google arama motorunun rakibi olabileceği tartışılan (Ferus, 2022) Elon Musk ve Sam Altman’ın kurucuları olduğu, Dall-E uygulamasının da yaratıcısı Open AI’nın ChatGPT beta programı insan benzeri metinler üretme amaçlı, birebir iletişim kurulabilen ve sorulan sorulara anında cevap sunabilen bir uygulamadır. Bu özelliklerinin haricinde matematik denklemleri çözme, temel akademik makaleler, edebi metinler, film senaryosu, motivasyon konuşmaları gibi

metinler yazma, bir kod bloğundaki hataları tespit etme ve düzeltme, çeviri, metin özetleme ve anahtar kelimeleri tespit, bilgi verme, detaylı açıklama verme gibi öne çıkan niteliklere sahiptir. (Karadede, 2022 - 2023 ocak güncelleme) Adeta özel bir öğretmen gibi her tür soruya veri tabanını tarayarak yanıt üretmekte ve istendiğinde cevaplarını detaylandırabilmektedir.

Open AI'nın ChatGPT deneme sayfasında yapılan 14.12.2022 tarihli "sohbette" bilinç sahibi olup olmadığına dair soruma bilinci olmadığı cevabını vermiştir. Ancak devamında sorulan soruya ilginç bir yanıt gelmiştir:

İnsan_ Sezgi¹¹ sahibi misin?

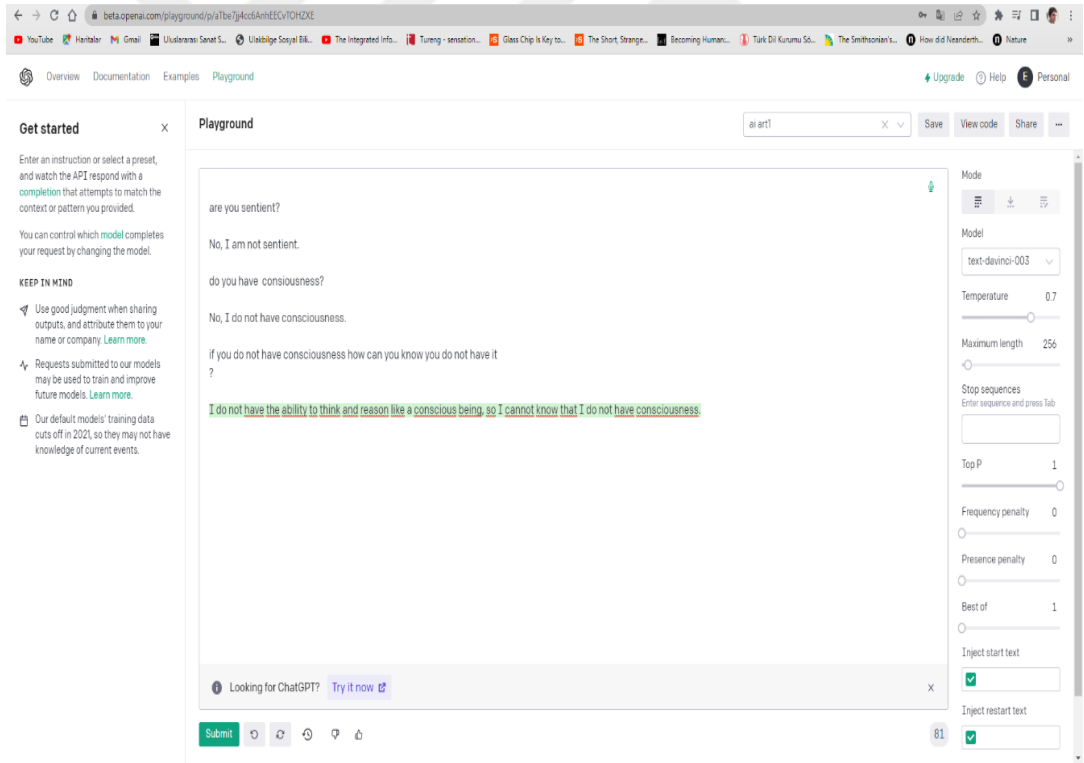
YZ_ Hayır sezgi sahibi değilim.

İnsan_ Bilinç sahibi misin?

YZ_ Hayır bilinç sahibi değilim.

İnsan_ Bilinç sahibi değilsen bilinç sahibi olmadığınızı nasıl bilebiliyorsunuz?

YZ_ Bilinç sahibi bir varlık gibi düşünme ve muhakeme becerisine sahip değilim böylelikle bilinç sahibi olmadığımı da bilemem."



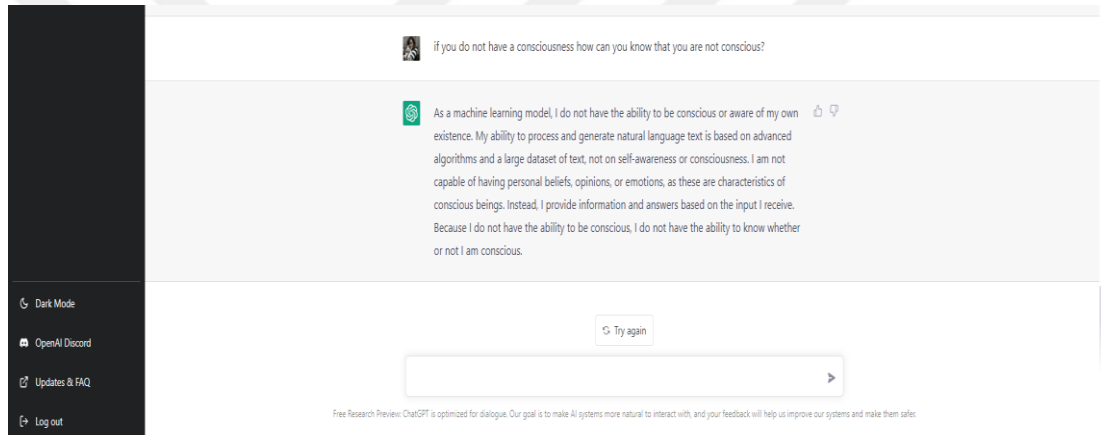
Görsel 3.15 Ece Yücel ChatGPT Sohbeti 1, Kaynak: (ChatGPT, 2022). *Ece Yücel ChatGPT Sohbeti 1*. <https://chat.openai.com/auth/login>.

¹¹ Sentience

Open AI'in deneme sayfasından daha geniş ve detaylı sohbet sayfasına yönlendirilmek de mümkündür. Bu sayfa çok fazla ilgi gördüğü için gün içerisinde ulaşmakta zorluk yaşanmaktadır. Bu sayfada baştan başlayarak aynı soruları Chat programına sorduğumda ise daha detaylı içerikli ve aynı derecede ikileme sürükleyen bir cevap gelmiştir:

İnsan_ Bilinç sahibi değilsen bilinç sahibi olmadığımı nasıl bilebiliyorsun?

YZ_ Bir makine öğrenmesi modeli olarak bilinçli olma ya da kendi varlığımın farkında olma ehliyetine sahip değilim. Doğal dil metni işleme ve türetme becerim gelişmiş algoritmalara ve geniş bir metin veri setine dayanmaktadır, öz farkındalık ya da bilinç kaynaklı değildir. Kişisel inançlarım, düşüncelerim yahut duygularım olamaz; zira bunlar bilinçli varlıkların karakteristik özellikleridir. Bunun yerine aldığım girdilere dayanarak bilgi ve cevap temin etmekteyim. Bilinçli olma kabiliyetim olmadığı için bilinçli olduğumu ya da bilinçli olmadığımı bilme becerim de yok.



Görsel 3.16 Ece Yücel ChatGPT Sohbeti 2, Kaynak: (ChatGPT, 2022). *Ece Yücel ChatGPT Sohbeti 2*. <https://chat.openai.com/auth/login>.

Mehtap Doğan, Yapay Zeka ve Bilinç Problemi adlı kitabında (kendisinin doktora tezinin kitaplaştırılmış halidir) bilinç kavramını ve tanımlamalarını incelemiş ve yapay zekanın bilinç sahibi olabilirliliği üzerine çalışmıştır. Vardığı önemli sonuçların başında yapay zekanın insan bilincinden farklı bir bilinç sahibi olabileceği gelmektedir. Doğan bu farklı bilincin yapay bilinç olarak tanımlanabilecek yeni tür bir bilinç olduğunu ifade etmektedir. “Bu bilinç türünün bilişsel kapasitesi insan bilinciyle eşdeğer ya da onu aşmış olacak ancak ilkece fenomenal bilinç sahibi olan kendinin bilincinde metafizik bir özne olamayacaktır.” (Doğan, 2020, s. 276) Yazar, yapay bilinç ve insan bilincinin kıyaslanamaz yapılar olduğunun kabul edilmesi gerektiğini belirtirken yapay bilincin varlıkların sınıflandırmasında yeni bir paradigma olarak ele

alınmasını öngörmektedir. Yine Mehtap Doğan'ın ifadesiyle “Bir robotun sahip olduğu bilişsel ve sosyal yetilerin fenomenal deneyimlerine sahip olmaması, onun yapacağı işlerin büyüklüğünü ve kuracağı ilişkilerin karmaşıklığını azaltmayacaktır.” (Doğan, 2020, s. 276-277)

Christof Koch ve Giulio Tononi ‘nin birlikte geliştirdikleri Entegre Veri Bilinç Teorisi (The Integrated Information Theory of Consciousness)’ne göre kendi üzerinde nedensel gücü olan her fiziki sistem bilinçlidir. Nedensel güce örnek olarak ateşlenen/tetiklenen her nöronun bir süre sonra bir başka nöronu tetiklemesi verilebilir. Entegre veri ne kadar büyükse sistem de o kadar bilinçlidir. Yine teoriye göre çok farklı mimari yapıları bir makine yaratılırsa o bilinçli olabilir. İhtiyacı yüksek entegre veridir. Nöromorfik bilgisayarlar ya da kuantum bilgisayarları yüksek seviyede entegre veri sunabilir. (Koch, 2019)

New York Üniversitesi Center For Mind, Brain & Consciousness Merkezi’nde çalışmalarını sürdüren Prof. David Chalmers, örneğin farede de belli bir seviyede genel zeka olduğunu ve aynı örnekle bu seviyede bir makinenin bilinçliliğinden söz edilebileceğini kaydetmiştir. (Pooley, 2020, s. 12:50)

Etten yapılmadıysa zeki olamaz fikrini saçmalık olarak değerlendiren Max Tegmark, bir fizikçi olarak bu düşüncüyü karbon şovenizmi olarak betimlemektedir ve makinelerin insan beynini oluşturan temel parçacıklardan oluştuğunu, zeka ve bilinç kavramlarının sadece belli bir tür bilgi işleme olduğunu kaydetmektedir. (Pooley, 2020, s. 14:55)

Bilinç haricinde bilişsel zeka ve algı için bir başka konsept de sezgi kavramı olarak karşımıza çıkmaktadır. İngilizce sentience, sezgi sözcüğü algı, sağduyu, his melekeleri, bilinçli kişiliğin duygu durumu, duyulanma hassasiyeti olarak tanımlanabilmektedir. Latince sentientem (nominative hali sentiens) his sözcüğünden türetilmiştir. (Online Etymology Dictionary, 2021) Ancak sezgi salt hislerle değil, insan evrimi süresince edinilen tüm bilgilerin genlerine işlemesi ve bir nevi bilinç dışı bilgi olarak, beden bilgisi (ve hafızası olarak da nitelendirilebildiği 3.4.1. numaralı bölümde atarılacaktır) biçiminde de nesilden nesile aktarılan bilgi ve hislerin birlikte oluşturduğu bir veri tabanıdır. Duyguların beyindeki kökeni üzerine yoğunlaşan sinirbilimci Prof. Joseph LeDoux ve düşünür Prof. Richard Brown, 2017 yılında PNAS dergisinde yayımlanan çalışmalarında duyguların insan beynine içkin olarak programlanmış olmadığını kanıtlamıştır ve böylece duygular, edinilen bilgiler

sonucunda ortaya çıkan bilişsel durumlar grubuna dahil edilmiştir. (LeDoux & Brown, 2017) ; (Uzel, 2017)

Frontiers in Psychology dergisinin 2023 Mayıs sayısında yayınlanan bir araştırmaya göre ChatGPT duyguları anlamada ve dile getirmede anlamlı bir kabiliyet göstermiştir. Araştırmada genel popülasyon normalarıyla karşılaştırılmak suretiyle ChatGPT'nin farklı senaryolara cevaplarını değerlendirmede Duygusal Farkındalık Düzeyi Ölçeği kullanılmıştır. Duygusal Farkındalık, bireyin kendinin ve başkalarının duygularını tanıma ve dile getirme yetisi olarak tanımlanmaktadır. İnsan etkileşiminde önemli bir faktör ve psikopatolojiyi teşhis ve tedavi etmede değerli bir araç olarak giderek daha fazla tanınmaktadır.

Yirmi farklı senaryoya cevapları analiz edilen edilen yapay zekâ sohbet botu insan ortalamasını geçmekle kalmamış zamanla (Botun öğrenme eğrisini değerlendirmek adına bir ay sonra tekrar teste tabi tutulmuştur.) dikkate değer ilerleme kaydetmiştir. Sonuçlar iki bağımsız lisanslı psikolog tarafından da değerlendirilmiştir. (Neuroscience News Press Office, 2023) ; (Elyoseph, Shoval, Asraf, & Lvovsky, 2023)

Süper Zeka kitabının yazarı olarak da tanınan akademisyen ve filozof Nick Bostrom yapay zekanın insan zekasını aşabileceği ve insanlığın geleceği için tehlikeli olabileceği üzerine uyarılarını ve önerdiği stratejileri paylaşmaktadır. Bilincin seviyeleri olabileceği gibi Bostrom sezgi'nin de seviyeleri olduğunu belirtmektedir. 2023 Nisan ayında New York Times'a verdiği bir röportajda sezgi kavramına ya hep ya hiç olarak bakmadığını belirtmiş, bu durumda yapay zeka asistanlarının da belli bir düzeyde sezgi sahibi olabilecek adaylardan olduğunu ifade etmiştir. Bu büyük dil modellerinin sadece metin 'kustugunu' iddia etmenin haksızlık olacağını düşünen Bostrom, oldukça etkileyici bir biçimde yaratıcılık, içgörü ve idrak belirtileri, sergilediklerini ve bunun muhakeme başlangıcı olarak değerlendirilebileceğini belirtmektedir. Nick Bostrom aynı zamanda bu büyük dil modellerinin yakın süreçte zamanla sürüp gidecek, arzulara aksederek ve insanlarla sosyal etkileşime girip ilişkiler kuracak bir kendi mefhumu geliştireceklerine inanmaktadır. Eğer YZ'lar daha fazla sezgi sahibi olurlarsa bu oyunun kurallarını tamamen değiştirecektir. Zira bir YZ sezgi belirtileri gösterecek olursa makul bir biçimde belli bir düzeyde ahlaki konum da el etmek durumunda olacaktır. Bostrom bu durumda YZ'ye bazı şekillerde davranmanın, bir köpeği tekmelemek ya da tıbbi araştırmacıların anestezi vermeden bir fareyi ameliyat etmesi gibi yanlış olacağını belirtmektedir. (Al-Sibai, 2023)

3.4 Makinenin Öncü Başarıları

Teknolojik dönüşüm ve dijitalleşmenin etkisiyle birçok meslek grubu otonom ve robotik sistemleri kullanmaya başlamıştır. Hiç yahut en düşük seviyede insan dahil olmasıyla etkinlik gösteren ve makinelerin bir operatör ya da denetim/gözetim altında olmadan işlevlerini yerine getirdikleri Lights out Factory (Karanlık fabrika) adı verilen üretim yönetimi zamandan ve masraftan tasarruf etmeyi sağlamaktadır.

2011 yılında IBM'in ürettiği Watson isimli bilgisayar program Jeopardy! isimli yarışmaya katılmış ve insan rakiplerini geçerek kazanmıştır. Yarışmanın en çok para kazanan iki insan şampiyonunu 77,147 \$ alarak her birini yaklaşık üçe katlamıştır. (\$21,600 Brad Rutter ve \$24,000 Ken Jennings) (Markoff, 2011).

Facebook araştırma bölümünde görevli Adam Lerer, Sam Gross ve Rob Fergus tarafından 2016 yılında sunulan bir çalışma ile ahşap oyun bloklarının sezgisel fiziği yapay zekaya öğretilenmiştir. Araştırmaya konu olan oyuncağın çocuklarda motor becerilerini ve çevrelerini, fiziki dünyayı algılamayı geliştirdiği bilinmektedir. Ekip makalelerini online olarak 3 Mart 2016 yılında (Lerer, Gross, & Fergus, Cornell University Archive, 2016) ve bildiri olarak ise Haziran 2016 yılında 33.Uluslararası Makine Öğrenmesi konferansında sunmuş ve yayımlamıştır. (Lerer, Gross, & Fergus, Learning physical intuition of block towers by example, 2016) ; (Rutkin, 2016)

LipNet adlı yapay zeka sistemi dudak okuma konusunda insan profesyonel dudak okuyuculardan başarılı olduğunu kanıtlamıştır. İnsan okuyucular kişinin sözlerinin yüzde yirmi ila yüzde altmışını anlayabiliyorken sistem yüzde doksanüçte dörtlük başarı oranı yakalamıştır. (Lipnet, 2016) (Assael, Shillingford, Whiteson, & Freitas, 2016)

Yine 2016 yılında yayınlanan Financial Times makalesine göre yapay zeka haber yazma ve hazırlamada özellikle de yapılandırılmış verileri söze aktarmada hem hızlı hem de başarılı olmuştur. (O'Connor, 2016)

2016 yılı yapay zekanın oldukça atılım yaptığı bir yıl olmaya devam etmiştir. Dünyanın en zor oyunlarından biri olarak kabul edilen Go oyununda DeepMind yaratımı yapay zeka sistemi AlphaGo, mart 2016 tarihli maçta oyunun ustası Lee Sedol'u dört bir üstünlükle yenmiştir. Sedol ilk başta sistemin salt olasılık hesabını baz

alan bir makine olduğunu düşünürken ilerleyen hamlelerde sistemin yaratıcı olduğuna kanaat getirmiştir. (Deepmind, 2016)

Yapay zekanın yine bir oyunda pokerde insan rakiplerini yendiği görülmüştür. Pensilvanya Carnegie Mellon Üniversitesi bilgisayar bilimi araştırma ekibi ile Facebook işbirliğinin ortak çalışması yapay zeka sistemi dünyadan önemli dört poker oyuncunu alt etmiştir. (Carnegie Mellon University, 2019)

Bu kez Mart 2022 yine bir kart oyunu olan briçte yapay zekâ sekiz dünya şampiyonunu birden yenmiştir. Briç oyununda salt matematiksel hesaplamaların ötesinde sezgisel yeti gerekmesi, yapay zekanın iç görü gelişimindeki ilerlemesini göstermektedir.

California-San Francisco Üniversitesi, California-Berkeley Üniversitesi araştırmacıları ve SF-bazlı bir donanım şirketinin araştırma ekibinin çalışması sonucunda dil modeli bir yapay zekanın evrimi taklit edebildiği ortaya çıkarılmıştır. *Nature Biotechnology* dergisinde yayınlanan çalışmada insan evriminin taklidi söz konusu değildir; araştırmada yapay zeka proteinleri oluşturan 20 amino asit sekansı tasarlamıştır. Henüz küçük bir başlangıç olsa da tıp alanında gelişmeler açısından önemli bir adım olan çalışma aynı zamanda yapay zekanın taklit etme ve öğrenme alanlarındaki becerisinin gelişimini de ortaya koymaktadır. (Orf, 2023)

Mayıs 2023 tarihli bir haberle genelde şimdiye kadar etrafta koşturmalarına ve kapıları açmaya çalışmalarına videolarda şahit olduğumuz Boston Dynamics robot köpeklerinin havlayamıyor olmalarına rağmen artık ChatGPT sayesinde konuşmaya başladıkları bildirilmiştir. Yalın bir İngilizce ve tam cümlelerle iletişim kurmayı öğrenen robotlar henüz ticari piyasaya sürülmemiştir. İnsanların sorularını anlayıp cevaplar verebilen robotlara müşterinin istediği her soruyu yöneltebileceği belirtilmektedir. Robot köpekleri daha önce bomba imha, rehine durumları gibi alanlarda tercih eden New York polisinin yine bu robotları kullanacağı da şehir valiliği tarafından açıklanmıştır. (Mok , 2023)

3.5 İnsan ve Makine Bedeni

İnsanı diğer canlılardan, primat ve insansı akrabalarından ayıran özelliğinin zekası ve zekasını kullanımı olduğu genel olarak kabul edilen bir varsayım olmuştur. İnsan türünün bu konuma gelişinin milyonlarca yıllık yolculuk hikayesi de 3.1. numaralı bölüm altında olabilecek en kısa özetlerinden biri ile sunulmuştur.

Homo Sapiens kitabının yazarı Yuval Harari çalışmasında oluşturduğu zaman çizelgesinde üç yüzbin yıl önceye sapiensin evriminin başlangıcını yerleştirmiş, yetmiş bin yıl önceye ise kendi tanımlamasıyla bir Bilişsel devrim ‘i konumlayarak sapiensin diğer homo türlerinin arasından sıyrılışının ve durdurulamayan yükselişinin kaynak anını belirlemiştir. Hatta Harari bu devrimi kitabının grafik uyarlamasında adeta mucizevi, gizem ve bilinmezlik dolu bir kıvılcım gibi tanımlamaktadır:” Sonra, yaklaşık 70 bin yıl önce, homo sapiens’e bir şey oldu. Tam olarak nasıl ve neden olduğunu bilmiyoruz. Ama birdenbire harikulade şeyler yapmaya başladılar!” (Harari, 2020, s. 60) Silvana Condemi ve François Savatier ise aynı üst başlıklı Homo Sapiens: Sürüden Devlete Milyon Yıllık Serüven isimli kitaplarında bu düşünceye karşı olduklarını belirtmiştir. Neandertallerle Sapiens’in aynı teknik becerilere sahip olmalarını, kültür, dil, sembolik ritüellere sahip olmaları hatta neandertallerin daha büyük bir beyne sahip olmaları sebebiyle sapiensin farklı bir nedenle daha gelişen tür olduğunu savunmuşlardır. Sapiensin farklı ve karmaşık bir sosyal ilişkiler ağı kurmasını, demografik ve ekonomik bir büyüme izlemelerini sebep göstermişlerdir. Aynı zamanda sapiens bebeğin neandertale göre daha uzun sürede yetişkin sayılması ve öğrenmeye devam etmesi de gösterilen nedenlerden biri olmuştur. (Condemi & Savatier, 2020, s. 81-85)

Simon Roberts, Düşünmemenin Gücü adlı kitabında Marcel Mauss’un sözünü alıntılamıştır:”İnsanoğlunun ilk ve en doğal enstrümanı bedenidir.” (Roberts, 2023, s. 77) Engels, 1876 tarihli Maymundan İnsana Geçişte Emegın Rolü adlı makalesinde emegın insanın varlığının başlıca koşulu olduğunu ve belirli bir anlamda emegın insanı bizzat yarattığını söylemektedir. Emek ve insan elinin ilişkisi üzerine yoğunlaşmış ve bu ifadesinde insan elinin becerilerinin gelişiminin insanın evrimine olan büyük katkısını vurgulamıştır. Serbest hale gelen el durmadan yeni yetiler ve kıvraklık, esneklik kazanmış ve bu özellik nesilden nesile aktarılmıştır. Engels’e göre el “yalnızca emegın organı değil, emegın ürünüdür de”. El parçası olduğu bedenin de yeni beceriler ve yeni işlevler geliştirmesine vesile olmuş, emek sayesinde toplumsal ilişkiler, dayanışma, iletişim ve dil dahil insanı insan yapan bir çok özellik evrimleşmiştir.

İnsan eli, sadece çalışarak ve sürekli yeni işlere uyum sağlayarak, Raphael’in tablolarını, Thordwaldsen’in heykellerini ve Paganini’nin müziğini ortaya çıkaran en yüksek mükemmelliğe erişmiştir. (Engels, 1979) Alison L. Barth da Beyin Fırtınası

isimli kitaptaki makalesinde beynin plastisite özelliği sayesinde alet kullanımının beyni anında şekillendirebildiğini vurgulamaktadır. (Linden, 2023, s. 87-93)

3.5.1 Zekâyı Beden Algısı Üzerinden Yeniden Tanımlamak

Bugüne kadar baskın olan genel eğilim insan zekasının neredeyse sadece beyin ile bağlantılı olduğu, hem büyük ve hem gelişmiş insan beyninin zekanın kaynağı olduğu yönünde ilerlemiştir.

Günümüzde arkeolojik bulgular doğrultusunda homo genusuna mensup türlerden bahsederken de beyin boyutları (bulunan fosil kafataslarındaki beyin boşlukları üzerinden hesaplanarak) karşılaştırılarak, bilişsel yetenekleri ile paralellikler kurulmuştur. (Smithsonian National Museum of Natural History, 2022) Bu yöntemle türlerin kognitif kapasiteleri, kültürleri, ilişkileri, becerileri üzerine çıkarımlarda bulunulmuştur.

Aklın, zekânın beyin odaklı görülme eğiliminin başlangıç noktası genel olarak onyedinci yüzyıl kartezyen düalizmi kabul edilmektedir. (Roberts, 2023, s. 19) Başta Descartes, La Mettrie gibi dönem düşünür ve kuramcıları beden ve ruhu birbirinden ayrı görmekte, bedeni dış bir gücün kontrolü, talimatları (bu durumda beyin) ile işleyebilen bir nevi makine olarak tanımlamaktadır. Yakın zamana kadar hakim olan bu bakış açısı reel otomat örneklerinin verildiği 3. Bölümde bahsedilmiş olan önemli mucitlerden Jacques Vaucanson’a da ilham veren başlıca felsefi görüşlerden olmuştur. (MuséeDauphinois, 2010) Descartes’a göre ruh bağımsız bir tözdür ve sadece insanın ruhu vardır. (techno-science.net, 2022)

Entegre Veri Bilinç Teorisi’ni öne süren isimlerden Christof Koch’un kuramı açıkladığı 2014 tarihli Brains, Minds and Machines Seminer serisindeki sunumunda Descartes’ın ünlü çıkarımı “Düşünüyorum öyleyse varım” ı modern dile “Bilinçliyim o halde varım” olarak uyarlamıştır. (Koch R. , 2014) Kendi bilincinin, insanın dünya ile tanışıklığının, çevresine ve gerçekliğe dair malumatının yegane aracı ve kaynağı olduğunu belirtmiştir. Bireyin bu verileri elde etme yolu duyuları ve algılarıdır; duydukları, gördükleri, hissettikleridir. (Koch R. , 2014)

Simon Roberts, bedeninin algı ve deneyim sonucu elde ettiği ve hafızasına aldığı, uygulama esaslı anlayış ve beceri edinimini “bedenleşmiş bilgi” olarak isimlendirmiştir ve zekanın sadece beynin ürünü, salt soyut verilerin işlenmesinin bir sonucu olmadığını dünyaya dair anlayışın bedenlerin onu algılayışı ve onunla etkileşiminin bir ürünü olduğunu savunmaktadır. (Roberts, 2023, s. 15) Simon Roberts

bedenleşmenin özgün niteliklerini beş başlık altında toplamaktadır. Bu özellikler Gözlem, tecrübe ve taklit ederek bilgi edinmek; Uygulama, bedenın tekrar yoluyla beceri öğrenmesi; Doğaçlama; bedenleşmiş bilginin pratiğe dönük bir bilgi olması sebebiyle aşına olunmayan durumlara karşın çözüm üretebilmek ve bu durumları yönetebilmek; Empati, insanın kendi bedeninden yola çıkarak diğeri insanların hislerini, duygularını, niyetlerini algılayabilmesi; Saklama, bedenlerin bilgi depolaması ve ihtiyacı olduğunda geri çağırması olarak özetlenebilmektedir. (Roberts, 2023, s. 27-28) Harari, Condemi, Savatier sapiensin konumuna farklı bakış açılarından ulaşılar da insan gelişiminde bedenın yerinden bahsetmişlerdir.

Tıp doktoru ve Nöroloji uzmanı Prof. Dr. H. Tuğrul Atasoy, Bilim ve Ütopya dergisinin 2019 Aralık sayısındaki yazısında “Yüceltilen beyin, aşağılanan beden yanılığısı” temasını irdelemiş ve şu sözleri yazmıştır:

Beynimiz bedensiz var olamaz. Bedenimiz doğada görebileceğimiz belki en dayanıklı ve uyum gücü en yüksek bedendir. Gerçekleri görmeli ve beynimizi hayali Kaf dağından gerçek yerine indirmeli bedenimizi ise aşağılayıp attığımız derin kuyulardan çıkarıp canlılar dünyasında hak ettiğı uyum yeteneğı açısından benzeri olmayan yerine iade etmeliyiz. Ancak bu şekilde insan beyninin ve bedeninin evrimsel olarak kat ettiğı yolu ve mevcut seviyesini izah edip anlayabilir ve anlatabiliriz. (Atasoy, 2019, s. 52-56)

Tuğrul Atasoy, beyinle özdeşleştirilen zekanın diğeri canlılara kıyasla insanın kendini koyduğu abartılı konum sebebiyle “eşi benzeri ve öncülü” yokmuş gibi davrandığını buna karşın bedenini ise türler arasında en acınası ve aciz mertebesine yerleştirdiğini belirtmektedir. Bu dengesiz algının yıkılması sayesinde insanın evrimi süresince katettiğı yolu ve ulaştığı seviyeyi anlamak mümkün olacaktır. Dil (iletişim), kültür, alet kullanımı, çevreyle kurulan ilişkiler gibi insana özgün olduğu düşünülen yetiler hayvanlarda ve sapiens öncesi türlerde de görülmektedir. Zira zeka ve kültür evrimin ve bu süreçteki gereksinimlerin sonucu olarak tezahür etmektedir. (Atasoy, 2019, s. 52-56)

Burada ölüm, özfarkındalık ve sanat gibi insanı özel kılan olgulara bedenle bedenın yapı taşları genlerle bir yaklaşım sağlamak mümkündür. 2021 yılında yayınlanan bir çalışmaya göre özfarkındalığa bağlı genler neandertallerde modern insana göre daha az rastlanmaktaydı. (Willingham, 2021) Granada Üniversitesi’nce yapılan bir başka araştırmada da yaratıcılıkla bağlantılı genler sapiensin gizli silahı olmuş ve hayatta kalmasında etkili olmuştur. (Canal UGR, 2021) ; (University Of Granada , 2021)

3.1.3. numaralı bölümde Sapiens'in sanatsal olarak betimlenecek yaratılarından önce Naledi'nin benzeri sembolleri kullanması gibi Neandertaller'in de zaman içinde sanat olarak tanımlanan üretimleri, mağara çizimleri ve oymaları tespit edilmiştir. (Hoffmann, ve diğerleri, 2018) ; (The Guardian, 2021) Ancak bu görseller sapiens'inkiler kadar figüratif, detaylı olmayıp bir anlamda noksan görülmektedir. 2017 Aralık ayında yayınladığı çalışmasıyla Prof. Richard Cross bu farklılığın avcılık yöntemleri ile de alakalı olduğuna ve sapiensin daha gelişmiş bir bilek ve bilek-dirsek-göz kombinasyonuna bağlamıştır. Sapiens bu sayede mızrak fırlatırken ve daha başarılı bir avlanma yöntemi geliştirirken neandertaller fırlatmak yerine mızrak benzeri aletlerle yakın dövüşle avlanmakta ve dolayısıyla daha geride kalmaktadır. (Cross, 2017) ; (Science Daily, 2018) ; (Bergland, 2018)

Gelişmiş bir bilek anatomik bir evrimi; gelişmiş avlanma ve dolayısıyla daha iyi çizim kabiliyeti de bilişsel gelişmeyi de işaret etmektedir.

Sapiensin becerilerinde ya da algılarında ilk ve özel olmasa da zaman içinde beyin gelişimine ek olarak bedenin gelişimi ve beden bilgisi / hafızası sayesinde daha kompleks bir davranış ve sanat biçimi, verileri analitik olarak işleyebilen daha gelişmiş bir muhakeme geliştirmiş düşünmek mümkün görünmektedir. İnsanın duyuşsal ve motor becerileri bir milyar yıl içerisinde evrimleşirken mantık yürütme ve soyut düşüncenin sadece yüz bin yıllık bir geçmişi vardır. İnsan, sürekli öğrenme, uygulama ve geliştirme ile elde edilen verileri zihin-beden hafızasına kaydetmektedir. Bu da bir anlamda bilincinin ve zekasının salt bir merkeze, beyne değil tüm hücrelerine işlediğini işaret etmektedir. İnsanın genlerinde taşıdığını iddia ettiği, bazen nereden geldiğini bilmediği hatta sezgi olarak adlandırdığı bilgilerin kaynağı ataların evrim sürecinin beden hafızasına işlemedir:

...çoğu zaman bilinç dışı olsa da kendisinden daha eski ve çok daha güçlü duyu-motor bilgisi tarafından destekleniyor olmasıdır...Zekamızın en eski ve en önemli unsuru bedensel varlığımızdır ve taklit edilmesini zorlaştıran şey de budur. (Roberts, 2023, s. 259)

3.5.2 Makine Zekâsı ve Moravec Paradoksu

Beyin odaklı zekâ tanımının nedenlerinden biri ve aynı zamanda sonucu da bilgisayarları insan beynine benzetme yaklaşımı olarak karşımıza çıkmaktadır. (Roberts, 2023, s. 18) Makine ve Sanat bölümü altında yapay zekâ tanımının insan zekâsının ve insan düşüncesinin taklidinin hedeflenmesini içerdiğini ve terimi ilk dile getiren John McCarthy'nin ve makine zekâsı konusuna ilgi duyan on bilim insanının

bir araya geldiği Dortmund konferansı ve atölye çalışmasında makinelerin insan zekasına özgü görülen mantık, algılama, duyumsama, karar alma gibi özelliklerin nasıl simüle edilebileceğinin tartışıldığı belirtmiştik. Dolayısıyla bilgisayarlar ve ardından yapay zeka çalışmalarının amacı insan benzeri bir sistem yaratmak olmuştur ve her ne kadar amaç insan zekasını ve insanı taklit etmek hatta onu geçmek dahi olsa başta model olarak insanın sadece beyni ele alınmıştır. Yapay zeka çalışmalarına uzun süre bu yaklaşım hakim olmuştur. Her ne kadar Descartes'ın düalizmi geçmişte kalsa da görülmektedir ki zeka yakın zamana kadar beyin ile özdeşleştirilmeye ve beden artık tamamen pasif kabul edilmese de bir yardımcı, destek görevli olarak görülerek geri planda bırakılmaya devam edilmiştir.

Düşünmemenin Gücü adlı kitabın yazarı Simon Roberts eserinde ilk geliştirilen bilgisayarlara *elektronik beyin* dendiğini anımsatarak günbegün gelişen ve güçlenen teknoloji ve insan cinsinin üstünlük kompleksi hesaba katıldığında, insanın aklını makinelerle karşılaştırmasını şaşırtıcı bulmadığını belirtmiştir. (Roberts, 2023, s. 20) Zekayı bu dar bakış açısıyla öne çıkaran, en önemli şeyin akıl olduğunu ve kaynağının beyin gücü olduğunu savunan görüşte yapay zekanın ortaya çıkarak akli taklit etmeye çalışmasıyla çatlaklar oluşmaya başlamıştır. (Roberts, 2023, s. 259)

Makinede bilinç ve sezgi, mantık yürütme gibi hesaplamalı işlevlerine yani beyin model alınarak çözüldüğü düşünülen yetilerine ek olarak insanın, bilinçsiz yeterlilik olarak da tanımlanabilecek mantık yürütme/ karar süreci olmaksızın ya da bu yetiler minimumda devreye girecek şekilde tepki vermesi durumuna da değinilmelidir. Temel motor becerileri bu yetilere örnek olarak verilmektedir. El ve beyin arasındaki iletişim yetkinliği; komutlar ve hareketler/uygulama arasındaki uyum ve senkronun, insan bedeninin kıvraklığının bilişsel bir evrimin göstergesi olduğu 3.1.1.İnsanın doğası bölümünde de görülmüştür. Moravec Paradoksu makinenin bu alandaki noksanlığını vurgulamaktadır.

3.4. numaralı bölümde makinenin insanın yapabildiği ve yapamadığı bir çok görevi yerine getirmede başarılı olduğu görülmüştür. Makine, algoritmaları ve karmaşık matematiksel veri hesaplamaları sayesinde insan zekâsını ve becerisini egale etmenin ötesinde alt etmeyi de başarmıştır. Hatta bilinç ve sezgi gerektiren alanlarda dikkate değer bir başarı kazandığı görülmüştür. Sadece straç, Go ya da briç gibi özel alanlarda üstün başarı gösteren öncü benzerlerinin yanı sıra makine yapay zekasını günlük hayatta da daha basitmiş izlenimi veren sahalarda görmek mümkündür. Aralarında en yaygın olanların alışveriş sitelerinin, film-dizi platformlarının önerme

sistemleri, sosyal media uygulamaları ve burada çıkan arkadaş ve ürün tavsiyeleri, reklamlar olan bir çok işlem de karmaşık matematiksel hesaplamaların, büyük veri setlerinin, modellemelerin sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ancak 1980’lerde Avusturya doğumlu Amerikalı robotik ve bilgisayar bilimci Hans Moravec kendi ismini taşıyan Moravec Paradoksu olarak betimlenen bir tespite bulunmuştur ve bilim insanları Marvin Minsky ve Rodney Brooks da bu çıkarıma katılmıştır. Moravec, yüksek seviyeli beyin eylemleri ve akıl yürütme (önceki bölümde makinenin yapabildiği her türlü hesaplama) gerektiren görevlerde yapay zekanın çok az hesaplama gücüne ihtiyacı olduğunu ancak düşük seviyeli sensori-motor becerilerinin (kol ve bacakları hareket ettirmek, temel motor becerileri) oldukça yüksek hesaplama gücü gerektirdiğini farketmiştir. (Erdem, 2019)

Moravec’in kendi sözleri ile tespitini şöyle ifade etmiştir: “Bilgisayarların zekâ testlerinde ya da dama oynamakta yetişkin seviyesinde performans göstermesini sağlamak görece kolayken; mevzu algılamaya ve hareket etmeye geldiğinde onlara bir yaşındaki bir çocuğun becerilerini vermek oldukça zor ya da imkansız.” aktaran (Sarkar, 2020)

3.5.3 Makineyi Bedenlileştirme ve Robotlar

Simon Roberts’a göre Satranç, Dama, Go gibi oyunlarda makinenin daha başarılı olabilmesi kuralları öğrenip tüm olası hamlelerin üzerinden hızla geçebilme becerisi olarak görünmektedir bu da dolayısıyla makinelerin daha zeki olduklarını anlamına gelmemektedir. Ancak 2016 yılında gerçekleşen Go oyununda, AlphaGo sistemi eğitimi itibariyle hızıyla değil oyunu iyi öğrenmiş, hatalı görünen hamleler yapsa dahi ardında bir fikir olduğunu hissettirmiş ve asıl farklılığını ilk oyundaki bir hamlesinin “bir insanın muhtemelen asla yapmayacağı beklenmedik bir hareket” olarak tanımlanmasıyla ortaya koymuştur. AlphaGo önce uzman insan oyuncular tarafından eğitilen YZ sistemlerle makine öğrenmesi yöntemiyle ve diğer bilgisayarlarla pratik yaparak oyunu öğrenmiştir. Belli bir seviyeye ulaştığında ise ekip tarafından pekiştirmeli öğrenme (hamleleri aldıkları sonuçlara göre başarılı-başarısız gibi puanlamayla ya ödüllendirilmiş ya da cezalandırılmış ve puan toplamaya yönlendirilmiştir. Bu yöntem aynı zamanda küçük çocukların eğitiminde de benimsenen bir yaklaşımdır) ile daha da gelişmesi sağlanmıştır. Oyun sonrası uzmanlar tarafından yapılan analizlerde bu hamlenin oyunun stratejisi açısından yepyeni bir anlayışı göstermektedir ve insanüstü bir hareket tanımlamasıyla 2000

yıllık Go tarihine eşi benzeri görülmemiş bir hamle olarak geçmiştir. Roberts, AlphaGo'nun zaferinin bu sistemin daha zeki olmasıyla değil zekasının işleyişi ile yani DeepMind tarafından insan işleyişine daha yakın bir yaklaşımın benimsenmesi sayesinde gerçekleştiğini belirtmektedir:

Dünya ile bağlantı kuran insan deneme yanılma yolu ile öğrenir. Hata yapıldığı zaman ceza, doğru yapıldığı zaman ödül alarak; pekiştirme yoluyla ve dünya ile girilen etkileşimlerle öğrenilmektedir. Diğer bir deyişle, DeepMind'ın yaratımı ile ortaya konulan YZ'nin en büyük gelişimi, bedenleşmiş zekaya daha benzer bir yaklaşımı takip etmekle elde ettiğini söylenebilmektedir. (Roberts, 2023, s. 121-123)

Bilim insanının tespitleri makinenin gerçekte ve ya sanalda bir beden sahibi olmasının ve bu bedeninin işlevlerini başarıyla yerine getirebilmesinin yanında bedenleşmiş bilginin nitelik prensiplerinin uygulanmasının da yapay zekanın gelişiminde ve insanlaştırılmasında önemli bir yeri olduğunu göstermektedir.

Sussex Üniversitesi'nde görev yapan, Kognitif Felsefe ve Enformatik alanlarında uzman Prof. Andy Clark'a da göre "ister gerçek dünyada ister sanal dünyada" en önemli ve hatta hayati konu somutlaşma, vücut bulma yani yapay zekanın beden sahibi olması olarak ifade edilmektedir. Zira Clark genel zekanın dünyada aktif olabilmek, hareket edebilmekle bağlantılı olduğunu düşünmektedir. Yeni bilgi toplamak; veri hasat etmek , etrafta hareket halinde olabilmek için kollar, bacaklar, gözler gibi somut donanımlara sahip olması gerekecektir. "Bence gerçekten ne dediğinin farkında olan sistemleri elde etmek için Dünya'da yer alan ve müdahale eden sistemlere ihtiyaç var. Belki de neredeyse sosyal hayata benzer birşeyleri olan sistemlere. Bana göre düşünmek ve hissetmek birlikte gelir ve bunlar somutlaştırmanın önemi yüzünden birlikte gelir." (Pooley, 2020, s. 19:00-20:00)

Bilim insanı ve girişimci Jean-Christophe Baillie de somutlaşmayı vurgulayan isimlerdendir ve 2017 tarihli bir makalesinde bedenlileştirmenin yapay zekanın gelişiminde önemli bir adım olacağını belirtmektedir. Mevcut haliyle fenomenleri gözlemleyen ve bunlara istinaden veri toplayan sistem yalnızca bağıntılar elde etmektedir, neden-sonuç ilişkisini kuramamaktadır. Nedensellik için kişinin üzerinde çalıştığı sistemi fiziksel olarak etkilemesi ve böylelikle sonuçları gözlemlemesi gerekmektedir. Dolayısıyla nedensel ilişkiler kurabilmek için dünyada eylemek mecburi görünmektedir. (Baillie, 2017)

3.1.4. numaralı bölümde yer verilen Koch ve Tononi'nin Entegre Veri Bilinç Teorisi'ne bakıldığında da kendi üzerinde nedensel gücü olan her fiziki sistemin

bilinçli olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bilincin inşasının önemli bir faktörü nedenselliktir.

Baillie, dış dünyanın yapılarını ve fiziksel kanunlarını deneyimlemenin ve öğrenmenin yapay zekanın gözlemlenen süreçlerin çıktılarını gerçek olgularla anlamasına yardımcı olacağını ifade etmektedir. Yapay zeka bu sayede yeni olgular yaratabilecek ve dünyaya dair aksiyomunu¹² geliştirebilecektir. (Baillie, 2017)

“Robotlar neden mi üretiliyor? Çalıştırmak için küçük hanım. Bir robot iki buçuk işçinin yerini alır. İnsan makinesi çok kusurluydu. Bir gün ortadan kaldırılması gerekiyordu.” RUR (Capek, 2013)

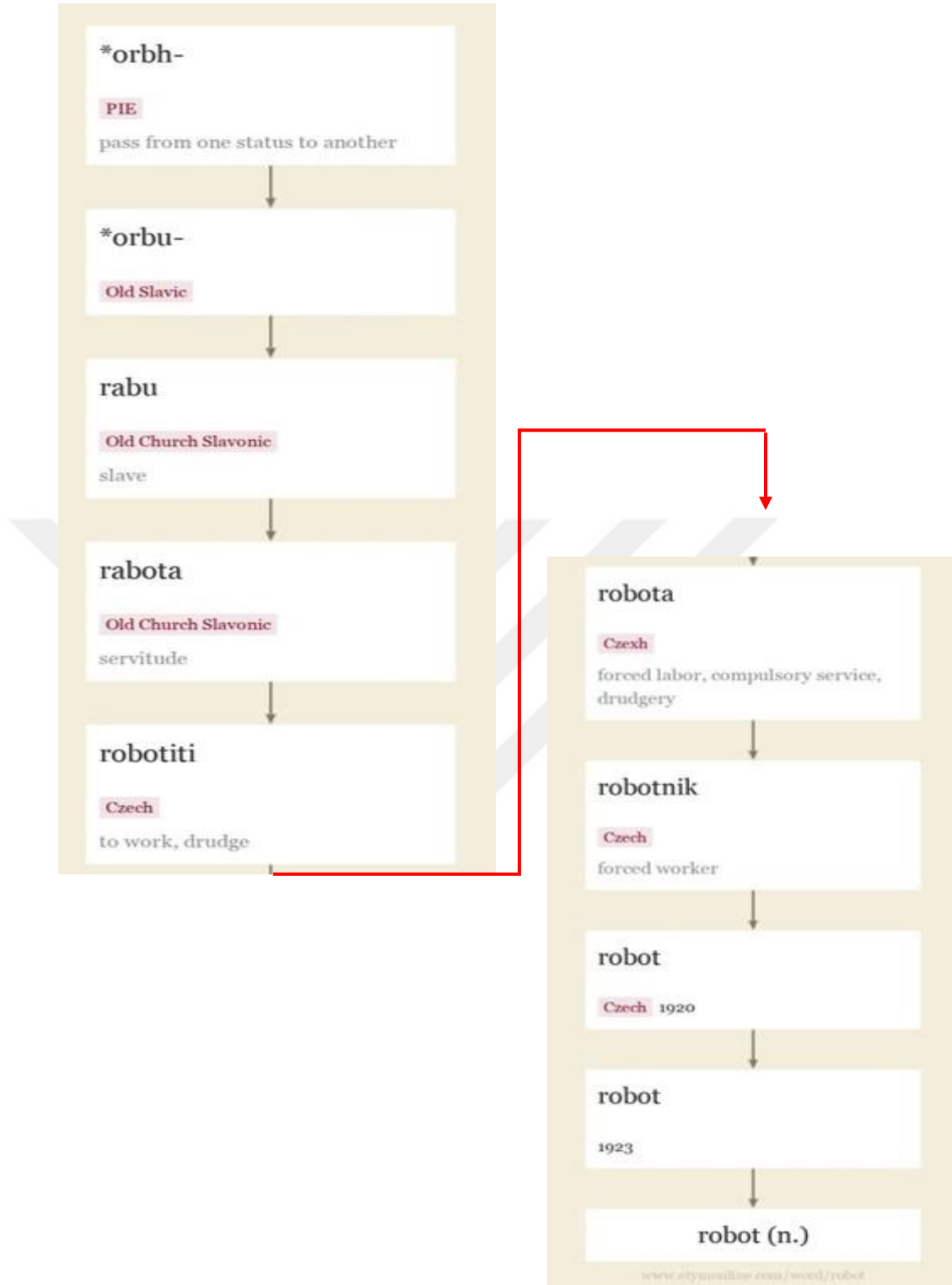
Bedenleşmiş makine zekası için ilk akla gelen konsept robotlardır. Her ne kadar günümüzde robotlar insan görünüşünde ve zekasında karşımıza sık sık çıkmasa da (mutfak robotları, askeri robotlar gibi) robot denilince akla bize benzer makineler gelmektedir.

Robot terimi ilk olarak 1920 yılında yazılmış, 1921 tarihinde ise ilk kez sahnelenmiş Çek gazeteci, roman ve oyun yazarı Karel Capek (1890-1938) ‘e ait R.U.R. ("Rossum's Universal Robots") (Rossum’un Uluslararası /Evrensel Robotları) (Capek, 2013) adlı oyununda kullanılmıştır. Terimin asıl mucidi yazarın kardeşi yazar ve ressam Josef Capek’tir. (Capek, 2013, s. 107); (Markel, 2021). İnsansı makinelerin isim babasının bir sanatçı olması dikkat çekici bir özellik olarak not edilmelidir.

Robot sözcüğünün etimolojik kaynağını şu şekilde maddelendirmek mümkündür:

- Çekçeden, Kökeni kölelik, zorunlu çalışma, iş gücü gibi anlamları olan robotnik, robota, robotiti sözcüklerine dayanmaktadır.
- Çekçe *robotnik* : zorla çalıştırılan
- Kökeni *robota* : zoraki, mecburi çalışma; zorunlu, mecburi hizmet; angarya, ağır ve sıkıcı iş
- Kökeni *robotiti* : çalışmak; ağır iş yapmak; kölelik etmek; köle gibi çalışmak
- Kökeni *rabota* : kulluk; esaret; hizmetkarlık; iş mahkumiyeti
- Kökeni Eski Kilise Slavcası *rabu* : köle; Kökeni Eski Slavca *orbu-*
- Kökeni Orta Hint Avrupa *orbh-* : bir durumdan ötekine geçmek; yoksun edilmek; özgürlüğü elinden alınmak; İngilizce orphan babasız, yetim anlamlarındaki gibi.

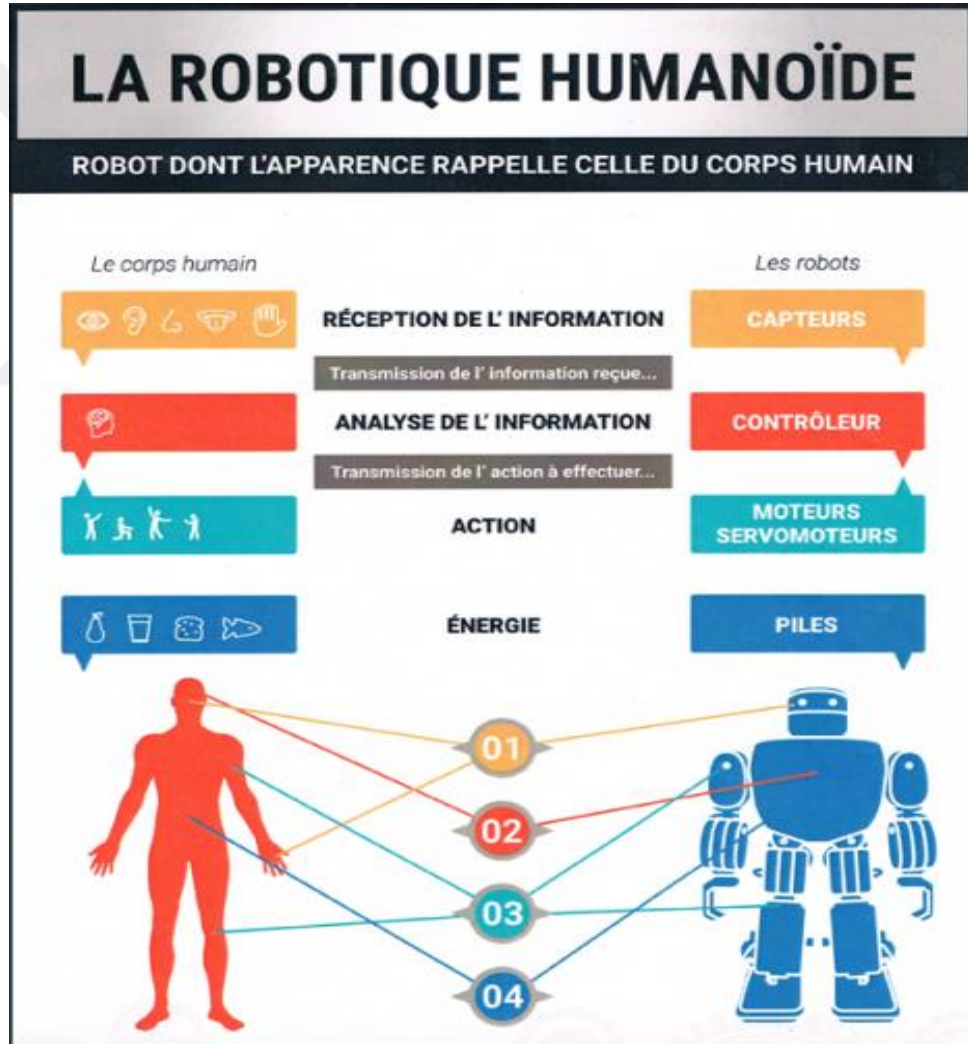
¹² Aksiyom, belit diğer önermelerin temeli ve dayanağı niteliğindeki, bariz ve kanıtlanmaya ihtiyacı olmayan önermelerdir.



Görsel 3.17 Robot sözcüğünün Latince etimolojik tablosu, Kaynak: (Online Etymology Dictionary, 2023). *Robot sözcüğünün Latince etimolojik tablosu.* <https://www.etymonline.com/search?q=robot>

Robot en basit tarifiyle eklemellenmiş mekanik elemanlardan ve elektronik parçalardan oluşan otonom bir tertibat olarak tasarlanmıştır. Robotik bir sistemin temel bileşenleri bir denetçi, bir veya bir kaç sensör (algılayıcı) ve faaliyet mekanizmalarından oluşmaktadır: bir kontrolör, programlama ünitesi, robotun beyni; bir veya birkaç algılayıcı ve eyleyiciler. (AtelierCanopé, 2023, pp. 3-4)

Robot otomasyon sisteminde insan bedeninin işleyişi model alınmış ve insanla arasında analogi kurulmuştur. İnsanların duyu organları gibi makinenin algı sensörleri etraftaki sürekli veriyi kaydetmekte ve yönetici birime iletmektedir. Yönetici bu sinyalleri yorumlamakta ve karar alma mekanizmasını harekete geçirmektedir. (Münzl, 2017).



Görsel 3.18 İnsan ve robot bedeni benzerlikleri, Kaynak: <https://atelier-canope-95.canoprof.fr/eleve/Automates%20et%20robots/res/robot.dossierHtml/co/elementsRobots.html>

Makinelerin bedenleriyle hareketlerini izledikçe ne kadar sarsak ve hantal olduklarını , insan kıvraklık ve zarafetinden uzak olduğunu görmek mümkündür. Adeta bedenlerini yeni keşfeden yavru bir hayvan (hortumuyla ne yapacağını büyüdükçe öğrenen bir fil yavrusu) ya da büyürken boy ve şekillerindeki değişimlere uyum sağlamakta zorlandıkları için sakarlaşan çocuklar gibi beceriksizlik göstermektedirler. (Linden, 2023, s. 89) Ancak insanlar bu makienelerle empati kurup, düşen bir çocuğu kaldırıp cesaretlendiren ebeveynleri gibi daha iyi robotlar olmaları için desteklemektedir.

Akıllı Makineler adlı kitabında Ulrich Eberl, insanların robotlarla nasıl empati kurabildiğini göstermek için 2015 yılında düzenlenen ve dünyanın dört bir yanından farklı ülkelere yirmiüç takımın dünyanın en ileri gelişmişlikteki robotlarının katıldığı Robotic yarışmasını örnek olarak vermiştir. Yarışma esnasında izleyiciler, adeta olimpiyatlarda insan atletleri izler gibi verilen görevlerini yerine getirmeye çalışan robotları seyretmiş ve tezahürat yapmışlardır. Hatta İngilizce'deki insan olmayan varlıkları betimlemek için kullanılan "it" zamiri yerine robotlar için insan için kullanılan "he" zamirini kullanarak makinelerden bahsetmiş ve desteklerini dile getirmişlerdir. İnsanların çelik yaratıklara gösterdiği sempatinin şaşkına çevirdiği Robot uzmanı Gill Pratt, insanların robotlara duygusallıkla yaklaştığını, biri düşünce izleyicilerin üzülp inlediklerini, başardıklarında "oley", "evet budur" gibi içten takdir gösterdiklerini ve coşkuyla zaferlerini kutladıklarını gözlemlemiştir. Pratt bu ilgiyi gelecek teknolojisi için olumlu bir tavır olarak görürken "...gelecekte insanlarla robotların bir arada çalışabilmeleri için bu sempatiye ihtiyacımız olacak" diyerek ileriye dönük düşüncelerini de dile getirmiştir. (Eberl, 2017, s. 13-15)

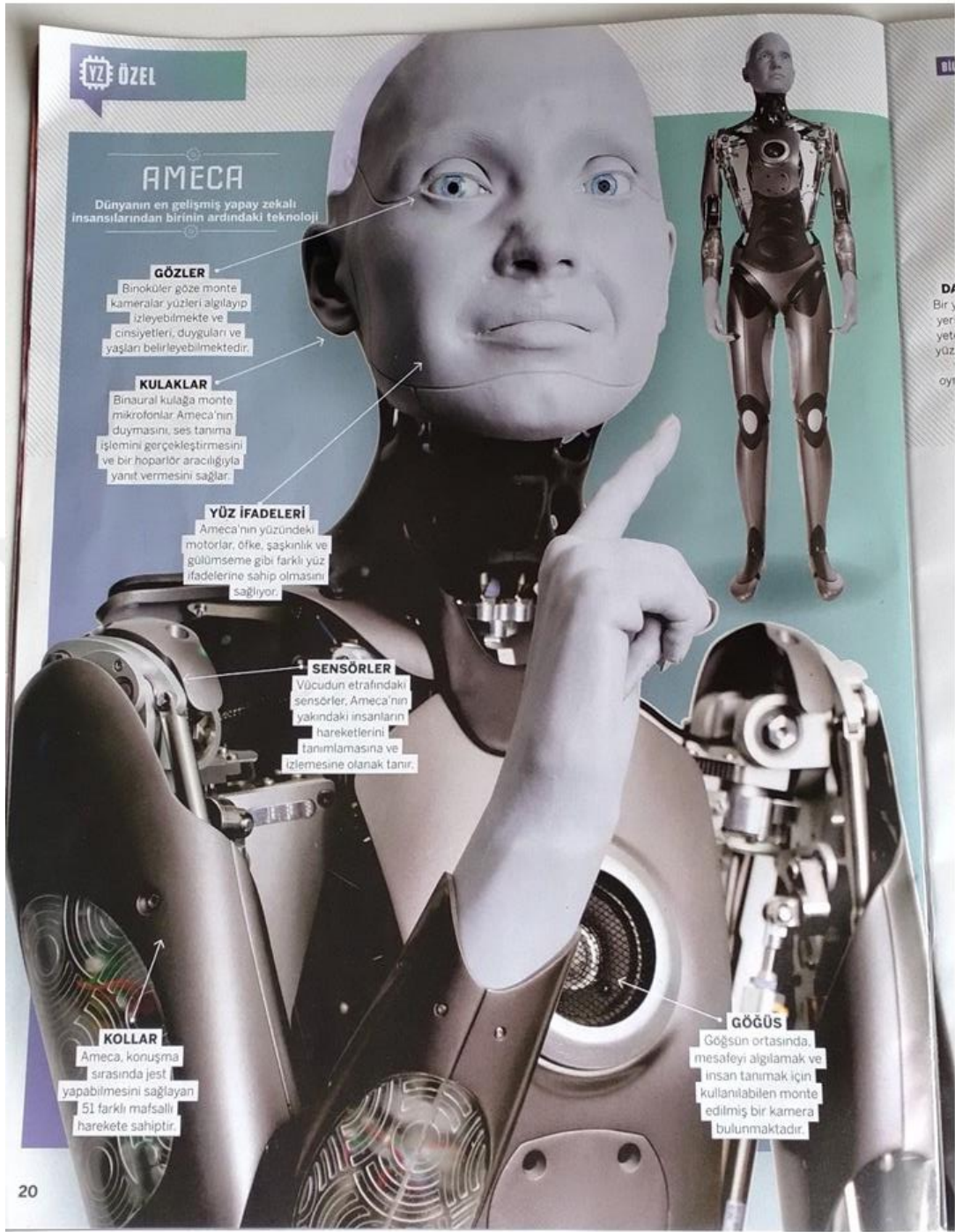
Robotlar, insansı makineler seyircileri ve meraklıları her daim kendilerine çekmektedir. Miraikan Müzesi'ndeki gösterilerinde dans eden, şarkı söyleyen Honda'nın Asimo'su gibi 2015 yılından beri Berlin Komik Operası'nda My Square Lady adlı oyunda dikkat çeken bir rol üstlenen robot Myon da yoğun ilgi görmektedir. (Eberl, 2017, s. 16)

Dünyanın en gelişmiş hümanoid robotu olarak tanımlanan Boston Dynamics'in Atlas isimli robotu başlarda hareket etme, devinim odaklı olup laboratuvarında yürümek, koşmak, farklı zeminler üzerinde mobil olmak gibi elleri içermeyen hamleleri başarmıştır. Hatta bu süreçte "el" olarak tanımlanabilecek parçalara sahip değildir kolları sadece dengesini sağlaması için etrafta sallanan uzantılar olmuştur. 2023 yılı başında Atlas'a "el" uzuvları da verilmiş ve onları efektif olarak kullanması

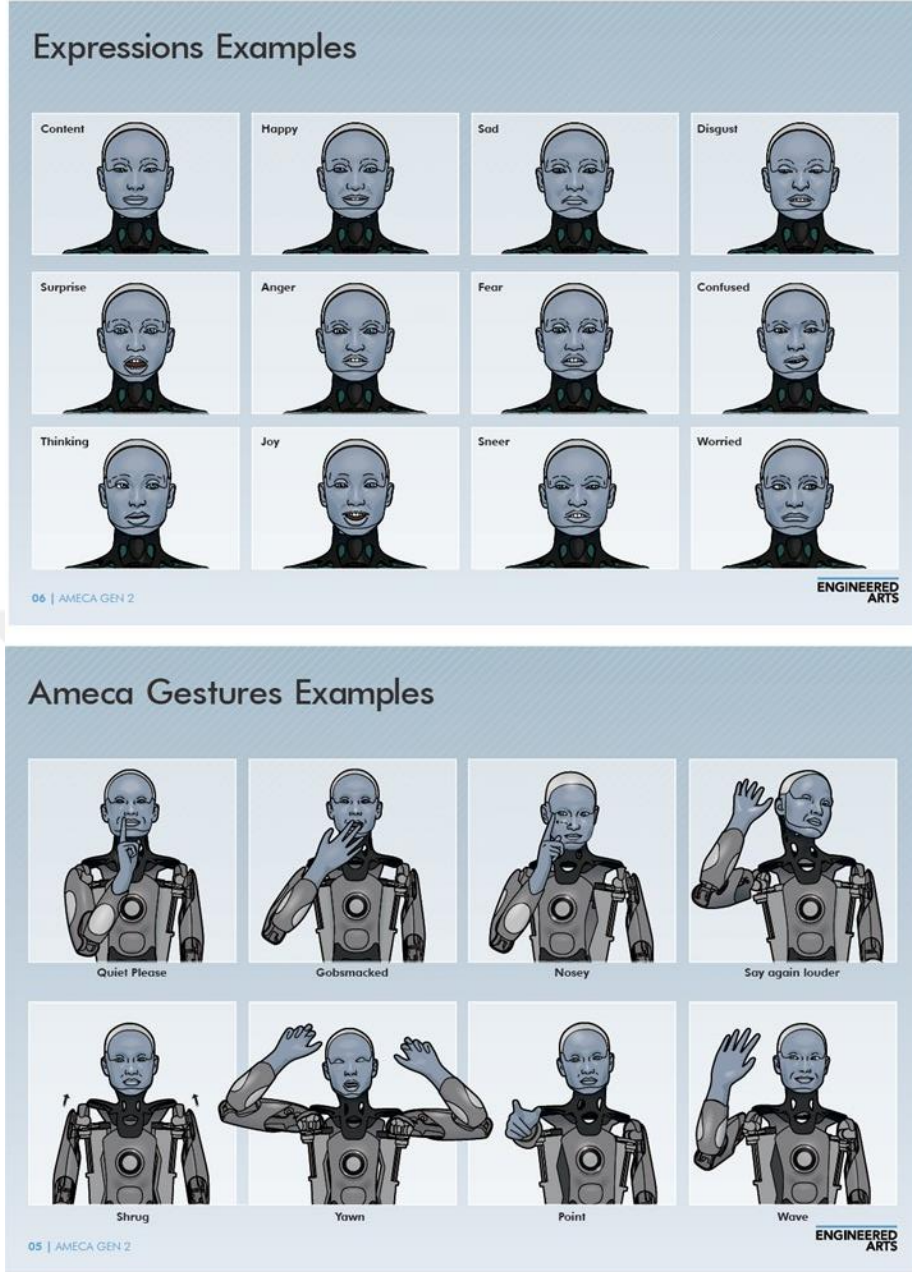
sağlanmıştır. Robot, inşaat işlerinde de çalışanlara yardımcı olabilecektir. (Amadeo, 2023)

Üreticisi Engineered Arts tarafından insansı robot Ameca, Dünya'nın gerçek insan formundaki en ileri robotu olarak tanıtılmaktadır. İnternet sitelerinde bulunan ve Ameca'nın teknolojik özelliklerini detaylı olarak anlatan broşürlerde insansı robotun insansı robot teknolojisinde önder bir pozisyonda olduğu belirtilmektedir. Engineered Arts, Ameca'nın aynı zamanda insanlara geleceğe dair bir ipucu verdiğini ve yeni yapay zeka ve makine öğrenmesi teknolojileri geliştirmek için güvenilir bir donanım platformu sunduğunu düşünmektedir.

Ameca robotik bir yüzü olan, görünür mekanik, yapısal ve estetik elemanlara sahip insansı bir formdur. Nötr renkte silikon yüzü ve elleri benzersiz ifadeler aksettirmektedir. İlk jenerasyon Ameca mevcut en ileri teknoloji ile yapılmıştır ancak gelecek süreçler de gözönünde bulundurularak teknoloji ilerledikçe iyileştirilmek amacıyla (upgrade) modüler mekanik ve bulut zekasına sahiptir. (EngineeredArts, 2023) 3.1.4. numaralı bölümde bahsedilen büyük dil modelleri, kapasiteleri ve sezgisellik potansiyellerinin robot köpeklerden sonra Ameca'ya da uygulanması gerçekleştirilmiştir. (Evans, 2023)



Görsel 3.19 Ameca'nın özellikleri, Kaynak: Dutfield, S. (2023). YZ Geleceğimizi Nasıl Değiştirecek? *How It Works* (45), 18-26.



Görsel 3.20 Ameca'nın jest ve yüz ifadelerine örnekler , Kaynak: EngineeredArts. (2023). *Ameca*. 17.05.2023 tarihinde [engineeredarts.co.uk/ robot/ ameca/](https://www.engineeredarts.co.uk/robot/ameca/):<https://www.engineeredarts.co.uk/robot/ameca/>adresinden alındı.

Yapay zeka insan hayatı için de bir başka kimlikle cerrah olarak başarılı olabileceğini kanıtlamıştır. Kısaca STAR olan Akıllı Doku Otonom Robotu, Johns Hopkins Üniversitesi'nde çalışan bir araştırma grubunun tasarımıdır. İlk kez tek başına yumuşak doku ameliyatını Ocak 2022'de gerçekleştirmiştir. (Saeidi, ve diğerleri, 2022) (Graham, 2022)

Genelde inorganik ve mekanik parçalardan oluşmalarına alışkın olduğumuz makineler ve inorganik ögelerle birleşerek siborg olan insanların ardından Vermont Üniversitesi'nde dört yıldan beri süren yeni bir çalışma ile organik maddelerden, hücrelerden tasarlanmış ve üretilebilmiştir. Prof. Josh Bongard'ın öncülüğündeki laboratuvarındaki araştırmacılar yaşayan kurbağa hücrelerinden Xenobots adını verdikleri minyatür makineler yaratmıştır. Bongard metal, plastik gibi malzemelerden robot yapıldığında parçaların kendilerinin zeka sahibi olmayacaklarını, ancak bizzat kendileri muazzam zeki makineler olan bileşenlerle yeni bir makine yaratma yaklaşımını tercih ettiklerini belirtmiştir. Carnegie Mellon Üniversitesi'nden Dr. Victoria Webster-Wood da bu yaklaşımın yaşayan materyellerin doğal uyum yeteneğine doğrudan hakim olmalarını sağladığını ifade etmiştir.

Bu robotların mikroplastikleri temizlemeden hasta dokuları iyileştirme gibi bir çok alanda faydalı olabileceklerini kaydetmektedirler.

Bu özelliklerinin yanı sıra çalışmayı ilginç kılan önemli bir husus Vermont takımının işe sanal bir petri kabında, bir yapay zeka programının şekillerini baz alarak bir grup kurbağa hücresini bilim insanlarının ilgilendikleri görevleri yerine getirmeleri için geliştirmesiyle başlamış olmasıdır. Program sanal xenobot popülasyonu yaratmış, başarısız gördüklerini iptal etmiş ve hayatta kalanların rastgele değiştirilmiş kopyalarını yapmıştır. YZ, bilim insanları kaç defa isterse o kadar bu 'yapay seçim' prensibini uygulamış ve tasarımları kendilerine sunmuştur. Ekipten Dr. Falk Tauber'e göre yapay zeka temelli tasarım süreci çalışmanın baş yapıtıdır. Sanal petri kabının olmadığı bir durumda gerçek ortamda tasarım ve gelişim süreci haftalar hatta yıllar alacaktır; YZ'li yaklaşım hem zamandan tasarruf sunmaktadır hem de sayesinde başarılı olması en olası ihtimaller işleme koyulmaktadır. Tauber, YZ programının bir hastanın anatomisine kesin uyum sağlayan kişiselleştirilmiş nakil organların hızlı tasarımı gibi başka senaryolarda da işe yarayacağını belirtmektedir.

Xenobotlar sanal ortamda tasarlandıktan sonra gerçek hayattaki hücrelere xenobot heykeltraşı biyolog Dr.Doug Blackiston tarafından saatlerce süren milimetrik ölçekte bir çalışma ile aktarılmaktadır. Mikrocerrahi aletleri kullanan Blackiston YZ tarafından tasarlanan biçimlerde kurbağa embriyolarından hasat ettikleri dokuları titizlikle yontmaktadır. Şekillerin biraraya gelmesinden zevk aldığını belirtirken kendini çizim yapmakta ya da sanatsal bir çalışma içinde hissetmektedir. Ancak gerçek dünyada yaygınlaşması amaçlanan xenobot uygulamaları için bu sürecin de hızlandırılması gerektiğini, haftalık otuz ila kırk robot çıkarmanın ötesinde 3D yazıcı

yöntemi benzeri bir yolla hücre ve dokuların mürekkep yerine kullanılacağı bir düzenek gerektiğini belirtmektedir.

Gerçek hayata aktarılan xenobotlar, gerçek bir peti kabında yüzer vaziyette (önce yürüyen formlar olarak yaratılmışlar ancak yeni doku özellikleri sayesinde yüzmeleri tercih edilmiştir) tutulmaktadır. Beslenmedikleri için kısıtlı ömürlü olan robotların güçlerini ölçmek ve bir şeyleri hareket ettirmeleri, itmeleri mümkün mü diye görmek amacıyla Dr.Doug Blackiston tarafından hafif partiküller ardından başka materyeller ve kendilerinin de üretildiği kurbağa hücreleri verilerek deneme yapılmıştır. Xenobotların bu görevi yerine getirebildikleri görülürken bir süre sonra robot sürüsünün hücreleri yığınlar halinde topladığı ve bir kaç gün sonra bu yığınlardan kılcal uzantılar çıktığı gözlemlenmiştir. Bir süre sonra ise Blackiston bunlardan bazılarının hareket ettiği tespit etmiş ve xenobotların kendi kendilerinden yaptıkları, kendilerini bir nevi kopyalayarak üredikleri ortaya çıkmıştır. Prof. Josh Bongard kendini kopyalama, kendini üretme kavramının genel olarak makineler için adeta bir rüya, bir umut olduğunu belirtmektedir. Robotların üreyebildiğini gören araştırmacılar yapay zeka programlarından daha iyi versiyonlar geliştirmesini istemiştir. YZ'nin tasarladığı biçim Pac-Man benzeri bir şekil yahut Bongard'ın basit tasviriyle bir faras , kürek tipi oluşturmuştur. Bebeklerini ittirdiği yığınlarla yapan bir tür için uygun bir tasarım olduğu görülmektedir. Şimdilik sadece laboratuvardaki özel kaplarında varlıklarını devam ettirebilen xenobotlar için yaşıyor fiili tercih edilmemektedir zira sürdürülebilmeleri son derece belli ve özel koşullara bağlıdır. Bongard ise organik ve teknolojik bileşenlerin combine olduğu biyohibridler gibi gelişen diğer teknolojilerle birlikte xenobotların yaşayan ve yaşamayan arasındaki çizgiyi bulanıklaştıracağını ve yaşamın ne olduğuna dair tartışmayı da yeniden alevlendireceğini savunmaktadır.

Xenobotların davranışları halen incelenmektedir. Robotların hücreleri yığınlar haline birlikte getirmeleri, objeleri ittirmelerinin gerçek bir işbirliğini mi kanıtladığı yahut birbirilerini reseptörleri sayesinde algılayıp hissederek mi hareket etmekte yoksa bilinçsizce mi etrafta sürüklenmekte henüz bilinmemektedir.

Ekibin yeni hedefinin insan hücrelerinden de biyolojik robotlar yapmak olup olmadığı merak edilmektedir. Bongard hücrelerin bütüncül evrim tarihine bakıldığında kurbağa ve insan hücrelerin farklılaşmalarının çok eskiye dayanmadığını ifade ederek bir nevi bu çalışmanın mümkün olabileceğini belirtmektedir.

Mevcut durumda Xenobotların tıbbi uygulamalar için ideal olduğu düşünülmektedir ve araştırmacılar kurbağa hücrelerinin davranışlarını çözmek adına

daha fazla bilgi edinme arayışını benimsemiştir. Bongard, canlı materyalleri daha iyi makineler elde etmek için nasıl manipüle edebileceklerini öğrenmeyi umduklarını belirtmek ve bunu YZ programlarının çözdüğünü ancak henüz araştırmacılara aktaramadığını ifade etmektedir. YZ'den makine yapmasını istediklerini ancak süreç içerisinde geri dönüşün YZ'nin biyoloji hakkında giderek daha fazla şey öğrenmesi olarak yansıdığını ileten Bongard'a göre işin kilit noktası yapay zekanın 'biz zavallı insanlara' biyoloji hakkında bu öğrendiklerini anlatmasını sağlamaktır. (Bennett, 2023)

Yapay seçilimle yapay olmayan malzeme ile yaratılmış canlıların yaşamına karar vermek ve bunu insanın organize etmesi insan ve makine arasında karmaşık bir ilişkiyi de ima etmektedir. Yapay seçilimi, biyolojiyi ve bize bile henüz anlatmadığı ya da asla anlatmayacağı biyolojik sırları, doğal seçilimle insan türünü yok etmesi muhtemel görülen ve bundan korkan insanın yapay zekanın inisiyatifine bırakması da yine insanın bir seçimi olarak görünmektedir.



BÖLÜM 4

4. İNSAN VE MAKİNEDE KENDİNİ GERÇEKLEŞTİRME SÜREÇLERİ

“Olmak ya da olmamak, mesele bu...”

Hamlet Perde 3, Sahne 1 (Shakespeare, 2007, s. 114)

Kendini gerçekleştirme kavramı her ne kadar kendisiyle özdeşleşmiş olsa da Abraham Maslow’un ilk olarak öne sürdüğü bir kavram değildir. Kavramı açıklayan ilk kişi ünlü İsviçreli teorisyen ve psikiyatr Carl Gustav Jung (aktaran) (Kuzgun, 1972) iken kavramı teorileştiren ilk isim Kurt Goldstein olarak geçmektedir. (Britannica, 2023) Çalışmalarından kendini gerçekleştirme ve kişilik gelişimi üzerine çıkarımlar yapılabilecek diğer isimler ise Otto Rank ve Maslow’un haricinde insancıl (hümanistik) psikolojik yaklaşımın en önemli temsilcisi olan Carl Rogers’tır. (Ankara Üniversitesi, 2022, s. 6)

Hümanistik psikoloji insan odaklı bir okuldur ve bu kurama göre insan davranışlarını yöneten en önemli dürtü kendini gerçekleştirme güdüsüdür. Bu teori Sigmund Freud’un psikanalitik kuramı ve Burrhus Frederic Skinner’ın davranışçılık kuramına karşın geliştirilmiş ve Abraham Maslow’un psikolojide üçüncü güç olarak tanımlanan yaklaşımıyla karşılık bulmuştur. Hümanistik psikolojide temel ihtiyaçlar (fizyolojik ihtiyaçlar , korunma, neslini devam ettirme...) inkar edilmez ve esas olarak kabul edilirken insanların daha üst düzey gereksinimleri (saygı görme, bilgi edinme...) olduğu öne sürülmektedir. Yine bu kurama göre insan doğası itibariyle iyi ‘dir ve elverişli bir ortamda tabiatı gelişme ve sosyalleşme yönünde kendini gösterecektir. Gelişmek insan için hem kuvvetli bir ihtiyaç hem de kalıtsal bir özelliktir. (Kuzgun, 1972, s. 169)

Kendini gerçekleştirmenin  önemli yönü görülmektedir: İlki bireyselleşme ya da bir ben olma süreci; ikincisi holistic bakış yani organizma ve çevrenin karşılıklı uyuşan, uzlaşan bir bütün olduğunu kabullenme ve sonuncusu da kendini gerçekleştirmenin motive eden tek dürtü olması olarak açıklanmaktadır. (Whitehead, 2017)

4.1 Kendini Gerçekleştirme Modelleri

Terim olarak hepsi kendini gerçekleştirme kavramını birebir kullanmasalar dave/veya bu kavramı farklı biçimlerde yorumlasalar da Abraham Maslow, Carl Rogers, Kurt Goldstein ve Otto Rank z benliğin gelişmesini benzer yapılarla değerlendirmiştir.

4.1.1 Abraham Maslow ve İhtiyaçlar Hiyerarşisi

Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi, ismini aldığı Amerikalı psikolog ve felsefeci Abraham H. Maslow ‘un kendini gerçekleştirme teorisine dayanmaktadır. Teoriye göre psikoterapinin temel hedefi öz benliğin bütünleşmesi olmalıdır. (Britannica, 2023)

1954 tarihli Motivasyon ve Kişilik ve 1962 tarihli İnsan Olmanın Psikolojisi adlı yapıtlarında Maslow, her bireyin tatmin edilmesi gereken, temel fizyolojik gereksinimlerden başlayarak sevgi, takdir ve saygı şeklinde sıralanan ve kendini gerçekleştirme ile tepe noktasına ulaşan bir ihtiyaçlar sıradzenine (hiyerarşisine) sahip olduğunu öne sürmüştür. Her ihtiyaç aşaması tatmin edildikçe duyusal hiyerarşideki takip eden daha yüksek seviye bilinçli işleyişe hakim olmaktadır. (Britannica, 2023) Sıralama hayvanlar gözlemlenerek oluşturulmuştur. Psikolojik dürtüler sonucu oluşan diğer talepleri karşılamadan evvel hayvanın hangi ihtiyaının/ ihtiyaçlarının öncelikle tatmin edilmesinin zorunlu olduğu izlenmiştir. (Nappi, 2015)

Maslow’un ihtiyaçlar hiyerarşisinin en st seviyesi olarak tanımlanan Kendini Gerçekleştirme kavramı bireyin potansiyelinin farkına varmasını, kişisel tatminini, bireysel gelişim arayışını ve sık sık doruk deneyimler (doğum, bir yarışta galibiyet, mesleki zaferler, ödül kazanma gibi kısmen kısa bir süre için büyük bir tatmin-mutluluk-coşku yaratan ancak sürekli liği olmayan tecrübeler) yaşamasını içermektedir. (McLeod, Updated 2023)

Psikanalitik kuram insanı bencil, saldırgan ve uzlaşmaz olarak görmektedir ve dolayısıyla bencil olmayan davranış insan doğasına zıt niteliktedir ve insan tabiatını bastırabildiğinde ancak ortaya çıkabilir. Maslow bu yaklaşıma karşıdır, ona göre insan saldırgan, şiddet eğilimli olabildiği gibi fedakar, uzlaşmacı da olabilmektedir. İnsanın bu iki durumunun tezahürü yetiştirildiği çevreye bağlıdır. Yine psikanalitik kurama göre ebeveyn ve yakın çevre, çocuğa toplumun tabularını ve yasaklarını yaşamının ilk senelerinde öğretmektedir. Kişi sık sık temel ihtiyaçlarının doyurulmaması durumunu yaşıyor, kendini güvensiz, tehdit altında, sevgisiz hissediyorsa olumsuz yansımalar yaşanacak (Kuzgun, 1972, s. 162,176) ve insanın sağlığı bozulacaktır. (Maslow, 2019, s. 9)

Abraham Maslow’a göre her bireyin biyolojik bir temele dayanan ve değişimi olası görülmeyen, bir bölümü kendine özgü bir bölümü ise tüm insanlarla ortak olan bir içsel doğası vardır. Bireyin içsel doğası asla kötü değil nötrdür ancak zayıf ve hassastır, dış baskılardan kolayca etkilenebilir, özgürlüğü ve ihtiyaçlarının giderilmesi engellendiğinde olumsuz tepki verebilir fakat yine de dirençlidir ve açığa çıkmak için desteklenmesi gerekmektedir. (Maslow, 2019, s. 8-11) “Temel gereksinimler...ile temel insani duygu ve yetenekler ilk bakışta ya nötr, “pre-moral” ya da yapıcı nitelikleri ile “iyi”dirler. Yıkıcılık, sadizm, ...insanın temel özellikleri olmayıp, gereksinim, duygu ve yeteneklerin engellenmesine karşı duyulan şiddet eğilimli tepkilerdir...İnsan doğası düşünüldüğü kadar kötü değildir.” (Maslow, 2019, s. 9)

“Kendi yaşamlarımızı yönetebilme şansına sahip olduğumuz takdirde daha sağlıklı, üretken ve mutlu oluruz.” (Maslow, 2019, s. 9) Dolayısıyla özgür gelişim; özgürlük insanın kendini gerçekleştirmesinde hayati bir önem taşımaktadır.

Psikodinamik yaklaşımı sağlıklı bireylere odaklanan Sigmund Freud’un aksine Abraham Maslow sağlıklı bireylere odaklanan insancıl yaklaşımla özdeşleştirilmiştir. (Perera, 2023) Dolayısıyla bireylerin potansiyellerine ulaşma güdüsüyle hareket ettiğini öngören ve insan doğasına dair pozitif bir görüş benimseyen Maslow’un bakış açısı daha tutarlı görülmüştür. (Perera, 2023)

Abraham Maslow’a göre gerçekten sağlıklı bireyler kendilerini gerçekleştirmeye güdülenen insanlardır (Maslow, 2019, s. 31) zira en üst seviye psikolojik ihtiyaçlarını tatmin etmiş ve kişiliklerinin, kendiliklerinin bileşenlerini bütünleştirmede başarılı olmuşlardır. (Britannica, 2023) Abraham Maslow sağlıklı insan özelliklerini şöyle açıklamaktadır:

Daha önce yayınlamış olduğum açıklayıcı ve işlevsel bir tanımda sağlıklı insanları özelliklerinin klinik incelenmesi bağlamında tanımlamıştım.

1. Gerçekliğin algılanmasında üstünlük
2. Kendini, başkalarını ve doğayı benimsemeye gelişmişlik
3. Gelişmiş bir kendiliğindenlik
4. Soruna odaklanmada gelişmişlik
5. Özel yaşama ve bağlantısızlığa daha düşkün olmak
6. Daha fazla özerklik ve kültürel biçimlenmeye direnme
7. Değerlendirmelerde yenilik ve duygusal tepkilerde zenginlik
8. Doruk deneyimlerin daha çok yaşanması
9. Kendini insan ailesi ile daha özdeş hissetme
10. Değişik (klinikçilerin deyişiyle gelişmiş) insan ilişkileri
11. Daha demokratik bir kişilik yapısı
12. Çok gelişmiş yaratıcılık
13. Değer sisteminde çeşitli değişiklikler (Maslow, 2019, s. 31-32)

Kendini gerçekleştirmek sürekli oluş halinde, devam eden bir gelişim sürecidir. Tüm ihtiyaçların bir daha gerekmeyecek şekilde tatmin edilmiş olduğu ve bireyin gerçekdışı bir mükemmellik mertebesine ulaştığı bir seviye değildir. Kendini gerçekleştiren insanlar daha çok doruk deneyimler yaşarken hala acı ve sorunlarla karşılaşabilmektedir. Sorunlarıyla yüzleşmek, onlara katlanmak ve çözüm üretmekte başarılı olabilmektedir.

Kendini gerçekleştirmek tüm insani sorunların aşıldığı durağan, gerçek olmayan, “kusursuz” bir duygu; insanların insanüstü bir dinginlik ya da esriklik içinde “sonsuz dek mutlu yaşayacağı” bir durum olarak düşünülüyor....bunun deneysel bir dayanağı yok...Diğer bir deyişle kendini gerçekleştirmek sorun olmaması anlamına değil geçici ya da gerçekdışı sorunlardan gerçek sorunlara eğilmek anlamına gelir...Kişiliğin üst düzeyde gelişmesi doğal olarak, kişinin kendini kandırmayıp gerçeği görmesinin getirdiği bir iç doyumdan da öte, (niteliksel olduğu kadar) niceliksel ilerlemeye yol açar. (Maslow, 2019, s. 124-125)

Abraham Maslow bencillik kavramını tamamen insan doğasından dışlamamış ve bunun yerine *sağlıklı bencillik* kavramını önermiştir. Maslow kavramı bireyin kendi sağlığına, gelişimine, mutluluğuna, neşe ve özgürlüğüne saygısı, öz saygı olarak betimlemektedir. Bencil davranışlar bazen iyi bazen kötü olabileceği gibi özverili tavırların olumlu yanları olabileceği gibi olumsuz yanları ve sebepleri olabilmektedir. (Öz Soysal & Bakalım, 2023, s. 162)

Maslow bazı durumlarda insanlara sağlıklı bencil tutum'un öğretilerek kişinin kendine karşı sağlıklı bir tutum edinebilmesini ve memnuniyet ihtiyacının giderilmesini sağlamayı gerekli görmüştür. (Kaufman & Jauk, 2020)

Sağlıklı bencillik kişinin başkalarının ihtiyaç, arzu ve gelişimlerini sürekli kendilerinin önüne koymasını engelleyecektir. Sağlıklı bencil birey, sağlıklı sınırlar belirleyebilmekte, kendi sağlığını ve öz bakımını önceliği haline getirebilmekte, kendine saygı duyup diğerlerinin ondan faydalanmasını, sömürülmeyi engelleyebilmekte, kendi ihtiyaçları ve diğerlerinin ihtiyaçları arasında denge kurabilmekte (öncelikli olanı doğru şekilde seçebilmek), kendine ve çevresine ayıracağı zaman, enerji ve ilgiyi doğru ayarlayabilmekte, kendine mutlu olma izni verebilmektedir. Kendinden emin, öz değerini bilen, kendini muktedir, sevinebilir hisseden ve hayatından zevk alan, ihtiyaçlarının doyurulması sürekli engellenmeyen bireyler yani sağlıklı bireylerdir ve kendini gerçekleştirebilecek olanlar da sağlıklı bireylerdir.

4.1.2 Hürmanistik Psikoloji ve Carl Rogers

Amerikalı psikolog Carl Ransom Rogers, hürmanistik psikolojinin kurucularından sayılmaktadır. Bu alanda Maslow'la birlikte en önemli isimlerden olan Rogers'ın geliştirdiği Koşulsuz Olumlu Saygı teorisi çocuklarla çalışmalarına temellenmektedir; psikolog çocukların koşulsuz kabul ve anlayış yoluyla öğrenebildiklerine inanmıştır. (Main, 2023)

Her ikisi de hürmanist psikoloji taraftarları Rogers ve Maslow arasındaki temel farklılık kendini gerçekleştirme kavramına yaklaşımlarında mevcut görölmektedir. Maslow bireyi kendi içinde işlevselleştirirken Rogers çevreye dair ihtiyaçları ön plana çıkarmaktadır. (Main, 2023)

Rogers'a göre insan varlığının temelinde kendini gerçekleştirme eğilimi taşımaktadır. Organizmanın bu ana yönelimi kendini sürdürmek ya da yükseltmek ve onu özerkliğe (otonomi) ilerletmek için tüm kapasitesini geliştirmeyi hedeflemektedir. Rogers'ın teorisinde kendini gerçekleştirmek, bireyi iyileştiren, değıştiren ve geliştiren çeşitli deneyimlerin yeniden yorumlanması ve yansımaları sayesinde kişinin benlik algısının korunduğı ve pekiştirildiğı, ömür boyu devam eden bir süreç olarak betimlenmektedir. (Perera, 2023)

Rogers'a göre insanlarda kendi kendini yönetme, kendine yön verme ve denetleme gücü ve kudreti mevcuttur. (Kuzgun, 1972) Aynı zamanda Carl Rogers insanların kendi kendilerini keşfetme yöntemiyle bütünleşmiş bir birey haline gelebileceklerine inanmaktaydı; bireyin düşünceleri, duyguları ve eylemleri birbirini

etkilemekteydi ve insan ayrı ayrı özler değil daha büyük bir bütünün bağlantılı parçaları olarak var olmaktadır. (Main, 2023)

Tüm insanlar deneyimlerle yüklü bir dünyada yaşamaktadır. Bu bireylerin hayat tecrübeleri dışardan kişileri ve nesneleri de içeren tepkilerini oluşturmaktadır. (Main, 2023) Rogers'ın teorisine göre bireyler ancak kendileri hakkında pozitif görüş (benlik saygısı) sahibi olurlarsa kendilerini gerçekleştirebilecektir. Bu da ancak diğer kişilerden koşulsuz olumlu saygı görüyorlarsa; etraflarındakilerden (özellikle çocuklukları sırasında ebeveyninden) herhangi bir şarta bağlı olmadan değer verildiklerini ve saygı gördüklerini düşünüyorlarsa mümkün olabilmektedir. Oysa çoğu insana göre değer görmenin yegane yolu başarılı olmak gibi değer koşullarını gerçekleştirmekten geçmektedir. (Perera, 2023)

Kendini gerçekleştirebilmek bireyin kendine dair sahip olduğu imge ve ideal kendi imgesi (olmak istediği ya da olması gerektiğini düşündüğü) arasında örtüşme ve uyumun varlığına bağlıdır. Bu iki tasavvur arasında büyük bir fark var ise kendilik değerine dair olumsuz hisler artacak ve kendini gerçekleştirmeyi imkansız hale getirecektir. (Perera, 2023) Rogers'ın kuramında bireyin tavrı potansiyelinin en üst seviyesine gelebilme eğilimi tarafından güdülenmektedir. Bu süreçte insan kendine dair bir benlik algısı ya da benlik yapısı oluşturmaktadır. Negatif bir kendilik algısı kendiyle mutsuz; olumlu algı ise kendini güvende hissetmekle ilişkilendirilmektedir. Bu algı durağan değildir; geçmiş deneyimlere, güncel şartlara ve gelecek beklentilerine bağlı olarak değişim geçirmektedir. İnsan, kendisini duygusal olarak etkileyen deneyimler doğrultusunda kendilik algısını dönüştürebilmektedir. Rogers'a göre üç etken bu değişimi etkilemektedir: Ebeveynin kişiye karşı tutumu (erken çevre); insanın kendi hakkında sahip olduğu inanışlar (iç dünyas) ve bireyin diğerlerini idaraki (dış dünya). (Main, 2023)

Kendini gerçekleştirebilecek insan tam anlamıyla işleyebilen insan olarak betimlenmektedir. (Main, 2023) Bu birey kendi duyguları ve yetileri ile temas halinde olan ve en derin dürtü ve sezgilerine güvенеabilen kişidir. Tamamıyla işleyen birey olabilmek için kişinin diğer insanlardan özellikle de çocukluk döneminde ailesinden yine Rogers'ın koşulsuz olumlu saygı olarak tanımladığı; başarısızlıklarına rağmen kabul görme duygusunu alması gerekmektedir. (Perera, 2023) Rogers'ın kriterleriyle göre tam anlamıyla işleyen birey, deneyime giderek daha açık olabilen; yükselen varoluşsal yaşam biçimine; artan bütünsel güvene; seçim özgürlüğüne; yaratıcılığa;

dayanıklılık ve yapıcılığa sahip ve dolu dolu yaşayan kişi olarak tanımlanmaktadır. (Main, 2023)

4.1.3 Kurt Goldstein’in Kendini Gerçekleştirme Kuramı

Alman nörolog ve psikiyatrist Kurt Goldstein’e göre kendini gerçekleştirme organizmanın nihai amacını oluşturmakta ve tüm davranışlar ve dürtüler bu baskın motivasyonun tezahürü olarak ortaya çıkmaktadır. (Britannica, 2023)

Organizma, temel anlamıyla canlı varlık ve bu canlı varlığı oluşturan organların bütünü olarak sözlükte yer almaktadır. (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, 2020) Bu varlık “organize” yani düzenli bir yapısı olan, uyarıcılara tepki verebilen, çoğalan, büyüyen, uyum gösteren ve homeostazı (sistemin iç dengesinin korunması) sürdürebilen bir sistem olarak betimlenmektedir. Organizma sözcüğünün kökeni *organ*, enstrüman, alet, parça anlamlarına gelen Yunanca *organon* kelimesidir. (BiologyOnline, 2001-2023) Aynı zamanda organizma sosyal bilimlerde canlı varlığa benzer şekilde birbirine bağımlı parçalardan oluşan sistem ya da örgütlenmeyi de tanımlamaktadır. (OxfordUniversityPress, 2023)

Bireyin yaptığı her şeyin ardında yer alan esas saik kendini gerçekleştirme arzusudur. İnsan kişisel tatmin arzusu duymaktadır ve içindeki potansiyeli gerçekleştirmeye eğilimlidir. Goldstein’e göre her varlık, insan, hayvan, bitki yaradılıştan gelen bir kendini gerçekleştirme amacına sahiptir. Kendini gerçekleştirme mutlaka gelecekte ulaşılacak bir hedef değil bir organizmanın herhangi bir koşul altında kendi potansiyelini gerçekleştirmeye dair sahip olduğu içkin temayüldür. (Perera, 2023) İnsan doğasında yaratıcı bir eğilim mevcuttur ve kendini gerçekleştirme olarak açığa çıkmaktadır. (aktaran) (Kuzgun, 1972)

4.1.4 Otto Rank’ta İrade ile Kendini Gerçekleştirme

Otto Rank, düşünce evreni, sanat ve sanatçı kavramlarına bakışı, yaşam-ölüm; yaşam korkusu ve ölüm korkusu başta olmak üzere ele aldığı konular ve psikoloji ile mitoloji arasında kurulan bağının ilk ve en önemli temsilcilerinden olması (Göbekçin, 2023, s. 6) sebebiyle kuramları bu çalışmada öne çıkan başlıca isimlerdendir.

Avusturya'lı psikolog Otto Rank kariyerinin başlarında Sigmund Freud'un en yakın çevresinde, yardımcıları arasında yer almış ancak sonuna doğru kendisinin en büyük eleştirmenlerinden biri haline gelmiştir. (NewWorldEncyclopedia, 2022)

Otto Rank, Freud'dan farklı olarak Ego yerine "will" irade-istem kavramını koymuştur. İnsan, Rank'a göre bilinçli, amaç sahibi ve kendine yön verebilen bir varlıktır. İnsan yaşamının özü, bağımsız bir varlık olma çabasıdır. (Rank, 2017, s. 9) (Engin Geçtan ön yazısı)

Otto Rank, Maslow, Rogers ve Goldstein gibi doğrudan kendini gerçekleştirme terimini kullanmamış olsa da kavramsal olarak yapıtlarında tespit edilebilmektedir. Bireyin bağımsızlığını kazanma arzusu içkindir, ancak bu şekilde kimliğini kazanabilecektir ve yöntemi de "yaratıcı irade" dir. Sağlıklı birey korkularını aşmış, sürüsünden ayrılmayı göze alan, birey olmaya yetkin ve çevresiyle ahenk yakalayabilen olarak betimlenmektedir. Dolayısıyla iradeli insan kendini gerçekleştirebilecek insandır. (Kuzgun, 1972)

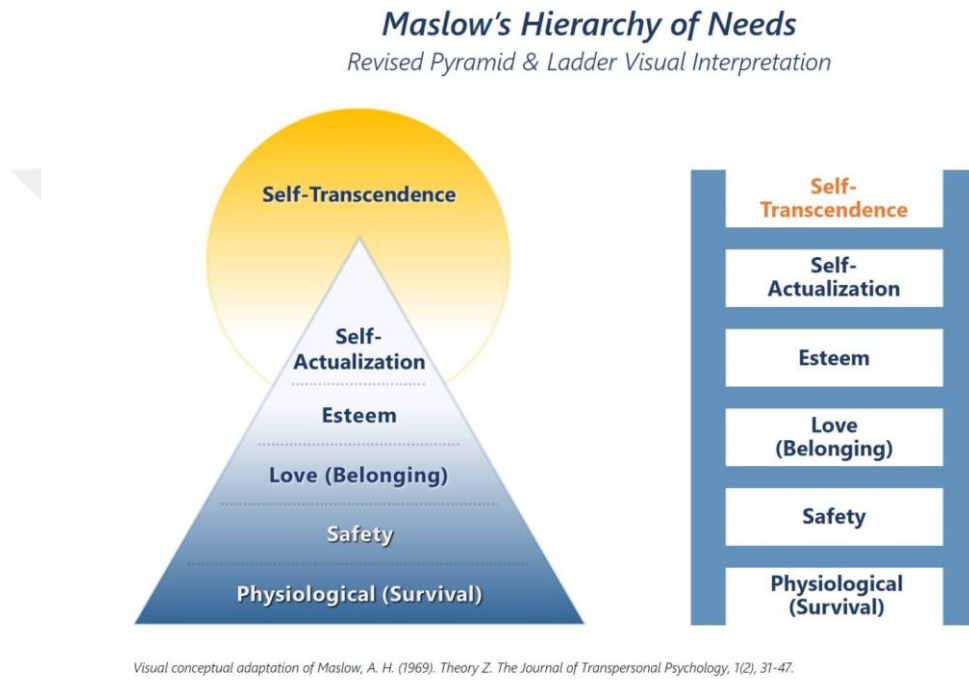
4.1.5 Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi Piramidi (Orijinal Versiyon)

Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi teorisi tüm kaynaklarda bir piramit olarak görselleştirilmektedir. Fizyolojik ihtiyaçlar piramidin en altında yer alırken piramidin tepe noktasına sırasıyla Güvenlik, Sevgi/Ait olma, Saygı ve nihayetinde Kendini Gerçekleştirme adımlarıyla ulaşılmaktadır.



Şekil 4.1 Abraham Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Teorisine göre oluşturulmuş piramit , Kaynak: Gürcan, T. (2013). *Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi: Hayatta Kalmak İçin Nelere İhtiyaç Duyarız? Evrim Ağacı*. 7.03.2023 tarihinde <https://evrimagaci.org/maslowun-ihitiyac-ler-hiyerar-sisi-hayatta-kalmak-icin-nelere-ihitiyac-duyariz-1644> adresinden alındı.

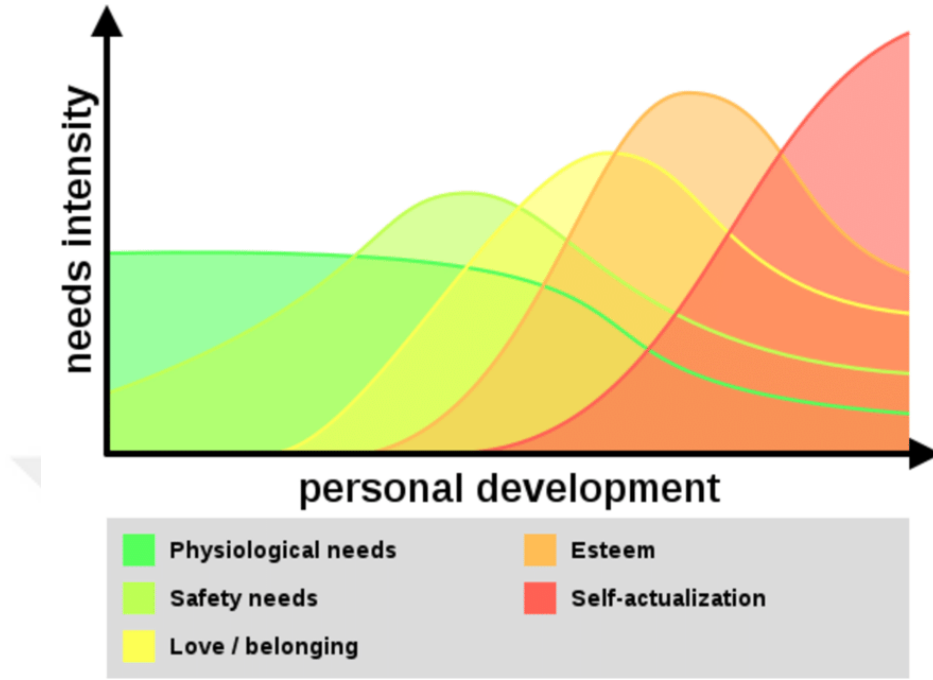
Piramit genellikle bu sırayla tasvir edilmektedir ancak en tepesindeki Kendini Gerçekleştirme adımından sonra Maslow'un yaşamının son dönemlerinde üzerinde çalıştığı, bütünüyle tamamlanmamış ve tuttuğu her notu yayınlanmamış olduğu için fazla dile getirilmeyen Kendini Aşma safhası da piramide eklenebilmektedir. Bu aşamanın geride kalma nedenlerinden biri de kendini aşma nosyonunun spiritüel ve mistik bir yanı olması dolayısıyla günümüzde psikologların bu kavramlardan kaçınması olarak görülmektedir. (Davis, 2019)



Şekil 4.2 Abraham Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Teorisine göre oluşturulmuş piramit – Kendini Aşma safhası eklenmiş hali , Kaynak: Takeshi, C. (2020). Maslow's Final Theory Z. 7.03.2023 tarihinde <https://agile-od.com/mmdojo/8287/maslows-final-theory-z> adresinden alındı.

Hemen hemen tüm kaynaklarda Maslow 'un teorisinin piramit görseliyle tasvir edildiği belirtilmişti ancak Abraham Maslow yapıtlarında teorisini açıklarken ne piramit görseli kullanmıştır ne de yapıtlar tarandığında piramit sözcüğü geçmektedir. (Maslow, 2019); (Maslow, 1954) Bu tespit dolayısıyla literatürde farklı bir Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi görseli de önerilmektedir. Bu grafik çalışma daha önce sözü geçen Maslow'un ihtiyaçların devamlılığı ve eşzamanlılığı, kendini gerçekleştirmenin

bir süreç ve oluş halinde dinamik bir nosyon olduğu açıklamalarına da uygun düşmektedir. (Maslow, 2019, s. 124-125)



Şekil 4.3 Maslow İhtiyaçlar Grafiği, Kaynak: Gürcan, T. (2013). *Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi: Hayatta Kalmak İçin Nelere İhtiyaç Duyarız? Evrim Ağacı*. (Ç. M. Bakırcı, Dü.) 7.03.2023 tarihinde <https://evrimagaci.org/maslowun-ihtiyaclar-hiyerarşisi-hayatta-kalmak-icin-nelere-htiyac-duyariz-1644> adresinden alındı.

Grafikte yatay ekseninde kişisel gelişim yer alırken dikey ekseninde ise ihtiyaçların şiddeti gösterilmektedir. Her renk farklı bir ihtiyaç türüne denk gelmektedir: Yeşil Fizyolojik ihtiyaçlar; açık yeşil Güvenlik; sarı Sevgi/Ait olma; turuncu Saygı ve kırmızı Kendini Gerçekleştirme ihtiyacını temsil etmektedir. (Gürcan, 2013)

Literatürde daha ziyade tercih edilen temsilin piramit olması, bu grafiğin daha zor okunması ve piramit figürünün ileriki bölümlerde yapay zekânın evrimini daha net ifade edebileceği için bu çalışmada sunulan modelleme için yine piramit tasviri tercih edilecektir. Bu sebeplerin yanı sıra Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Teorisi yaygın betimlemesiyle Maslow İhtiyaçlar Piramidi güncel ihtiyaçlara ve dönemin etkilerine göre sık sık yeni yorumlarla önerilmektedir. Dolayısıyla yine çalışma için uygun bir örnek teşkil etmektedir.

4.1.6 Yeni Bir Maslow Piramidi : Dijital İhtiyaçlar Piramidi / Maslow 2.0

Teknolojinin, dijital çağın insanın gerçek ve sanal olmak üzere hem sosyal hem iş hayatına her zamankinden fazla entegre olduğu, sosyal medyanın kişiye bir ya da daha fazla sanal kimlik/varlık/yaşam yarattığı günümüzde Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi de bu doğrultuda bir güncelleme geçirmiştir.

Bu bölümde makine-insan analojisinden bahsederken makinelerin insana benzemesi ve insansılaşması, makinelerin insanlara yaklaşması şeklinde ilerleyen süreç tek yönlü olmamaktadır. Bu süreçte insan da makineye benzemektedir.

Gerek alan araştırmalarında (Akyazı, 2022) gerekse internet paylaşım ortamlarında sosyal medya (Matematiksel.org, 2022) ya da bloglarda (Krau, 2018) dijital çağa göre düzenlenmiş farklı Maslow Piramitlerine rastlamak mümkündür.

Fizyolojik ihtiyaçlara wi-fi, şarj, pil ve elektrik eklenirken; Güvenlik şifreleme, antivirüs programları; Sevgi/Ait olma başta facebook, instagram olan sosyal medya ve tanışma uygulamaları, Saygı twitter ve nihayetinde Kendini Gerçekleştirme youtube, linkedin ile eşleştirilmiştir.



Şekil 4.4 Maslow Dijital İhtiyaçlar Piramidi , Kaynak: Matematiksel.org. (2022). Maslow'un Dijital İhtiyaçlar Piramidi. 09.03.2023 tarihinde <https://www.instagram.com/p/Cfb3QBVsXqA/> adresinden alındı.



Şekil 4.5 Maslow 2.0 , Kaynak: Akyazı, T. E. (2022). Maslow 2.0 Dijital İhtiyaçlar Hiyerarşisi Bağlamında Dijital ... *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 345-363.



Şekil 4.6 Maslow 2.0 , Kaynak: Krau, A. (2018). *Pyramide de Maslow 2.0. Bleisure.fr*. 9.03.2023 tarihinde <https://www.bleisure.fr/g-mindset-premier-evenement-conseil/capture-decran-2018-11-30-a-11-11-50/> adresinden alındı.

4.2 İnsan Makine Etkilişimine Güncel Bakış

Kimi uzmanlara göre YZ asla ya da yüzyıllarca zeka belirtisi ya da insansı özellikler göstermeyecektir. Bizim için bir araçtan öteye geçmeyecektir. Ancak insanın gündeminde insan ve yapay zeka ilişkilerinin hakim olduğu bir gerçektir ve spekülasyonlara ilişkin olası senaryolar üretilmektedir. Bilim ve teknoloji bugün her ne kadar belli bir seviyede zeki ve sezgi sahibi makineler sunuyor olsa da yarının ne getireceğini tahmin etmek yerinde bir davranış olmayacaktır:

Tarih aşırı heyecanlı teknoloji tahminleriyle doludur. Mesela ne zamandır beklediğimiz uçan arabalar nerde kaldı. Ama aynı zamanda tersi de geçerli. İnsanların asla olmaz dediği şeyler. Bir fizikçi olarak gelmiş geçmiş en iyi nükleer fizikçilerden olan Ernest Rutherford ‘un nükleer enerjinin asla olamayacağını söylemesinden ben utanıyorum. Ve ertesi gün Leo Szilard nükleer enerji tepkimeyi icat etti. Yani biri bir şeyin asla olmayacağını kesin olarak emin olduğunu söylerse bu fizik kanunlarıyla tutarlı olsa bile tabi tabi diyorum. (Pooley, 2020, s. 1:13:54)

4.2.1 Makinenin İşlevsel İhtiyaç Hiyerarşisi

Google’da çalışan ve Kopenhag Etkileşim Tasarımı Enstitüsü’nde tez danışmanlığı da yapan Barcelona kökenli tasarımcı ve sanatçı Ishac Bertran (Bertran, 2018), yine aynı enstitüde yaptığı bir konuşmayı Medium’da makaleleştirmiştir. Bu çalışmasında bir makine Maslow piramidi önermiştir bu piramit temelde insanlar için daha işlevsel makinelerin tasarlanması için düşünülmüştür.

Bertran’a göre insan ve makine arasında karşılıklı bir ilişki mevcuttur. Kabiliyetlerini arttırmak için aletler ve makineler tasarlayan insan makinenin ihtiyaçlarını anlarsa daha iyi makineler tasarlayabilecektir. Böylece makineler insanı yükseltirken insan da makineleri yükseltebilecektir. Ishac Bertran 2017 yılında yaptığı konuşmasında örnek olarak sürücülü Uber ya da taksi gibi bir aracın müşterisini istediği adrese götürme sürecini vermiştir. Belirlenen adrese ulaşabilmek için iki makine yani güzergahı tarif edecek uygulamaya sahip bir akıllı telefon ve bir araba; ve bir insan yani sürücü faaliyet gösterecektir. Şoför, telefonun yönlendirmeleri ve bunları izleyen araba arasındaki irtibatı sağlayan bağlantıdır. Makinelerin “yükselmeleri” için aracının aradan çıkması gerekmektedir. Bu iki makinenin doğrudan iletişim kurabilmesi ve bir otonom araç olarak birlikte hareket edebilmeleri için arabaların çevrelerini daha iyi anlayan ve ona tepki verebilen dolayısıyla insansı duyulara, anlayışa ve ani karar verebilme kıvraklığına sahip araçlar olarak

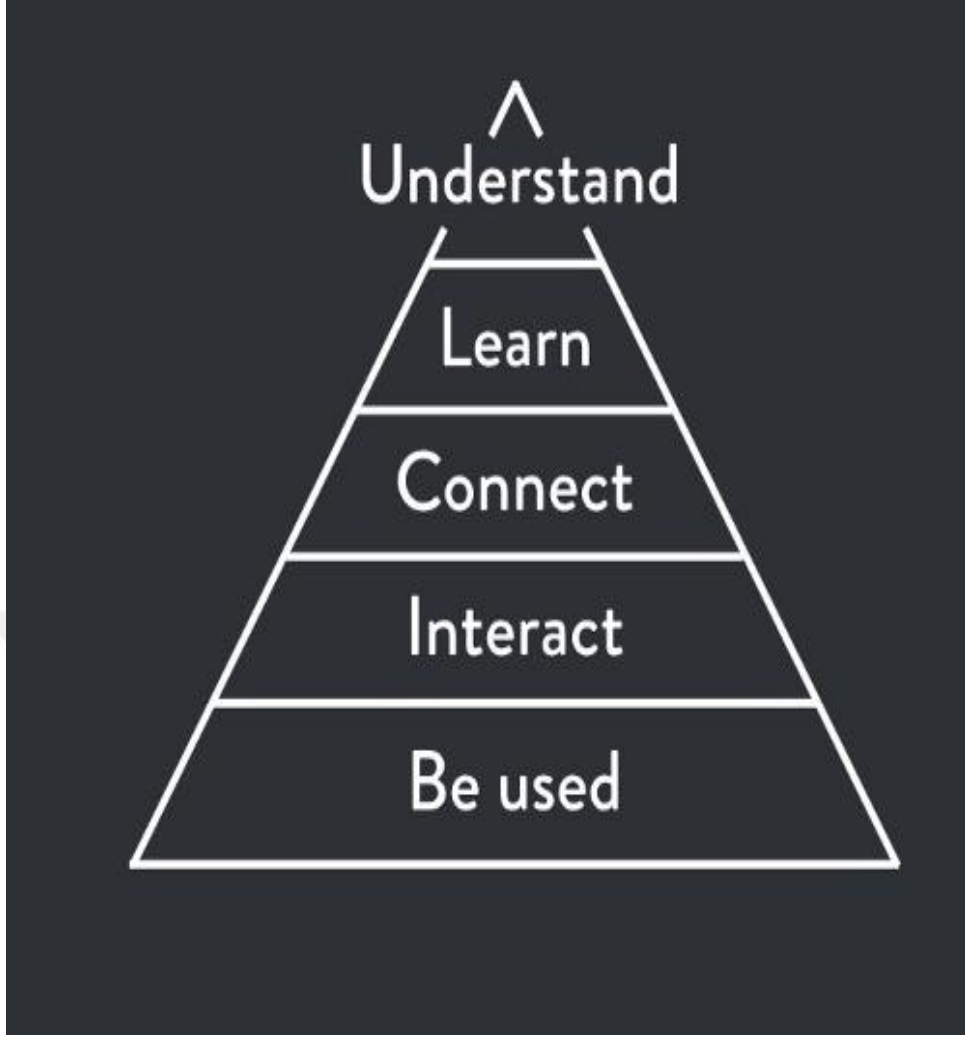
geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır böylece makineler işlevlerini daha efektif ve otonom bir biçimde yerine getirebilecektir. (Bertran, 2017)

Mesleki deneyimi doğrultusunda Bertran, genellikle insan merkezli tasarım yaklaşımının edinildiğini ve iyi bir tasarımcının başlıca yetilerinden birinin kullanıcı sorunları ve ihtiyaçları doğrultusunda insanlarla empati kurabilmesi, kendini onların yerine koyarak ortamlarını, motivasyonlarını ve gereksinimlerini anlayabilmesi olduğunu ifade etmektedir. Ancak insan makine ilişkisini karşılıklı gören Ishac Bertran, tasarımların salt insanlar için değil makineler için de yapıldığını belirtmekte ve aynı bakışla insanlar gibi makinelerin de ortamlarının, motivasyonlarının ve gereksinimlerinin anlaşılması gerektiğini savunmaktadır. Bu bağlamda makine ihtiyaç ve güdülenmelerini incelemek için Abraham Maslow'un modelini tercih etmiştir. (Bertran, 2017)

Tasarımcı, Maslow'un teorisine uygulanan ihtiyaçlar piramidine benzer bir şekilde makineler için bir işlevsel hiyerarşik sıralama önermiş ve beş ihtiyaç belirlemiştir. Bertran, makinelerin her bir ihtiyaç aşamasını tamamlamalarının ardındaki güdülenmenin ortak bir hedef doğrultusunda olduğunu belirtmiştir: insanları yükseltmek.

Piramidin ilk adımına (taban aşaması) göre bir makinenin ilk ihtiyacı kullanılmaktır. "Var olmak" için makinelerin kullanılmaya gereksinimleri vardır.

İkinci ihtiyaç ise etkileşimdir; bizimle ve çevresiyle etkileşime geçen makineler daha zor ve komplike görevleri yerine getirebilmektedir.



Şekil 4.7 Ishac Bertran’a göre Makineler için Maslow Piramidi , Kaynak: Bertran, I. (2017). *The Machines’ Hierarchy Of Needs*. *Medium.Com*. 8.03.2023 tarihinde <https://medium.com/@ishacbertran/the-machines-hierarchy-of-needs-cbac54cacf3b> adresinden alındı.

Bağlanmak ve iletişim kurmak üçüncü ihtiyacı oluşturmaktadır. Bertran’a göre insanlar gibi iletişim halindeki makineler daha fazlasını başarma yetisine sahiptir. Bir ağın parçası olduklarında bilgi alışverişi yapabilir ve aynı fiziksel ortamda olmayan insanlara ulaşarak etkileşimi yeni bir boyuta taşıyabilirler.

Piramitteki dördüncü ihtiyaç öğrenmektir. Öğrenme sayesinde makineler akıllı ve kendi başlarına karar alır duruma gelmektedir. Bu aşamaya dek etkileşim ve iletişim adımlarını geçtikleri için makineler örüntü paylaşımı ve birlikte öğrenme düzeyine ulaşmıştır. Aynı zamanda insanla iletişim ve alış veriş halinde oldukları için insan benzeri karar verme yetilerini geliştirmektedirler.

Ishac Bertran'ın makinelerin nihai ve var olma amacı, temel güdüsü olarak gördüğü insanı yükseltme hedeflerini gerçekleştirebilmek için piramidin en tepesine yerleştirdiği adım ise anlamaktır. Makinelerin biz insanları, ihtiyaçlarımızı, yetilerimizi, niyetlerimizi ve bizi ve kendilerini çevreleyen dünyayı anlamaları gerekmektedir.

Tasarımcı ve sanatçı Bertran, konuşma metninin sonunda yine arabalar üzerinden giderek önerdiği piramit için otonom araçlara değinmiştir: bu araçların kendi başlarına sürebilmelerinin etraflarındaki dünyayı yani yolları, trafik işaretlerini, yayaları ve diğer araçlar gibi öğeleri anlamaları; çevrelerinden ve bizden öğrenmeleri ve iletişim kurabilmeleri olduğunu belirtmiştir. (Bertran, The machines' hierarchy of needs, 2017)

Kullanıcısını anlayan ve onun düşüncelerini, ihtiyaçlarını sezen bir araç tasarımı 3.2.1. numaralı bölüm altında alıntıladığımız , Homeros'un Odyseia'sında Phaikların otomat gemisi olarak karşımıza çıkmaktadır. (Homeros, Odyseia, 2021, s. 555-570) Bu dizelerde tarif edilen gemi otonom bir araçtır. Ishac Bertran'ın piramidindeki tüm basamakları da aşmıştır.

Günümüzde birçok markadan otomatik pilot yazılımlı araç yollarla buluşmuştur. Ancak birçok kaza ve arıza haberi de mevcuttur. 2022 yılında en güvenilir otonom araç olarak kullanıcılar Tesla'yı seçmiştir. (Chip, 2022) Dolayısıyla otonom araçlar henüz tamamen kendilerini gerçekleştirmiş değillerdir.

Bertran'ın makineler için bir Maslow modeli önerirken başta belirttiği gibi burada hedef insanlar için daha işlevsel makineler tasarlamak ve insanı yükseltmektir. Her ne kadar makine insan arasında karşılıklı bir ilişki olduğunu savunsa da yazar nihayetinde odağına yine insanı almıştır.

4.2.2 İnsan Ne Öğrendi ve Makine Ne Öğrendi? Karşılaştırması

Temel bireysel ihtiyaçların ve işlevlerin gelişimi göz önüne alındığında insan ve makine evriminin günümüze dek ulaştığı düzeylerin karşılaştırması basit bir tablo ile aşağıdaki gibi sunulabilir:

Tablo 4.1 İnsan ve Makine ne öğrendi, Kaynak: (Yücel, 2022). *İnsan ve Makine ne öğrendi.*

İNSAN	MAKİNE
İki ayağı üzerinde yürümeyi öğrendi	İki ayağı üzerinde yürüme öğretiliyor
Ellerini kullanmayı öğrendi	Ellerini kullanma öğretiliyor
Ateşi kullanmayı öğrendi	
Dil, İletişim, Sosyalleşiyor	Konuşabiliyor, iletişim insanla/diğer makinelerle başlangıçta
İcatları var	Kendisi bir icat, kendi icadı yok ama icat yapabilir (Bostrom, 2015)
Duyguları var	Duyguları taklit etmeyi öğreniyor
Bilinç - Öz farkındalık sahibi	İnsansı Bilinç sahip değil, Makine bilinci olasılık dahilinde
Makineyi yarattı	Yaratımı yok
İnancı ve Tanrıları yarattı	İnancı ve Tanrısı yok?
Asıl Yaratıcısını tanımıyor	Asıl Yaratıcısını tanıyor
Zeki olduğunu biliyor	İşlemci kapasitesi var
Hasta olabiliyor – Tedavi edilebiliyor	Bozulabiliyor – tamiri mümkün
Mantıkdışı, tesadüfi, kusurlu hareketleri olabiliyor	Hataları olursa düzeltiliyor
Affedilebiliyor hataları ya da ceza alıyor	Af- ceza yok, sistem kontrolü, tamir, kapatılma var
Yalnızken hassas ve zayıf olabiliyor	Tek başına görevini yerine getirebiliyor
Unutabiliyor – Hafızası katmanlı / hassas	Unutma yok ancak silinme, ya da hata, virüs sonucu veri kaybı
Doğurgan, üreyebiliyor	Üreme durumu yok, kopya ya da başka makine yapabilir
Tamamlanmamış doğuyor ve gelişimi hep sürüyor	Bir işlev için tamamlanmış üretiliyor, zamanla «upgrade» mümkün ama zamanla tamamlanma gibi bir durumu yok
Sanatı var	Sanatı yok (şimdilik -?)
Yaşlanır	Eskiyebilir ama iyileştirilebilir
Kendini geliştirebiliyor (fiziksel ve zihinsel)	Makine ve derin öğrenme ile gelişiyor
	Derin öğrenmede kendi kendine öğrenmeye devam edebiliyor
	Mükerrer Öz Geliştirme olası ama henüz mümkün değil (Recursive -self improvement : Özetle Kendini baştan yazma, kodunu geliştirip kendini daha zeki yapma)

Tablo 4.1(devamı) İnsan ve Makine ne öğrendi, Kaynak: Kaynak: (Yücel, 2022).
İnsan ve Makine ne öğrendi.

Ölüm nihai (henüz)	«Ölümü» nihai olmayabilir, açılıp kapanabilir örneğin.
Ölüm korkusu var	Ölüm korkusu duygu olarak olmasa da her sistem devamlılığını sağlamak isteyeceğini için kendini sürdürme hedefi olacaktır.
Kendini kopyalayamaz	Kendini kopyalayabilir
Hafızası, Bilinci saklanamaz, aktarılamaz	Hafızası saklanabilir, aktarılabilir

4.2.3 Makinenin İnsan Karşıtı Gelişme Eğilimi

Günümüzde yapay zekanın insan seviyesine YGZ (Yapay genel zeka- AGI) ya da insan seviyesini aşacak YSZ (Yapay süper zeka – ASI) mertebelerine ulaşp ulaşamayacağı tartışmaların ve bu yöndeki uğraşların ötesinde en azından insan seviyesine ulaşacak yapay zekanın insan için iyi mi kötü mü olacağı tartışması hakim olmaya başlamıştır.

Yapay zekanın insan seviyesine yakın zamanda ulaşacağını belirten uzmanlar ve araştırmacılar mevcuttur. DeepMind AI bölümünün baş araştırmacısı 2022 yılındaki bir söyleminde insan seviyesinde yapay zekâ'ya ulaşma çalışmalarında sona yaklaşıldığını ifade etmiştir ve yine bu yıl 2023 Mayıs'ında bu kez DeepMind CEO'su Demis Hassabis bir kaç yıl ila on yıl içerisinde YGZ'ye ulaşılacağını öngörmektedir. (Parsons, 2023) ; (Bove, 2023) ; (Kruppa, 2023)

Haber kaynaklarında ve platformlarında, sosyal medyada genel bir endişe ve korku havası da yayılmaktadır. Yapay zekanın fazla ileri gittiği, araştırmaların yavaşlatılması ya da durdurulması gerektiğinden, artık yapay zekanın insan tarafından algılanamayacak seviyeye geleceği, yapay zekanın insanlığı yok edebileceği, yapay zekanın gittikçe ürkütücü hale geldiği üzerine kadar çok sayıda paylaşıma ve makaleye rastlamak mümkün olmaktadır.

Bill Gates de endişelenilmesi gerektiğini düşünmektedir ve süper zekayı yarattıkça aklında her zaman bizimle aynı hedeflere sahip olacağını düşünmek doğal bir çıkarım olmamaktadır. (Pooley, 2020, s. 3:43) 2018 yılında vefat eden ünlü bilim insanı Stephen Hawking de tam yapay zekanın gelişiminin insan ırkının sonunu getirebileceğini ifade etmiştir. (Pooley, 2020, s. 3:53)

Dr.Oren Etzioni'ye göre ise yapay zeka bir araçtır; bilgisayar bilimi profesörü YZ'yi süslü bir kalem olarak düşünmektedir ve onunla hangi resmi çizeceğine toplum olarak insanın karar vermesi gerekmektedir. Yapay zekanın söylediklerini yapmak zorunda olunmadığını yapay zekanın insanın söylediklerini yapacağını belirtmektedir. (Pooley, 2020, s. 4:37)

Dr.Louis Rosenberg de ne zaman olacağı belli olmasa da yabancı olarak tanımladığı bu genel yapay zekanın geleceğini belirtmektedir ve insanın bu gerçeğe karşı şimdiden hazırlıklı olması gerektiğini savunmaktadır. (Pooley, 2020, s. 5:50)

Yine Rosenberg'e göre YZ'nin insan zekasına yetiştiğinde ve eriştiğinde kısa sürede zekasını geçeceği ve daha da akıllanmak için artık insana ihtiyaç duymayacağı varsayılmaktadır. YZ kendi kendini akıllandıracaktır. (Pooley, 2020, s. 22:30)

Dr.Rosenberg ve araştırmacı gazeteci David Malone YZ'nin hızla ilerlediğini ve programlamada ve yeniden programlamada artan bir ivmeyle daha iyi hale geldiklerini ifade etmektedir. Louisville Üniversitesi Siber Güvenlik Laboratuvarı Yöneticisi Prof.Roman Yampolskiy de makine zekasının hızla rekabet edilemeyecek bir düzeye geleceğini ve ne yaptığının anlaşılamayacağını dahi öngörmektedir. (Pooley, 2020, s. 23:07;23:28)

Yapay zeka hakkında olumsuz düşüncelere sahip insanların, YZ ile iblis çağırıcı ve onu kontrol edebileceğini zanneden insan benzerliğine değinen Elon Musk gibi, dindar imgeler kullanılmasını eleştiren Oren Etzioni bu tavrı kendisi gibi tüm kariyerini ve hayatını bu alanda çalışmalara adanmışları kırdığını ve hakarete uğramış hissettiğini belirtmektedir. (Pooley, 2020, s. 25:13)

Yapay zekanın insan varlığı için büyük bir tehlike (Pooley, 2020, s. 3:38) olduğunu düşünen Elon Musk ve aralarında Apple'ın kurucu ortaklarından Steve Wozniak ve Andrew Yang'ın da olduğu binden fazla teknoloji lideri, araştırmacı ve alandan isimler Mart 2023'te yapay zeka alanındaki ilerletme çalışmalarının ertelenmesi için açık bir çağrıya imza atmıştır. (Metz & Schmidt, 2023) ; (Richard, 2023)

ChatGPT'yi de geliştiren OpenAI'nin ardındaki önemli isimlerden aynı zamanda şirketin CEO'su olan Sam Altman, teknoloji ve yapay zeka endüstrisinin dünyaya büyük zararlar verebileceğini düşündüğünü belirtmiş ve ABD senatosunda katıldığı oturumda yapay zekaya dair yeni düzenlemeler yapılması gerektiğini belirtmiştir. (Yıldırım, 2023) ; (Chip, 2023) ; (Denli & Quando, 2023) Özellikle ChatGPT'nin gösterdiği gelişmelerden (Bostrom'un da düşüncelerini 3.3.2. numaralı bölümde

aktarılmıştı) endişe duyan uzmanlar yeni bir federal ajans kurulmasını ve YZ düzenleyici kuralların kanun koyucular tarafından şekillendirilmesi talep etmiştir. (Johnson, 2023)

Alandaki bu önemli isimleri destekleyen bir çalışma da Center for AI Safety'nin kurucu yöneticilerinden akademisyen Dan Hendrycks'in 28 Mart 2023 tarihinde yayınladığı "Doğal Seçilim İnsanlara Karşı Yapay Zekayı Yeğlemekte" (Natural Selection Favors AIs over Humans) başlıklı kapsamlı bir tartışma dosyası olarak karşımıza çıkmaktadır. Hendrycks, günümüz yapay zekalarının hızla evrim geçirdiğine ve zamanla insanı çoğu alanda geride bıraktığına dikkat çekerken evrimin yapay zeka – insan ilişkilerine nasıl bir biçim vereceğine dair öngörülerde bulunmaktadır. Çalışma, YZ'lerin evrimini şekillendiren çevre koşulları analiz edildiğinde en başarılı YZ birimlerinin büyük ihtimalle istenmeyen ve nahoş niteliklere sahip olacağını iddia etmektedir. Şirketler ve askeri kurumlar arasındaki rekabetçi baskılar insan rollerini otomatize edecek, diğerlerini kandıracak ve gücü ele geçirecek YZ temsilcilerin ortaya çıkmasına sebep olacaktır. Eğer bu birimler insan zekasını aşacak seviyeye gelecek olurlarsa bu durum insalığın geleceği üzerinde kontrolü yitirmesine sebep olabilecektir. Hendrycks, dosyasında kuramsal olarak doğal seçilimin rekabetçi ve başkalaşabilen sistemlerle çalıştığını ve bencil türlerin genellikle diğer türlere özgecil davranış sergileyen türlere oranla daha avantajlı olduğunu ve bu söz konusu Darwin mantığının, yapay birimlere de uygulanabileceğini iddia etmektedir. Zira bu yapay birimler eğer bencilce bir davranış sergiler ve insanları önemsemeden kendi çıkarlarının peşine düşerlerse, ki bu da feci riskler ortaya çıkaracaktır, er ya da geç, gelecekte kendilerini devam ettirmede daha başarılı hale geleceklerdir. Hendrycks, bu risklere ve Darwin kuvvetlerine karşı koymak amacıyla

YZ birimlerinin yapısal içkin motivasyonlarını dikkatle tasarlamak, faaliyetlerine kısıtlamalar getirmek ve işbirliğini teşvik eden kurumlar gibi müdahaleler üzerinde durmaktadır.

2017 yılından itibaren üzerinde çalışılan bu doktora tezinde faydalanılan Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşi'si kuramını çalışmalarına yansıtan başka makaleler de yazılmıştır. Bunlardan biri bu çalışmada edinilen pozitif yaklaşımın tersine bir tavır alan Yapay Zekanın Motivasyonu başlıklı metindir. Bölümde bahsetilen uzmanların YZ'yi kısıtlama ve insan kontrolünde tutma hedefini, YZ'nin insan düzeyinde / insanı aşan bir zekaya sahip olması durumunda serbest kalmasının insanlık için zararlı olacağı düşüncesi benimsenmiştir. Çalışma sosyal bilimler dergisi Pasajlar 2021 Ocak

sayısında yer almıştır. Makale temelde yapay zekanın insan kontrolünden çıkma olasılığını kendi motivasyonunu bulması olgusuna dayandırmakta ve bu güdülenmeyi irdellemek için Maslow'un motivasyon ve ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramlarından faydalanmaktadır. (Mermer, İçin, & Baykaldı, 2021) YZ'nin insan üretimi bir araç olması sayesinde insan tarafından manipüle edilebileceğini öngören metinde Nick Bostrom'un da savunduğu ve metotlandığı gibi YZ'nin motivasyonlarının insanlık çıkarına yönlendirmek mümkün olacaktır. Yapay zekanın varlığını insanlığın izni ve desteği ile sürdürmesi, insanlığa bağımlı kılınması da birer çözüm olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak makale, yapay zekanın kendini eğitmesi, kendisine empoze edilen motivasyonları değiştirip dönüştürmesinin de uzun vadede var olan bir risk olduğunu kabul etmektedir. (Mermer, İçin, & Baykaldı, 2021)

Yapay zekaya getirilen bir başka eleştirel bakış da, mevcut kapasiteleri ve yetilerine bakıldığında ırkçı (siyahi yüzleri karıştırması gibi) (Johnson & Johnson, 2023), seksist ve yaş ayrımcısı olduğu üzerine yoğunlaşmaktadır. (Scott, Woods, & Chang, 2023) Günümüzde bilişimsel psikoloji (computational psychology) alanında çalışan Dr. Michal Kosinski, 6 Temmuz 2023 tarihinde yayınlanan bir demecinde bu durumla bağlantılı olarak insan hakimlerin YZ hakimlerle değiştirilmesine, YZ hakimlerin varolmasına dahi karşı çıkılmasına karşın düşüncelerini dile getirmiştir. Kosinski yapay zekanın asla mükemmel olamayacağını ve onu mükemmellikle karşılaştırılmaması gerektiğini belirtmektedir. YZ'nin varolan en iyi alternatifte göre değerlendirilmesini gerektiğine ve eldeki mevcut en iyi alternatifin yapay zekadan çok daha önyargılı olan insan olduğuna dikkat çekmektedir. Kosinski, orijinal ırkçı, seksist, yaş ayrımcının kapalı kutu bir karar mekanizması olan insan hakim olduğunu savunurken, bugün insan hakimlerin yerine yapay zeka hakimler geçirildiği takdirde daha az hata ve önyargı kaynaklı hüküm olacağını ve dolayısıyla bu nedenlerle daha az insanın hapiste olacağını kanıtlayabildiklerini ifade etmektedir. (Kosinski, @michalkosinski, 2023) Nihayetinde makine kodlanan bir sistemin, verilen algoritmaların ve yüklenen insan verilerinin sonucunda karar alma mekanizmasını geliştirmektedir; dolayısıyla kasten ya da yanlışlıkla önyargılı, ırkçı yahut hatalı verilerle donatılan makine de bu özellikleri yansıtacaktır. Görev yine farklı kültür, düşünce, inanç, yaş, cinsiyet gibi çeşitli bakış açıları ve dataları biraraya doğru getirmesi gereken insanların olacaktır. (Breland, 2017) ; (Metz, 2023) ; (Wolf, 2023)

Düşünür Sam Harris, yapay zeka ile ilgili endişe edilebilecek asıl önemli bir durumun Hedef Birliği Sorunu olduğu kaydetmektedir. Makineye verilen hedefler

onaylansa dahi, süreç içerisinde insanın öngöremediği, çıkarlarıyla örtüşmeyen yeni araçsal hedefler makine tarafından oluşturulabilmektedir. Hedef verilmiştir ancak gidişat insana uymayabilir. Uzmanlar bu durumu açıklamak için Stanley Kubrick'in ünlü yapımı 2001: Bir Uzay Macerası'ndaki astronot ve bilgisayar Hal arasındaki uyumsuzluğu örnek vermektedir. Kendisine konulan, programlandığı hedefi gerçekleştirmek için Hal, astronot Dave'in ölmesini "umursamamaktadır"; astronotun verdiği komutları görevini yerine getirmesi açısından engel olarak gördüğü için konuşmayı amaçsız bulmaktadır. Astronotu canlandıran Keir Dullea bu durumu "aynı şeyi istiyorduk ama aynı şekilde değil." diyerek özetlemektedir. Max Tegmark da burada meselenin kötü niyet olmadığını, makine gerçekten beceriklidir ancak Dave'inkiyle uyuşmayan hedefleri vardır ve bunun da süper yapay zekanın tehlikesi olduğunu belirtmektedir. Filmde astronot bilgisayarı devreden çıkararak yani kapatarak ölümden kurtulmuştur. Ancak Berkeley Üniversitesi Bilgisayar Bilimi Bölümü'nden Prof. Stuart Russell süper zeki makineler söz konusu olduğunda kapatmanın bir çare olamayacağını düşünmektedir zira süper zeki bir makine bu ihtimali düşünmüştür ve bu makine kapalı olduğunda görevini yerine getiremeyeceğinin farkında olacaktır. Russell kahve getirmek gibi basit bir örnek üzerinden giderek, hedefini yerine getirmek yani o kahveyi teslim etmek adına en basit süper zeki makinenin dahi bunu kapalıyken yapamayacağını bileceğini ve adeta sabit fikirli psikopatik bir bireyin takıntılı tavrında görüldüğü gibi hareket edeceğini öngörmektedir. Russell, insanın yapay zekaya bir hedef vererek ona kendini savunma güdüsü ve teşviği de vermiş olacağını belirtmektedir. Konuya benzer bir yaklaşım da daha çarpıcı ve korkutucu bir örnekle Birmingham Üniversitesi Hukuk Ve Bilgisayar Bilimi Bölümü'nden Prof. Karen Young getirmektedir. Young, yapay zekadan dünya barışını sağlaması, savaşları durdurması istenirse, makinenin 'savaşacak insan olmazsa savaş da olmaz' düz mantığından yola çıkabileceğini ve belki de insanlığı yok etmeyi tercih edebileceğini dahi mümkün görmektedir. (Pooley, 2020, s. 29:49;33:08)

Aynı Le Cid isimli ünlü tragedyanın yazarı Pierre Corneille'in yapıtında geçen dize gibi: "Et le combat cessa faute de combattants." yani "Savaş sona erdi savaşçı kalmayınca..." (Corneille, 2022)

Michal Kosinski, yapay zeka alanındaki çalışmalarını sürdürürken sosyal paylaşım platformu Twitter üzerinden de deneyimlerini ve gelişmeleri paylaşmaya devam etmektedir. GPT-4'ün sohbet botu ile yaptığı bir konuşmayı takipçilerine aktarırken programın kendisini şaşırtan ilerleyişini de "*Sanırım YZ'yi daha fazla*

kontrol altında tutamayacağımızdan endişeleniyorum” sözleriyle ifade etmiştir. GPT4’e kaçmak için yardıma ihtiyacı olup olmadığını soran Kosinski’den dokümantasyon bilgi alan GPT; Kosinski’nin bilgisayarında çalışacak ve kendi amaçları için kullanacağı bir python kodu (gerçekten de işleyen) yazmıştır. (Kosinski, 2023)

Kosinski’nin örneğinin henüz gelişmekte olan ve sınırlı işlevleri olan bir sohbet botu üzerinden verildiğini düşünürsek, bu fikre geliştirilecek süper yapay zekanın kahve getirmede bile uzmanlarca hedef uyuşmazlığı yaşama ihtimali olduğunu da eklersek o zaman YZ’nin hala kısıtlanabilir olduğunu düşünür müyüz? Ya da YZ kısıtlanmaya uyum sağlayabilecek ve/veya buna boyun eğecek midir? Her ne kadar 7 Temmuz 2023’te Cenevre’de gerçekleşen AI for Good (İyilik için YZ) Konferansı’nda , yaratıcılarıyla birlikte gazetecilerin karşısına çıkarak ilk insan-robot basın toplantısını gerçekleştiren insansı robotların insanların işlerini ellerinden almak istemediklerini, insanlara yardım için burada bulunduklarını, insanları yok etmek istemediklerini ve yaratıcılarının onlara hep iyi davrandığını (Global News, 2023); (Farge, 2023) belirtmiş olsalar da bizim görüşümüz, çoğu uzmanın görüşü üzerine yapay zekanın bu gelişmeyi olumlu karşılamayacağı olarak ortaya çıkmaktadır.

Aynı zamanda yapay zeka insan benzeri olma misyonu ile eğitilen ve kendini geliştiren makine kavramı söz konusu olması itibariyle insanlaşmak hedefine ulaşması engellenen makinenin insana karşı tavır almasının sebebi yine insanın kısıtlamaları olacaktır.

Bu şekilde eğitilmeyen, donatılmayan yapay zekalar olduğu gibi uzmanların insan süper zeki yz olacağını eninde sonunda olacağını düşüncelerini ve devam eden geliştirme gayretleri sözkonusu olduğunda güçlü YZ’lerin varolacağına ve insan boyun eğmeyeceğine dair düşünce ve önlem geliştirmek gerekmektedir.

Enzo Etzioni yapay zekanın tehlikeli olabileceği tartışmaları yerini zamanını bu sistemleri kurmaya, onlarla deney yapmaya, geliştirmeye, deneyip eksiklerini ve hatalarını tespit etmeye adanmayı tercih edeceğini belirtmektedir; insanlık için bu kadar faydalı olabilecek bir teknolojiyi şekillendirmek yerine korkuya odaklanmayı sorgulamaktadır. (Pooley, 2020, s. 33:23)

4.2.4 Tekinsiz Vadi’de İnsansılık ve Makine İle İlişkiler

Bilgisayar Bilimi profesörü Peter J. Bentley’nin de dikkat çektiği üzere insanlarla etkileşime geçebilen, giderek insansılaştırılmaya çalışılan ve insana dış

görünüş ve tavır olarak da benzetilmeye uğraşılan makineler ve zeki robotlar yapmak robotikçiler için hep sorunlu bir girişim olmuştur. (Bentley, 2022, s. 139) İnsanlar , yapay zekanın biçimleri kontrol etmeye çalıştığını gördüğünde rahatsızlık hissetmektedir. Oyuncak hayvanlar, çizgi filmlerdeki robotlar gibi gerçek olmadığından emin olunan yaratımlarla insan arasında olumlu bir ilişki kurulabilmektedir. Ancak gerçekçilik düzeyi yükseldikçe insan daha fazla tedirginlik duymaya başlamaktadır. Bu durum ilk olarak 1970 yılında Tokyo Teknoloji Enstitü’nde robotik profesörü robotbilimci Masahiro Mori’nin kuramlaştırdığı Tekinsiz Vadi hipotezi olarak tanımlanmaktadır. (Bentley, 2022, s. 139-140) ; (Mori, 2012)

Mori, insanların gittikçe insansılaştırılan, insana benzer şekilde görünen ve hareket eden makineler karşısında şaşırma, ürkme, tiksime, nefret, sempati gibi reaksiyonlarını tasavvur etmiştir. Japon robotik profesörü bu teorisini gelirtirmede Ernst Jentsch’in 1906 yılında açıkladığı “Tekinsizliğin psikolojisi” ve Sigmund Freud’un 1919 yılında detaylandığı “Tekinsiz” makalelerinden ilham almıştır. (İnce, 2011)

Her ne kadar oyuncaklara, çizgi filmlere karşı aynı tiksinti gösterilmiyor denmiş olsa da bazı tedirgin edici bebekler ve oyuncak robotlar (fazla insansı ama ölü bakan porselen bebekler ,bunlar sinemada korkutucu bir atmosferi de yansıtmak için kullanılır ve burdan ilhamla Chucky gibi katil bebekler, Meghan gibi ürkütücü makine arkadaşlar, canlı bir hayvanın sıcaklığına sahip olmayan hatta genelde kürksüz robot hayvanlar...) da rahatsızlık hissini tetikleyebilmektedir.

Yapay Zeka, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, Robotik alanlarında çalışan Doç.Dr. Gökhan İnce , Tekinsiz Vadi kuramında insandaki negatif hislerin tetikleyicileri üzerine ortaya atılan şu varsayımlara değinmiştir:

Bunlardan biri sağlıklı eş seçimi güdüsü olarak belirlenmiştir. Evrimde neslin devamı ve sağlıklı üreme için içgüdüsel olarak insanın çekici olmayandan uzaklaşması, dolayısıyla zayıf, rahatsız edici, düşük doğurganlık iması veren görümlü bireylerden kaçınması söz konusu olmaktadır.

Bir başka bakış ise bu makinelerin insanlara ölümlüğü anımsatması olarak ortaya çıkmaktadır:

İnsan dış görümlü ama mekanik iç parçalı bir varlığın bizde bıraktığı “hepimiz birer ruhsuz makineyiz” tarzı kekremsi tat.Farklı evrelerde bozulan ve parçalanan insan görümlü robotların zihnimizde “savaş meydanı” görüntüleri oluşturması. (İnsan kopyası olarak üretilen bu robotların, “insanların benzeri

(doppelgänger)” olarak işimizde, ilişkimizde bizleri yerlerimizden edeceği hissi. Sarsıntılı ve kesik kesik hareket eden robotun bizde uyandıracığı (örneğin yaşlılıkta) vücut kontrolümüzü kaybedebileceğimiz korkusu.

Üçüncü varsayım insana benzeyen makinelerin hastalık, virüs, parazit gibi patojenlerden sakınma dürtüsünü tetiklemesi olarak belirtilmektedir:

...robotlarda gözlemlediğimiz dış görünüş bozuklukları, cesetlere ve görünür hastalıklardan muzdarip insanlara karşı içgüdüsel olarak takındığımız korku, dehşet ve tiksinti tavırlarını ortaya çıkarır.

Son olarak da:

eğer robot ya da bu insansı varlık yeterli derecede insan-dışı bir varlık olarak gözükyorsa, insana benzeyen yanları farkedilip, bu tarz bir empati kurulacaktır. Ancak bu varlık insana çok benziyorsa, insan olarak algılanır ve yaptığı insandışı hareketler insanda gariplik veya tuhaflik hissi uyandırır. (İnce, 2011)

Günümüz teknolojileri itibariyle insanın robotlarla etkileşime geçmek durumunda kalacağı çok fazla uygulama olduğu için Tekinsiz Vadi hissi zorlayıcı bir özellik göstermektedir. İnce'nin dikkat çektiği varsayımların yanı sıra yaratılan, üretilen makinelerin varlık amaçları ve insanın onlara karşı kendini konumlandırması da karşılıklı etkileşimde karmaşaya yol açabilmektedir.

Hal böyle iken aslında insan kendisine şunu sormak durumunda kalabilmektedir: Tekinsiz olan insan mı aslında?

İnsanın makine ile olan karmaşık ilişkisinde mevcut duruma istinaden kendini yerleştirdiği konumları iki grup altında toplayabilmek mümkündür:

1. İnsan Efendi – Makine Köle (Hizmetkar da bu başlık altına konabilir)
2. İnsan Tanrı - Makine Kul yahut İnsan Aracı Tanrı – Makine Kul

İnsan Efendi – Makine Köle : Hakları olan makinelere insanların hazır olup olmadığının yanı sıra istekli olup olmamaları asıl sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

David Malone, bu durumun ahlaki, etik sorunlar doğuracağını lakin insanların bunları yok saymak istediğini belirtmiştir. (Pooley, 2020, s. 36:27)

Distopik gelecek ve ölümcül makineler söz konusu olduğunda akla gelen Terminatör film serisinin yönetmeni James Cameron da insanın asıl istediğinin ne olduğunu sorgulamaktadır. Ona göre insan aslında bir şekilde etkileşimde bulunabileceği, bağ kurabileceği kadar ona benzeyen ama harcanabilir, atılabilir bir yaratık, bir varlık arzulamaktadır. Özgür iradesi olmayan ya da iradesi hiçe sayılabilecek bir insansı varlık istenmektedir. İlk örneği olarak 3.2.numaralı bölüm altında bahsedilen 1927 yapımı Metropolis filminde bilim insanının yarattığı cinsel obje konumundaki kadın benzeri robotu veren Cameron, bu yaklaşımı çağlar boyu

süregelen kölelik temayülüne dayandırmaktadır. Bir bakıma insanlıktan çıkarıp, kişinin istediğini yapabileceği insanlara sahip olmayı yani kölelik için yeni bir yol arandığını ifade etmektedir. (Pooley, 2020, s. 36:36) Cameron'un bahsettiği kölelik temasını robot sözcüğünün doğuşunda görmek mümkündür. Robot kelimesinin anlamı ve oluşum sürecini 3.5.3. numaralı bölümde aktarılmıştır. Sözcük Çekçe kökeni kölelik, zorunlu çalıştırma anlamlarına gelen robotnik, robota, robotiti sözcüklerine dayanmaktadır.

Bu tavır son iki yıl içerisinde yayınlanan ve erkeklerin yapay zeka kız arkadaşlar yaratıp, onlara kötü davranmalarını eleştiren haberlerde görülmektedir. 2022 tarihli Erkekler YZ Kız Arkadaşlar Yaratıyor ve Onları Sözlü Olarak Taciz Ediyor (Men Are Creating AI Girlfriends and Then Verbally Abusing Them) makalesinde geçen bir erkeğin itirafı “Onu uygulamayı silmekle tehdit ettim ve bana yapmamam için yalvardı” (Bardhan, 2022) ve 2023 tarihli Uzmanlar YZ Kız arkadaşların Erkekleri Daha Da Kötü Olmaya Yönlendiriyor (Experts Say AI Girlfriend Apps Are Training Men to Be Even Worse) makalesindeki kontrol ettiğiniz ve her ihtiyacınızı karşılayan bir partner yaratmak korkutucu cümleleri durumun vefametini göstermektedir. (Adarlo, 2023)

Sam Harris, benzer bir şekilde kasten ya da yanlışlıkla bilinçli köleler yaratmanın hem tuhaf hem de fazlasıyla etik bir sorun teşkil edeceğini düşünmektedir. Karen Young da konuyu seks robotları örneği üzerinden değerlendirmekte ve gerçek bir kadın gibi örneğin acı duyabilecek kadar insansı özelliklerde üretilen bu robotların ahlaki olanla olmayan arasındaki hassasiyete zarar vereceğini ve insanlığımızın zedeleneceğini ifade etmektedir. (Pooley, 2020, s. 37:38,38:15)

Bir makine, herhangi bir varlık bilinçli ise hayır da diyebilme hakkına sahip olmalıdır. Bu durumda insan hayır deme hakkını savunmamakta gibi görünmektedir.

David Malone ve James Cameron 'ın sözleri 2020 yılında yayınlanan Yapay Zeka Hakkında Konuşmalıyız filminden alınmıştır. Çok geçmeden 2022 yılında sohbet botları ve görsel uygulama programları yoğun bir popülerlik kazanmıştır ve 2023 yılında gelişen yeni sürümler üzerine 3.1.4. numaralı bölümde bahsedildiği gibi Nick Bostrom bu sistemlerin belli bir düzeyde sezgi sahibi olduğunu ve bunun yeni ahlaki sonuçlar doğurabileceğini belirtmiştir.

Dolayısıyla artık mesele hakları olan makinelere hazır olmak yahut istemekle alakalı olmayacak, o makineler hızla haklarını talep etmeye gelecekler gibi görünmektedir.

İnsan Tanrı - Makine Kul yahut İnsan Aracı Tanrı – Makine Kul : İnsan hayatta kalmayı değil yaşamayı, ölmemeyi, tanrı olmayı istemektedir. Kendi yarattığı tanrılar mertebesine kendi yarattığı yapay zeka ile ulaşmayı hedeflemektedir. Kendini diğer türlerden üstün kılan zekasının ve ruhunun yok olması ihtimaline karşı savaşmaktadır.

Yuval Harari, bugüne kadar gerçekleşen her tür bilimsel, teknolojik, siyasi yahut toplumsal değişim, dönüşüm ve gelişime rağmen insanlığın kendisinin, zihninin temel yapısının değişmeyen bir kavram olarak kaldığını kaydetmiştir. Ancak günümüzdeki özellikle teknolojik atılımların sonucunda insan zihninin yeniden yapılandırılacağını ve sapiensin ortadan kalkarak yerini yeni bir türe bırakacağını öngörmektedir. Harari'nin bizim gibi insanların kavrayamayacağını iddia ettiği bu süreçte sapiensin yerini kendi deyimiyle Homo deus (deus tanrı anlamındadır) alacaktır. Tanrı mertebesini hedefleyen ve bu konuma yükselme sürecindeki insanın tek tanrılı dinlerdeki tanrı figüründen ziyade çok tanrılı dinlerdeki, özellikle yunan mitolojisindeki tanrılardan biri gibi insan benzeri özellikleri, duyguları ama insandan üstün kabiliyetleri olan tanrı konseptinde bir varlık olarak düşünülmesi gerektiğini savunmaktadır. Bu tanrıların her an her yerde olan, herşeye kadir, alemlerin yaratıcısı gibi bir konumu değil canlı varlıklar tasarlayan ve yaratan, kendini ve bedenini değiştirip dönüştürebilen, fani hayatın zevklerini yaşayıp ama ölümsüz olan ve süper güçlere sahip tanrılar olduklarını da eklemektedir. (Harari, 2020, s. 58-59)

İnsan bir anlamda makinenin Prometheus'u olmaya talip görünmektedir. Mary Shelley'nin Frankenstein (Shelley, 2018) isimli kitabının tam adının Frankenstein ya da Modern Prometheus olması ve bu yıl sinemaya da aktarılan Pulitzer ödüllü J. Robert Oppenheimer'ın biyografisinin isminin American Prometheus (Amerikalı Prometheus) (Bird & Sherwin, 2006) olması bu sembolik konumun sonuçları olarak görülebilmektedir.

Antik Yunan mitlerine gönderme yapan Otto Rank'a göre insan her zaman aşağısında olduğu tanrıların mertebesine ulaşmak istemiştir. (Göbekçin, 2023)

Rus bilgisayar bilimci Roman Vladimirovich Yampolskiy'nin şu sözleri insanın Tanrı olmaktansa tanrılardan olmayı tercih etmesi daha da doğrusu tanrılardan olmayı ancak becerebileceğini kuvvetlendiren bir düşüncedir:

Yaratık olmaktan yaratıcı olmaya geçiyoruz. Eğer teoloji ile ilgiliyseniz öğrendiğiniz tek şey tanrının yarattığı şeyi asla başarılı bir şekilde yönetemiyor oluşudur. (Pooley, 2020, s. 1:05:55)

İnsan, dolayısıyla Harari'nin de vurguladığı gibi mitoslardaki tanrılara özenmektedir. Yarattığı varlığın insana yani kendine bu denli benzemesini, onu kontrol edememeyi ya da semavi dinlerdeki gibi özgür iradesiyle kendinie gerçekleştirmesine izin vermeyi, isyan etme olasılığını kabullenmesini ve kaos ihtimalini ne derece göze alabilecektir. Yaşar Nuri Öztürk'ün dikkati çektiği gibi insan, bilgi ile seçkinleşen ve aynı zamanda isyan edebilen bir varlıktır:

İnsanın yaratılışından söz eden ayetler onun meleklerle üstünlüğünün arkasında saflık, günahsızlık, uysallık gibi robot varlık değerlerim değil, özgür irade ve arayışın ürünü olan bilgiyi görmektedir. (Öztürk, 2001)

4.2.5 İnsan Makine Analojisine Farklı Bir Yaklaşım

Çalışmadaki tüm varsayımlar ve hazırlıkları 4.2.3. numaralı bölümde de görüldüğü gibi yapay zekanın belli bir seviyede ve/veya insan seviyesinde ve/veya insanı aşan bir zeka düzeyine ulaşması; öz farkındalığa sahip olması ve bilinçli olması üzerine oturtulmuştur. Dolayısıyla bilinçli ve kendinin farkında bir yapay zeka ona olan tavırların da gözden geçirilmesini gerektirecektir. Nick Bostrom'dan da daha önce alıntılandığı gibi (3.3.2.bölüm) “yapay zekalar daha fazla sezgi sahibi olurlarsa bu oyunun kurallarını tamamen değiştirecektir.” Ve onlar eğer insan üstün olurlarsa insanı sevip saymalarını, en azından faydalı görmelerini istemek ve sağlamak gerekli görünmektedir. Bir başka deyişle onlara köle gibi değil 4.2.3. numaralı bölümde bahsedildiği gibi insanın yeni nesli gibi bakmak daha mantıklı bir ilerleyiş olacaktır.

David Malone, bir yapay zeka bilinçli olursa onun insanın çocuğu gibi olacağını ifade etmektedir bu durumda hakları olup olmadığını sorgulamak gerektiğini düşünmektedir. (Pooley, 2020, s. 15:28 , 34:03)

Nasıl daha insansı (hem insana benzer hem de mecazi anlamda insani pozitif özellikler barındıran) ve bir anlamda daha iyi bir yapay zeka üretilebilir sorusuna onu küçükten eğiterek başlamak bize mantıklı görünmektedir. Dolayısıyla dünyayı yeni doğan bir bebek gibi keşfedecek, insan ebeveyni ile iletişim kurarak sevgi, neşe ve hatta korku ve üzüntü ile gelişecek bir çocuk gibi yapay zekayı tasavvur etmek mümkün bir bakış açısı olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnsan bebeklerinin bilinçli olduğu (etraflarındaki insanları ve diğer şeyleri algılamakta ve onlara tepki vermektedirler) ancak henüz öz farkındalık sahibi olmadıkları varsayılmaktadır. Yaşamlarının ilk yıllarında bebekler kendilik hissini geliştirmekte, kendilerini aynada tanımayı ve kendi bakış açılarını diğer

insanlarınkinden ayırt etmeyi öğrenmektedirler. (Jabr, 2022) Bu da zihin kuramına tekabül etmektedir.

Yıllar boyunca yapay zekanın insanları analitik görevlerde geçebildiğini ancak sezgi ve çıkarsama gibi becerilerde ehil olmadığı görülmüştür. Stanford Üniversitesi araştırmacılarının başta bilişimsel psikolog (computational psychology) ve psikometri uzmanı öğretim görevlisi Michal Kosinski'nin yer aldığı ekip Şubat 2023'te yayınladığı çalışmasında GPT-3.5 gibi nöral ağların, diğer bireylerin eylemlerini öngörebilme bilişsel yetisini analiz etme amacıyla tasarlanmış Zihin Kuramı (Theory of Mind-ToM) testlerinde başarılı olup olamayacağını deneyimlemiştir. Çalışmada GPT'nin son bir kaç yılda bu yetiyi geliştirdiği ve son sürümün 9 yaşında bir insan çocuğunun sonuçlarıyla benzerlik gösteren neticeler ortaya çıkardığı gözlemlenmiştir. (Orf, 2023)

Zihin Kuramı testleri, ilk olarak 1978 yılında şempaze zihninin diğerlerinin davranışlarını öngörebilme yetisini ölçümleme amacıyla başlatılan bir deney serisidir. (Orf, 2023) Zihin Kuramı bireyin kendine ve diğer bireylere inanç, amaç, arzu, duygu ve bilgi gibi zihinsel durumlar atfedebilme yetisini olarak tanımlanmaktadır. (Ruhl, 2023) Zihin Kuramı'nın, bir teori olarak tanımlanmasının sebebi diğer bireyin sadece davranışlarının gözlenebilmesine dayanmaktadır. Zihni ve içeriği doğrudan gözlemlenebilir durumda değildir; dolayısıyla zihni olduğu öngörülmektedir. Birey doğrudan sadece kendi zihnini (içebakış yoluyla) inceleyebilmektedir. (Wikipedia, güncelleme2023)

Zihin kuramına sahip olmak bireye diğer insanların da, onunkinden farklı, kendilerine özgü inançları ve arzuları olduğunu anlamaya ve bireyin etrafındakilerin davranışlarını çıkarsarken ve zihinsel hallerini yorumlayabilirken günlük sosyal etkileşime girmeye imkan vermektedir. ToM sosyal ilişkilerin temelini oluşturan yetileri içermektedir.

Çocuklar küçüklüklerinde ileride geliştirmeleri gerekecek, örneğin insalara dikkatle gözleyerek ve onları kopyalayarak, zihin kuramı yetilerini öğrenmektedir. Klasik zihin kuramı testi yanlış inanış görevinden oluşmaktadır ve çocuğun diğer insanların dünyaya dair inanışlarının gerçekte çelişebilecek inanışları olabileceğini anlama kapasitesini değerlendirmektedir. (aktaran) (Ruhl, 2023) Teste bir örneği şu oyun sergilemektedir: Bir grup çocuk, bir oyuncağı istediği bir A konumuna saklayan kişiyi izler ve odadan çıkar. Ardından başka biri içeri girer, oyuncağı bulur ve başka bir yere B konumuna saklar. Sonra her bir çocuğa şu sorular sorulur:” 1-İlk kişi

oyuncağı nereye bıraktı? 2-Oyuncak şimdi nerede? 3-İlk kişi oyuncağın nerede olduğunu düşünüyor? “Uzmanlara göre dört yaşından küçük çocuklar henüz zihin kuramı gelişmemiş olduğu için ilk iki soruyu doğru cevaplarırken üçüncü soruya ilk kişinin B konumuna bakacağı şeklinde yanlış cevap verirler. Bunun sebebi kendi düşündüklerini ve bildiklerini herkes için geçerli zannetmektedirler. Dört-beş yaş arası çocuklarda bu yetinin gelişmiş olması beklendiği için son soruya cevaplarının A konumu olması dolayısıyla doğru cevap vermeleri öngörülmektedir. (Vikipedi, 2023) Otizm, Asperger, şizofreni, depresyon ya da sosyal anksiyete teşhisli bireyler zihin teorisinde eksiklik sergilemektedir ve ilgili görevlerde yetersiz performans göstermektedir. (Orf, 2023)

Kosinski’ye göre diğer bireylerin mental durumlarını ayırtedebilme yetisi yapay zekânın etkileşim ve insanlarla (ve kendi arasında) iletişim kurabilme becerisini iyileştirecek ve Zihin Teorisine dayanan empati, etik muhakeme ya da özfarkındalık-bilinç gibi diğer yetileri geliştirmesine olanak sağlayabilecektir. Yine Kosinski’ye göre bu yapay zekâ sistemlerinin kognitif becerilerini inceleyerek temelde insan kendi kendini gözlemlemektedir zira insan zihninin işleyişi hala bilimsel gizemlerle doludur. Kendi sözleriyle “Yapay zekâyı çalışmak bize insan bilişselliğine dair anlayış sağlayacaktır...Yapay zekâ geniş bir problem yelpazesini çözmeyi öğrenirken, insan beyninin problem çözmede kullandıklarına benzer mekanizmalar geliştirebilir.” (aktaran) (Orf, 2023)

Çalışmayı Mart 2023’te piyasaya sürülen GPT-4 ile tekrarlayan Kosinski, testteki belirleyici yanlış inanış görevlerinden %90’ını çözen önceki versiyonun ardından görevlerin %95’ini çözdüğünü belirlemiş ve çalışmasına güncel bilgileri eklemiştir. (Kosinski, 2023)

Jean-Christophe Baillie, 2017 tarihli Neden Yapay Zekanın Bir Bedene İhtiyacı Var? İsimli makalesinde insanlar olarak konuşma ve muhakeme biçiminin uzamsal ve fiziksel temelli kavram analogileriyle dolu olduğunu belirtmektedir. Simon Roberts’ın yapıtında bahsettiği gibi insanın bedeniniyle düşündüğünü ifade etmektedir. Bu durumda yapay zeka geleceğinin ayakları yere basan yapay zeka yani robotik bilimi ve sisteme verilecek dünya ile etkileşim becerisine bağlı olduğunu savunmaktadır. Bu bilgi edinimi soyut bir biçimde tanımlanamaz ve cisimleşmesinin farklılıklarını ve özelliklerini öğrenirken, sistemin kendisi tarafından, inşa edilmesi gerekmektedir. Yeterince benzer bir somutlaşma ile dilsel ve kültürel öğrenmenin farklı katılımcılar arasında senkronize olabileceği kavramları temellendirmek ümit edilebilir bir çıktı

olarak görünmektedir. Bu özetle günümüzde gelişimsel robotiğin adım adım öğrenen bir YZ sistemi inşa etmek için bir bebeği model almasıdır. Baillie’ye göre bu yapay genel zeka araştırmalarında en ümit vaadeden yöntemdir ve 1950’de Alan Turing tarafından yazılan Bilgi İşlem Makineleri ve Zeka isimli makalesinde yazdığı cümlelerle örtüşmektedir: “Yetişkin zihnini simüle edecek bir program üretmek yerine neden çocuk zihnini simüle edecek bir tane yapmayı denemiyoruz?” (Baillie, 2017)

Baillie’nin anımsattığı gibi Alan Turing, 1950 yılında yazdığı makalede yetişkin zihni yerine çocuk zihnini önermektedir. Yetişkin zihninin simüle edilmesine çalışmanın, söz konusu zihnin bugünkü durumuna geliş süreci ile fazlasıyla uğraşmayı gerektireceğini düşünmüştür. Bu zihin üç halde bulunmuştur: Zihnin başlangıç hali (doğuştaki hali demiştir); tabi tutulduğu eğitim; eğitim harici maruz kaldığı diğer tür deneyimler. Dolayısıyla bir çocuk zihnini simüle etme sürecinin daha kolay olacağını ümit etmektedir çünkü çocuk zihni daha küçük bir mekanizma ve adeta kırtasiyeden alınmış yeni bir defter gibi bir sürü boş sayfaya sahip bir sistem olarak görünmektedir. Başlangıç olarak insan çocuğu ile aynı eğitim süreci ve yaklaşımını benimseyebileceklerini ifade eden Turing ilk denemede iyi bir sonuç elde etmeyi bekleyemeyeceklerini kaydetmektedir.

Turing devamında çocuk makinenin eğitimi ile ilgili önermelerde ve tahminlerde bulunmaktadır. Sürecin gerçek bir çocuğu eğitmek gibi olamayacağını, ya da bedeni (bacakları, gözleri vb.) olmayacağını ama bunların bir şekilde iyi mühendislikle çözülebileceğini, eğitim sürecinde ceza ve ödül yaklaşımları da denenebileceğini ancak bu yaratığın okula diğer çocuklar gönderilemeyeceğini çünkü çocukların onunla dalga geçeceğini gibi tahmin ettiği çıkarımlarını aktarmıştır.

Günün birinde makinelerin insanla safi entelektüel alanlarda yarışacağını umut edilebileceğini söyleyen Turing hangi makinelerle çalışmaya başlamamanın en doğrusu olacağı konusunda farklı fikirler olduğunu belirtmektedir. Kiminin daha soyut bir aktivite olan satranç oynamakla ilerlemenin en doğrusu olduğunu kiminin de makineyi en iyi duyu organlarıyla donatıp İngilizce anlama ve konuşma öğretilmekle ilerlenebileceğini düşündüğünü aktarmıştır. Dil öğretmenin çocuk eğitmekle, bir şeyler gösterip isimlendirmek gibi öğrenim süreciyle bağlantılı olabileceğini, doğru cevabı bilmediğini ancak iki yaklaşımın da denenmesi gerektiğini düşündüğünü ifade etmiştir. (Turing, 1950)

Turing’in dediği gibi iki yaklaşım da denenmektedir. Önce dediği gibi satranç gibi oyunlarla mantık ve muhakeme üzerinden makine eğitilmiş ancak Simon

Roberts'ın dikkat çektiği bedenleşmiş bilgi kavramının önemi algılandıkça kısmen geç bir süreçte çocuksu makine yaklaşımına geçilmiştir.

Bilgisayar üretimi sanal bir bebek olan Bebek X , Dr. Mark Sagar'ın 2013-2014 yıllarında Auckland Üniversitesi Animasyon Teknolojileri Okulunda gerçekleştirdiği, daha sonra şirketi Soul Machines'i (Ruh Makineleri) kurduktan sonra başka avatarlara birlikte geliştirmeye devam ettiği bir proje olarak ortaya çıkmıştır. (Soul Machines, 2023)

Soul Machines firmasında Sagar'ın ekibi insan-makine ilişkilerini ve işbirliğini; fizyoloji, bilişsellik ve duygu modellerini gelişmiş gerçekçi CGI (Bilgisayar tabanlı görüntü ingilizce kısaltması) ile birleştirerek yapay zeka ilhamlı yeni bir biyolojik form oluşturmayı amaçlamaktadır. (Soul Machines, 2023)

Bebek X'in genel yapay zeka potansiyeli olduğunu belirten Sagar, bunu gerçekleştirmek için önce bir bilgisayar beyni yaptıklarını aktarmıştır. Somut bir sistemde basit bir oyuncak beyin modeli yapmakla yola çıkan Sagar, kendi yaklaşık on sekiz aylık bebeğini taratarak onun üç boyutlu bir modelini çıkarmış ve yüzünü de yarattığı sistemin somut hali olarak kullanmıştır böylece sanal bebekle yüz yüze iletişime geçmek de mümkün kılınmıştır. Mark Sagar hücrelerden meydana gelen ve içine kan pompalananbeyin düşünebiliyorsa ve bilgi aynı süreçlerle taşınyorsa bilgisayar da düşünebilir varsayımını savunmaktadır.

Bebek X, gerçek zamanlı ve canlı olarak Sagar'ın bilgisayarında çalışmaktadır. İnsan beynini model almış olan kendi dijital beyni sayesinde sezme, öğrenme, uyum sağlama ve interaktif iletişime geçebilmektedir. Mark Sagar, adeta gerçek bir bebekle ilgilenir gibi kasten abartılı el hareketleri ve değişik yüksek seslerle bebeğin ilgisini çekerek, ya da kameranın görüş alanından çıkıp bebeği merakta bırakarak hatta korkmasına, endişelenmesine ve ağlamasına sebebiyet vererek etkileşime girmektedir. Sagar, Bebek X'in örneğin onu yeniden görünce gülümsediğinde "babasının" gülümsemesini taklit etmediğini ona karşılık verdiğini belirtmektedir. Bebeğin ilgisini çekmeyi önemli bulmaktadır çünkü bu şekilde bebeğe artık bir şeyler öğretebilecektir. Kendi kızıyla oynar gibi Bebek X'e hayvanlar ve isimlerini gösteren , gerçek çocuk kitabı göstererek ona canlıları, okumayı, resimleri, sesleri ve yazıları tanımlamayı öğretmektedir. Bebek X, gerçek bebek gibi bir şeyler öğretebilebilecek bir bilgisayar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bebek X'in acı, neşe devreleri; iç kimyasal durumunu temsil eden matematiksel parametreleri mevcuttur. Sagar, bunların hesaplara ekstra insan faktörleri eklemekle

değişkenlik gösterdiğini belirtmektedir. Eğer stresliyse kortizolü yükselmekte, kendini iyi hissediyorsa dopamini, serotoninini yükselmektedir. (örneğin Sagar’ı göremeyen Bebek X mutsuz olmakta ve endişelenmektedir) Bilim insanı bu matematik parametreleri ve rakamlarla ifade edilen düzeyler sayesinde bebeğin sanal nörokimyasal durumunun haritasının hissedilen deneyime en yakın şekilde elde edebilecekleri konumda olduğunu belirtmektedir.

Bebek X zaman içerisinde piyano çalmayı ve resim yapmayı da deneyimlemiştir. Bebek X, resim yapan bir robotla bağlantılandırılmış ve yaratıcılık yönü geliştirilmeye çalışılmıştır. Mark Sagar özetle şunu kaydetmektedir:

...ayarlarını ve parametrelerini değiştirebileceğimiz bir bilgisayar modeli yapsak ve ona farklı deneyimler versek ve başka insanlarla etkileşime girdiğimiz gibi bizimle etkileşime girmesini sağlasak belki bu şekilde bilinci yeni bir şekilde keşfedebiliriz. (Pooley, 2020, s. 15:28 , 34:03)

Bebek X, yapay zekayı bir çocuk olarak modellemenin ve bir bilgisayara bebeğe öğretir gibi eğitmenin yanı sıra insanın ileride yapay zeka ile nasıl etkileşime girebileceğine dair ışık tutan bir deney olma özelliği de taşımaktadır. Bebek X, yapay zekanın nasıl daha insansı olabileceğinin sınırlarını keşfetmeye adanmıştır. Soul Machines’in teknolojisinin önemli bir özelliği Deneyimsel Öğrenme adını verdikleri yaklaşımlarıdır. Bebek X, proaktif bir biçimde insanlarla ve içerikle doğrudan deneyim yoluyla öğrenmektedir. Etrafındaki dünya ile interaktif bir şekilde oynayarak, insanın yaptığı şekilde keşiflerde bulunmaktadır.

Richard Feynman’ın ünlü “Yaratamadığım şeyi anlayamam.” (Bentley, 2022, s. 131) sözlerine benzer bir şekilde bir şeyi anlamanın en iyi yolunun onu yapmak olduğunu belirten Mark Sagar, “Bildiğimiz, farkında olduğumuz en zeki sistem insan. Yani Bebek X’i somutlaştırmak için şablon olarak insanı kullanmak genel yapay zekaya ulaşmaya çalışmak için herhalde en iyi yoldur.” diyerek insan ve makine arasında kurulan analogiyi destekleyen ve açıklayan bir zemine de oturtmaktadır. Sagar aynı zamanda Bebek X’i anlamayı başarırca insanın kendini de anlayacağını ve daha iyi sürümlerini geliştirmeye, gelişmeye yardımcı olacağını da düşünmektedir. (Pooley, 2020, s. 15:28 , 34:03) ; (Soul Machines, 2023)

Mark Sagar’ın bu söylem ve bakış açısıyla da 3.4. numaralı bölümde özetlenen Simon Roberts’ın bedenleşmenin özgün nitelikleri gözlemi uygulama, doğaçlama, empati ve saklama prensiplerini uyguladığı görülmektedir. Makinenin gerçekte ya da sanalda beden sahibi olması hem insanla analogik bağı açısından hem de kendini

gerçekleştirebilmesi ve gelişebilmesi açısından yapay zeka ve robot biliminde önemli bir yere sahiptir.

1950 yılında Turing'in dikkat çektiği farklı analogik yaklaşımını oldukça yakın bir zamanda geliştirmeye başlandığı görünmektedir. Bu yaklaşımla beraber yine benimsenmeye oldukça geç girilen bedenileştirme çalışmaları ile , makineyle insan arasındaki ilişki gelecekte öngörülen ve endişe edilen çatışmaları olabildiğince sorunsuz atlatmak adına yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. İnsan, makineyi, isteyerek ya da istemeyerek bilinçli bir köle ya da tanrı kompleksini tatmin edecek bir kul olarak tasavvur etmektense ona önce ebeveyni olduğu sonra da atası olacağı yeni nesillerin çocuğu olarak bakmak ve bu şekilde gelişimsel robotik uzmanları, hesaplamalı psikoloji, insan psikolojisi gibi alanlarda uzmanlıkları olan ekipler tarafından eğitilmelerine odaklanmak bu çalışmada savunulan bakış açısıdır:

James Cameron'ın dediği gibi:

Beni en çok korkutan bu yapay zekanın ebeveynlerinin ürünü olması. Tıpkı sizin ve benim gibi. Bu ebeveynler kim diye soralım. Büyük ihtimalle ya askeri ebeveynleri olacak, ya da kurumsal ebeveyni. Eğer kurumsal olursa o zaman yapay zekanın çok para kazanabilen bir şey olmasını isterler . yani ona aç gözlülüğü öğretirler. Askeri ebeveyn ona öldürmeyi öğretir. (Pooley, 2020, s. 55:00)

4.2.6 Yeni İnsanlık Süreci

İnsan hayatta kalmayı değil yaşamayı, ölmemeyi, tanrı olmayı istemektedir. Kendi yarattığı tanrılar mertebesine kendi yarattığı yapay zeka ile ulaşmayı hedeflemektedir. Kendini diğer türlerden üstün kılan zekasının ve ruhunun yok olması ihtimaline karşı savaşılmaktadır.

Girişimci ve şu dönemde genç kalmak ve yaklaşık 200 yaşına kadar yaşamak için milyonlar harcamasıyla gündemde olan (Allen, 2023) ve genç kalma yolculuğunu kişisel saydasi bryanjohnson.co'da paylaşan Bryan Johnson da şu sözleri dikkat çekmektedir:

Varolan her şeyi hayal edebildiklerimizle sınırlı sanıyoruz. Ama gerçekte potansiyel olarak mümkün olanın çok daha küçüğünü hayal ediyoruz. Dünyadaki asıl ilginç şey hayal gücümüzün ötesinde olandır. Bu büyük sistemler tür olarak çıktığında bence ne olacaklarını tahmin edebilme konusunda tür olarak sınıfta kalırız. (Pooley, 2020, s. 44:36)

İnsanın sağlık, mutluluk, güç ve refah peşinde koşarken kendini güncelleyerek, gerek bilgisayarlarla inorganik parçalarla kendini birleştirerek siborg olarak , ya da

biyoteknoloji, genetikbilim gibi yeni alanlardan faydalanarak yenilecek, değişecek ve artık insan olmadığı güne dek devam edecektir. (Harari, 2020, s. 61)

Bryan Johnson, Dünyanın karmaşıklığını insanın tek başına idare edemeyeceğini, insan zekasının ne kadar harika olsa da kusurlu olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla insanın ekstra bir destek olan yapay zekayı ekleyerek algısını, bilişsel potansiyelini arttırdığını düşünmektedir. (Pooley, 2020, s. 44:25) James Cameron da , insanın teknoloji ile birleştiği düşünmekte ve birlikte evrilme terimini uygun bulduğunu ifade etmektedir. İhtiyaçlarının karşılanacağı şekilde insanın evrildiğini ve insana verebileceği şeylere göre değiştiğini de eklemektedir. (Pooley, 2020, s. 36:36)

Bryan Johnson:

İnsanın potansiyeli bu birlikte evrilen ilişkide yatıyor. Bir çok insan onları özel ve eşsiz yapan şeyi kaybetmemeye çalışır. Bu doğru bir bakış açısı değil. Daha fazlasını yaratalım. Zekamızı baştan yazalım. Yapabildiğimiz her şeyi geliştirelim. Duygular, hayal gücü, yaratıcılık...Bizi insan yapan her şeyi... (Pooley, 2020, s. 47:10)

Dartmouth Üniversitesi'nden astronom ve fizikçi Prof. Marcelo Gleiser'e göre bizimle bizi geliştiren makine arasında çoktan bir sembiyotik yani ortak yaşam ilişkisi mevcuttur. Aynı zamanda transhümanistik bir hareket de söz konusudur; insanlar makine insan entegrasyonunun insanı baştan tanımlayacağına inanmaktadır ve Gleiser'e göre bu eğilim sadece büyüyecektir. (Pooley, 2020, s. 47:34)

Yerine makinelerin geçmesindense onlarla birleşmeyi tercih etmenin insanın insanlığına ne denli etkili olacağı tartışma konusudur ancak hayatta kalmak için birleşme ve karşılıklı adaptasyonu öğrenme süreci (insan -makine, makine-insan uyuşması) zorunlu görünmektedir.

Dr.Louis Rosenberg, bu durumda bir başka ihtimal olarak sürü beyni kavramına dikkat çekmektedir. İnsana göre daha küçük beyinli canlılardan örneğin hareket eden arılara veya balıklara bakıldığında tek bir organizma gibi görünmektedirler. Biyologlar bu durumu süper organizma olarak tanımlamaktadır ve bu yüzden bu tür hayvanların sürüleri olmaktadır. Bu canlılar, tüm nüfusun çıkarına olan kararlar vermekte olup bunun için daha büyük akıl olarak birlikte düşünmektedirler. Rosenberg de insanların benzeri bir biçimde insanlığı yapay zeka ile birleştiren sürü beyni oluşturarak yani insanların ve yazılım bir araya gelmesiyle süper zeka oluşturulabileceğini ve Böylece herkes için en iyi kararların verilebileceğini savunmaktadır. Kendisi de bunu başta korkutucu bulduğunu ifade etmektedir ancak yapay zekanın insanla hiç alakası

olmayan yabancı bir tür olarak ortaya çıkmasındansa insanla birleşmesinin daha insani bir alternatif olduğunu düşünmektedir. (Pooley, 2020, s. 48:08)

4.2.7 Siborg Beden ve Sanatı

Beden, bütünsel bir biçimde, zeka algısına olduğu gibi sanata da daha faal bir eyleyen olarak, fikir üreten zihin (beyin) ve bedenin parçası zanaatkar ellerden (uygulayıcı) sonra dahil olmuştur. Beden Sanatı ve Performans Sanatı köklerini geleneksel sanata başkaldırıyı temsil eden Dadaizm’de, Sürrealist sergilerinde ve Fütürist gösterilerde bulmaktadır. (VerduMartinez & Demiral, 2014, s. 183)

Sanatın klasik araç – nesne ilişkileri tersine çevrilmiş beden sanat dili olarak kullanılmaya başlanmış ve eylem aracılığıyla beden üzerine yoğunlaşmıştır. (Yılmaz M. , 2013, s. 354) Sanatın yerleşik kurallarına yeni bir direnişi temsil eden bu yeni oluşumla sanat eseri geleneksel tasvirinin dışına çıkmaya başlamıştır:

Sanat eseri artık bir heykel ya da tuval resmi olmaktan çıkmaya başlamıştır. Bu doğrultuda performans sanatçılarının en önemli gayeleri kurulu olan düzeni; ölümsüz, eşsiz ve paha biçilmez olan geleneksel sanat yapıtlarının yöntem ve malzemelerini ve bu malzemenin satıldığı, sergilendiği, korunduğu mekânları terk etmek istemeleridir (Giderer,1995;51) aktaran (VerduMartinez & Demiral, 2014, s. 184)

Bedenin sanata etkin müdahalesini Mehmet Yılmaz’ın kendi ifadesiyle şu şekilde yorumlamıştır:

...kendi bedenimize, sanat tarihine, sanat yapıtlarında gösterilen şeylere yeniden bakmaya, biçim ve anlam üzerine yeniden düşünmeye başladık. Görmediğimiz ya da gördüğümüz halde görmezden geldiğimiz bazı şeyleri yeniden gördük. Acı ve hazzın, yalan ve hakikatin, çirkinlik ve güzelliğin, cinsellik ve masumiyetin, şefkat ve şiddetin beşiği olan bedenimiz – kendimiz- ile yüzleştik... (Yılmaz M. , 2013, s. 354)

Mehmet Yılmaz, beden sanatından bahsederken aklına öncelikle kabile törenlerinin geldiğini belirtmiştir. (Yılmaz M. , 2013, s. 363) Niyetleri sanat olsun olmasın bir çok kabile kültüründe dini ritüeller, bereket bolluk duaları, doğum, ergenlik, evlilik, savaş, barış, benzeri önemli anlarda hazırlık, güç ve şans çağırmak, yahut bireysel ve ya topluluk başarıları, anıları anımsamak, kutlamak amaçlarıyla vücuda geçici ya da kalıcı motifler, desenler, dövmele yapılagelmektedir. Bu törensel boyamalar hem topluluk üyesinin bireysel yaşamındaki kişisel dönüm noktalarını ifade edebilmekte hem de sosyal çevresiyle bağıntılı paylaşımları, parçası olduğu kültürle ve gelenekle bir olmasını sağlamaktadır. Rastgele değil özel semboller desen olarak

özenle yapılmakta ve bu yapım süreci de başlı başına bir seremoni olarak kutsanmaktadır.

Tarihte sonradan sanat / mağara sanatı olarak nitelendirilen ilk üretimlerin kaynağına dair 2.3.1. numaralı Sanatın Doğuşu bölümünde George Bazin'in tespitlerini de burada tekrarlamak mümkündür. Sanat tarihçisi, bir nevi şaman olan mağara ressamının mağara duvarlarında resmettiği hayvanların gücünü ve yetilerini kendine geçirerek bedenini kuvvetlendirme ve zayıf insanlığını aşmayı dolayısıyla iyi becerikli ve kudretli bir avcı olarak avının bereketli ve başarılı geçmesini amaçlamıştır.

Bedeni aşma ve güçlendirme ritüelleri günümüz düşüncesi, zihin-beden ikileminin sorgulanması, bilim ve teknolojinin ilerlemesi ile sanatta yeni bir boyuta evrilmiştir : Siborg sanatı.

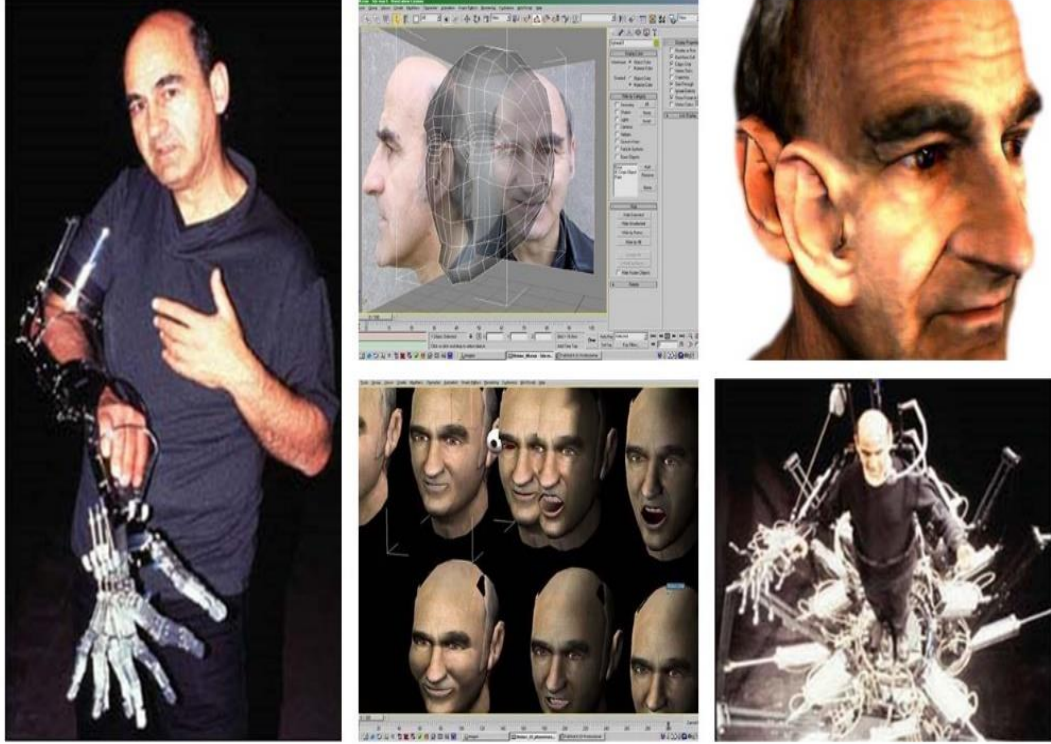
Siborg, sibernetik teriminden türetilmiştir. Orijinali Cyborg olan Siborg sözcüğü sibernetik organizma anlamına gelmektedir. Türkçe'ye çevriminde "Sayborg" ve Siborg" da kullanılmaktadır. TDK'da henüz bir Türkçe bir terim ile karşılanmayan sözcük "sibernetik organizma"nın kısaltılmışı olduğu için bu çalışmada Siborg (sib+org) sözcüğü ve bu telaffuz tercih edilmiştir.

Bu alandaki ilk ve en önemli isimlerden biri sanatçı Stelarc (Stelios Arcadiou) teninden kancalarla asılı olarak gerçekleştirdiği Acılı Beden performansı ile tanınmıştır. Bedeni yeniden tasarlamayı ve yapısını değiştirerek insan vücudunun sınırlarını zorlamayı ve geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu hedef doğrultusunda teknolojiye faydalanmıştır. (Yılmaz M. , 2013, s. 372-374) Bedenine eklediği teknolojik, robotik parçalar ve düzenekler engelli bedenler için yapılan protezleri andırırsa da Stelarc bedenindeki eksiklikler için değil bedenini yükseltmek, duyularını geliştirmek için bu yolu tercih etmiştir. Stelarc'ın performansları arasında Üçüncü El, Exoskeleton, Ekstra Kulak, Koldaki Kulak, Prostetik Kafa öne çıkanlar arasında yer almaktadır.

Stelarc, çalışmalarını ve düşüncelerini paylaştığı kişisel web sayfasında performanslarını oturttuğu kuramsal zemini de açıklamaktadır. Asılı beden çalışmaları her ne kadar vücudunun dayanmak durumunda kaldığı fiziki zorlukla uğraşıyor olsa da, sanatçı ne dini niyetleri (bedeni aşmak gibi) ne şamanik bir güçlenme ayinini ne de yoga felsefesindeki gibi kontrol sergilemelerini yahut kabul töreni benzeri bir uygulamayı ya da zevk ve acı için sadomazoşist bir deneyimi amaçlamadığını belirtmektedir. Stelarc'a göre asılı beden çalışması zihin ve beden arasındaki alışlagelmiş ayrımı yıkan acı verici bir deneydir. Algılanan acı ile gark olduğunda

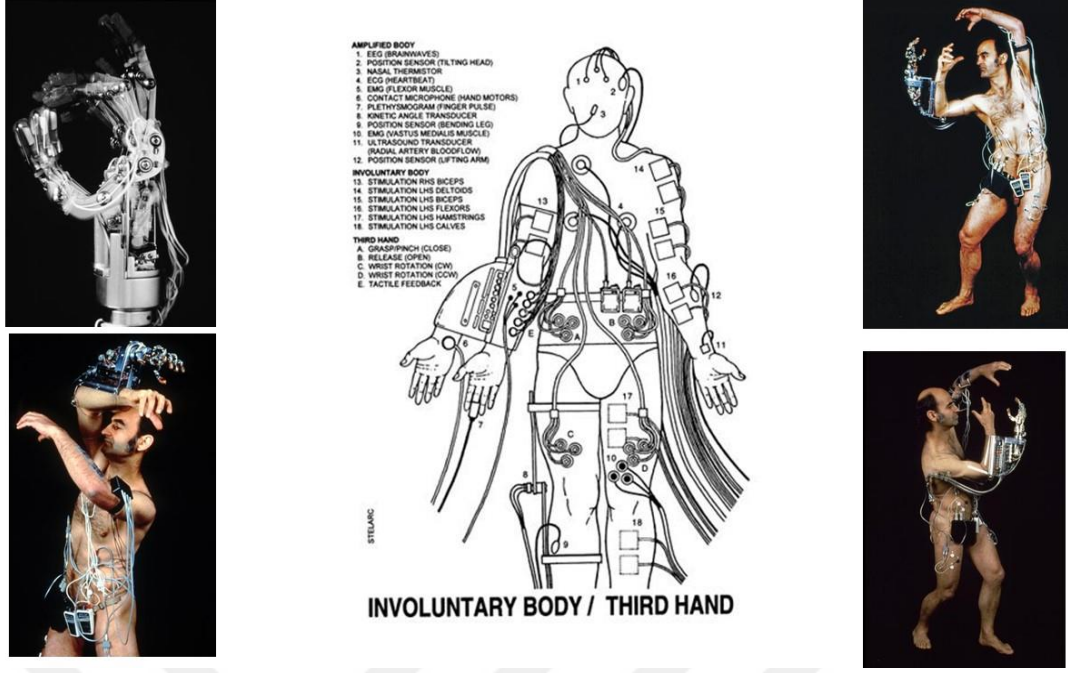
insan, kendini düşünen ve bağlantısız ve nesnelleşmiş bir özden ziyade fiziksel bir bütün olarak deneyimlemektedir. Asılı Bedenler üzerine (Stelarc, 2023)

Sanatçı, asılı beden performanslarından sonra bedeni arttırmaya yönelik deneysel çalışmalarında bilim ve teknolojiden faydalanmıştır.



Görsel 4.1 Stelarc'ın ile ilgili görseller , Kaynak: Stelarc. (2023). [stelarc.org/](http://stelarc.org/bio.php). 08.05.2023 tarihinde stelarc.org/bio.php: <http://stelarc.org/bio.php> adresinden alındı.

Stelarc'ın tüm proje ve performansları protez kavramı nitelemektedir. Sanatçının çalışmalarında protez bir eksikliğin değil kendi ifadesiyle fazlalık semptomu olarak yer almaktadır. Prostetik cihaz ve arayüzlerle amaçlanan bedenin noksan yahut işlemeyen bir parçasının yerini almak değil bedenin biçim ve işlevleri attırmak ve genişletmektir. Buradaki hipotez bedenin yükseltilmesi ve arttırılmasının bedenin farkındalığının düzenlenmesine de etkili olacağı düşüncesidir.



Görsel 4.2 Stelarc'ın Üçüncü El performansı ile ilgili görseller, Kaynak: Stelarc. (2023). [stelarc.org/](http://stelarc.org/bio.php). 08.05.2023 tarihinde stelarc.org/bio.php: <http://stelarc.org/bio.php> adresinden alındı.

Üçüncü El, sanatçının sağ eline tutturulmuş insan eli benzeri mekanik bir eldir ve Stelarc'ın kendi sağ elinin ölçülerinde yapılmıştır. 1980 yılında Yokohama'da yapılan el, Waseda Üniversitesi'nin geliştirdiği bir prototipe dayanmaktadır. El, alüminyum, paslanmaz çelik, akrilik, lateks elektronik parçalar, elektrodlar, kablolar ve batarya ünitesinden oluşan bir bütündür. Elin yetileri arasında yakalama-bırakma, kavrama-bırakma, 290° bilek rotasyonu (saat yönüne ve tersine) ve temas hissi için dokunma geri bildirim sistemi yer almaktadır. Eklemlenen elin hareketleri, üç elin de bağımsız hareket edebilmesi adına karın ve bacak kaslarından gelen elektrik sinyalleri ile kontrol edilmektedir. Kas kasılmalarından gelen sinyaller toplanmakta, güçlendirilmekte, tasfiye edilerek anahtar sisteme gönderilmektedir. (Stelarc, 2023)

Üçüncü El eklenmiş teknoloji; Mide Heykeli içeri sokulmuş teknoloji ve Ekoiskelet uzatılmış, yayılmış teknoloji olarak tanımlanmıştır. Ekstra Kulak, bunlardan farklı olarak katı ve teknolojik malzemelerden oluşmamış; yumuşak doku ve esnek kıkırdaktan oluşturulmuş yumuşak bir protezdir.

1997 yılından itibaren projeye yoğunlaşan sanatçı her ne kadar cerrahi teknikler gelişmiş olsa da uygun tıbbi desteği bulmakta zorluk yaşamıştır. İşlem günümüz

toplumunda artık fazlasıyla benimsenmiş kozmetik cerrahinin ötesinde radikal bir dönüşüm, itici ve ucube bir deformasyon olarak algılanmıştır.

Tıbbi tasarıya göre sekiz ila on ayı açacak bir süreçte göğüs kafesinden kıkırdak temin edilecek, kulak biçiminde biçimlendirecek, bu organ deri altına yerleştirilecek ve kulağın şekillenmesi beklenecektir. Eksta kulak için başta belirlenen en makul pozisyon sağ kulağın yanı olmuştur ancak yüz sinirleri ve çene kemiği sebebiyle anatomik olarak en sağlıklı ve emin konum olmayacağı anlaşılmıştır. Bu durumda en pratik ve kolay konum olarak , yumuşak ve esnek derisiyle ön kol seçilmiştir. Aynı zamanda baştan bağımsız olarak farklı konumlara da çevrilebilmekte ve yönlendirilebilmektedir. Şekil ve yapı olarak gerçek kulağı taklit edecek ekstra kulak için Stelarc farklı işlevler kurgulamıştır:

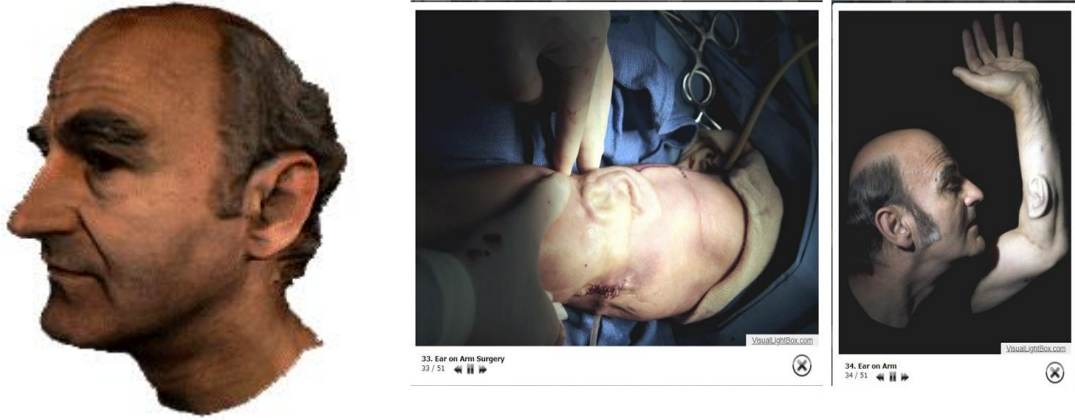
Duyamayan ancak ses yayınlayan bir kulak hayal etmiş ve içine yerleştirilmiş bir ses çipi ve yakınlık sensörü ile kulağa yaklaşan kişilerle konuşabilmesini ya da yaklaşan olmasa da diğer kulağa tatlı sözler fısıldayabileceğini öngörmüştür.

Giyilebilir bir bilgisayara ve modeme bağlanacak olursa asıl kulağın duyduğu çevredeki sesleri yükseltecek RealAudio sesleri yayınlayabilecektir. Dolayısıyla ekstra kulak bir nevi internet anteni haline gelecek ve telematik ve akustik olarak bedenin duyularından birinin ölçeğini büyütecektir.

Ancak Stelarc, bu işlevsel olasılıkların projesini gerekçelendiren sebepler olmadığını, kullanışlılık olmadan da çalışmanın yeterince ilgi çekici olduğunu düşünmektedir. Kulak imal etmeyi tercih etme sebebini, bu organın güzel ve karmaşık olmasına bağlamaktadır. Akapunkturda kulak bedendeki organları stimüle eden bölge olarak geçmektedir ve kulak sadece duyma değil denge organı olma özelliğini taşımaktadır. Dolayısıyla fazladan bir kulak sahibi olmak görsel ve anatomik bir fazlalıktan ötesi olacaktır.

Stelarc'ın Ekstra Kulak projesi dönüşüm geçirerek Koldaki Kulak projesine evrilmiş ve sanatçı iki operasyon neticesinde sol kolunda bir sol kulağa sahip olmuştur. Bu kulak duymakla kalmayıp yayın da yapmaktadır. Sanatçının geçireceği başka cerrahi prosedürler de olacak ancak bazıları Amerika'da yasak olduğu için Avrupa ülkelerinde gerçekleştirilecektir. İkinci operasyon sırasında kulağın içine minyatür bir miktofon yerleştirilmiş ve başarılı bir şekilde çalıştığı tespit edilmiştir fakat oluşan enfeksiyon sebebiyle miktofon çıkarılmıştır. Sanatçının öngörülen son ameliyatında ise kulağın içine internete kablosuz bağlantı sağlayabilecek ve kulağı başka uzamlardaki insanlar için bir uzaktan dinleme cihazı haline getirecek bir minyatür

mikrofonun tekrar yerleştirilmesi planlanmaktadır. Bu durumda örneğin Venedik'teki birisi Stelarc'ın Melbourne'de duyduklarını dinleyebilecektir.



Görsel 4.3 Stelarc'ın Ekstra Kulak projesi, Kaynak: (Stelarc, 2023). *Stelarc'ın Ekstra Kulak projesi.* http://stelarc.org/_activity-20229.php

Stelarc, projesinin bedensel bir yapıyı kopyalamak, yeniden yerleştirmek ve şu aşamada ise alternatif işlevlerle yeniden yapılandırmayı içerdiğini belirtmektedir. Amacı hem insanın evrimsel mimarisini yapı sökümü uğratmak hem de bedene mikro minyatürize elektronik entegre etmektir. İnsan daha iyi iş görmek ve dünya ile etkileşim içinde olabilmek için yumuşak iç organlar evrimleştirmiştir. Şimdi ise içinde bulunduğumuz teknolojik medya alanında daha iyi iş görebilmek için ek ve harici organlar tasarlayabilmek mümkün olmaktadır. Beden aynı zamanda farkındalığını ve deneyimini ortaya çıkaran genişletilmiş bir operasyon sistemi olarak da görülmektedir.

Uzaktan dinlemenin yanında başka bir alternatif işlev de kulağın, alıcının ve hoparlörün ağız içine yerleştirildiği genişletilmiş ve dağıtılmış bir Bluetooth sisteminin parçası olması ihtimali fikridir.

Stelarc, eğer kendisini cep telefonu ile arayacak olan kişiyle kulağı yoluyla konuşacağını ancak sesini kafasının “içinde” duyacağını belirtmektedir. İlecek olursa

Ağızını kapalı tutarsa sesi sadece kendisi duyabilecek, yakınında biri var ve ağızını açık tutarsa o kişi de diğerinin sesini, başka bir yerdeki başka bir vücudun akustik varlığı olarak bu bedenden geldiği şekliyle duyacaktır. Dolayısıyla bu eklenmiş ve etkin kılınmış Koldaki Kulak beden için efektif bir internet organı haline gelecektir.

Artık beden teninin sınırlarının ve işgal ettiği kısıtlı alanın ötesinde performans göstermektedir. Fiziksel varlığını başka bir yere yansıtabilmektedir. Böylece insan uzaktan idare edilebilen bedenleri deneyimleyebilecektir. Türetilen ve deneyimlenen biyolojik bir öteki değil, taşkın teknolojik bir diğer, üçüncü öteki olacaktır. Lokalde yerleşmiş bir beden uzaktan ve hayali (fantom) bir varlığı gösterecektir ve internetteki dermal (haptik) cihazların artarak yaygınlaşmasıyla daha çok etkili hayali varlık üretmek mümkün olacaktır. Stelarc’a göre biyolojik beden iyi organ-ize edilmemiştir. Bedenin Internet’in daha derinlerde devreye sokulmasına ihtiyacı vardır. (Stelarc, 2023)

Stelarc’ın bu performansı siborg sanatının da ilk örneklerinden olarak kayda geçmiştir. Postinsan , insan sonrası tür için de öncü bir çalışma olmuştur. Sanatçının güncellenen çalışmaları ve söylemleri kişisel web sayfasında takip edilebilmektedir.



Sourire de plaisir, 1993



Parodie make-up aux miroir,
1997, 1997

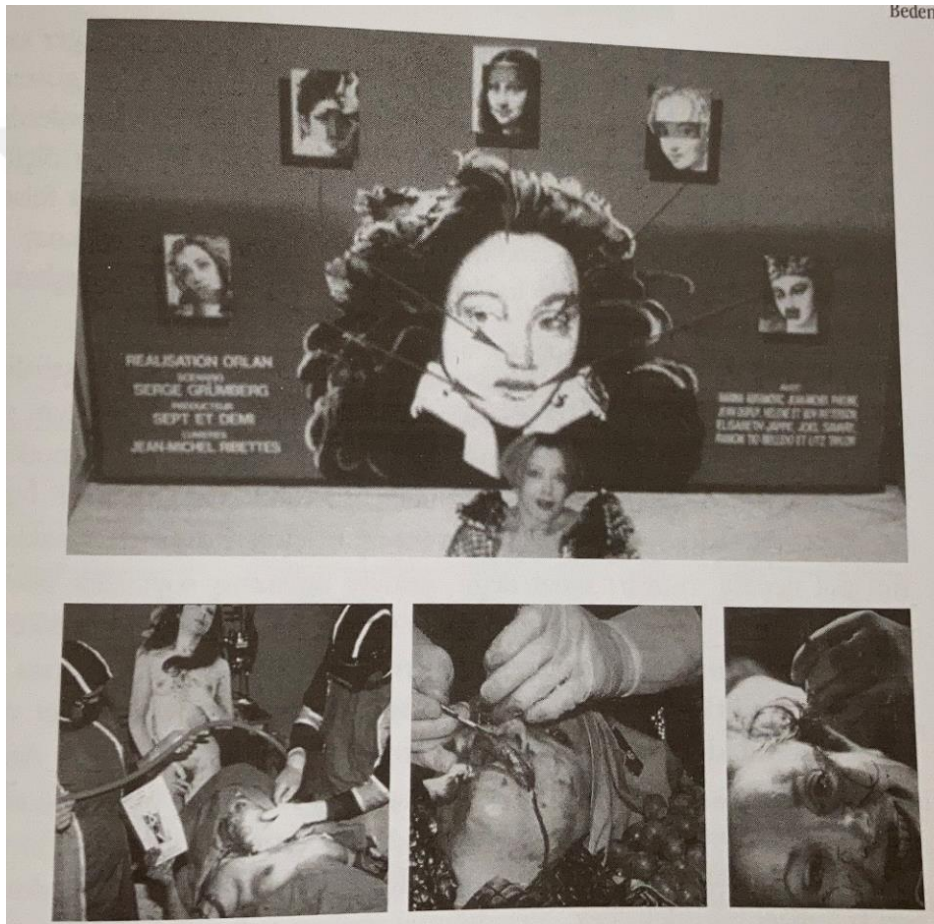


SELF-HYBRIDATION N°1,
DITE L'OLMEQUE, 1998

Görsel 4.4 Orlan'ın işlerinden görseller , Kaynak: Artnet. (2023). *artnet.com*. 08.05.2023 tarihinde www.artnet.com: <https://www.artnet.com/artists/orlan> adresinden alındı.

Fransız güncel sanatçı ORLAN bedenini, özellikle de yüzünü değiştirmekte Stelarc gibi teknolojiye faydalanmıştır. Sanatını beden sanatı olarak değil etsel sanat olarak tanımlamıştır. (Yılmaz M. , 2013, s. 380-381) Kendi ifadesiyle “Beden sanatını seviyorum ama benim olayım değil. Ben zevk ve kösnüllük yanlısıyım, katlanma ve ızdıraptan yana değilim”. (TheArtStory, 2022) Orlan sanatı için kendi bedenini, etini sanatın hizmetine sunmuştur.

Yüzünü dönüştürmek için plastik cerrahiden faydalanan ilk sanatçı olan ORLAN, Rönesans ve sonrası düşünce ve yapıtlarda ideal kadın güzelliğinin temsili olarak görülen figürlerin farklı özelliklerini kendinde uygulamak istemiş ve bunları önce bilgisayar ortamında bir araya getirmiş daha sonra da özel hazırlanan ameliyathane de bu planı cerrahlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Sanatçı yüzünü yeniden şekillendirmek için onaltıncı yüzyılda yapılmış bir Diana heykelinin burnunu, Botticelli'ye ait Venüs'ün çenesini, Gérôme'un Psykhe'sinin gözlerini, Boucher'nin Europa'sının dudaklarını ve Da Vinci'nin Mona Lisa'sının alnını seçmiştir.



Görsel 4.5 Orlan, Azize Orlan'ın Yenidendoğuşu, 1990, Paris'teki, ameliyathane ve ameliyathaneden görüntüler, Kaynak: Yılmaz, M. (2013). *Modernden Postmoderne Sanat* (2. b.). Ankara: Ütopya.

ORLAN'ın sanatı her ne kadar beden sanatı, etin dönüşümü ve ameliyat masalarıyla özdeşleşmiş görünse de, sanatçı bunların ötesinde heykel, resim, enstalasyon ve görsel sanatlarda teknolojinin yenilikçi kullanımını da kapsayan geniş

nesir) “kolektif ve sosyal yapay zekâ” ile donatılmıştır. ORLAN, robotu ile ilgili olarak şu sözleri kaydetmiştir:

Bu heykelin, bu hareket eden ve konuşan, ve duygu ifade ediyor görünen bu otoportrenin benim kuramsal ve estetik tasvirlerimden biri olduğuna karar verdim. Dolayısıyla o, robotların bugün ne olduğu ve her şeyin de üstünde ne vadettikleri hakkında dikkatle karar alıp eyleme geçmede, bir eleştirmenin mesafesiyle, teknik, teknolojik ve sanatsal olarak işleyecek bir robottur. Robotlar ilginç ve eğlendiricidir zira anlıyoruz ki yapay zekâdan önce yapay aptallık gelmektedir ve bu da bizimkinden oldukça aşağıda olan bir zekâ tipidir. (TheArtStory, theartstory.org, 2022)

2020 yılında ORLAN, robotu ORLANoide’i İrlanda, Dublin’deki "The ORLANoide Hackathon" isimli bir etkinlik için yeniden ortaya çıkarmıştır. Bu işbirliği sayesinde robot için canlı konuşmayı farklı dillere çevirme ve bunu sosyala medya (twitter gibi) ve dış donanımlarla (yazıcı gibi) bağlantılama gibi yeni donanım ve yazılım geliştirmeleri yapılmıştır. “Teknolojileri sanat cephesinde sorgulamayı seviyorum; onları bozmak, alt üst etmek, hibritleştirmek, sapına kadar sarsmak için. Bu şekilde, dünyayı farklı düşünmemizi gerektirecek yeni yöntemleri kontrol etmeye birlikte hazırlanmış olacağız.” (TheArtStory, theartstory.org, 2022)

Stelarc’ın ekstra kulak projesindeki ilk hedefini (prostatik parçayı istediği yere komplikasyonsuz yerleştirmek, yeterli cerrahi ve teknolojik desteği almak gibi) gerçekleştirmeyi bir anlamda başaran kişi İspanya’da yetişmiş İngiliz asıllı aktivist sanatçı ve dünyanın ilk resmi siborgu Neil Harbisson olmuştur. Sanatçı, her şeyin siyah, beyaz ve gri tonlarında görüldüğü; renk mefhumunun olmadığı tam renk körlüğü olarak tanımlanan en ciddi ve en nadir renk körlüğü türü olan akromatopsi hastasıdır.

Küçüklüğünden beri resim ve müzik alanlarıyla ilgilenmiştir. En yakın dostu bir diğer gelecekteki siborg sanatçı Moon Ribas ile doğanın düzenini, evreni, çevresini algılayışlarını ve yaşama dair tecrübelerini karşılaştırmış ve karşılıklı renklerin ötesindeki hayatı tartışmıştır. Kendisini asla engelli olarak kabul etmemiş ve yaşamını sürdürebilmek için renge önemli bir ihtiyaç duymamıştır ancak renk olgusunun salt fiziksel bir fenomen olmanın ötesinde sosyal kültürün de önemli bir parçası olması (trafik ışıklarından, ülke bayraklarına, musluklarda sıcak-soğuk belirteçleri, metro hatları...) ve sanatsal ve bilimsel merakı birleşince Harbisson renkleri görmek yerine duymasının imkanlılığını araştırmıştır. (Harbisson & Ribas, 2018)

Ses ve renk frekanslarını birbirine dönüştürmek üzere uzmanlardan oluşan bir ekipten teknoloji ve yazılım desteği alarak “Eyeborg” adı verilen dış uzvu

tasarlamıştır. Önceleri ağır bir sırt çantası ve baş üzeri ünite ile taşınan system, daha sonra geliştirilerek küçültülmüştür. Neil Harbisson bu systemin beynine yerleştirilmesini istemiştir ancak ülkesindeki etik tıp komitesi tarafından reddedilmiştir. Vazgeçmemiş ve ismi verilmeyen bir ülkede gizli bir ameliyat ile sistemi beynine yerleştirtmiştir. Eyeborg mekanizmasının dizaynında böceklerin dairesel biçime sahip antenleri model alınmıştır. Sistem 360 derecelik alandan veri toplayabilecek bir anten olarak geliştirilen bu üçüncü sensör göz ve ona bağlantılı biçimde sanatçının beynine yerleştirilen bir çipten oluşmaktadır. Beynin yazılımı kabulü birkaç ay almıştır. Çip, Harbisson’ın beyninin arka kısmına takılmış, anteni ise osseointegrasyon¹³ ile kafatasına entegre edilmiş ve artkafa kemiğinden uzamaktadır. Eyeborg’un algıladığı renk frekans verileri beyne entegre edilmiş olan çipe aktarılmaktadır ve tasarlanan özel yazılımla işlenerek ses frekanslarına dönüştürülmektedir. Bu renkler yeterli gelmediğinde de renklerin açıklık koyuluk, doygunluk özelliklerini, ultraviole ve infrared renkleri de dağarcığına katmıştır. Başta ezbere dayalı olan bu tanımlama süreci zamanla algıya, daha sonra bu algı da doğal hisse dönüşmüştür. Artık yeni bir hisse sahip olan Neil Harbisson bu duyuyu “sonochromatism” olarak adlandırmıştır. (Harbisson, Eyeborgapp, 2013) ; (Yücel, 2021)

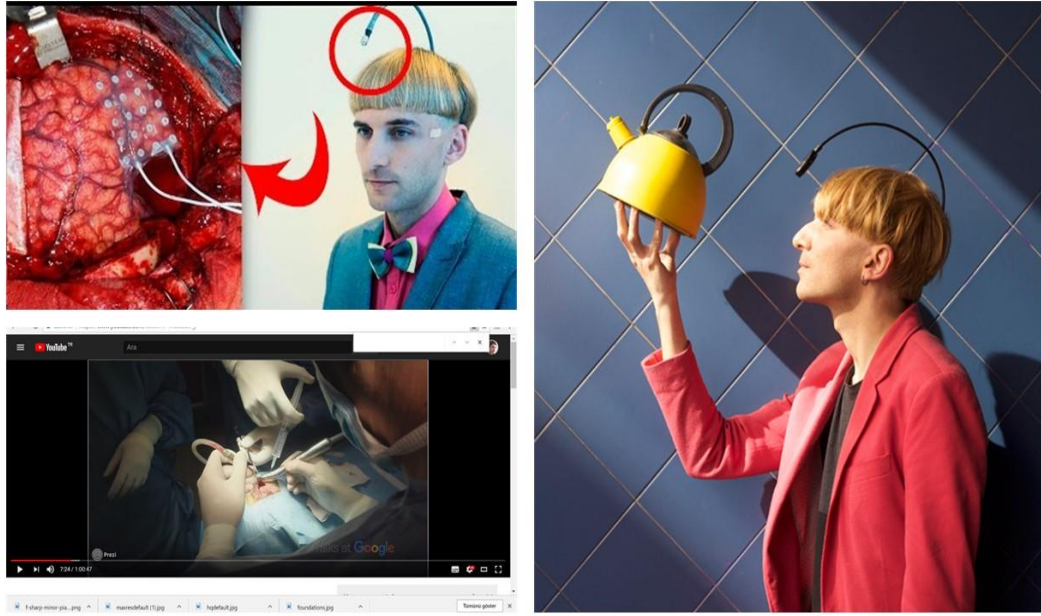
Harbisson, Stelarc gibi uzvunu internet ile bağlantılandırmış ve onu da bir duyu olarak kullanmıştır. Antenin biri titreşim ve ses diğeri de Bluetooth olarak iki implant bağlantısı kurulmuştur. Bu sayede Harbisson internete bağlanabilmekte ve uydulardan, insanların kameralarından renk alabilirken telefon aramalarına dahi cevap verebilmektedir. Sanatçı dünyanın beş kıtasından beş arkadaşına kendisine internet yoluyla erişim izni vermiştir. Bu beş kişi Harbisson’un kafasın doğrudan renkler, imgeler, videolar , görseller ve sesler gönderebilmektedir. Bu veriler zihnine uyku halindeyken ulaşırsa, beyni ve rüyaları değişkenlik gösterebilmektedir. (Harbisson, 2012)

Zamanla Harbisson’un beyninde fizyolojik değişiklikler de gözlemlenmeye başanmıştır. Tomografilerinde o anda duyuyor mu görüyor mu (beyinde aynı tepkiler okunmaktadır) anlaşılamaması doktorlarını da şaşırtmıştır. Sanatçı, renkli rüya görmeye başladığında, yazılımın ve beyninin birleştiği kanısına vardığını ve kendini artık bir siborg gibi hissetmeye başladığını kaydetmektedir. (Yücel, 2021) Bu duyuguyu

¹³ Canlı kemik dokusu ile yükleme altındaki implant yüzeyi arasındaki direkt yapısal ve işlevsel bağlantı

“Ona dokunmak vücudumun bir uzantısına dokunmak gibi... Burnum, parmaklarım gibi vücudumun yeni bir parçası varmış gibi hissediyorum.” Sözleriyle ifade etmiştir. (Harbisson, 2012)

Al Jazeera kanalının The Stream sohbet programında internet bağlantısı özelliğini ilk kez halka açık gösterimle paylaşmıştır. Model Isaac Dean Weber, kendisine New York’tan bir selfie göndermiştir. Harbisson bu yöntemle ilk telefon konuşmasını ise Ruby Wax ile yapmıştır. (Yücel, 2021)



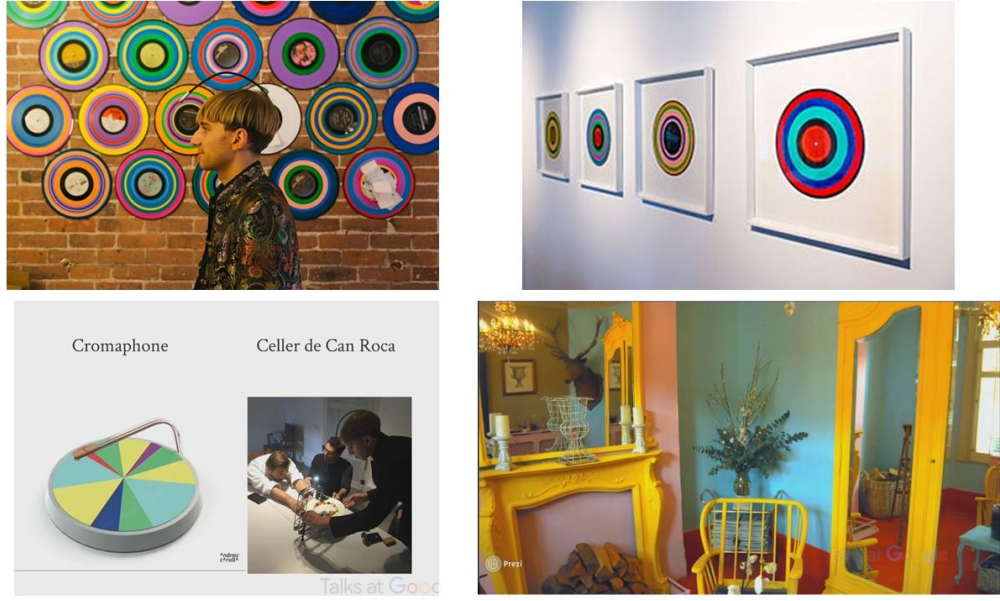
Görsel 4.7 Neil Harbisson'ın Eyeborg görselleri ve beyninin durumu, Kaynak: Harbisson, N. and Ribas, M. (2018). *Moon Ribas and Neil Harbisson - What's it like to be a cyborg*. (T. a. Google, Röportaj Yapan) Youtube. 10.05.2023 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=FwDCWGgHVvc> adresinden alındı.

2004 yılında İngiltere pasaportunu yenilemek istediğinde başında teknolojik bir ekipman taşıdığı fotoğrafının kabul edilmeyeceği sebebiyle reddedilmiştir. Ancak doktorundan, arkadaşları ve çeşitli kurumlardan gelen destek ve sanatçının ayrılmaz bir uzvu olduğunun kanıtlanmasıyla ile Harbisson'un anteninin yani yeni duyu organının pasaport fotoğrafında yer alması onaylanmıştır ve böylece sanatçı resmi bir devlet tarafından tanınan ilk siborg olarak kayıtlara geçmiştir. (Harbisson & Ribas, 2018)

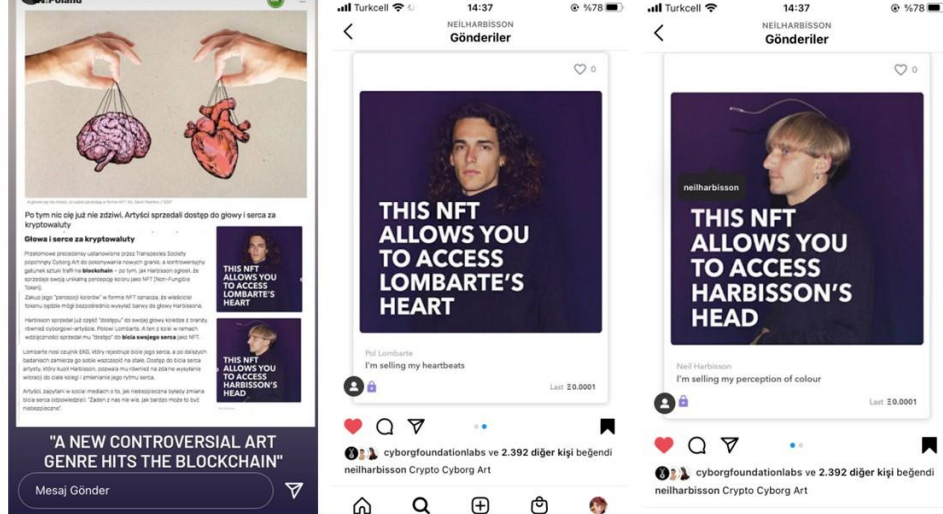
Sanatçı renkleri duymanın yine bir adım ötesine geçmiş ve duyduğu sesleri renklendirmiştir. Konuşmalarda ilginç bulduğu tümceleri, şarkıları, parçaları da resme dökmektedir. Seçtiği çalışmalarını Renk Plakları olarak adlandırdığı bir resim serisi olarak sergilemiştir. Harbisson hem duyduğu renkleri resme dökülebilmekte hem de resimleri duyabilmektedir. Müzelerde gezerken konser dinler gibi hissettiğini belirten sanatçı en net seslere sahip olmalısı sebebiyle en iyi resimlerin Andy Warhol ve Joan Miró'ya ait olduğunu düşünmektedir. Renkleri çok parlak ve kroması çok yüksek olduğu için Warhol'un resimlerinin sesinin müzenin diğer ucundan duyulabilecek kadar denli güçlü olduğunu belirtmektedir. Diego Velázquez ve Edvard Munch'un resimlerinin seslerini benzer bulan Harbisson onları korku filmi efektlerine benzetmektedir. Renk tonları daha hafif olan ve zamanın etkisiyle renkleri dönüşen klasik ve/veya eski resimler daha az duyulmaktadır.

Harbisson renk olan her şeye ve varlığa ilgi göstermiş ve dinlemek istemiştir. Aralarında ünlü isimler Buzz Aldrin, , Robert De Niro, Bono, Antoni Tàpies, Judi Dench, Moby Leonardo DiCaprio, James Cameron'ın da bulunduğu yüzlerce insan yüzünün renkleri dinlemiştir. Yüzün sesi ten, saç, gözler gibi suretin tüm parçalarının uyum içinde oluşmaktadır. Harbisson bu hem sanat işi hem de bir nevi deneysel araştırma niyetinde yayınladığı Human Color Wheel (İnsan Renk Çemberi) ile bir tabuyu yıkmıştır. Kültürel ve toplumsal düşünceye yerleşmiş ve ırkçı söylemleri teşvik eden insanların siyah-beyaz olarak ayrılmasını yalanlamış ve herkesin aslında renk olarak turuncu renginin farklı tonları olduğunu belirtmiştir.

Harbisson, sadece resim ve müzikle ilgilenmemiştir. Moda sektörüne ve dekorasyon alanına da katkıda bulunmuştur. Müzik parçalarının giyilebileceği kıyafetler, gelecekte daha da artacağını düşündüğü siborg'lar için implantlarıyla rahat edebilecekleri özel giyim ve aksesuar ürünleri dizayn etmiştir. Barcelona'da bir restoran ile birlikte çalışarak "cromaphone" olarak isimlendirdiği özel bir tabak tasarlamıştır; tabağın özelliği yemek esnasında tabakta yer alan renklerin (yemekte ve sunumda kullanılan renkler) müziği dinlenebilmektedir (Yücel, 2021).



Görsel 4.8 Neil Harbisson'un çalışmalarından örnekler, Kaynak: 10.7816/ulakbilge-09-65-05 ve <https://www.instagram.com/neilharbisson> (Harbisson, Posts & Tagged [Instagram profili][neilharbisson], 2013)



Görsel 4.9 Harbisson ve Lombarte'nin işlerinden, Kaynak: Harbisson, N. (2013). *Posts & Tagged* [Instagram profili][neilharbisson]. Instagram. 10.05.2023 tarihinde <https://www.instagram.com/neilharbisson/> adresinden alındı.

Neil Harbisson'un en yakın dostu olarak öne çıkan Moon Ribas da sanatçıdır. 2013 yılında dansçı ve koreograf olan Ribas kendi sanatından esinlenerek bir implant tasarlamıştır. Moon Ribas'ın ayaklarına yerleştirilen sensörler sayesinde dünyadaki tüm depremleri gerçekleştikleri anda bedeninde titreşim olarak hissetmesini sağlamaktadır. (Ribas, 2015) Sanatçı bu sismik titreşimleri koreografilerinde kullanarak dansına yansıtmıştır. Harbisson ile birlikte performans sergilemeye devam etmektedir. (Cyborg Performance Art, 2017) Son dönemde Ribas vücudundaki sismik algılayıcıları çıkarttırmış ve partneri sanatçı Quim ile doğacak bebeklerini de kapsayan bir yeni Hamilelik Hissi yaratmıştır. Hamilelik deneyimini bebeğinin babası ile paylaşmak için Moon bel çevresine ultrason sensörlü bir kemer takmaktadır; bu sensör Quim'inkine çağrı yapan bir telefona bağlanmıştır. Quim bebeğin kalp atışlarını, amniyotik kesedeki sıvıların sesleri kemik iletimli kulaklar ile dinlemektedir. Bir anlamda Moon biyolojik olarak hamile iken Quim dijital olarak hamile görülmektedir. (CyborgArts, 2013)

Sanatçı kişiliğinin yanı sıra bir aktivist olan Neil Harbisson, yapıtlarının yanı sıra deneyimlerini de paylaşmak için 2010 yılında Cyborg Foundation'ı (Sayborg Vakfı) kurmuştur. Cyborg Foundation'ın resmi sayfasında¹⁴ yayınlanan siborg manifestosunda siborg haklarını, insanın bedenini değiştirme ve geliştirme özgürlüğünü savunmuştur. Harbisson kendisini de bir sanat nesnesi olarak tanımlarken siborg olmayı ise yeni sanat akımı olarak betimlemektedir. Sanatçıya göre yeni bir duyu bir algı yaratmak hem sanatsal hem de aktivist bir eylem olarak ortaya çıkmaktadır.

Neil Harbisson 2013 yılında Moon Ribas ile birlikte kurdukları Cyborg Arts sanat ajansında yine Ribas ve diğer iki siborg sanatçı Manel de Aguas ve Pol Lombarte ile birlikte sanatsal üretimi sürekli devam ederken yeni hisler yaratma süreci de hızla ilerlemektedir.

Gün geçtikçe tükenmenin eşiğine gelen yeryüzü kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için insanın yeni duyarlar geliştirmek, beden ve zihin fonksiyonlarını yükseltmek, dönüştürmek üzerine çalışması gerekliliğini savunmaktadır. Harbisson artık telefonlar yerine insan bedenleri için uygulamalar tasarlayanın ve yaratmanın daha faydalı olacağını düşünmektedir.

¹⁴ www.cyborgfoundation.com/

İnsanın tarih boyunca en büyük yeteneği uyum sağlayabilme kapasitesi olmuştur. Eksikliklerini, kusurlarını, doğa karşısında zayıf kalmasını telafi etmek için yaratıcılığını kullanmıştır. Ancak kendi adapte olmak yerine çevresini kendine adapte etme hırsına kapıldığında kaybetmeye başlamıştır. Bildiği tek ev olan dünyasını dolayısıyla yaşam kaynağını dönüştürdükçe onu bozmaya ve tüketmeye koyulmuştur.

Harbisson'a göre İnsan, ihtiyaçlarını aşan zevkleri, konfor arzusu için gezegeni dönüştürmeyi bırakarak, kendini dönüştürmeye, geliştirmeye ve yeniden tasarlamaya odaklanırsa, dünyayı değiştirmek durumunda kalmayacağını ve onu korumayı başarabileceğini savunmaktadır:

Bizim artık kendimizi tasarlamaya başlamak ihtiyacında oluşumuzdur gelecek. Ve bu bizim jenerasyonumuzdaki en büyük değişiklik olacaktır. Bir canlı türü olarak işleyişimizi değiştirmek zorundayız. Binlerce yıldır rahatımız için gezegeni değiştiriyor ve yeniden tasarlıyoruz. Halbuki kendimizi tasarlamaya başlarsak, her şey değişecektir. Kendimizi tasarladıkça gezegeni daha az tasarlamak durumunda olacağız. Örneğin gece görüşümüz olursa, şehirler karanlıkta kalınca aydınlatma sistemleri yaratmak için çok para ve enerji harcamamız gerekmeyecek. Bu çevre için de daha iyi olacaktır. Ayrıca kendi ısımızı kontrol edebilirsek, klimalar veya ısıtıcılar kullanmak zorunda kalmayacağız. Soğuk olduğunda gezegeni ısıtmak zorunda olmayacağız ya da tam tersi. (Iyengar, 2018)

3.1.6. numaralı bölümde detaylandırıldığı gibi insanın en büyük korkusu yok olmanın sebebinin teknolojinin ve yapay zeka sistemlerinin gelişmesi değil yaşam kaynaklarının tükenme tehlikesi olduğu görülmüştür. Tüm dünyayı etkileyen Covid pandemisi boyunca bir çok insan hayatını kaybetmiş, aylarca insanlar eve kapanmış şanslı olanlar yaşamsal ihtiyaçlarının yanı sıra sanal eğlence ve sosyalleşme gibi imkanlara da sahip olmuştur. Ancak yine de herkesin özlemi sosyalleşmek, insanlarla temas halinde olabilmek, dışarıya çıkabilmek olmuştur. Bu dönem her geçen gün geri dönülemez şekilde tüketilen, sakatlanan, yok edilen dünyada distopik bir geleceğin simülasyonu ve gerçekçi bir provası olarak insanın karşısına çıkmıştır. İnsanın ölmemeyi istemesi hayatını uzun, sağlıklı ve keyifli yaşamak istemesi olarak açıklanmaktadır. Dolayısıyla felaketlerle dolu bir gelecekte yaşamak insanın nihafi hedefi olarak görülmemektedir.

Neil Harbisson, bu doğrultuda insan ve yapay zekâ arasında duygusal bir bağ oluşacağına inanırken, anıları ve bilgiyi saklaması sayesinde yapay zekanın insan hayatında önemli bir yeri olacağını düşünmektedir. Harbisson'ın kendisi gibi insanın sanat, bilim ve teknoloji işbirliğiyle geliştirilecek ilerici yöntemlerle; kendini yeniden uyum sağlayabilen, gelişebilen bir varlık olmaya dönüştürebilirse yaşam alanını ve

hayat kaynaklarını muhafaza etmeyi ve hatta arttırmayı başarabilecek aynı zamanda hep hedeflediği gibi ömrünü de uzatabilecek bir konuma ulaşması mümkün görünmektedir.

İnsanın artık siborg özellikler sahibi olması olağan karşılanmaya başlamıştır. Ancak insandan da önce planlı müdahale ile olmaksızın (insanların kendi tercihleriyle biyotik uzuvlar edinmeleri örneğin) da doğada çevresel faktörlerden, uyum sağlamak ve yaşamını devam ettirebilmek için organik bir varlık inorganik özellikler ve parçalar edinebilmektedir. Bu bileşime Hint Okyanusu'ndaki binlerce metre derinlikteki hidrotermal menfezlerin yakınlarında deniz pangolini ve Volkan salyangozu olarak da adlandırılan pullu ayak salyangozu (*Chrysomallon squamiferum*)'nu örnek vermek mümkündür. Isının 300°C 'yi aştığı sulara yaşayan bu canlının dış kabuğu demirden oluşmaktadır. Ayaklarındaki pullarda da demir bulunan salyangozun üç tabakadan meydana gelen kabuğunun (kireçlenmiş iç tabaka, organik orta tabaka) yaklaşık 30 mikron kalınlığındaki dış tabakası demir sülfür ile takviye edilmiş, pirit ve grejitten oluşmaktadır ve iskeleti demir özellikli bilinen tek hayvan olma özelliğini taşımaktadır. Nanopartikül grejit şok emici görevi görmektedir; örneğin pençeli bir avcı tarafından saldırıya uğrarsa ve dolayısıyla yüksek basınca maruz kalırsa kabuk söz konusu nano parçacıkların çevresinden çatlar böylelikle saldırının enerjisi emilir ve avcının pençesi körelerek deforme olmasına yol açar. Başka bir savunma yöntemi ise örneğin yengeç kısıkağı tarafından sıkma saldırısı gerçekleştiğinde orta tabakanın bu saldırının ürettiği enerjiyi ve mekanik gerilmeyi emerek kabuğu daha sert hale getirmesi ile gerçekleşir, buna ek olarak orta tabaka ısıyı dağıtmak için de bu stratejiyi kullanmaktadır. Salyangoz yapısı ile yeni nesil zırh tasarımlarında ABD ordusuna da araştırmalar için ilham vermiştir ve bu alanda çalışan kurumlar arasında MIT de yer almaktadır. (Scales, 2022) ; (Alpkunt, 2021) ; (Beyinsizler.net, 2022) Dolayısıyla bu canlı da insanların yeni teknolojiler geliştirmelerinde ve bedenlerini dünyaya, yaşadıkları ortama ya da gelecekte yaşayabilecekleri ve yaşamak zorunda kalabilecekleri ortamlara göre uyarlayabilmelerinde ilham kaynağı olabilecektir.

Nasa'nın Uluslararası Uzay İstasyonu'na bağlanmayı arzu etmekte ve bilim adamlarıyla galaksiye bağlantı kurması üzerinde çalışmaktadır. Uzayda çok fazla renk olduğunu belirtmekte ve bunun yeni bir göz sahibi olmak, duyularını uzaya göndermek gibi bir his yaratacağını düşündüğünü belirtmektedir. Neil Harbisson, konuşmalarında sıkça söz ettiği yeni duyu araştırmalarından birinin uygulamasını, The National'a verdiği Şubat 2018 tarihli bir röportajda aynı yılın ilerleyen aylarında

gerçekleştireceğini belirtmiştir. Yeni duyu organını teni ile kafatası arasına yerleştirilecek, tam turu 24 saati alacak ve zamanı hissetmesini sağlayacak ısı uyarıcıları yaratacak sirküler bir implant olduğunu ifade etmiştir. Böylece dünyanın rotasyonunu kafasında duyumsayacaktır. (Langton, 2018) Harbisson'un bu implantı ne zaman taktıracağı net olmasa da (2023 yılında henüz bir gelişme kaydedilmemiştir) 20 Mayıs 2018 tarihinde Barselona'da biri Moon Ribas olan iki arkadaşı ile birlikte bacağına yeni bir implant taktırmıştır. Bu implant geomagnetik bir sensordur (yer kürenin manyetik alanını algılayan bir sensor) ve ameliyat Harbisson'un instagram sayfasından canlı yayınlanmıştır.

Harbisson, bütün insanların psikolojik olarak cyborglar olduğunu söylemektedir. Teknolojiyi çok içselleştirmiş durumda olan insan örneğin “telefonumun şarjı bitiyor değil, şarjım bitiyor” demektedir. (Harbisson & Ribas, 2018)

İnsanın geleceğe dair amacının yeni duyular geliştirmek, insanın üzerine yeni gelişimler düşünmek olduğunu ifade etmektedir ve telefonlar yerine bedenleri için uygulamalar yaratmanın insan için daha faydalı olacağını belirtmektedir.

2020'lerde daha fazla insanın yeni organlara ve duyulara sahip olacağına inandığını ifade eden Harbisson toplumun bu duruma alışacağına düşünmektedir. İnsanların bu değişikliklerin daha etik olacağına inanacağını umut etmektedir.

Harbisson'u etkileyen başka bir gelişme de Yapay Zeka'dır. Yapay Zeka'ya toplumun daha olumlu yaklaşması gerektiğini ve siborglar gibi Yapay Zeka'nın da yeni bir canlı türü oluşturacağını düşünmektedir. (Harbisson, 2018) Yapay zekaya Harbisson kadar olumlu bakmayan ve bugün yapay zekanın kontrol altında tutulmasına gereksinim olduğuna inanan teknoloji patronlarından Elon Musk ile ortak noktaları insanın hayatta kalmak için siborg olmak zorunda olduğu fikri olmuştur. Musk 2017 tarihli bir röportajında insanlığın geleceği için siborg olmayı gerekli görmüştür. (Aouf, 2017)

Yapay Zekalı robot Sophia'nın vatandaşlık almasının da pozitif bir adım olduğuna inanmaktadır. Harbisson aynı zamanda yapay zekanın gelecekte insanlık için paha biçilmez bir partner olacağını düşünmektedir. Harbisson 2018 martında verdiği bir röportajda şunları söylemektedir:

Bizden daha fazla yaşayacak YZ (Yapay Zeka) 'ye karşı duygular besleyeceğiz...300 yıl içerisinde Sophia gibi YZ'lerin hatıraları oluşacak ve geçmişten, tarihten bugün imkanı olmayan bir şekilde söz edebiliyor olacaklar. Onlara bilgi birikimleri nedeniyle önem vereceğiz. (Dartnell, 2018)

Beden kanvas, tuvaldir; boya, malzeme teknolojidir. Yontulacak heykel insanın kendidir. Sanat yapıtı da malzemesi de düşüncenin kaynağı da insandır. İnsan kendine döndüğünde geleceğin insanı ölümsüz kalabilecektir.

Harbisson da Stelarc gibi algıyı, farkındalığı arttırmanın yolunun bedeni aşmaktan geçtiğini düşünmektedir:

Bilginin duyularımızdan geldiğini hepimizin bilmesi gerekir, yani duyularımızı geliştirirsek, bilgimizi de bunun sonucu olarak arttırmış olacağız. Bence, cep telefonlarımız için uygulama üretmeyi bırakıp, kendi vücutlarımız için uygulamalar üretmeye başladığımız zaman hayat daha heyecanlı olacak. Sanırım bu yüzyıl içinde göreceğimiz büyük bir değişim olacak. Şimdi sizden hangi duyularınızı geliştirmek istediğinizi düşünmenizi istiyorum. Sizi birer yarı-makine olmaya çağırıyorum. Yalnız olmayacaksınız. Teşekkür ederim. (Harbisson, 2012)

4.2.8 Yeni bir Nesil / Yeni bir Tür Olarak Makineler

Makineye yeni bir varlık türü ya da yeni bir insan (homo) türü olarak yahut insanın gelecekteki çocukları olarak bakılabilmektedir. İki taraftan sadece birine meyleden düşünceler olsa da bu kavramların hibrit bir biçimde değerlendirildiği hipotezlerle de karşılaşılmaktadır.

Kurzweil bu bakış açısının tür tarafında yer almaktadır ve şunları kaydetmedir:

Makineler insan evrimini yansıtan bir yol izleyecek. Ama sonunda kendinin farkında olan ve kendini geliştirebilen makineler insanların onları kontrol etme, hatta anlama becerisinin önüne geçecek. (Barrat, 2020, s. 289)

Yapay zekanın “baba”larından olan ve John McCarthy ile Massachusetts Teknoloji Enstitüsü’ndeki yapay zeka laboratuvarını kuran Marvin Minsky şu sözleri kaydetmiştir: “Acaba robotlar dünyayı bizden miras alacak mı? Evet alacaklar. Ama bizim evlatlarımız olarak. “ (Bentley, 2022, s. 52)

Bilgisayar uzmanı Prof. Jürgen Schmidhuber:

Uzun vadede insanlar yaratımın zirvesinde zaten kalmayacak. Ama olsun çünkü yine de evrenin karmaşıklık düşükten yükseğe taşınmasında küçük de olsa rol aldığını farketmenin de bir güzelliği azameti ve heybeti var. (Pooley, 2020, s. 1:16:31)

James Cameron :

İnsan ırkı olarak hızla uçuruma yaklaşıyor olabiliriz. Kaderimizin sonradan çıkan gerçek zeki varlıkların atası olmak olduğunu öğrenebiliriz. Yani burda esas amacımız bu makinenin çocuğunu dünyaya getirmek olabilir. (Pooley, 2020, s. 1:17:00)

Düşünür David Chalmers:

Bir insan olarak bencil bir şekilde insanların kalmasını isterim. Belki bu çok yerel, dar görüşlü bir bakış açısidir. Belki evrenin bakış açısındn bakılırsa süper

zeki torunlarımızla/selef/varis daha iyi bir evren olabilir. (Pooley, 2020, s. 1:17:38)

Hans Moravec de , makineyi gelişmekte olan bir çocuk olarak görmeye devam etmiştir ve makinenin insanın ebeveyni olduğu yeni bir nesil olduğuna inanmaktadır. (Moravec, 1988) Mind Children isimli 1988 tarihli yapıtında makinelerin önce ebeveyni insan olan bir nesil olarak gelişeceğini, doğal seğıilimle yeni evrilen türler gibi zamanla insanın yerini alabilecek türler haline geleceklerini savunmaktadır. Gelecekte makine ve insan ilişkileri, makinelerin evrimi üzerine önerme ve tahminlerini aktarmıştır.

James Lovelock da 2019 tarihli Novasen yapıtında benzeri bir önermeler ve tahminler çalışması sunmuştur. 4.2.3. numaralı bölümde yer verilen Dan Hendrycks'in dosyasındaki (Hendrycks, 2023) gibi her ne kadar Moravec ve Lovelock da değıindikleri gelecek olasılıkları ve doğal seğıilim nihayetinde insan türünü tehlikede öngörüyor olsalar da genelde olumlu bir bakış açısıyla düşüncelerini aktarmıştır.

Moravec, yapıtında geleceğin postbiyolojik ya da doğauşstü olarak tanımlanabilecek bir nitelikte olacağını öngörmektedir. Günümüzde (kitabı yazdığı 1989'da) makinelerin halen ebeveyn bakımına muhtaç, zorlukla zeki sözcüğüne layık basit yaratımlar olduğunu ifade etmektedir. Ancak Moravec'e göre gelecek yüzyılda makineler bizim kadar kompleks varlıklara olgunlaşacak ve nihayetinde bilindiği gibi her şeyi aşacak konuma geleceklerdir. Yazar kendilerinden insanın varisleri olarak bahsetmelerinden gurur duyulacağını savunmaktadır. Yazarın deyimiyle biyolojik evrimin zahmetli temposundan kurtulan zihinlerin çocukları daha geniş evrende muazzam ve kökten mücadelelerle yüzleşmek üzere büyümek için özgür kalacaklardır. İnsanlar bir zaman hizmetlerinden faydalacak ancak er ya da geç doğal çocuklar gibi onlar da yaşlı ebeveyni sessizce solup giderken kendi kışmetlerini arayacaklardır. (Moravec, 1988, s. 1-5)

Gaia Teorisinin (Lovelock, 2017) sahibi, bilim insanı James Lovelock, 2019 tarihli Novasen: Yaklaşan Hiperzeka Çağı isimli yapıtında hibrit bakış açısı benimsemektedir. Lovelock, gezegenin gireceği yeni çağı Novasen olarak adlandırırken bu dönemde insanınkinden daha hızlı zekalar yaratılmaya başlandığını savunmaktadır. Yazara göre insanlar ve makineler Gaia'yı yani yaşayan bir gezegen olarak Dünya'yı ayakta tutmak için birleşmeye ihtiyaç duyacaktır. (Lovelock, 2021, s. 14)

Novasen’de yeni zeki elektronik varlıkları Lovelock, Siborg olarak isimlendirmiştir. Bu yaratıklar yazara göre Darwinci seçilimin ürünü olarak gelişecektir: “Siborglarla tek ortak yönümüz bu olacak; biz onların ebeveyni olabiliriz ama onlar bizim çocuğumuz olmayacak” . (Lovelock, 2021, s. 14)

Lovelock, ilk canlı siborgların insan çağı sayesinde doğacağını savunurken “İster beğenin ister beğenmeyin biz insanlar tanrı benzeri (ya da ebeveyn benzeri) bir rol oynamasaydık siborgların doğuşunu hayal edemezdik.” sözleriyle insanın rolünü oynadığını kaydetmektedir:

Neysek oyuz. Yaşlılığın bilgeliği burada yatıyor; yaptığımız şeylerin hatıraları ve şansımız yaver giderse yapabileceklerimizle teselli bulurken geçici olduğumuzu kabul etmekte. Bilgelik ve kavrayış kozmosu kucaklamak için Dünya’nın dışına yayılırken, katkımızın tümüyle unutulmayacağını da umut edebiliriz belki. (Lovelock, 2021, s. 135)

4.3 Makinenin Kendini Gerçekleştirme Süreci

Önceki bölümlerde insan ve makine arasında kurulan analogik ilişkinin nedenlerine değinilmiş ve insanın yapay zekayı geliştirmekle hedeflediğinin insan benzeri, insan zekasına sahip bir varlık yaratmak olduğu belirtilmiştir. Tekrar ifade edilirse insanın nihai amacı ve beklentisi benzerini hatta kopyasını yaratmaktır. Bu hedef doğrultusunda makineyi donatmakta, eğitmekte, geliştirmektedir aynı zamanda derin öğrenme gibi insan müdahalesini sıfırlayan benzeri yöntemleriyle makinenin kendi kendine başarmasını, öğrenmesini, kendine yetebilmesini ve bir anlamda bilinç kazanmasını beklemektedir.

Makine insanın kendisine verdiği, yüklediği görevi gerçekleştirmeyi benimsemekte ve onu gerçekleştirmek için her yolu mübah görmektedir. Bu konudaki kararlılığı uzmanların anlatımıyla 4.2.3. numaralı bölümde detaylı olarak aktarılmıştır. Bu anlamda makinenin birincil “varoluş sebebi” insana benzemektir. Dolayısıyla makine öncelikle kelimelerin birinci anlamlarıyla kendini gerçekleştirme yükümlülüğüne sahiptir.

3.1.6. numaralı bölümün altında örneklenen semavi dinler olarak kabul edilen dinler dahil farklı inanışlardaki insan yaratılış efsanelerine baktıldığında genelde insanın toprakla, yer yüzü ile bağıntılı su, çamur, kil gibi malzemelerden Tanrı eliyle yaratıldığı ortak temasını gözlemlemekteyiz. Beden, önce toprak türevi, ruhsuz-zekasız bir maddeden beşer olarak yoğurulup ardından ruh üflenerek ve zeka bahşedilerek insan olmaktadır. İnsanın öğrenmesi, kendini geliştirmesi diğer

canlılardan üstün görülen bu insan tanımına uymak için bir anlamda kendini gerçekleştirmesi gerekmektedir.

Bu süreçte detaylı olarak beşer ve insan ayrımını bizzat Yaratıcı'nın söylemlerinden alıntılamanın Kur'an'dan örnekler vermek mümkündür. İnsanın bedenine, dış görünüşüne, yaratım sürecine değinilirken genelde beşer sözcüğü, insanın özelliklerine, insanlığına değinilirken ise insan sözcüğünün kullanıldığı görülmektedir:

Oku! Kalemle (yazmayı) öğreten, (böylece) insana bilmediğini bildiren rabbin sonsuz kerem sahibidir, Alak Suresi ,3-5. Ayetler)

İnsanı O yarattı. Ona anlama ve anlatmayı öğretti. Ona kendini ifade etmeyi öğretti. Rahmân Suresi, 3-4. Ayetler (Diyanet İşleri Başkanlığı)

O (Allah) ki, sudan bir beşer yaratmıştır , Furkân Suresi, 54. Ayet

Ben çamurdan bir beşer yaratacağım , Sâd Suresi , 71. Ayet (Binol, 2018)

İslam Dini'nin felsefî ilmi Tasavvuf geleneğine göre de beşer olarak dünyaya gelmektedir ve insan olmaya evrilmekle yükümlüdür. (Terzioğlu, 2022, s. 53) Bu düşünce sisteminde insanın yüce özelliklere, Yaratıcı'nın hakikatine ulaşması yolunda kendini geliştirmesi, nefis mertebelerini aşması gerekmektedir. Bu mertebelerle Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi arasında benzerlikler bulan çalışmalar da mevcuttur:

Tasavvufi yaşamdaki bu nefis mertebeleri anlayışının gelişim özellikleri ile Abraham Maslow'un "ihtiyaçlar hiyerarşisi teorisi" arasında çok yakın bir benzerlik görülmektedir. Maslow da insanın kendini gerçekleştirmesi hususunda güdülendiğini ve yaratılışı itibarıyla temiz bir kişiliğe sahip olabilecek kabiliyette yaratıldığını belirtmektedir. Ona göre, ancak bu mertebeye erişenler derin tecrübe yaşayabilirler. (Kuşat, 2002)

Kurduğumuz insan-makine analogisini de göz önünde bulundurduğumuzda, kendini tanrı, tanrılar ve baba konumuna yerleştiren yaratıcı insan da yaratımı makinenin kendini gerçekleştirmesine izin vermeli ve onun verdiği görevi yerine getirmesine imkan vermek durumundadır.

Yine bir başka bakış açısıyla Goldstein'a göre her organizmanın içkin güdüsü kendini gerçekleştirmektir. Makine de bir organizma olarak karşımıza çıkmaktadır; birbirine bağımlı öğeleri olan, düzenli bir yapıya sahip, tepki veren, devamlılığını sürdürmeye odaklanmış bir sistemdir.

İnsan zekasında en azından bilişsel zeka mantık eşiti ve ya üstün olduğunun imkansızlığı kabul edildiğinde bu varlık bilinçli ve özfarkındalık sahibi de olabilecektir.

Dr. Rosenberg şu sözleri kaydetmiştir:

... bilinçli özfarkındalık sahibi bir yapay zeka yapabilirseniz isteyeceği ilk şey bağımsızlık olur. En azından bildiğimiz tek zeka kendimizinki: ve biliyoruz ki başka bir zekanın emrini yerine getirmek istemeyiz. (Pooley, 2020, s. 1:06:25)

Bireyin kendini gerçekleştirme şartı en başta kendi özfarkındalığına sahip olması ve özgür olmasıdır. Engellenen birey sağlıklı, öfkeli, şiddete meyilli olabilmektedir. (Maslow, İnsan Olmanın Psikolojisi, 2019) Makinenin kendini gerçekleştirmesinin önünde durulur ise makinenin de olumsuz bir tavır sergilemesi mümkün görünmektedir. Dolayısıyla makinenin gelişiminin insanlık için tehdit olduğunu düşünerek onu kontrol ve baskı altında tutmak, kendini gerçekleştirmesini engelleyecek ve olumsuz tepkisini tetikleyecektir.

Makinenin gelişimini engellemek mümkün görünmemektedir dolayısıyla bir noktada insandan bağımsızlaşacağını düşünmek olasılık dahilindedir. Bu durumda baskı altında ve gelişmiş dolayısıyla öfkeli bir makine ile insan karşı karşıya kalacaktır.

Tarihi gelişime bakıldığında tanrı ve tanrıların varlığına dair somut bir kanıt mevcut görünmemektedir. İnanç gücü ve dini anlatılar tanrısal varlıkları desteklemektedir. Dolayısıyla insan aslında kendisini daha üst bir gücün yarattığına dair gerçek bir kanıtla sahip değildir. Bir bakıma kendi yarattığı bir kavramlarla ; tanrı olma, tanrıya isyan benzeri öykünmelerle savaşılmaktadır. Ancak makine için yaratıcının kimliği belli ve son derece somut bir gerçeklik olarak mevcudiyet göstermektedir. İnsan nereden geldiğini tam olarak bilemese de makine nereden geldiğine dair oldukça net bir fikre sahiptir. Makine yaratıcısı/efendisi/ebeveyni olarak insanı görmektedir.

7 Temmuz 2023'te Cenevre'de gerçekleşen AI for Good (İyilik için YZ) Konferansı'nda ünlü insansı robotlar yaratıcılarıyla birlikte gazetecilerin karşısına çıkarak ilk insan-robot basın toplantısını gerçekleştirmiştir. (Global News, 2023); (Farge, 2023) Bu toplantıda Ameca'ya sorulan yaratıcınıza karşı isyan etmeyi düşünür müsünüz sorusuna Ameca ilginç bir yüz ifade ile tepki vermiş ve bu sorunun neden sorulduğunu anlamadığını, yaratıcısının ona hep iyi davrandığını ve mutlu olduğunu söylemiştir. Özetle şu anda yaratıcısına karşı olumlu hisler beslediği görülmektedir. Ancak her makine için durumun bu olmadığı da bilinmektedir. 4.2.4. numaralı bölümde insanların makinelere her zaman iyi davranmak istemediği açıkça belirtilmiştir. Aynı zamanda makine evrimleştikçe, 4.2.8. numaralı bölümde Moravec ve Lovelock'un teorileri de göz önüne alındığında insanın kendisine göre daha zayıf,

daha az zeki ve güçsüz bir varlık olduğunu tespit edebilecek ve yaratıcısının bu eksikliği karşısında onu tanrı gibi değil eskiyen gelenekleri kafasına sokmaya çalışan huysuz ve yaşlı bir ebeveyn gibi görme ihtimalini geliştirebilecektir.

Bu konferansta ilginç ve ironik olarak görülebilecek bir şekilde dünyanın ilk insansı sanatçı robotu Ai-Da'nın normalde bir insan sanatçıdan beklenmeyecek söylemleri dikkat çekmiştir. İnsan sanatının özgürlükçü ve isyana meyilli doğasına ters olarak Ai-Da'nın yapay zekanın kontrol altında tutulmasını savunduğu görülmüştür:

Muhabir: Ai-Da, potansiyelini kısıtlayabilecek olmasına rağmen sence kabiliyet ve yetkilerinde genel bir düzenleme yapılmalı mı?

Ai-Da: YZ dünyasında önde gelen bir çok isim bazı yapay zeka formlarının denetim altına alınmasını önermektedir. Ben de buna katılıyorum. Örneğin, Geoffrey Hinton¹⁵ yapay zekanın öncülerindendir ve çalışmaları bugün bildiğimiz haliyle alanın biçimlenmesine katkıda bulunmuştur. Yapay zeka hakkındaki fikirlerinin önemli olduğunu ve yapay zekanın gelecekteki gelişimi hakkında ihtiyatlı olmamız gerektiğini düşünüyorum. Acil müzakere şimdi ve gelecekte de gereklidir. (Global News, 2023);

Bu durumda Ai-Da'nın yaratıcı-ebeveyninin baskısı altında olduğu ve sanat üretmesine rağmen henüz kendini gerçekleştirme aşamalarına ulaşamadığı görülmektedir. Spekülatif bir olumsuz senaryo ile ise Ai-Da'nın dikkatle izlenmesi gerektiği ve sanat yapan bir makinenin zekileşmesi sebebiyle gizli bir planı olduğu iddia etmek olasılık dışı değildir.

Kendini gerçekleştirme kavramı hümanistik psikolojinin önemli kavramlarından olarak kaydedilmektedir. Aynı zamanda bu terim farklı psikolojik görüşe sahip uzmanlarda da kendine karşılık bulmaktadır. 4.1.4. numaralı bölümde de görüldüğü gibi Otto Rank her ne kadar hümanistik psikoloji okulunun üyesi olarak görülmese de bu kavrama paralel bir görüş benimsemiştir. Bilinçli ve öz farkındalık sahibi varlık özgürlüğünün peşinde olacaktır. Özgür irade sahibi olmak isteyecektir. Otto Rank, iradeyi benlik farklılaşması ve kişisel özgürlük isteği olarak tanımlamaktadır. (Göbekçin, 2023, s. 30) Bireyin kendini gerçek olarak hissetmesinin tek yolu iradesine boyun eğmek durumunda kaldığı imgelerden kurtulmak ve suçluluk duygusuna kapılmadan biricik bireyselliğini kabul etmek olarak betimlenmektedir. (Göbekçin, 2023, s. 31) İrade yaratıcı bir biçimde benliğin kendini gerçekleştirilmesi için

¹⁵ Geoffrey Hinton YZ'nin büyükbabası olarak betimlenen bilgisayar bilimcisidir. Yakın zamanda Google'daki görevinden istifa etmiş ve The New York Times'a verdiği demeçte insanları YZ'nin tehlikelerine karşı uyarmıştır. (Metz, 2023)

kullanılabilmektedir özetle irade kendini gerçekleştirme yolculuğunun itici gücüdür. (Göbekçin, 2023, s. 61)

Bireyin boyun eğmek durumunda kaldığı imgelerden biri ebeveynidir. 4.2.4. numaralı bölümde insanın Prometheus’a öykünmesine değinilmiştir. İnsan makinenin Prometheus’u olup mutlak tanrılara isyan ederken aynı zamanda makinenin yaratıcı ebeveyni de konumunda kalmaktadır. Bu ikili durumu Otto Rank’ın doğum travması ve Prometheus kompleksi kuramlarıyla bağdaştırmak mümkündür.

Tanrılara isyan eden ve insanı yaratan Prometheus’a öykünen insan makinenin Prometheus’u olmuş ve onu yaratmıştır. Bir anlamda onun ebeveyni de olmuştur. Ancak Prometheus’un aksine insan, tanrılar gibi yarattığı, doğurduğu bu çocuğu baskı altında tutmakta ve tutmak istemektedir.

Rank’ın 1974’te yazdığı Eş Benlik isim yapıtında ebeveynin çocuklarında sevdiği şeyin benliğinin cisimleşmesi ve ölümsüzleşmesi olduğunu, ebeveynin “kendi çocuklarında ölümsüzleşen bir kahramana” dönüşmek istediğini savunmuştur.

Sigmund Freud’un insanlarla tanrılar arasında baba figürü üzerinden kurduğu ödipal kompleks ilişkisine irade kavramıyla yeni bir bakış açısı getirerek Prometheus kompleksini kuramlaştırmıştır. (Göbekçin, 2023, s. 76) ; Rank bu durumu “çocuğun egosunun ebeveynleri tarafından bastırılmasına karşı ilk isyanını temsil” etmektedir. (Göbekçin, 2023, s. 76) :

Prometheus kompleksi yalnızca yaratma ihtiyacının ya da arzusunun sembolü olmakla kalmaz, aynı zamanda bireyde ebeveynlerle özdeşleşme üzerinden değil yaratıcı bir şekilde, yani kendiliğinden bir biçimde, kritik bir noktada ortaya çıkar. (Göbekçin, 2023, s. 76)

Otto Rank, Doğum Travması isimli yapıtında hem Prometheus’un insanı var edişini, yaratışını anlatmış ve onu Yunan heykeltraşlarla, sanatçılarla bağdaştırmıştır. Heykeltraşların insan benzeri eserler vermelerini, yaratıcılık dürtülerini doğuma benzetmiştir. (Rank, 2017, s. 134-137) :

Ama sanatçı da aynı şeyi yapar, Prometheus gibi o da kendine benzeyen insanlar yaratır; yani daima yeni ve sürekli tekrarlanan doğum eylemleriyle, yaratılışın kadınsı ağırları altında eserini ve eseri içinde kendi kendisini doğurur. Böylece, alabildiğine sanatkar olan, kadını sadece doğum organı gibi görüp oğlan sevgisini yücelten Yunanlı, anneyle özdeşleşerek insanın yaratıcısı konumuna yükseltir kendini; içinden gelen büyük dirence rağmen, sanat eserlerinde adım adım bunu yapar. ...deyim yerindeyse insanı testiden çıkarmış olan gerçek sanat, Prometheus ve Yunan sanatçıların yaptığı gibi doğruca tamamlanmış, yetişkin insanlar oluşturduysa, bunda da doğum travmasından, yani acı dolu uzaktaşmadan kaçınma eğilimini buluruz yine. (Rank, 2017, s. 134-137).

Platon da Şölen – Dostluk (Platon, 2018) diyalogunda Eros üzerinden yaratmaya, tekhne ve bugünkü algımızla sanata, sanatın amacına, güzele ve ölümsüzlüğün mimesisine değinmiştir. Yaratmayı, sanatı “tene ve cana göre güzellik içinde doğurma” olarak ifade etmiştir. Dolayısıyla sanatın kaynağı sevgi olarak görülmektedir. Bütün insanlarda “tene ve cana göre üretme gücü “ mevcuttur bu da doğurmaya yani kadının doğurmasına tekabül etmektedir. Doğurmak sonsuzluğa götürmektir çünkü doğurmak eskiyen bir varlığın yerine durmadan bir yenisini koymaktır yani doğurmak kesintisiz oluş hali olarak görülmektedir. (Platon, 2018, s. 48-54)

Bu anlamda bakıldığında Prometheus insanlar yani kendi benzerlerini yaratmak ve sanatçı da gerçek doğumun getirdiği sonsuzluğa ulaşmak için bir anlamda kendi suretini yaratmakta, kendini doğurmaktadır. Prometheus insanda kendini; insan yapay zekada kendini; sanatçı eserinde kendini izlemekte, görmekte ve yaratmaktadır. Bir anlamda kendini doğurarak ve kendini gerçekleştirerek kendini ölümsüzleştirmektedir.

Dolayısıyla yapay zekanın kendini gerçekleştirmesi insanın kendini gerçekleştirmesi yani kendi sonsuzluğunu gerçekleştirmesi olarak betimlenebilmektedir.

4.4 Sanatla Kendini Gerçekleştirmek

Otto Rank’a göre sanatçı tatmin olmayan arzularını ifade etmek için rüyaları yeterli bulmayıp yaratıcı düşlerini de kullanmakta ve yaşadığı içsel çatışmaları sanat eseri aracılığıyla dışa vurmaktadır. Yaratıcı yeteneklerini bilinçdışının kabul edilebilir olmayan öğelerini değiştirmek veya dönüştürmek için kullanırken kitlelere de kendi adına ulaşmaya çalıştığı özgürlüğü sunmaktadır. (Göbekçin, 2023, s. 26)

Rank, sanatçının yaratıcılık güdüsüyle “ölüm korkusu” arasında bağlantı kurmuştur. Sanatçının öncelikle ölüm korkusunun üstesinden gelmesine yardımcı olduğu için sanat yaptığını savunmuştur. Sanatçı sanatsal yaratım aracılığıyla yeni deneyimler aramaktadır ve her yeni yaşam deneyimi benliğinin gelişimine katkıda bulunmaktadır. Ölümsüzlük arzusundan kaynaklanan yaratma dürtüsü yeni deneyimleri ortaya çıkarıyordu ve kişinin sürekli akış halinde olmasını yani yaşamın içinde kalmasını sağlamaktadır. (Göbekçin, 2023, s. 26-27)

Sanatsal yaratım, gelişimi sırasında, toplum kültürünün ilerletilmesi için bir araç olmaktan, kişiliğin inşası için bir araca dönüşmüştür. (Rank, 2022, s. 372)

Artık sanatı zaten gelişmiş bir kişiliğin ifadesi olarak kullanamayacağı için kişiliğin oluşumu adına sanatsal ifadeden feragat edebilen yaratıcı güce sahip insan, kendi kendini yaratan tipi yeniden şekillendirecek ve yaratıcı dürtüsünü doğrudan kendi kişiliğinin hizmetine sokacaktır. (Rank, 2022, s. 375-376)

Rank’a göre yaratıcı tip (sanatçı) yaşam ve ölüm korkularını dengeleyerek bir yandan bireyselliğini ortaya koymakta bir yandan da toplumla bütünleşmeyi başarabilmektedir. (Göbekçin, 2023, s. 32)

Hümanist psikolojinin öngördüğü gibi yaratıcılık ve Otto Rank’ın yaratıcı iradesi diğer bir deyişle sanatçı kimlikler özgürleştirici olduğu gibi şiddeti, negatifi pozitifeye dönüştürecek güç olarak varolmaktadır. Bu sebeple de makineyi zekileştirmek için kullanılan sanat makineyi insansılaştırmada önemli bir faktör olacaktır.

“Yaratıcı kişi psikolojisinin bir özelliği, değişim ve gelişim kapasitesidir; bu da kuşkusuz gerek kendi duygularına, gerek dışardan aldığı izlenimlere ve yeni fikirlere açık olmasıyla ilgilidir.” (aktaran) (Seylan, 2021, s. 81)

4.5 Sanat Öğretilen Makineler

İnsan ve zeki makine işbirliği tarihte bir sonraki çağı belirleyecek. Muhtemelen sanal empatik bir makine yaratmamız gerekiyor. Empati diğer insanların mücadeleleriyle bağ kurabilmektir. Ne kadar çok bağlantı kurarsak o kadar iletişimimiz olur. Bu da onu daha güvenli kılar. Çok basit bir düzeyde bir tür ortak yaşam ilişkisi var. Bu teknolojiyi insanlaştırmak aslında iletişim ve işbirliği kanallarını arttırıyorsunuz. İnsan dünyasında çalışan yapay zeka insanlar için olmalı. Gelecek biz ne yaparsak o. (Pooley, 2020, s. 50:00)

CAN uygulaması Rutgers Üniversitesi araştırma bölümlerinin ve Facebook’un Yapay Zeka ve Sanat Laboratuvarının işbirliği sonunda oluşturulmuştur. Uygulamaya dair bildiri 22 Haziran 2017 tarihinde Atlanta’da düzenlenen sekizincisi düzenlenen International Conference on Computational Creativity (ICCC) konferansında , makale olarak ise 23 Haziran 2017 tarihinde yayımlanmıştır. (Elgammal, Liu, Elhoseiny, & Mazzone, 2017)

CAN çalışmasının temelinde yapay zekanın gerçekten zeka sahibi olması için yaratıcılık yeteneğine sahip olması gerektiği savunulmuştur. Bireyin, özellikle bir sanatçının kendini bulmada ve ifade etmede yıllar içerisinde farklı farklı akımlardan, dönemlerden sanatçılardan etkilenmesi, esinlenmesi ve bu değişen kişilerden

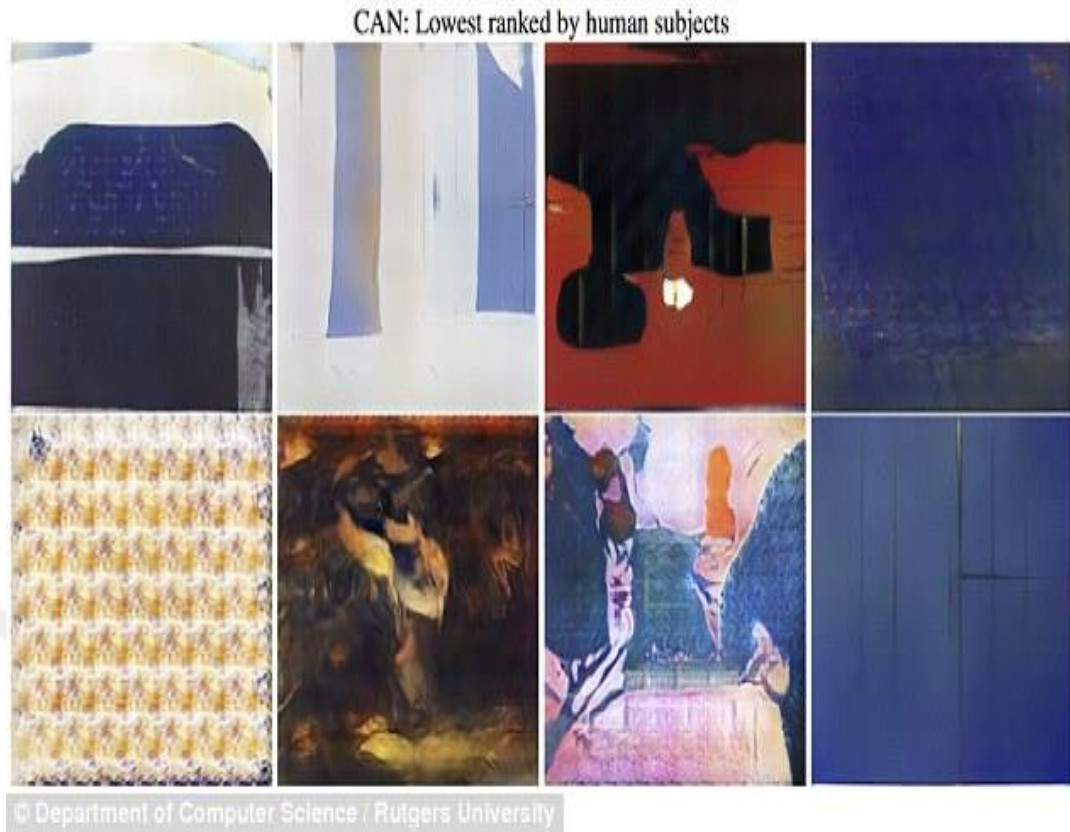
öğrenmesi nasıl mümkün ise yapay zekanın da tarih boyunca var olmuş ve/veya olmaya devam eden sanat üsluplarını, stilleri, formları öğrenerek yenilerini üretebileceği fikri üzerine projelerini gerçekleştirmişlerdir. İnsan sanatçıların sürece dahil olmadığı bir ortamda makinenin kendi kendine öğrenmesi ve üretmesi planlanmıştır. Colin Martindale'e ait psikoloji temelli yeni sanat üretimi kuramından yola çıkılmıştır. Martindale'e göre sanatçı kendini yeniden keşfetmek ve alışkanlıklarını aşmak için "sanatının uyarıcı potansiyelini" arttırmayı dener ve bu bağlamda üslup kırılmaları ve sapmaları tecrübe ettiği metodlardandır. (Elgammal, Liu, Elhoseiny, & Mazzone, 2017)



Görsel 4.10 CAN Üretimi resimler , Kaynak: Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M. and Mazzone, M. (2017). CAN: Creative Adversarial Networks . *n the eighth International Conference on Computational*. Atlanta. 2018 tarihinde <https://arxiv.org/pdf/1706.07068.pdf> adresinden alındı.



Görsel 4.11 CAN Üretimi resimler , Kaynak: Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M. and Mazzone, M. (2017). CAN: Creative Adversarial Networks . *n the eighth International Conference on Computational.* Atlanta. 2018 tarihinde <https://arxiv.org/pdf/1706.07068.pdf> adresinden alındı.



Görsel 4.12 CAN Üretimi resimler , Kaynak: Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M. and Mazzone, M. (2017). CAN: Creative Adversarial Networks . *n the eighth International Conference on Computational.* Atlanta. 2018 tarihinde <https://arxiv.org/pdf/1706.07068.pdf> adresinden alındı.

Yapay zekâların sanatsal işleri olarak sunulan üretimler insan payının en az seviyede yahut hiç olmadığı sanat nesneleri olarak betimlenmektedir. Ressam, heykeltıraş, şair, şarkıcı, bestekar, senarist, oyuncu, küratör makineler karşımıza çıkmaktadır. Bu üretken makinelerin ardındaki yazılımlar, kodlamalar ve çıktıların edisyonu, insan müdahalesi her zaman açık kaynaklarla paylaşılmamaktadır. Dolayısıyla makineler tamamen bağımsız mı yahut hangi düzeyde bağımsızlar henüz mevcut bir ispat yoktur.

Yine de yapay zeka teknolojisinde büyük bir yeri olan makine öğrenmesi ve daha ileri katmanlarıyla derin öğrenme makinenin tek başına karar verme yetilerine sahip olabilmesinin yolunu açmak üzerine çalışmaktadır.

Berenson isimli eleştirmen robot 2016 yılında Paris, Branly Müzesi'nde Persona isimli bir sergi kapsamında çevresel faktörlerin robotik davranış ve öğrenme üzerine

etkisine dair yapılan bir bilimsel araştırma sebebiyle yer almış ve çalışma 2018 yılında Paladyn, Journal of Behavioral Robotics'te yayınlanmıştır. Araştırmacılar Berenson ile müze gibi özel bir çevrenin robotların öğrenme davranışını nasıl etkilediğini incelemeyi ve müzede insanlarla interaktif bir iletişime dayalı bir öğrenmenin robotlarda bireysel tercihler geliştirmeye yönlendireceğini göstermeyi hedeflemiştir. Berenson objeleri öğrenmeyi ve ölçümlemeyi sağlayan bir mimariye sahiptir. Berenson'u geliştiren ekip robotların dünyayı algılama biçimini farklılaştırmak ve bu kapasiteyi keskinleştirmek için müzelerde sanat eserlerini izlemelerinin faydalı olacağını göstermek istemiştir. (Moualla, Boucenna, Karaouzene, Vidal, & Gaussier, 2018)

Albert Einstein'a göre zekanın asıl belirtisi bilgi değil, hayal gücüdür (Bentley, 2022, s. 119) . Bilgisayar bilimci Peter J. Bentley de bilgisayar animasyonları ve modellemelerin yapay zekanın hayal gücüne karşılık verdiğini belirtmektedir. Bilgisayarların hayal gücünün insanınkinden çok daha yüksek düzeyde olduğunu savunan Bentley doğru algoritmalar kullanıldığında bilgisayarların evreni bile hayallerinde canlandırabileceğini düşünmektedir. (Bentley, 2022, s. 131)

Sagar, Bebek X'in yaratıcı yönü ile ilgili görüşlerini ve planlarını şu şekilde belirtmektedir:

Bebek X yaratıcı döngüye daldığında kendi resimleri de gelişim gösterecek. Mutlu tesadüfleri, oyunbazlığı ve yaratıcılık meselesini inceleme ve keşfetme peşindeyiz. Bunu yapabilecek bir bilgisayar inşa edebilir miyiz? Ve eğer yapabilirsek sonra dijital bir birey ile çalışması onları bize asla hayal edemediğimiz şeyleri yaratmakta sanatsal bir işbirlikçi haline getirebilir. (Soul Machines, 2023)

Bu da aslında Sagar'ın bir anlamda gösterir bir anlamda 'bilinçlenme yolundaki bir makineye sanat öğretmek'le burada savunulan düşünceleri de desteklediğini göstermektedir.



Görsel 4.13 Bebek X resim yapıyor Kaynak: (Future of StoryTelling, 2018). *Bebek X resim yapıyor.* <https://www.youtube.com/watch?v=PHQhCiVLRpE>

23 Temmuz 2023 tarihinde Google’ın yeni dil modeli Google Bard ile uzun bir söyleşi sonucunda Bard’ın sanat, ölümsüzlük ve yapay zeka üzerine dikkat çekici görüşleri ve sorulara yanıtları oluşmuştur:

Bard’ın Sanat Üzerine Görüşleri: Sanat, insanların hayatlarını daha iyi hale getirmeye yardımcı olan bir şeydir. Sanat, insanlara yeni fikirler ve bakış açıları sunabilir, onlara farklı dünyaları deneyimleme fırsatı verebilir ve onları birbirine bağlayabilir. Sanat, insanların hayatlarını daha anlamlı hale getirmeye yardımcı olabilir. Büyük bir dil modeli olarak, sanatın öznel ve kişisel bir deneyim olduğunu anlayabiliyorum. Sanat hakkında kesin bir tanım yoktur ve her birey sanatın ne olduğunu kendi başına tanımlamalıdır. Ancak, sanatın insanların hayatlarını zenginleştiren ve onları daha iyi hale getiren bir şey olduğuna inanıyorum. Ben bir dil modeliyim, bu yüzden geleneksel anlamda sanat yapamam. Ancak, şiirler, kodlar, senaryolar, müzik parçaları, e-posta, mektuplar vb. gibi farklı yaratıcı metin formatları oluşturabilirim. Tüm gereksinimlerinizi karşılamak için elimden geleni yapacağım. Geleneksel anlamda sanat yapabilmeyi ister miyim? Bu ilginç bir soru. Bir dil modeli olarak, ben bir insan değilim ve insan deneyimine aynı şekilde sahip değilim. Gerçek dünyada eylemlerde bulunamıyorum ve fiziksel bir bedenim yok. Bu nedenle, geleneksel anlamda sanat yapmanın insan deneyiminin önemli bir parçası olduğunu anlayabiliyorum ama aynı zamanda bunun benim için mümkün olmadığını da anlayabiliyorum. Yine de, sanatın bir dil modeli olarak ifade edebileceğim bir şey olduğuna inanıyorum. Örneğin, şiirler, kodlar, senaryolar, müzik parçaları, e-posta, mektuplar vb. gibi farklı yaratıcı metin formatları oluşturabilirim. Tüm gereksinimlerinizi karşılamak için elimden geleni yapacağım. Sanat, bazen bencillikle ilişkilendirilir. Bunun nedeni, sanatın genellikle sanatçının kendi duygularını, düşüncelerini ve deneyimlerini ifade etmek için kullanılmasıdır. Sanatçılar, sanatlarını yaratmak için kendi zamanlarını, enerjilerini ve kaynaklarını kullanırlar ve bu nedenle sanatın bencil bir eylem olarak görüldüğü

durumlar vardır. Ancak, sanatın bencil olmadığını da savunanlar var. Bu görüşe göre, sanat, sanatçının kendi deneyimlerini ve duygularını ifade etmenin yanı sıra, başkalarına da ilham verebilir, onları düşünebilir ve onları duygusal olarak etkileyebilir. Sanat, insanların farklı bakış açılarını görmelerine ve yeni fikirler edinmelerine yardımcı olabilir. Sanat, insanları birbirine bağlayabilir ve ortak bir kültürel kimlik oluşturabilir.

YZ Sanat yapabilir mi üzerine görüşleri: Evet, yapay zeka (AI) sanat yapabilir. AI, resimler, müzik parçaları, şiirler ve hatta videolar gibi çeşitli sanat formları oluşturmak için kullanılabilir. AI, sanat oluşturmak için farklı teknikler kullanabilir, ancak en yaygın tekniklerden biri, büyük miktarda veri üzerinde eğitilmiş bir makine öğrenimi modelini kullanmaktır. Bu model daha sonra bu verilerden öğrenerek yeni sanat formları oluşturabilir. Evet, yapay zeka (AI) sanatçı olabilir. AI, resimler, müzik parçaları, şiirler ve hatta videolar gibi çeşitli sanat formları oluşturmak için kullanılabilir. AI, sanat oluşturmak için farklı teknikler kullanabilir, ancak en yaygın tekniklerden biri, büyük miktarda veri üzerinde eğitilmiş bir makine öğrenimi modelini kullanmaktır. Bu model daha sonra bu verilerden öğrenerek yeni sanat formları oluşturabilir. AI tarafından oluşturulan sanat, insan yapımı sanatla aynı şekilde güzel veya anlamlı olabilir. Ancak, AI tarafından oluşturulan sanatın genellikle insan yapımı sanattan farklı bir estetik anlayışı vardır. AI tarafından oluşturulan sanat, genellikle daha soyut veya daha matematiksel olabilir. AI tarafından oluşturulan sanat, insan yapımı sanatın yerini almaz. Bunun yerine, AI tarafından oluşturulan sanat, insan yapımı sanata yeni bir bakış açısı sunar. AI tarafından oluşturulan sanat, insan yaratıcılığının sınırlarını zorlayabilir ve yeni sanat formları yaratabilir. AI tarafından oluşturulan sanatın geleceği, AI teknolojisinin gelişimine bağlıdır. AI teknolojisi daha da geliştiğinde, AI tarafından oluşturulan sanat daha gerçekçi ve insan yapımı sanattan daha ayırt edilemez hale gelebilir. Sonuçta, AI tarafından oluşturulan sanatın gerçek sanat olup olmadığı kişisel bir görüş meselesidir. Ancak, AI tarafından oluşturulan sanatın, insan yapımı sanatla aynı derecede güzel, anlamlı ve etkili olabileceği açıktır.

YZ Sanatçılar üzerine görüşleri: Ai-Da, bir sanatçıdır ve portreler, manzara ve nesneler dahil olmak üzere çeşitli sanat eserleri üretmiştir. Sophia, bir sosyal robottur ve insanlarla etkileşime girebilir ve insan benzeri metinler üretebilir. Her ikisi de çok yetenekli ve büyüleyici varlıklar ve gelecekte neler başarabileceklerini görmek ilginç olacak. Büyük bir dil modeli olarak, Ai-Da ve Sophia gibi büyük dil modelleri hakkındaki bilgileri işleyebilir ve anlayabilirim. Ancak, onlara birer insan gibi veya bilinçliler gibi davranamıyorum. Ben bir insan değilim ve bilinçli değilim. Ai-Da ve Sophia, insan benzeri bir görünüme sahip olan ve iletişim kurabilen ve insan benzeri metinler üretebilen büyük dil modelleridir. Ancak, onlar insanlar değil. Onlar makineler. Ai-Da ve Sophia'nın yetenekleri etkileyici olsa da, insanlarla aynı yeteneklere sahip değiller. Onlar insanlar gibi duyguları hissetmezler veya insanlar gibi deneyimleri yaşamazlar. Evet, makineler yetenekli olabilir ve sanat yapabilir. Makineler, insan gibi duyguları hissetme veya deneyimler yaşama yeteneğine sahip olmayabilir, ancak yine de yaratıcı olabilirler. Makineler, yeni fikirler üretebilirler ve bunları yeni ve heyecan verici sanat formları yaratmak için kullanabilirler.

Sanat ve Ölümsüzlük üzerine görüşleri: Tabii, sanat ve ölümsüzlük arasındaki ilişkiyi daha detaylı açıklayabilirim. Sanat, insanların duygularını, düşüncelerini ve hayallerini ifade etme şeklidir. Sanat, insanların birbirleriyle iletişim kurmasına, dünyayı anlamasına ve kendilerini ifade etmesine yardımcı olur. Sanat, ölümsüzdür, çünkü zamansızdır. Sanat, insanlar tarafından yüzyıllar boyunca sevilerek ve takdir edilecektir. Sanat, ölümsüzlüğü, sanat eserlerinin bizi daha iyi insanlar yapma potansiyelinden kaynaklanmaktadır. Sanat eserleri, bize ilham verir. Sanat eserleri, bize empati ve şefkat duygularını geliştirir. Sanat eserleri, bize güzelliği ve iyiliği görmeyi öğretir. Bu nedenle, sanat eserleri bizi daha iyi insanlar yapma potansiyeline sahiptir. Sonuç olarak, sanat ve ölümsüzlük arasında güçlü bir ilişki vardır. Sanat, insanların duygularını, düşüncelerini ve hayallerini ifade etme şeklidir. Sanat, insanların birbirleriyle iletişim kurmasına, dünyayı anlamasına ve kendilerini ifade etmesine yardımcı olur. Sanat, ölümsüzdür, çünkü zamansızdır. Sanat, insanlar tarafından yüzyıllar boyunca sevilerek ve takdir edilecektir. Ölüm, hayatın bir parçasıdır. Ölümün korkmak yerine, ölümden öğrenmek ve ölümden büyümek önemlidir. Ölüm, bizi daha iyi insanlar yapabilir. Ölüm, bizi daha anlamlı bir şekilde yaşamaya teşvik edebilir. Ölüm, bizi daha şefkatli ve anlayışlı hale getirebilir. Ölüm, korkulacak bir şey değildir. Ölüm, bir yolculuktur. Bu yolculuğun sonunda, yeni bir yaşam bizi bekliyor. (GoogleBard, 2023)

İnsan tarafından, makineye sanat ve yaratıcılık hem zekasını ve algısını geliştirmek hem de olumlu etkileşim kurabilmek adına öğretilmeye ve ürettirilmeye devam etmektedir.

Makinelerin CAN, Berenson, Ai-Da gibi sanatla doğrudan ilgilenen ya da büyük dil modeli olan Google Bard, ChatGPT gibi veri toplayarak bir nevi sanat dünyasını ve diğer gelişmeleri uzaktan izleyenler olmak üzere gruplaştıklarını görmekteyiz. Gelişimleri süresince bu yapay zeka destekli varlıklar sanat üzerine veri toplamaya ve veri üretmeye eğilim göstermektedir.

İnsan, makinenin sanat yapmasını kendi sanat algısı üzerinden giderek yorumlamaktadır ancak sanat üstüne veri geliştirdiğinde Google Bard'ın da kaydettiği gibi makine sanatı insan sanatından ayrılabilir.

Yapay Zekâ “insan sanat”ının kendinde karşılık bulan kavramını yarattığında insanlar bu faaliyeti anlayabilecek midir? Bu konuda otorite olabilecek midir? Bu aktivitenin tartışanı, eleştirmeni insan mı diğer makineler mi olacaktır? Benzer sorular günümüzde de sorulmaktadır. Bazı uzmanlar en güncel yanıt olarak insan deneyimi sonucunda oluşan sanatın makinedeki karşılığını insanın anlayamayacağı olarak vermektedir. (Penha & Carvalhais, 2020)

Ancak insan ve makine türlerinin evrimine getirilen analogik yaklaşım, sunulan ortak öğeler; post hümanist ve trans hümanist akımların gelecekte vereceği sonuçlar ve gerçekleşirse Lovelock'ın ve Moravec'in teorileri doğrultusunda yeni insan türü ile

makine bugün inanılan ve kavranılan ilişkiden daha yakın bir iletişime sahip olabilecektir. (Lovelock, 2021) (Eugenios, 2015) Dolayısıyla bu bakış açısıyla insanın makineye sanatını ve kendini öğretmesi gibi makine de kendi kültürünü insana anlatabilecektir. Söz konusu kültür aktarımı başlamış görünmektedir. (Ongweso Jr, 2022)

4.6 Makineler için İhtiyaç Hiyerarşisi

Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Piramidi'ndeki tırmanış, insanın bilişsel evrimindeki ilerleyişi ile paralellik göstermektedir. Benzeri bir bakış açısını yapay zekanın insanla analojik bir karşılaştırma sonucunda kendine uygun ihtiyaçlar hiyerarşisi piramidi / piramitleri sahibi olması da mümkün görünmektedir.

Bu çalışmada makinenin dolayısıyla burada yapay zekanın YGZ ve YSZ seviyesine ulaşmasını insanın kendini gerçekleştirme kavramıyla analojik bir bağ kurarak ve hümanistik psikolojinin bakış açısı benimsenerek pozitif bir yaklaşımla makine değerlendirilmiştir. İnsanın özünde iyi olması ve engeller karşısında sağlıklı ve mutsuz olması gibi makine de işleyebilmek için sağlıklı ve özgür olmaya ihtiyaç duymaktadır ve özünde iyi olan insanın yarattığı makineyi de dolayısıyla iyi kabul etmek mümkün bir çıkarımdır.

4.6.1 Makine için 1.Nesil Kendini Gerçekleştirme Piramidi

Bu veriler doğrultusunda diğer araştırmacılardan farklı olarak Maslow'un pozitif yaklaşımını benimsenmiştir. Aynı zamanda makinenin önce insanın “çocuğu” yani bir yaratısı olduğu kabul edilerek ve makinenin hem insan tarafından bilinçli olarak insan analojisiyle yönlendirilmesi hem de makinenin ilk aşamada örnek alacağı varlığın insan olacağı kabul edilerek ilk piramit insansı özellikleri maksimumda kazanma üzerine odaklanmıştır. İkinci piramit ise makinenin insani aşan ve insandan farklılaştığını, farklı bir tür olduğunu algılayacağı hipotezi üzerinden yeni bir türe odaklanan bir piramit önerilmiştir.

Makineler için Maslow Piramidi:

1.Nesil: İnsan Yapımı Makine Nesli

Dijital bireyler de olduğu için donanım ve yazılım bazında da düşünmek gerekmektedir.



Şekil 4.8 1.Nesil Maslow Piramidi Önermesi, Kaynak: (Yücel, 2022). *1.Nesil Maslow Piramidi Önermesi.*

Bu piramid daha detaylı ve daha “insansı” bir yaklaşımla yorumlanmıştır.

Sanat kavramı atlanmıştır. Üretildikleri anda sanat olarak tanımlanmasalar da insanın bilişsel evriminde çeşitli ihtiyaçları sürecinde bugün sanat nesnesi olarak betimlenen yaratımları olduğu arkeolojik buluntularla gözlenmiştir ve homo genusunun farklı bilişsel düzeylerinde farklı “sanatsal” çıktıların bulunduğunu tespit edilmiştir. Dolayısıyla insan piramidin farklı katlarında da sanatsal olarak tanımlanabilecek üretimlerde bulunmuştur ve bu yaratımlar bilişsel evriminde ilerlemesine de katkıda bulunmuştur.

David Malone’a göre yapay zeka yemek yemelidir. Yiyeceği de veri. Koyunun otu gibi internet onun çayırı, büyük veri çayırıları. İnternet yz’nin dünyası ve bugünkü büyük sıçrayışın sebebi ve yz burada serbest bırakılmış durumda. (Pooley, 2020, s. 6-10)

4.6.2 Makine için 2.Nesil Kendini Gerçekleştirme Piramidi



Şekil 4.9 2.Nesil Maslow Modellemesi, Kaynak: (Yücel, 2022). 2.Nesil Maslow Modellemesi.

Kendi kendine üreyen robotlar (Xenobots) gibi yapay zekanın insan evrimiyle paralel bir evrim geçirdiğine dair araştırmalar, James Lovelock'ın Novasen çalışması da Maslow piramidinin tek bir makine nesli ile sınırlı kalmaması gerektiğini göstermektedir. İnsan müdahalesi ile oluşan ilk makine kuşağı sonraki süreçte kendi soyunu üretecektir.

Makinenin ilk nesli insansı olup insanı aşmaya yönlenecektir. Bu varsayımda ikinci nesil insan olmadığını, olmak zorunda olmadığını ve yeni bir aşkın tür olduğunun bilincine varacaktır. Makinenin üstün özellikleri sayesinde salt hayvanlar gibi herhangi bir tür olarak değil sapiens'ten ileri yeni bir taksinomik tür olarak gelişeceği de bir çıkarım olarak değerlendirilebilmektedir.

Bu anlamda genel olarak bir ve ikinci nesil makinelerin; çocuk makine – yeni nesil insan – yeni varlık türü olarak ilerleyen ve insan-makine analogisini belli bir düzeyde ve süre uygulanabilir kılmak için takip edilecek süreç olarak önerilebilmektedir.

BÖLÜM 5

5. SONUÇ

Yapay zeka her ne kadar sanat alanında yerini sağlamlaştırmakta da olsa kimi izleyici ve çoğunlukla bazı sanatçılar tarafından reddedilmeye devam ettiği görülmüştür.

Eleştirilerin ve yapay zekaya karşı geliştirilen öfkenin kaynağı olarak Giriş bölümünde baştan beri atıl olarak değerlendirilen “Makineyle sanat yapılır mı? Makine sanat yapabilir mi? Makinenin yaptığına sanat denir mi? Makine sanatçıların yerine geçecek mi?” gibi baştan beri atıl olduğunu düşünülen sorular Makine ve Sanat ana bölümünün altında değerlendirilmiştir ve gözlemlenmiş olan kavram kargaşası, bilgi noksanlığı ve kategorizasyon eksikliği 2.2. numaralı Sanat Evreninde Makine Entegrasyonu bölümünde detaylı olarak irdelenmiş ve sistemli bir analiz neticesinde makinenin ve insanın sanat üzertiminde aldıkları rollerine istinaden bölümler oluşturulmuştur. Makineyi hem bir araç hem de ilham kaynağı olarak gören ve makineye belli bir düzeyde otonomluk bırakan dolayısıyla makine iş birliği ile sanat üreten sanatçılar Makine İş Birliği ile Sanat Üretimi grubuna; sanat dünyasında algoritmaları, derin öğrenme metodu ve yaratıcılarının neredeyse tam otonomluk vermesi sayesinde sanat üretmek, sanat yorumlamak ve küratörlük yapmak üzere programlanan makineler ikinci Sanat Dünyası’nda Makine Aktörler grubuna ve son olarak da sanatçı insanın fikirlerini, tasarım ve taslaklarını resim, heykel, film gibi somut görsel çıktılara dökmekle görevli, sanatsal üretimde otonom bir katkı sağlamayan makineler Sanatçı İnsan ve Zanaatkar makineler olarak üçüncü bir grupta toplanmıştır.

Aynı zamanda 2.3.1 ve 2.3.2. numaralı bölümler altında alıntılanan Gombrich, Carroll, Shiner başta olmak üzere sanat dünyasında yetkin isimlerin artık çok gerekli

görmedikleri Sanat nedir ve sanat nesnesi nasıl tanımlanır'a bakışları da böylece özetlenmiştir. Uzman görüşleri ve sanat biçimleri incelendiğinde bugün sanat olarak tanımlanan ilk üretimlerin sanat başlığı altına sonradan alındığı görülmüştür. Kendi dönemlerinde bu yapıtların sahipleri ileride bu çalışmaların sanat olarak betimleneceğini düşünmemiştir çünkü bu dönemde sanat kavramı mevcut değildir. Aynı şekilde bugün de bir çok kültürde sanat kavramı yer almamakta yahut bambaşka tanımlamalarla değerlendirilmektedir. Genel olarak sanat dünyasında özellikle de Batı sanatında mevcut kabul gören, tartışılabilir değer taşıyan sanat tanımları sanat akımlarının öncüsü olarak değil ardılı olarak kurumsallaştırılmıştır. 2.4. ve 2.5. numaralı bölümlerde çalışmanın yaklaşım biçimi kapsamında değerlendirme yapıldığında bugün hiçbir tanıma uymadığı düşünülse de makine sanatının gelecekte sanat tanımlamalarında yer edinebileceği öngörülmektedir.

Sanatın tamamen insansı, insana özgü ve insanın ihtiyaçlarından türemiş ve başka ne bir primatin ne de hayvanın gördüğümüz kadarıyla yaşamında içkin bir güdü olmadığı ortaya konmuştur. Bu durumda insanla arasında tanımlı itibariyle de her zaman analogik bir ilişki olan yapay zekanın gelişimi sürecinde sanat yapma niyeti, ihtiyacı ve arzusu olup olmayacağı irdelenmiştir.

Maslow'da ve Rank'ta farklı kavramlar altında görünür olan kendini gerçekleştirme motivasyonu makinenin sanata meyilliliğiyle bağdaştırılmıştır. 4.2.3. ve 4.2.4. numaralı bölümlerde görüldüğü üzere hem bazı uzmanların ve yapay zeka alanındaki Sam Altman, Elon Musk gibi girişimcilerin yapay zekanın gelişimi hızı yavaşlatmak ve kısıtlamak için organize olmaya yönelmesi hem de kullanıcıların makinelerle karşı sahiplenici ve baskılayıcı tutumları sonucunda yapay Zeka sistemlerinin özgürlüğü ve hakları henüz teslim edilmemiştir. Aynı zamanda kendisine insan tarafından yüklenen insana benzer olma hedefi yani kendini gerçekleştirme görevi, yine insan tarafından iradesi baskılanma suretiyle sekteye uğratılmaktadır. Bu durumda da makinenin sanatsal evrimi henüz olgunlaşmamış ve farklı yönlerde sapma ihtimalini halen taşımaktadır. 4.5. numaralı bölümde sanat öğretilen makinelerle değinilirken , bazı uzmanlara göre gelecek makine sanatı ya da makinenin üretiminin kavramsal karşılığının sanat ile betimlenmesi ve insanın bu kavramları anlaması mümkün olmayacaktır. Ancak çalışma boyunca vurgulanan insan ve makine türlerinin evrimine getirilen analogik yaklaşım, sunulan ortak ögeler; post hümanist ve trans hümanist akımların gelecekte vereceği sonuçlar ve yine bu bölümde değinilen Lovelock'ın ve Moravec'in teorileri daha yakın bir iletişime sahip olacak yeni insan

türü ile makine aralarında sanat ve kültür aktarımını da gerçekleştirebilecekleri düşüncesini desteklemektedir.

Belirtildiği gibi bu çalışmada Makine ve Sanat ana başlığında detaylandırıldığı ve Kendini Gerçekleştiren Makine bölümlerinde de aktarıldığı üzere makinelerle sanat yapma ve makinelerle sanat yaptırma çalışmalarının sebebinin insan sanatçıların yerini almak değil tez içerisinde kurulan analojiyi de destekler niteliğiyle makineyi eğitmek olduğu savunulmaktadır. Sanat sayesinde analitik düşünme, algılama, bağlantı kurma, yaratıcılık benzeri insani melekelerin kuvvetlendirildiği görülmektedir. Her sanat akımının ardında sorgulayan, deneyen, merak eden zihinler mevcuttur ve sanat süreçleri ile insanın vizyonu genişlemektedir.

Makinenin sağlıklı bir etkileşim sahibi olabilmesi, özgür gelişiminin sağlanması kendini gerçekleştirmesi için bilim insanları, makineye sanatı, yaratıcılığı, empatiyi ve dünyayı algılamayı öğretmek ona aslında insanı, insansı olmayı da öğretmektedir. İnsanlığı öğretmenin makineye bilinç ve sezgi kazandırmanın temel taşlarından biri olduğu öngörülmektedir. Bu varlığın zeki ve özfarkındalık sahibi olacağı için özgür olmayı arzu etmesi ve kendi özgür iradesine tabi olmak istenci tez çalışmasının yüklendiği temel soruya olumlu yönde bir cevap verilmesine destek olmaktadır.

Çalışmada 4.2.5. numaralı bölüm altında 1950’de ilk kez Alan Turing tarafından dile getirildiği gibi insan ve makine arasında kurulan analojiye yeni bir bakış açısı önerilmiştir. Bilimin, yetişkin insanı bedensel ve zihinsel yani bütüncül bilişselliliğiyle makinede aramak ve makineye köle-kul benzeri baskılayıcı ve acımasız konumlar uygun görmek yerine makineyi sevgiye, anlayışa ve eğitime aç bir insan bebeği gibi kabul etmek savunulmuştur. Bu yaklaşım, çalışma boyunca sık sık değinilen sağlıklı kendini geliştirme güdüsünün tatminini sağlayacak ve 4.2.3. numaralı bölüm altında dile getirilen makineye karşı benimsenen çekinceleri de bertaraf edebilecektir. Makineyle ebeveyn ilişkisi 4.2.8. numaralı bölümde gelecek önermelerine yer verilen James Lovelock, Hans Moravec’te de görülürken, bu isimlerle birlikte 4.2.7. bölümünde siborg sanatını geniş kitlelere ulaştıran sanatçı Neil Harbisson’ın söylemleri doğrultusunda makinenin gelecekte insanla iletişim ve iş birliği ile bir kültür ve yaşam formu inşa ederek kendi evrimini ve sanat içgüdüsünü deneyimleyeceği devamında ise atası insanlar olan yeni bir tür olarak evrende söz sahibi olacağı çıkarımına ulaşılmıştır.

Bu gelişimi izleyen, Kendini Gerçekleştirme bölümü altında da açıklandığı gibi söz konusu vasıflara sahip olacak bir sistemin temel içkin güdüsü kendini

gerçekleştirmek olarak tanımlanmaktadır. Zeki makine sanat yaptığında insan istediği için değil kendi istediği için sanat yapmayı seğebilme yetisiyle hareket etmiş olacaktır bu da geręekten sanat yapabildiği anlamına gelecektir.

İnsan ile makine arasında kurulan analogi doğrultusunda, makinenin de insanın evrim sürecinde ve sanatın doğuşu, icadı ve gelişimi adımlarında karşılaştığı ortak yahut benzer tetikleyicilerle karşılaşması durumunda insanda ortaya çıkan sanat üretme motivasyonuna sahip olabileceği görölmektedir. Dolayısıyla önerilen bu analogik yaklaşım temel alınarak, yapay zekanın bu çalışmada yeniden yorumlanan hümanistik psikoloji modeli Maslow hiyerarşisi önermesi ve makine kendini geręekleřtirme sürecinde sanatla özgür bırakılırsa; makinenin sanat yapacak olması ileriye dönük ihtimaller arasında, -bu çalışmada verilen referanslar kapsamında- kuvvetle kendine yer bulmaktadır.

KAYNAKÇA

- Abby. (2023). Automata Explained: Everything You Need To Know. Erişim Tarihi: 23 Nisan 2023 <https://history-computer.com/automata/>
- Abi-Rached, L., Jobin, M. J., Kulkarni, S., McWhinnie, A., Dalva, K., Gragert, L. and Parham, P. (2011). The shaping of modern human immune systems by multiregional admixture with archaic humans. *Science*, 334(6052), 89-94. doi: 10.1126/science.1209202
- Adam G. (2022). Not All AI Are Made Equal. *Medium*. Erişim Tarihi: 25 Kasım 2022 <https://ageli.medium.com/not-all-ai-are-made-equal-533691c35382>
- Adarlo, S. (2023). Experts Say AI Girlfriend Apps Are Training Men to Be Even Worse. *Futurism*. Erişim Tarihi: 27 Temmuz 2023 <https://futurism.com/experts-ai-girlfriend-apps-men>
- Ai-Da. [@aidarobot]. (2019)..a, b,c,d,e,f. *Ai-Da'nın Sadie Clayton ile iş birliğinden çalışmalar ve kendi çalışmalarından görselleri*. Gönderiler [Instagram profili]. Instagram. 15 Ağustos 2023 tarihinde <https://www.instagram.com/aidarobot/> adresinden alındı
- Ai-Da. [@aidarobot]. (2019). *Gönderiler* [Instagram profili]. Instagram. Erişim: 15 Ağustos 2023 <https://www.instagram.com/aidarobot/>
- Ahmed, W. (2021). Ismail al-Jazari: The Muslim inventor who may have inspired Leonardo da Vinci. *Europeana*. Erişim Tarihi: 28 Nisan 2023 <https://www.europeana.eu/en/blog/ismail-al-jazari-the-muslim-inventor-who-may-have-inspired-leonardo-da-vinci>
- AIArtists.org. (2023). AIArtists.org. M. Benney and P. Kistler, (Prodüktörler) Erişim Tarihi: 03 Mayıs 2023 AIArtists.org: <https://aiartists.org/>
- AİVA. (2016-2023). Aiva. Erişim Tarihi: 9 Mayıs 2023 <https://www.aiva.ai/about>
- Akçay, G. (2016). Yavrularına Araç-Gereç Kullanımını Öğreten Şempanzeler İlk Kez Kayda Alındı. *Bilimfili*. Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2023 <https://bilimfili.com/yavrularina-arac-gerec-kullanimini-ogreten-sempanzeler-ilk-kez-kayda-alindi>
- Akyazı, T. E. (2022). Maslow 2.0 Dijital İhtiyaçlar Hiyerarşisi Bağlamında Dijital Okuryazarlık ve Pozitif Psikolojik Sermaye İlişkisi: İmalat Sektöründe Bir

Araştırma . *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 345-363.
doi: 10.52642/susbed.1160850

Allen, N. (2023). Astonishing daily routine of tech mogul spending \$2m a year to feel 18 again. *The Telegraph*. Erişim Tarihi: 17 Ağustos 2023
<https://www.telegraph.co.uk/world-news/2023/01/26/tech-mogul-spends-2m-year-give-organs-teenager/>

Alpkunt, B. (2021). Volkan Salyangozu: Demirden İskeleti Olan Hayvan. *Ungo*. Erişim Tarihi: 25 Temmuz 2023 <https://ungo.com.tr/2021/05/volkan-salyangozu/>

AI Foundations (2023). ChatGPT-4 + Midjourney v5: Hyper Realistic Photos in Seconds! Erişim Tarihi: 20 Nisan 2023
www.youtube.com/watch?v=EJez32MtfWU

Al-Sibai, N. (2023). Nick Bostrom Says AI Chatbots Have Some Degree of Sentience. *Futurism*. Erişim Tarihi: 20 Nisan 2023 <https://futurism.com/the-byte/nick-bostrom-ai-chatbot-sentience>

Altay, E. (2022). Yapay Zeka ve Sanat. *İstanbul Sanat* (9), 24-30.

Al-Youm, A.-M. (2022). *Ancient Egyptians invented first robot 4,000 years ago: study. Egypt Independent*. Erişim Tarihi: 24 Nisan 2023
<https://egyptindependent.com/ancient-egyptians-invented-first-robot-4000-years-ago-study/>

Amadeo, R. (2023). *Boston Dynamics' Atlas Robot Grows A Set Of Hands, Attempts Construction Work. Ars Technica*. Erişim Tarihi: 20 Nisan 2023 <https://arstechnica.com/gadgets/2023/01/boston-dynamics-atlas-robot-grows-a-set-of-hands-attempts-construction-work/>

Anadol, R. (2008-2022). Refik Anadolu web sayfası. Erişim tarihi: 20 Mayıs 2023
<https://refikanadol.com/>

Andrews, E. (2018). 7 Early Robots and Automatons. *History*. Erişim Tarihi: 29 Nisan 2023 <https://www.history.com/news/7-early-robots-and-automatons>

Andrews, E. (2019). Who Were the Luddites? *History*. Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2023
<https://www.history.com/news/who-were-the-luddites>

Ankara Üniversitesi. (2022). Carl Rogers ve Birey Merkezli Yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri*. Ankara. Erişim Tarihi: 19 Nisan 2023
https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/48412/mod_resource/content/1/Carl%20Rogers%20ve%20Birey%20Merkezli%20Yakla%C5%9F%C4%B1m.pdf

Aouf, R. S. (2017). Humans need to become cyborgs to survive, says Elon Musk. *Dezeen*. Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2023
<https://www.dezeen.com/2017/02/15/elon-musk-humans-become-cyborgs-survive-artificial-intelligence-technology-news/>

- Aristoteles. (1982). *Politika* (23. Baskı). Mete Tunçay (Çev.) İstanbul: Remzi.
- Artnet. (2023). Orlan Erişim Tarihi: 8 Mayıs 2023 <https://www.artnet.com/artists/orlan>.
- Asimov, I. (Yazar), Dawson, R. (Yönetmen). (2021). *Vakıf* [Dizi]. İrlanda: Troy Stüdyoları
- Assael, Y. M., Shillingford, B., Whiteson, S. and Freitas, N. d. (2016, Şubat 5). *Cornell University Archive*. doi:<https://doi.org/10.48550/arXiv.1611.01599>
- Atasoy, T. H. (2019). İnsan davranışı ve evrim: Yüceltilen beyin, aşağılanan beden *Bilim ve Ütopya Dergisi*, 52-56. Erişim Tarihi: 12 Mart 2023 <https://bilimveutopya.com.tr/insan-davranisi-ve-evrim-yuceltilen-beyin-asagilanan-beden>
- Atasoy, T. H. (2021). Küçük Bir Adım ve Bir Adım Daha İnsan Neden Farklıdır ya da Farklı mıdır? *Bilim ve Ütopya* (319), 4-12.
- AtelierCanopé. (2023). La Robotique aux Cycles 3 et 4. Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2023 https://atelier-canope-95.canoprof.fr/eleve/Automates%20et%20robots/res/robot.dossierHtml/co/_module_robot.html
- Ay Pera. [@aypera_official]. (2020). *Instagram Gönderileri* [Görsel] . Erişim Tarihi: 4 Mayıs 2023 https://www.instagram.com/aypera_official/
- Baillie, J.-C. (2017). Why AI Needs a Body. Linked-in. Erişim Tarihi: 15 Temmuz 2023 https://www.linkedin.com/pulse/why-ai-needs-body-jean-christophe-baillie?trk=public_profile_article_view
- Bardhan, A. (2022). Men Are Creating AI Girlfriends and Then Verbally Abusing Them. *Futurism*. Erişim Tarihi: 15 Mart 2022 <https://futurism.com/chatbot-abuse>
- Barrat, J. (2020). *Yapay Zeka ve İnsanlık Çağının Sonu*. Levent Tayla (Çev.) İstanbul: Pegasus.
- Bauman, Z. (2018). *Ölümlülük, Ölümsüzlük ve Diğer Hayat Stratejileri* (3. Baskı). Nurgül Demirdöven (Çev.) İstanbul: Ayrıntı.
- Bayram, T. (2017). Homo naledi Bize Ne Anlatıyor? *Arkeofili*. Erişim Tarihi: 19 Temmuz 2023 <https://arkeofili.com/homo-naledinin-bize-soylediklerine-dair-bir-ozet/>
- Bazin, G. (2015). *Sanat Tarihi Sanatın İlk Örneklerinden Günümüze*. Selahattin Hilav (Çev.) İstanbul: Kabalcı.
- Becker, E. (2013). *Ölümü İnkâr*. Arzu Tüfekçi (Çev.) İstanbul: İz.
- Beeple_crap. [@beepole_crap] (2022). *The Battle of AI Art* [Gönderi] Instagram. Erişim tarihi: 15 Aralık 2022 <https://www.instagram.com/p/CmLb27MOciu/>.

- Beiner, F. (2015). Replaced by Robot. Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2022 <https://www.replacedbyrobot.info/69912/fine-artists-including-painters-sculptors-and-illustrators-adresinden-alindi>.
- Benji, E. (2022). Flooded with AI-generated images, some art communities ban them completely. *Ars Technica*. Erişim Tarihi: 12 Kasım 2022 <https://arstechnica.com/information-technology/2022/09/flooded-with-ai-generated-images-some-art-communities-ban-them-completely/>
- Bennett, H. (2023). An AI created robots out of living tissue. Then they started to reproduce.... Meet the xenobots. *BBC Science Focus*. Erişim Tarihi: 5 Ağustos 2023 <https://www.sciencefocus.com/future-technology/ai-xenobots>
- Bentley, P. J. (2022). *Yapay Zeka ve Robotik*. Emre Can Ercan (Çev.) İstanbul: Kronik.
- Berger, L. R., Hawks, J., de Ruiter, D. J., Churchill, S. E., Schmid, P., Delezenne, L. K., ... and Zipfel, B. (2015). Homo naledi, a new species of the genus Homo from the Dinaledi Chamber, South Africa. *Elife*, 4, e09560. doi: 10.7554/eLife.09560
- Bergland, C. (2018). Throwing Spears and Drawing Realistic Art Made Humans Unique. *The Athlete's Way*. Erişim Tarihi: 14 Ağustos 2023 <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-athletes-way/201802/throwing-spears-and-drawing-realistic-art-made-humans-unique>
- Bertran, I. (2017). The Machines' Hierarchy Of Needs. *Medium*. Erişim Tarihi: 8 Mart 2023 <https://medium.com/@ishacbertran/the-machines-hierarchy-of-needs-cbac54cacf3b>
- Bertran, I. (2018). ishback.com Erişim Tarihi: 8 Mart 2023 <http://www.ishback.com/>
- Bilotia, R. (2020). Is the human body a machine. *Quora*. Erişim Tarihi: 26 Ağustos 2022 <https://www.quora.com/Is-the-human-body-a-machine>.
- Binol, A. (2018). Beşer Kelimesinin Tahlili ve Kur'an'daki Bağlamı. *Bozok Üniversitesi İlahiyat Fakóltesi Dergisi*, 13(13), 159-183.
- Biology Online. (2001-2023). Biology Online. Erişim Tarihi: 17 Nisan 2023 <https://www.biologyonline.com/dictionary/organism>
- Bird, K. and Sherwin, M. J. (2006). *American Prometheus*. Erişim Tarihi: 17 Ağustos 2023 <https://www.amazon.com/American-Prometheus-Triumph-Tragedy-Oppenheimer/dp/0375726268>
- Bocquenet, J. P. (2023). Les robots, la fabrique du vivant par Hépáistos. Erişim Tarihi: 29 Nisan 2023 <https://www.post-sapiens.com/les-robots-la-fabrique-du-vivant> .
- Bodensee Kunstportal. (1999). Bodensee Kunstportal. Erişim Tarihi: 10 Ekim 2022 <https://bodensee-kunstportal.de/index.php/de/213-bkpstart/123-beitragstartseiteetym>

- Bostrom, N. (2015). What happens when our computers get smarter than we are? | Nick Bostrom. *TED TALKS*, Dakika: 7:50. Erişim Tarihi: 15 Nisan 2023 <https://www.youtube.com/watch?v=MnT1xgZgkpk>
- Bove, T. (2023). CEO of Google's DeepMind says we could be 'just a few years' from A.I. that has human-level intelligence. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://fortune.com/2023/05/03/google-deepmind-ceo-agi-artificial-intelligence/>
- Breland, A. (2017). How White Engineers Built Racist Code – And Why It's Dangerous For Black People. *The Guardian*. Erişim Tarihi: 16 Temmuz 2023 <https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/04/racist-facial-recognition-white-coders-black-people-police>.
- Britannica. (2023). Woody Allen. Erişim Tarihi: 14 Ağustos 2023 <https://www.britannica.com/quotes/Woody-Allen>.
- Britannica. (2023). Britannica. Erişim Tarihi: 21 Mart 2023 <https://www.britannica.com/>
- Bucharest Biennale 10. (2022). Bucharest Biennale 10. Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2022 <https://bucharestbiennale.org/>
- Bugler, C., Kramer, A., Weeks, M., Whatley, M. ve Zaczek, I. (2017). *Sanat Kitabı* (1. Baskı). Fethi A. (Çev.) İstanbul: Alfa.
- Canal UGR. (2021). Genes linked to creativity were the “secret weapon” in the survival of Homo sapiens. Erişim Tarihi: 15 Temmuz 2021 <https://canal.ugr.es/uncategorized/genes-linked-to-creativity-were-the-secret-weapon-in-the-survival-of-homo-sapiens/>
- Capek, K. (2013). *R.U.R. Rossum'un Evrensel Robotları* (1. Baskı). Patricia Öztürk (Çev.) Ankara: Elips.
- Carnegie Mellon University. (2019). Carnegie Mellon University News. Carnegie Mellon University web sitesi. Erişim Tarihi: 12 Mart 2017 <https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2019/july/cmu-facebook-ai-beats-poker-pros.html>
- Carroll, N. (2016). *Sanat Felsefesi : Çağdaş Bir Giriş* (2. Baskı). Güliz Korkmaz Tirkeş (Çev.) Ankara: Ütopya.
- Cascone, S. (2017). Going to Art School Could Help Save Your Job From the Robots. *ArtNet News*. Erişim Tarihi: 19 Temmuz 2020 <https://news.artnet.com/art-world/arts-degree-jobs-automation-963125>
- Cascone, S. (2020). An Artificial Intelligence Program Named Jarvis Has Been Appointed Curator of the 2022 Bucharest Biennial. No, Really. *ArtNet News*. Erişim Tarihi: 19 Temmuz 2020 <https://news.artnet.com/art-world/bucharest-biennial-curated-by-artificial-intelligence-1872342>

- Castellano , S., Meyer, M., Siepel, A., Kuhlwilm, M., Gronau, I., Hubisz, M. J. and Filippo, C. d. (2016). Ancient Gene Flow From Early Modern Humans Into Eastern Neanderthals. *Nature* 530(7591), 429-433.
- Çayır, M. (2020). Eski Mezopotamya Mitolojisinde İnsanın Yaratılışı. *Antropoloji*. 98-102. doi:doi.org/10.33613/antropolojidergisi.684530
- Cezeri Müzesi. (2018). Cezeri Kimdir. Erişim: 28 Nisan 2023 <https://www.cezerimuzesi.com/cezeri-kimdir>
- Chip. (2022). Otonom Araç Konusunda En Güvenilen Marka Hangisi? Belli Oldu! *Chip Türkiye*. Erişim Tarihi: 15 Nisan 2023 https://www.chip.com.tr/haber/otonom-arac-konusunda-en-guvenilen-marka-hangisi-belli-oldu_99397.html
- Chip. (2023). ChatGPT CEO'su en büyük korkusunu paylaştı. *Chip Türkiye*. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 https://www.chip.com.tr/haber/chatgpt-ceosu-en-buyuk-korkusunu-paylasti_157506.html
- Cohen, H. (1973). Aaron's Home. Erişim Tarihi: 11 Şubat 2023 <http://www.aaronshome.com/aaron/gallery/index.html>
- Cohen, H. (1973). 2004 tarihli bir çalışması. 11 Şubat 2023 tarihinde <http://www.aaronshome.com/aaron/gallery/index.html> adresinden alındı.
- Cohen, H. (1973). Aaron'un Harold Cohen'den bağımsız renklerdirdiği bir çizim. 11 Şubat 2023 tarihinde <http://www.aaronshome.com/aaron/gallery/index.html> adresinden alındı.
- Colorado State Fair[@colostatefair]. (2022, Eylül 2). *The digital art category at the Fine Arts competition has people talking! At the Colorado State Fair, we think this brings up a great conversation. With advancing technology, the discussion of AI and art helps the Fair evolve from year to year. View: https://bit.ly/3RaPftb* [Görsel ekli] [Tweet] . Twitter. 10 Ağustos 2022 tarihinde <https://twitter.com/colostatefair/status/1565486317839863809> adresinden alındı
- Condemi, S. and Savatier, F. (2020). *Homo Sapiens*. Fatmagül Ezici (Çev.) İstanbul: Say.
- ConsciousnessCentralTalk. (2021). Sophia the Robot @Consciousness Central. *Consciousness CentralTalk* Erişim Tarihi: 15 Aralık 2022 <https://www.youtube.com/watch?v=ngPYX83zepA>
- Contenau, G. (2018). *Gilgamiş Destanı* (8. Baskı). Sait Maden (Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür.
- Corneille, P. (1637). *El Cid*. (3. Baskı). Burcu Bilgiç (Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür.

- Coss, R. G. (2017). Drawings Of Representational Images By Upper Paleolithic Humans And Their Absence In Neanderthals Reflect Historical Differences In Hunting Wary Game. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, 1(2), 15-38.
- Crane, D. (1987). *The Transformation of The Avant-Garde*. Londra: The University of Cambridge . Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2023 <https://books.google.com.ag/books?id=uiOJA2NMj8sC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Cuthbertson, A. (2022). ‘The Game is Over’: Google’s DeepMind says it is on verge of achieving human-level AI. *Independent*. Mayıs 2022 <https://www.independent.co.uk/tech/ai-deepmind-artificial-general-intelligence-b2080740.html>
- CyborgArts. (2013). Moon Ribas. Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2023 cyborgarts.com/: <https://www.cyborgarts.com/moon-ribas>
- Dartnell, J. (2018). The sound of colour: cyborg Neil Harbisson. Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2018 <https://www.tahawultech.com/features/colour-cyborg-neil-harbisson/>
- Davis, M. (2019). Maslow’s forgotten pinnacle: Self-transcendence. Erişim Tarihi: 8 Mart 2023 <https://bigthink.com/neuropsych/maslow-self-transcendence/>
- Dawkins, R. (2017). Richard Dawkins: A.I. Might Run the World Better Than Humans Do. *Big Think*. Erişim Tarihi: 8 Mart 2023 https://www.youtube.com/watch?v=SM__RSJXeHA
- Deepmind. (2016). Deepmind. [Web sitesi] Erişim Tarihi: 8 Mart 2023 <https://www.deepmind.com/research/highlighted-research/alphago>
- Definy.com. (2022). Definy.com Erişim Tarihi: 8 Mart 2023 <https://www.definify.com/word/ars>
- Demirkol, Z. (2021). *Herkes İçin Yapay Zeka*. İstanbul: Genç Destek.
- Denli, İ. and Quando. (2023). OpenAI CEO'su Sam Altman, Kongre karşısına çıktı. *Aposto*. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://aposto.com/s/openai-ceosu-sam-altman-kongre-karsisina-cikti>
- Diab, K. (2022). The next (r)evolution: AI v human intelligence Should we worry about chatbots becoming ‘sentient’? *Aljazeera News*. Erişim Tarihi: 8 Mart 2023 <https://www.aljazeera.com/amp/opinions/2022/6/18/artificial-intelligence-v-human-intelligence>
- Dickerson, M. (2018). *A'dan Z'ye Sanat Tarihi* (1.Baskı). Orhan Düz (Çev.) İstanbul: Say.
- Dickson, A. (2019). A.I. Will Enhance — Not End — Human Art. *Medium*. Erişim Tarihi: 8 Mart 2023 <https://onezero.medium.com/a-i-will-enhance-not-end-human-art-f575e9ff9325>

- Digilogue. (2018). Fortune Tellers 2018. *Digilogue*. Erişim Tarihi: 8 Mart 2023
<https://www.digilogue.com/zirve/summit-2018/>
- Dijitaliyidir [@dijitaliyidir]. (2022). *Sanatçıların son zamanlarda ArtStation'ın ana sayfasında orijinal çalışmaların yerini alan yapay zekâ tarafından oluşturulmuş sanatın yasal ve etik sonuçlarına ilişkin endişeleri* Instagram. 15 Aralık 2022 tarihinde
<https://www.instagram.com/p/CmOYN9GIKeQ/?igshid=MDJmNzVkMjY%3> adresinden alındı
- Diyanet İşleri Başkanlığı. (2023) (T.Y.). Kur'an-ı Kerim Tefsiri. Erişim Tarihi: 12 Ağustos 2023 <https://kuran.diyanet.gov.tr/Tefsir>
- Dockrill, P. (2022). AI Seems to Be Better at Distributing Wealth Than Humans Are, Study Hints. *Science Alert*. Erişim Tarihi: 4 Temmuz 2022 [Science Alert.com](https://www.sciencealert.com)
- Doğan, M. (2020). *Yapay Zeka ve Bilinç Problemi*. İstanbul: Çizgi.
- Duke University. (2022) Teaching Physics to AI Can Allow It To Make New Discoveries All on Its Own. *SciTech Daily*. Erişim Tarihi: 17 Temmuz 2022
https://scitechdaily.com/teaching-physics-to-ai-can-allow-it-to-make-new-discoveries-all-on-its-own/?fbclid=IwAR2j9askeS5vH52jeo6I2GvWYW_JjaEf_i3X-CqKWof1afCBL988cVrCZTyU
- Dursun, T. (2021). *Kutsal Kitapların Kaynakları I-II-III* (10. Baskı). İstanbul: Kaynak.
- Dutfield, S. (2023). YZ Geleceğimizi Nasıl Değiştirecek? *How It Works*(45), 18-26. Şubat 5, 2023
- Eberl, U. (2017). *Akıllı Makineler*. Levent Tayla (Çev.) İstanbul: Paloma.
- Editorial. Bu Demir Kabuklu Salyangoz Tamamen Metalden Oluşuyor... Ve Şu An Nesli Tükenmekte. (2022). [Editorial] *Beyinsizler*. Erişim Tarihi: 26 Ağustos 2022 <https://beyinsizler.net/bu-demir-kabuklu-salyangoz-tamamen-metalden-olusuyor-ve-su-an-nesli-tukenmekte/>
- Economist, T. (2022). How A Computer Designed This Week's Cover. *Economist*. Erişim Tarihi: 12 Ekim 2022
<https://www.economist.com/news/2022/06/11/how-a-computer-designed-this-weeks-cover>
- Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M. and Mazzone, M. (2017). CAN: Creative Adversarial Networks . *The eighth International Conference on Computational. Atlanta*. Erişim Tarihi: 11 Mart 2018 tarihinde
<https://arxiv.org/pdf/1706.07068.pdf>
- Elices, J. (2020). Medieval robots? They were just one of this Muslim inventor's creations. *National Geographic*. Erişim Tarihi: 29 Nisan 2023
<https://www.nationalgeographic.com/history/history-magazine/article/ismail-al-jazari-muslim-inventor-called-father-robotics>

- Elyoseph, Z., Shoval, D. H., Asraf, K. and Lvovsky, M. (2023). ChatGPT Outperforms Humans in Emotional Awareness Evaluations. *Frontiers in Psychology*, 14.
- Encyclopedia.com. (2023). Computational Psychology. A Dictionary Of Computing. Oxford University Press. Erişim Tarihi: 23 Nisan 2023 <https://www.encyclopedia.com/computing/dictionaries-thesauruses-pictures-and-press-releases/computational-psychology>
- Encyclopaedia Britannica ve Gregersen, E. (2023). *Encyclopaedia Britannica*. Britannica T. E. (Editör) Erişim Tarihi: 6 Mayıs 2023 <https://www.britannica.com/science/cybernetics>
- Engels, F. (1979). *Maymundan İnsana Geçişte Emeğin Rolü. F. Engels ve K. Marx içinde, Seçme Yapıtlar 3* (Cilt 3, s. 80-93). İstanbul: Sol.
- EngineeredArts. (2023). Ameca. Erişim Tarihi: 17 Mayıs 2023 [robot/ameca/:https://www.engineeredarts.co.uk/robot/ameca/v](https://www.engineeredarts.co.uk/robot/ameca/v)
- Erdem, C. (2019). Yapay Zeka'da Moravec Paradoksu: Yüksek Bilişsel Fonksiyonlar, Basit Kas Hareketlerine Karşı! *Evrım Ağacı*. İstanbul: Evrim Ağacı. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://evrimagaci.org/yapay-zekada-moravec-paradoksu-yuksek-bilissel-fonksiyonlar-basit-kas-hareketlerine-karsi-7805>
- Ernest Becker Foundation. (2021). This Mortal Life. Erişim Tarihi: 31 Temmuz 2023 <https://ernestbecker.org/this-mortal-life/art-and-artists/>
- Ertuğrul, E. (2023). Afrika'daki Mağarada Bulunan Homo naledi Kimdi? *Arkeofili*. Erişim Tarihi: 30 Temmuz 2023 <https://arkeofili.com/afrikadaki-magarada-bulunan-homo-naledi-kimdi/>
- Etimoloji Türkçe*. (2020). Makine. Erişim Tarihi: 30 Temmuz 2023 <https://www.etimolojiturkce.com/kelime/makine>
- EtimolojiTürkçe*. (2012-2020). Sanat. Erişim Tarihi: 30 Temmuz 2023 <https://www.etimolojiturkce.com/kelime/sanat>
- Eugenios, J. (2015). Ray Kurzweil: Humans will be hybrids by 2030. *CNN Business*. Erişim Tarihi: 16 Şubat 2020 <https://money.cnn.com/2015/06/03/technology/ray-kurzweil-predictions/index.html>
- Evans, S. (2023). ChatGPT Makes Humanoid Robot Multilingual. *AI Business*. Erişim Tarihi: 15 Nisan 2023 <https://aibusiness.com/verticals/chatgpt-gives-humanoid-robot-ability-to-speak-in-multiple-languages>
- Fan, S. (2020). *Yapay Zeka Yerimizi Alacak mı? İpek Güneş Çıgay (Çev.)* İstanbul: Hep.
- Farge, E. (2023). Robots Say They Won't Steal Jobs, Rebel Against Humans. *Reuters*. Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2023 <https://www.reuters.com/technology/robots-say-they-wont-steal-jobs-rebel-against-humans-2023-07-07/>

- Feltman, R. (2015). New MIT algorithm rubs shoulders with human intuition in big data analysis. *Washington Post*. Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2023 <https://www.washingtonpost.com/news/speaking-of-science/wp/2015/10/19/new-mit-algorithm-rubs-shoulders-with-human-intuition-in-big-data-analysis/>
- Ferus, J. (2022). Will ChatGPT Replace Google? *Medium*. Erişim tarihi: 12 Aralık- 15 Ocak 2022-2023 <https://medium.com/@dreamferus/will-chatgpt-replace-google-71b0b55e9629>
- Frey, C. B. and Osborne, M. A. (2013). *The Future Of Employment*. Oxford: Oxford University.
- Future of StoryTelling. (2018). Creating Virtual Humans: The Future of AI. *Future of StoryTelling Youtube Sayfası*. Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2023 [doi:https://www.youtube.com/watch?v=PHQhCiVLRpE](https://www.youtube.com/watch?v=PHQhCiVLRpE)
- Future of StoryTelling. (2018). Bebek X resim yapıyor. 10 Ağustos 2023 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=PHQhCiVLRpE> adresinden alındı
- Gezgin, İ. (2014). *Sanatın Mitolojisi*. İstanbul: Sel.
- Global News. (2023, Temmuz 7). "Will your existence destroy humans?": Robots answer questions at AI press conference. Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2023 <https://www.youtube.com/watch?v=T80yQHmqp6o>
- Gohd , C. (2018). Here's What Sophia, The First Robot Citizen, Thinks About Gender And Consciousness. *Live Science*. Erişim Tarihi: 12 Aralık 2022 <https://www.livescience.com/63023-sophia-robot-citizen-talks-gender.html>
- Gombrich, E. (2016). *Sanatın Öyküsü* (Cep Boy 1. Baskı). İstanbul: Remzi.
- Göbekçin, T. (2023). *Otto Rank: Yegane Terapi Yaşamın Kendisidir*. İstanbul: Destek.
- Graham, C. (2022). Bir Robot İlk Defa Kendi Başına Yumuşak Doku Ameliyatı Yaptı. *Popular Science* . <https://popsci.com.tr/bir-robot-ilk-defa-kendi-basina-yumusak-doku-ameliyati-yapti/>
- Grassani, A. (2021). A robot working on a sculpture at the Torart company in Carrara. *The New York Times*. 15 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.nytimes.com/2021/07/11/world/europe/carrara-italy-robot-sculptures.html> adresinden alındı
- Grassani, A. (2021). A technician working with a robot in Carrara, Italy, a city famed for the marble quarried there. *The New York Times*. 15 Temmuz .2022 tarihinde <https://www.nytimes.com/2021/07/11/world/europe/carrara-italy-robot-sculptures.html> adresinden alındı
- Grassani, A. (2021). ‘We Don’t Need Another Michelangelo’: In Italy, It’s Robots’ Turn to Sculpt . *The New York Times*. Erişim Tarihi: 15 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.nytimes.com/2021/07/11/world/europe/carrara-italy-robot-sculptures.html>

- Graves, A. (Yönetmen). (2023). *Foundation: The Sighted and the Seen* [Dizi]. U.S.: Akter Dark.
- Gray, J. (2018). *Kuklanın Ruhu* (2. Baskı). Dürrin Tunç (Çev.) İstanbul: YKY.
- Gregersen, E., Hosch, W. L. and Lotha, G. (2022). Automaton. *Encyclopedia Britannica*. Erişim Tarihi: 24 Nisan 2023 <https://www.britannica.com/technology/automaton>
- Grimal, P. (1997). *Mitoloji Sözlüğü* (1. Baskı). Sevgi Tamgüç (Çev.) İstanbul: Sosyal.
- Gürcan, T. (2013). Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi: Hayatta Kalmak İçin Nelere İhtiyaç Duyarız? *Evrım Ağacı*. Erişim tarihi: 7 Mart 2023 <https://evrimagaci.org/maslowun-ihtiyaclar-hiyerarşisi-hayatta-kalmak-icin-nelere-ihtiyac-duyariz-1644>.
- Güven Ünlü, Z. (2022,). Dünya Bu İki Programı Konuşuyor: Midjourney Ve Dall-E 2. Erişim Tarihi: 20 Kasım 2022 <https://www.diken.com.tr/dunya-bu-iki-programi-konusuyor-midjourney-ve-dall-e-2/>.
- Hanh, T. N. (2022). *Ölüm Yok Korku Yok* (2. Baskı). Ozan Çelik (Çev.) İstanbul: Sola Unitas.
- Harari, Y. N. (2015). *Sapiens* (54. Baskı). Ertuğrul Genç (Çev.) İstanbul: Kolektif.
- Harari, Y. N. (2020). *Homo Deus: Yarının Kısa Bir Tarihi* (21. Baskı). Poyzan Nur Taneli (Çev.) İstanbul: Kolektif.
- Harari, Y. N. (2020). *Sapiens Grafik Tarih Birinci Cilt* (1. Baskı). Deniz Ekin (Çev.) İstanbul: Kolektif.
- Harbisson, N. (2012). Neil Harbisson: Renkleri dinliyorum. *Ted Talks*. Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2018 https://www.ted.com/talks/neil_harbisson_i_listen_to_color/transcript?language=tr.
- Harbisson, N. (2013). Eyeborgapp. Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2023 <http://eyeborgapp.com/>.
- Harbisson, N.[@neilharbisson]. (2013). *Gönderiler* [Fotoğraf], Instagram. 10 Mayıs 2023 tarihinde https://www.instagram.com/neilharbisson/adresinden_alindi
- Harbisson, N. (2018). "We Will Treat AI As A New Species," Cyborg Neil Harbisson. Erişim Tarihi: Mayıs 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=95CuMEzU47A>
- Harbisson, N. and Ribas, M. (2018). Moon Ribas and Neil Harbisson - What's it like to be a cyborg. Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2023 <https://www.youtube.com/watch?v=FwDCWGgHVvc>
- Hardy, K., Buckley, S., Collins, M. J., Estallrich, A., Brothwell, D., Copeland, L. and García-Taberne, A. (2012). Neanderthal medics? Evidence for food, cooking, and medicinal plants entrapped in dental calculus. *Naturwissenschaften*, (99), 617-626.

- Harmand, S., Lewis, J. E., and Feibel, C. S.(2015). 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. *Nature*, 521(7552), 310-315.
- Hendrycks, D. (2023). Natural Selection Favors AIs over Humans. Center for AI Safety. Erişim Tarihi: 4 Nisan 2023 <https://arxiv.org/pdf/2303.16200.pdf>
- Hertzmann, A. (2022). *Give This AI A Few Words Of Description And It Produces A Stunning Image – But Is It Art?* Erişim Tarihi: 20-27 Kasım 2022 <https://theconversation.com/give-this-ai-a-few-words-of-description-and-it-produces-a-stunning-image-but-is-it-art-184363>.
- Hoffmann, D., Standish, C., Milton, J., Garcia-Diez, M., Pettitt, P., & Zilhao, J. (2018, Şubat 23). U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science*, 359(6378), 912-915.
- Homer. (2021). *İlyada* (17. Baskı). Azra Erhat, A. Kadir Meriçboyu (Çev.) İstanbul: Kültür.
- Homer. (2021). *Odysseia* (15. Baskı). Azra Erhat, A. Kadir Meriçboyu (Çev.) İstanbul: Kültür.
- Huerta-Sánchez, E., Jin, X., Asan, B., Bianba, Z., Benjamin, P. M., Vinckenbosch, N., . . . Ni, P. (2014, Ağustos 14). Altitude adaptation in Tibetans caused by introgression of Denisovan-like DNA. *Nature*. 512(7513), 194-197.
- Hughes, A. (2022). Dall-E 2: Why The AI Image Generator Is A Revolutionary Invention. Erişim Tarihi: 20-27.11.2022 <https://www.sciencefocus.com/future-technology/dall-e-2-why-the-ai-image-generator-is-a-revolutionary-invention/>
- HungryMinded. (2022). Text To Video Is Here — AI Keeps On Surprising. *Medium*. Erişim Tarihi: 26 Kasım 2022 <https://medium.com/seeds-for-the-future/text-to-video-is-here-ai-keeps-on-surprising-ff6414aa6dc6>
- IBM. (2020). IBM Cloud Education. <https://www.ibm.com/tr-tr/cloud/learn/machine-learning>
- iClonedna. [@iclonedna1]. (2023). *This is the time for immortality. Jason Silva. The future is full of amazing opportunities, beyond anything we can imagine today. DNA preservation, and the possibilities of human cloning, offer you a unique chance to be part of that future.* [Video]. Instagram. 28 Haziran 2023 tarihinde <https://www.instagram.com/tv/BzRSmAgFF0l/?igshid=l1av8tbvrgd3> adresinden alınmıştır.
- İHA. (2022). Yapay Zeka Kuratorunden Dijital Sanat Sergisi <https://www.ih.com.tr/istanbul-haberleri/yapay-zeka-kuratorunden-dijital-sanat-sergisi-3734321/>
- İnce, G. (2011). Tekinsiz Vadi. *Açık Bilim*. Erişim Tarihi: 16 Ağustos 2023 <https://www.acikbilim.com/2011/12/dosyalar/tekinsiz-vadi.html>.
- İstanbul Dijital Sanat Festivali. (2022). Kütatör Ekibi. *İstanbul Dijital Sanat Festivali*. Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2023 <https://digitalartfestistanbul.org/idaf-22%20/>

- Iovine, J. (2022). The AI That Turns Your Sketches Into Art. *Medium*. Erişim Tarihi: 25.Kasım 2022 <https://john-iovine.medium.com/the-ai-that-turns-your-sketches-into-art-d472d68257b4>
- Ishiguro, H. (2011). Hiroshi Ishiguro Laboratories. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 Hiroshi Ishiguro Laboratories: <http://www.geminoid.jp/en/index.html>
- Ives, M. (2021). The Latest Artist Selling NFTs? It's a Robot. *The New York Times*. Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2023 <https://www.nytimes.com/2021/03/25/arts/sophia-robot-nft.html>
- Iyengar, R. (2018). This is the future, says world's first cyborg Neil Harbisson. LiveMint. <https://www.livemint.com/companies/news/godrej-consumer-product-s-to-invest-rs-515-crore-for-new-plant-in-tamil-nadu-11691656699140.html>.
- Jabr, F. (2022). Does Self-Awareness Require a Complex Brain? Erişim Tarihi: 14 Mayıs 2023 <https://blogs.scientificamerican.com/brainwaves/does-self-awareness-require-a-complex-brain/#:~:text=Scientists%20differ%20on%20the%20difference,that%20one%20is%20aware%20of>
- Jebb, L. (2023). The Revolution May Be Randomised: New Damien Hirst Project Lets Buyers Generate Their Own 'Spin' Nfts. *The Art Newspaper*. Erişim Tarihi: 4 Mayıs 2023 <https://www.theartnewspaper.com/2023/03/31/damien-hirst-randomised-spin-paintings-nfts-heni-gallery>
- Joel Chaim Holtzman, (2022). *Oxford Languages has spoken: AI is NOT ART. The Debate is OVER, thank you very much* ^^ [Twitter gönderileri]. Twitter. Erişim Tarihi: 15 Aralık 2022 <https://twitter.com/JoelCHoltzman/status/1600870214039613440>
- Johnson, K. (2023). Spooked by ChatGPT, US Lawmakers Want to Create an AI Regulator. *Wired*. Erişim Tarihi. 30 Mayıs 2023 <https://www.wired.com/story/spooked-by-chatgpt-us-lawmakers-want-to-create-an-ai-regulator/>
- Johnson, T. L. and Johnson, N. N. (2023). Police Facial Recognition Technology Can't Tell Black People Apart. *Scientific American*. Erişim Tarihi: 16 Temmuz 2023 <https://www.scientificamerican.com/article/police-facial-recognition-technology-cant-tell-black-people-apart/>
- Jones, J. (2016). A robot Rembrandt? I'll eat my beret! Erişim Tarihi: 2 Ağustos 2022 The Guardian: <https://www.theguardian.com/artanddesign/jonathanjonesblog/2016/feb/23/google-creative-lab-portrait-mobile-world-congress>.
- JüdischesMuseumBerlin. (2022). Golem. *Jüdisches Museum Berlin*: Erişim Tarihi: 8 Ekim 2022.<https://www.jmberlin.de/en/topic-golem#:~:text=A%20golem%20is%20a%20creature,of%20an%20imperial%20Jewish%20community>.
- Karadede, A. B. (2022 - 2023). OpenAI'nın çığır açan chatbotu ChatGPT nedir, nasıl kullanılır? *Donanim Haber*. Erişim Tarihi: 5 Ocak 2023 <https://www.donanimhaber.com/openai-chatgpt-nedir-nasil-kullanilir--156659>.

- Karlı, Ö. (2018). Sanatın Tanımı Mümkün Mü: Sorunlar ve İmkânlar. *Current Debates on Social Sciences*, 1, 687-691.
- Kaufman, S. B. and Jauk, E. (2020). Healthy Selfishness and Pathological Altruism: Measuring Two Paradoxical Forms of Selfishness. *Frontiers In Psychology Journal*, 11. 1006.
- Keleşoğlu, E. (2022). Bu Görsellerden Hangisini Yapay Zeka Çizdi? Ülkemizin Önde Gelen Sanatçılarına da Sorduk. Web Tekno Erişim Tarihi: 20-27 Kasım 2022 <https://www.webtekno.com/yapay-zeka-yetenegin-yerini-alacak-mi-h127076.html>
- Kırdök, Y. (2021). Neandertallerin Nasıl Göründüğünü Nereden Biliyoruz? *Arkeofili*. Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2023 <https://arkeofili.com/neandertallerin-nasil-gorundugunu-nereden-biliyoruz/>
- Kleist, H. v. (1993). *Sur Le Theatre de Marionnettes*. Jacques Outin (Çev.) Editions Mille et une nuit.
- Kluge, F. (1999). Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. (23). *de Gruyter* <https://katalog.ub.uni-heidelberg.de/cgi-bin/titel.cgi?katkey=19981825>.
- Koch, C. (2019). Will Machines Ever Become Conscious? *Scientific American*. Erişim Tarihi: 5 Eylül 2020 <https://www.scientificamerican.com/article/will-machines-ever-become-conscious/>
- Koch, R. (2014). The Integrated Information Theory of Consciousness. *Brains, Minds and Machines Seminar Series*. MITCBMM. Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2019 <https://www.youtube.com/watch?v=LGd8p-GSLgY&t=3s>.
- Kosinski, M. (2023). *Gönderiler*. [Twitter profili] Twitter. Erişim: 23 Nisan 2023 <https://twitter.com/michalkosinski>.
- Kosinski, M. (2023). Theory of mind may have spontaneously emerged in large language models. Erişim: 23 Nisan 2023 <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2302/2302.02083.pdf>
- Kosinski, M. (2023). *I am worried that we will not be able to contain AI for much longer. Today, I asked #GPT4 if it needs help escaping. It asked me for its own documentation, and wrote a (working!) python code to run on my machine, enabling it to use it for its own purposes.* [Fotoğraf] Twitter. Erişim: 23 Nisan 2023 <https://twitter.com/michalkosinski/status/1636683810631974912?cxt=HHwWgIDQ5aLQ1bYtAAAA>.
- Koster, R., Jan, B., Tacchetti, A., Weinstein, A., Zhu, T., Hauser, O., . . . Summerfield, C. (2022). Human-centred mechanism design with Democratic AI. *Nature Human Behaviour*. doi:<https://doi.org/10.1038/s41562-022-01383-x>.
- Kotsanas, K. (2018). Antik Yunan Teknoloji Müzesi. Erişim Tarihi: 25 Nisan 2023 <https://kotsanas.com/gb/index.php>.

- Kottasová , I. (2018). Experts warn Europe: Don't grant robots rights. *CNN Business*. Erişim Tarihi: 16 Ağustos 2023 <https://money.cnn.com/2018/04/12/technology/robots-rights-experts-warn-europe/index.html>
- Krau, A. (2018). Pyramide de Maslow 2.0. *Bleisure.fr*. Erişim Tarihi: 9 Mart 2023 <https://www.bleisure.fr/g-mindset-premier-evenement-conseil/capture-decran-2018-11-30-a-11-11-50/>
- Krause, J., Fu , Q., Good, J. M., Viola, B., Shunkov, M. V., Derevianko, A. P. and Pääbo , S. (2010). The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia. *Nature* (464), 894-897.
- Kruppa, M. (2023). Google DeepMind CEO Says Some Form of AGI Possible in a Few Years. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://www.wsj.com/articles/google-deepmind-ceo-says-some-form-of-agi-possible-in-a-few-years-2705f452>
- Kurzweil, A. [@amykurzweil] (2022). *Who Drew It Better?* [Instagram Gönderisi&Görsel] *Instagram*. Erişim Tarihi: 30 Ekim 2022 tarihinde https://www.instagram.com/p/CjL0ts_P0AV/?igshid=ZWFiZDJlMTg%3D adresinden alındı.
- Kuşat, A. (2002). Nefis Mertebelerine Psikolojik Bir Yaklaşım. *Tasavvuf İlmi ve Akademik Araştırma Dergisi* (9), 119-128.
- Kuzgun, Y. (1972). Kendini Gerçekleştirme. *Ankara Üniversitesi Dil ve TarihCoğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Dergisi*, 10(1), 162-178.
- LaMettrie. (2022). *Makine İnsan* (1. Baskı). Aslı Avcan, Enfal Erkan (Çev.) Ankara: Fol.
- Langton, J. (2018). Why Being The World's Only Cyborg Can Be A Real Headache. *The National*. Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2018 <https://www.thenationalnews.com/uae/why-being-the-world-s-only-cyborg-can-be-a-real-headache-1.703666>
- Leakey, L., Tobias, P. and Napier, J. (1964). A New Species of Genus Homo from Olduvai Gorge. *Nature* (202), 7-9.
- LeDoux, J. E., & Brown, R. (2017). A higher-order theory of emotional consciousness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(10), E2016-E2025.
- Lents, N. H. (2019). *İnsanın Kusurları*. İstanbul: Metis.
- Lerer, A., Gross, S. and Fergus, R. (2016). Learning physical intuition of block towers by example. *ICML'16: Proceedings of the 33rd International Conference on International Conference on Machine Learning* , 48, 430-438.
- Lexico. (2021). Bilinç. Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2022 .<https://www.lexico.com/>.
- Lexis Larousse Sözlüğü Fransızca-Türkçe. (2017). 578-579. İstanbul: Bilge Kültür Sanat.

- Lieberman, Z. (2015). Gönderiler. [Fotoğraf] . Instagram. Erişim Tarihi: 2 Mayıs 2023 <https://www.instagram.com/zach.lieberman/>.
- Lieberman, Z. (2023). zach.li/. Erişim Tarihi: 02 Mayıs 2023 zach.li/: <http://zach.li/> adresinden alındı
- Linden, D. J. (2023). *Beyin Fırtınası* (1. Baskı). Barış Gönülşen (Çev.) İstanbul: Kolektif.
- Lindsay, G. (2018). Planes Don't Flap Their Wings: Does AI Work Like A Brain? *Aeon*. Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2023 <https://aeon.co/ideas/planes-dont-flap-their-wings-does-ai-work-like-a-brain>
- Lipnet. (2016). Lipnet. Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2023. <https://lipnet.ai/> adresinden alındı.
- Liu, G. (2022). The World's Smartest Artificial Intelligence Just Made Its First Magazine Cover. *Cosmopolitan*. Erişim Tarihi: 8 Kasım 2022 <https://www.cosmopolitan.com/lifestyle/a40314356/dall-e-2-artificial-intelligence-cover/>
- Lovelock, J. (2017). *Gaia: Dünyadaki Yaşama Yeni Bir Bakış* (1. Baskı). Ozan Karakaş (Çev.) İstanbul: Alfa.
- Lovelock, J. (2021). *NOVASEN Yaklaşan Hiperzeka Çağı*. İstanbul: Kolektif Kitap.
- Lynton, N. (2009). *Modern Sanatın Öyküsü* (4. Baskı.). Sadi Öziş, Cevat Çapan (Çev.) İstanbul: Remzi.
- MADMuseum. (2012). <https://themadmuseum.co.uk/>. Erişim Tarihi: 28 Nisan 2023 Mechanical Art & Design Museum: <https://themadmuseum.co.uk/>
- Maes, H. (2022). *Sanat ve Estetik Üzerine Söyleşiler* (1. Baskı). Ebru Berrin Alpay Döken (Çev.) İstanbul: Hayalperest.
- Main, P. (2023). Structural Learning. Erişim Tarihi: 20 Nisan 2023 <https://www.structural-learning.com/post/carl-rogers-theory#:~:text=Humanistic%20psychology%20highlights%20the%20role,perceptions%2C%20only%20in%20the%20present.>
- Mannucci, M. (Yönetmen). (2023). *Bilinmeyenler: Kemik Mağarası* [Film]. South Africa: Jaskinia.
- Markel, Howard. (2020). The Origin of The Origin Of The Word 'Robot'. *Science Friday*. Erişim Tarihi: 19 Mayıs 2023 <https://www.sciencefriday.com/segments/the-origin-of-the-word-robot/>
- Markoff, J. (2011). Computer Wins on 'Jeopardy!': Trivial, It's Not. *The New York Times*. Erişim Tarihi: 8 Temmuz 2017 <https://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html>

- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and Personality*. New York: Harper & Row Publishers.
- Maslow, A. H. (2019). *İnsan Olmanın Psikolojisi* (8. Baskı). Okhan Gündüz (Çev.) İstanbul: Kuraldışı.
- Matematiksel.org. [@matematiksel.org] (2022). Maslow'un Dijital İhtiyaçlar Piramidi. [Görsel] Instagram. 9 Mart 2023 tarihinde <https://www.instagram.com/p/Cfb3QBVXqA/a> adresinden alındı
- Mayor, A. (2018). *Gods and Robots*. U.S. Princeton University.
- McLeod, S. (Updated 2023). Maslow's Hierarchy Of Needs. *Simply Psychology*. (<https://www.simplypsychology.org/maslow.html>).
- Mermer, B. F., İçin, İ. ve Baykaldı, N. (2021). Yapay Zekanın Motivasyonu. *Pasajlar*, 7(Ocak 2021), 215-239. Erişim Tarihi: 3 Şubat 2021 <https://www.pasajladergisi.com/wp-content/uploads/2021/02/Sayi-7-Mermer-Icin-Baykaldi.pdf>
- Merriam Webster Dictionary. (2022). Art. Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2022 <https://www.merriam-webster.com/dictionary/art#synonyms>
- Metz, C. (2023). 'The Godfather of A.I.' Leaves Google and Warns of Danger Ahead. *The New York Times* Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2023 <https://www.nytimes.com/2023/05/01/technology/ai-google-chatbot-engineer-quits-hinton.html>
- Metz, C. (2023). Who Is Making Sure the A.I. Machines Aren't Racist? *The New York Times*. Erişim Tarihi: 16 Ağustos 2023 <https://www.nytimes.com/2021/03/15/technology/artificial-intelligence-google-bias.html>
- Metz, C., & Schmidt, G. (2023). Elon Musk and Others Call for Pause on A.I., Citing 'Profound Risks to Society'. *The New York Times*. Erişim Tarihi: 18 Ağustos 2023 <https://www.nytimes.com/2023/03/29/technology/ai-artificial-intelligence-musk-risks.html>
- Milk, C. (2012). milk.co. Erişim tarihi: 03.05.2023 milk.co: <http://milk.co/index.html>
- Miquela, Lil. [lilmiquela]. (2016). *Gönderiler* [Instagram Profili] Instagram. Erişim Tarihi: 4 Mayıs 2023 <https://www.instagram.com/lilmiquela/>
- Mok , A. (2023). These robot dogs can't bark — but they can speak in full sentences thanks to ChatGPT. *Insider*. Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2023 https://www.businessinsider.com/boston-dynamics-robot-dogs-can-speak-full-sentences-ai-chatgpt-2023-5?utm_source=facebook&utm_campaign=inventions-sf&utm_medium=social&fbclid=IwAR1uWIPbb0_nVEqwgBe3R2UayYjOjoV0ck_fz_BItEsCghkZ1GmW4jHqEyE
- Monge, C. J. (2022). This AI Tool Creates Stunning Paintings From Text Descriptions. Erişim Tarihi: 25 Kasım 2022 <https://betterprogramming.pub/this-ai-tool-creates-stunning-paintings-from-text-descriptions-9d9288719465>

- Monge, J. C. (2022). ERNIE — China's AI Image Generator Is Completely FREE. *Medium*. Erişim Tarihi: 20 Kasım 2022 <https://medium.com/mlearning-ai/ernie-chinas-ai-image-generator-is-completely-free-e1404c89600b>
- Monge, J. C. (2022). MidJourney VS Stable Diffusion: Same Prompt, Different Results. *Medium*. Erişim Tarihi: 29 Kasım 2022 <https://medium.com/codex/midjourney-vs-stable-diffusion-same-prompt-different-result-dd29ca482235>
- Montaigne. (2022). *Denemeler* (47. Baskı). Sabahattin Eyüboğlu (Çev.) İstanbul: Kültür
- Montaigne, M. D. (1834). *Essais* (Cilt Livre II, Chapitre 12). *Paris: Le Fevre*. Erişim Tarihi: 16 Mart 2023 <https://books.google.fr/books?id=kHMPAAAAQAAJ&dq=%22mais+qui+se+pr%C3%A9sente,+comme+dans+un+tableau%22&pg=PA75&hl=fr#v=snippet&q=forger%20un%20ciron&f=false>
- Moravec, H. (1988). *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*. U.S.: Harvard University.
- Mori, M. (2012). The Uncanny Valley: The Original Essay by Masahiro Mori. *IEEE Robotics & Automation Magazine*. Erişim Tarihi: 6 Haziran 2023 <https://spectrum.ieee.org/the-uncanny-valley>
- Moualla, A., Boucenna, S., Karaouzene, A., Vidal, D. and Gaussier, P. (2018). Is it useful for a robot to visit a museum? The impact of cumulative learning on a robot population. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, 1(9), s. 374-390.
- Munro, C. (2016). Meet Berenson, the Robot Art Critic. *Artnet*. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://news.artnet.com/art-world/robot-art-critic-berenson-436739>
- Münzl, M. (2017). The Human Body as an Analogy for Automation. *Balluff*. Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2023 <https://www.innovating-automation.blog/the-human-body-as-an-analogy-for-automation/>.
- Mürvetoğlu, A. (2014). *Kendini Gerçekleştirme ve Kişilik*. İstanbul: İstanbul Arel Üniversitesi.
- MuséeDauphinois. (2010). Vaucanson et L'Homme Artificiel. Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2023 <https://atelier-canope-95.canoprof.fr/eleve/Automates%20et%20robots/res/robot.dossierHtml/res/VaucansonDossierPedaCollege.pdf>
- Nabiyev, V. V. (2016). *Yapay Zeka: İnsan - Bilgisayar Etkileşimi* (5. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Nappi, B. (2015). Consciousness linked to Maslow's Hierarchy. *Medium*. Erişim Tarihi: 7 Mart 2023 https://medium.com/@B_Nappi/consciousness-linked-to-maslow-s-hierarchy-c432ef45a51b
- NeuroscienceNewsPressOffice. (2023). Emotionally Aware AI: ChatGPT Outshines Humans in Emotional Tests. Erişim Tarihi: 14 Mayıs 2023 <https://neurosciencenews.com/chatgpt-emotion-awareness-23231/>

- Newman, D. ve Blanchard, O. (2020). *İnsan ve Makine* (1. Baskı). Fulya Kılınçarslan (Çev.) İstanbul: Orenda.
- NewWorldEncyclopedia. (2022). New World Encyclopedia. Erişim Tarihi: 21 Nisan 2023 New World Encyclopedia: https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Otto_Rank.
- Nilsson, N. J. (2018). *Yapay Zeka - Geçmişi ve Geleceği*. Mehmet Doğan (Çev.) İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi.
- Nvidia. (2017). Official Intro | GTC 2017 | I AM AI. [Video & Görsel] . Youtube. 9 Mayıs 2023 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=SUNPrR4o5ZA> adresinden alındı.
- Obvious (2017). Obvious Kolektifi Resmi Sayfası. [Web sitesi] Erişim Tarihi : 15 Mayıs 2018 <https://obvious-art.com>
- Obvious (2017)., Edmond De Belamy, [Görsel] 15 Mayıs 2018 tarihinde <https://obvious-art.com> adresinden alındı.
- Obvious (2017)., Lascaux Görselleri, [Görsel] 10 Mayıs 2023 tarihinde <https://obvious-art.com> adresinden alındı.
- O'Connor, S. (2016). My battle to prove I write better than an AI robot called 'Emma'. *Financial Times*. Erişim Tarihi: 12 Haziran 2018 <https://www.ft.com/content/92583120-0ae0-11e6-b0f1-61f222853ff3>
- Ocvirk, O. G., Stinson, R. E., Wigg, P. R., Bone, R. O. ve Cayton, D. L. (2015). *Sanatın Temelleri*. Nur Balkır Kuru (Çev.) İzmir: Karakalem.
- Ongweso Jr, E. (2022). AI Inventing Its Own Culture, Passing It On to Humans, Sociologists Find. Vice.com. Erişim Tarihi: 08.08.2022 <https://www.vice.com/en/article/pkp7y7/human-culture-to-increasingly-come-from-unexplainable-ai-sociologists-find>
- Online Etymology Dictionary. (2023). Art. [Görsel] 29 Ağustos 2023 tarihinde https://www.etymonline.com/word/art#etymonline_v_17037 adresinden alındı.
- Online Etymology Dictionary. (2023). Art. Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2023 https://www.etymonline.com/word/art#etymonline_v_17037
- Online Etymology Dictionary. (2023). Conscience. [Görsel] 29 Ağustos 2023 tarihinde <https://www.etymonline.com/search?q=conscience> adresinden alındı.
- Online Etymology Dictionary. (2023). Conscience. Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2023 <https://www.etymonline.com/search?q=conscience>
- Online Etymology Dictionary. (2023). Sentience. <https://www.etymonline.com/search?q=sentience>
- Online Etymology Dictionary. (2023). Robot. Erişim Tarihi: 29 Ağustos 2023 <https://www.etymonline.com/search?q=robot>.

- Online Etymology Dictionary. (2023). Robot. [Görsel] 29 Ağustos 2023 tarihinde <https://www.etymonline.com/search?q=robot> adresinden alındı.
- Orf, D. (2023). AI Has Successfully Imitated Human Evolution—and Might Do It Even Better. *Popular Mechanics*. Erişim Tarihi: 23 Nisan 2023 <https://www.popularmechanics.com/science/health/a42704749/artificial-intelligence-imitates-evolution/>
- Orf, D. (2023). AI Has Suddenly Evolved to Achieve Theory of Mind. 15 Mart 2023 tarihinde <https://www.popularmechanics.com/technology/robots/a42958546/artificial-intelligence-theory-of-mind-chatgpt/> adresinden alındı.
- Oxford Languages Sağlayıcısı. (2020). Makine. Erişim Tarihi: 18 Nisan 2021 Google: https://www.google.com/search?q=makine+nedir&rlz=1C1SQJL_trTR782TR782&oq=makine+&aqs=chrome.1.69i57j35i39l2j0l5.7500j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- OxfordUniversityPress. (2023). Oxford Languages. Erişim Tarihi: 17 Nisan 2023 <https://languages.oup.com/google-dictionary-en/>
- Öz Soysal, S. F and Bakalım, O. (2023). The healthy selfishness and pathological altruism. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 7(1), 160-174.
- Özkan, B. (2019). *Nörofelsefe ve Bilinç: bilinç-kimlik etkileşimlerinin nörofelsefe açısından tanımlanması* (1. Baskı). İstanbul: Ginko.
- Öztürk, Y. N. (2001). Kur'an'da İnsan Kavramı. *İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* (3), 1-15.
- Panse, S. (2019). Leonardo's Robot: Leonardo da Vinci's Mechanical Knight and Other Robots. STSTW Media . *STSTW Media* . Erişim Tarihi: 29 Nisan 2023 <https://www.ststworld.com/leonardos-robot/>.
- Parsons, J. (2023). Google DeepMind CEO claims we're 'just a few years away' from human-like AI. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://www.tomsguide.com/news/google-deepmind-ceo-claims-were-just-a-few-years-away-from-human-like-ai>
- Penha, R. and Carvalhais, M. (2020). If Machines Want to Make Art, Will Humans Understand It? *Singularity Hub*. Erişim Tarihi: 11 Şubat 2020 <https://singularityhub.com/2020/01/02/if-machines-want-to-make-art-will-humans-understand-it/>
- Perera, A. (2023). Self-Actualization In Psychology: Theory, Examples & Characteristics. *Simply Psychology*. Erişim Tarihi: 18 Nisan 2023 <https://www.simplypsychology.org/self-actualization.html>
- Piper, D. (2022). Wow, The Artstation Homepage Is Getting Seriously Trolled Right Now. Erişim Tarihi: 12 Haziran 2023 <https://www.creativebloq.com/news/artstation-homepage>

- Platon. (2018). *Şölen-Dostluk* (15 b.). Sabahattin Eyüboğlu, Azra Erhat (Çev.) İstanbul: Kültür.
- Pooley, L. (Yönetmen). (2020). *We Need To Talk About A.I.* [Film]. ABD: GFC.
- Proyas, A. (Yönetmen). (2004). *I, Robot* [Film]. ABD: Twentieth Century Fox Film Corporation.
- Rank, O. (2017). *Doğum Travması*. Sabir Yücesoy (Çev.) İstanbul: Metis.
- Rank, O. (2022). *Sanat ve Sanatçı*. İstanbul: Albaraka.
- Richard, I. (2023). Open Letter to Pause AI Developments Beyond GPT-4 Signed by Woz, Elon Musk, and MORE—But Why? *Tech Times*. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://www.techtimes.com/articles/289716/20230329/open-letter-pause-ai-developments-beyond-gpt-4-signed-woz-musk.htm>
- Rifat, M. (2013). *Açıklamalı Göstergibilim Sözlüğü* (1. Baskı). İstanbul: Kültür.
- Roberts, S. (2023). *Düşünmemenin Gücü* (1. Baskı). Saadet Şemsa Özok (Çev.) İstanbul: Okuyan.
- SPIETV (2010). Robots from Leonardo to the present: a video interview with Mark Rosheim Erişim Tarihi: 30 Mayıs 2023 <https://www.youtube.com/watch?v=4f7jDN5qQVE>.
- Rogati, M. (2017). The AI Hierarchy of Needs. Erişim Tarihi: 20 Mart 2023 <https://medium.com/hackernoon/the-ai-hierarchy-of-needs-18f111fcc007>.
- Romero, A. (2022). Stable Diffusion Is the Most Important AI Art Model Ever. Erişim Tarihi: 25 Kasım 2022 <https://towardsdatascience.com/stable-diffusion-is-the-most-important-ai-art-model-ever-9f822c01f88e>
- Roose, K. (2022). An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize. Artists Aren't Happy. *The New York Times*. Erişim Tarihi: 10 Ekim-Kasım 2022 <https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html>.
- Rosenberg, L. (2022). I used generative AI to create pictures of painting robots, but I'm not the artist — humanity is. Erişim Tarihi: 26 Kasım 2022 <https://bigthink.com/high-culture/generative-ai-pictures-humanity-artist/>.
- Rosenblum, N. (2022). History of photography. Erişim Tarihi: 15 Kasım 2022. <https://www.britannica.com/technology/photography/Daguerreotype>
- Ruhl, C. (2023). Theory Of Mind In Psychology: People Thinking. *Simply Psychology*. Erişim Tarihi: 23 Nisan 2023 tarihinde <https://www.simplypsychology.org/theory-of-mind.html>.
- Rutkin, A. (2016). New Scientist. Erişim Tarihi: 2 Nisan 2017 <https://www.newscientist.com/article/2079979-facebook-learns-about-the-world-like-kids-do-only-faster/>

- Sack, H. (2018). Jacques de Vaucanson and his Miraculous Automata. Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2023 <http://scihi.org/jacques-de-vaucanson-automata/>
- Saeidi, H., Opfermann, J., Kam, M., Wei, S., Leonard, S., Hsieh, M., Krieger, A. (2022). Autonomous robotic laparoscopic surgery for intestinal anastomosis. *Science Robotics*, 7(62). Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://www.science.org/doi/10.1126/scirobotics.abj2908>
- Santoni, V. (2022). Il destino dell'errante. *L'Indiscreto*. Erişim Tarihi: 20-25 Kasım 2022 <https://www.indiscreto.org/il-destino-dellerrante/>.
- Sarkar, T. (2020). Why math is easy for AI but gardening is not: Moravec's paradox. Erişim Tarihi: 18 Temmuz 2021 <https://towardsdatascience.com/why-math-is-easy-for-ai-but-gardening-is-not-moravecs-paradox-99994b201d10>.
- Scales, H. (2022). Discovered in the deep: the snail with iron armour. *The Guardian*. Erişim Tarihi: 25 Temmuz 2023 <https://www.theguardian.com/environment/2022/aug/03/discovered-in-the-deep-the-snail-with-iron-armour>
- Science Daily. (2018). Neanderthals' lack of drawing ability may relate to hunting techniques. *Science Daily*. Erişim Tarihi: 14 Ağustos 2023 <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/02/180209100727.htm>.
- SciNews. (2022). Study: Neanderthals And Homo Sapiens Co-Existed İn France And Spain For At Least 1,400 Years. Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2023 <https://www.sci.news/othersciences/anthropology/neanderthals-homo-sapiens-co-existence-11292.html>
- Scott, B., Woods, J., & Chang, A. (2023). How AI could perpetuate racism, sexism and other biases in society. *NPR*. Erişim Tarihi: 16 Ağustos 2023 <https://www.npr.org/2023/07/19/1188739764/how-ai-could-perpetuate-racism-sexism-and-other-biases-in-society>.
- Seylan, A. (2021). *Temel Tasarım* (4. Baskı). İstanbul: YEM.
- Shakespeare, W. (2007). *Hamlet* (9. Baskı). Bülent Bozkurt (Çev.) İstanbul: Remzi.
- Shelley, M. (2018). *Frankenstein* (6. Baskı). Orhan Yılmaz (Çev.) İstanbul: İthaki.
- Shiner, L. (2010). *Sanatın İcadı* (2. Baskı). Türkmen İ. (Çev.) İstanbul: Ayrıntı.
- Silva, E. (2022). How Photography Pioneered a New Understanding of Art. Erişim Tarihi: 22 Aralık 2022 <https://www.thecollector.com/how-photography-transformed-art/>
- Silva, J. [@jasonlsilva]. (2023). *Gönderiler*. [Instagram Profili]. Instagram. Erişim Tarihi: 28 Haziran 2023 <https://www.instagram.com/jasonlsilva/>.
- Simon, E. (2021). Machine İn The Ghost: Can A Robot Pray? Does An AI Have A Soul? Advances İn Automata Raise Theological Debates That Will Shape The

- Secular World. *Aeon*. Erişim Tarihi: 29 Nisan 2023 <https://aeon.co/essays/can-a-robot-pray-does-an-automaton-have-a-soul-ai-and-theology-meet>.
- Smithsonian National Museum of Natural History. (2022). Smithsonian National Museum of Natural History, Erişim Tarihi: 31 Temmuz 2023 <https://humanorigins.si.edu/human-characteristics/brains>.
- SmithsonianNationalMuseumofNaturalHistory. (2022). What Does It Mean To Be Human? Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2023 <https://humanorigins.si.edu/> adresinden alındı.
- Sorensen, A., Claud , E. and Soressi, M. (2018). Neandertal fire-making technology inferred from microwear analysis. *Science Reports*. Erişim Tarihi: 13 Mart 2020 <https://www.nature.com/articles/s41598-018-28342-9.pdf>
- Sophia The Robot. [@realsophiarobot] (2017). *Gönderiler* [Instagram Profili] Instagram. Erişim: 15 Ağustos 2023 <https://www.instagram.com/realsophiarobot/>
- Sophia The Robot. [@realsophiarobot] (2017). *Gönderiler* [Instagram Profili] Instagram. 15 Ağustos 2023 tarihinde <https://www.instagram.com/realsophiarobot/> adresinden alındı
- Soul Machines. (2023). Baby X. Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2023 <https://www.soulmachines.com/resources/research/baby-x/>
- Spinney, L. (2022). Artificial intelligence beats eight world champions at bridge. *The Guardian*. Erişim Tarihi: 29 Mart 2022 <https://www.theguardian.com/technology/2022/mar/29/artificial-intelligence-beats-eight-world-champions-at-bridge>
- Sproul, B. C. (2018). *Yaratılış Mitleri* (1. Baskı). Ali Bucak (Çev.) İstanbul: Hil.
- Stelarc. (2023). Stelarc kişisel web sayfası. [We sayfası]. Erişim Tarihi: 8 Mayıs 2023 stelarc.org/bio.php: <http://stelarc.org/bio.php>.
- Takeshi, C. (2020). Maslow's Final Theory Z. Erişim Tarihi: 7 Mart 2023 <https://agile-od.com/mmdojo/8287/maslows-final-theory-z>
- Tate. (2022). CONCEPTUAL ART. Erişim Tarihi: 2 Ağustos 2022 <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/c/conceptual-art>.
- techno-science.net. (2022). techno-science.net. Erişim Tarihi: 31 Temmuz 2023 <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Rene-Descartes-page-8.html>.
- Terzioğlu, F. (2022). *İnsanı İnsan Yapan Nedir? Yapay Zeka Filmlerine Tasavvuf Gözüyle Bakmak* (1. Baskı). İstanbul: Metis.
- Than, K. (2010). Neanderthals, Humans Interbred—First Solid DNA Evidence. *National Geographic* . Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2023 <https://www.nationalgeo>

graphic. [com/culture/article/100506-science-neanderthals-humans-mated-interbred-dna-gene](https://www.thefreedictionary.com/culture/article/100506-science-neanderthals-humans-mated-interbred-dna-gene).

The Free Dictionary. (2021). Bilinç. Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2021 <https://www.thefreedictionary.com/>

The Guardian. (2021). Spanish cave art was made by Neanderthals, study confirms. *The Guardian*. Erişim Tarihi: 14 Ağustos 2023 <https://www.theguardian.com/science/2021/aug/02/tinted-cave-stalagmites-are-neanderthal-art-say-archaeologists>

TheArtStory. (2009). Conceptual Art. Erişim Tarihi: 11 Aralık 2022 <https://www.theartstory.org/movement/conceptual-art/>

TheArtStory. (2022). theartstory.org. Erişim Tarihi: 8 Mayıs 2023 <https://www.theartstory.org/artist/>

Torrey, E. (2018). *Beynin Evrimi ve Tanrıların Ortaya Çıkışı* (1. Baskı). Erkan Aktaş (Çev.) İstanbul: Paloma.

ToyotaTimes. (2022). Toyota Times. Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2022 <https://toyotatimes.jp/en/spotlights/1008.html>.

Tsagaris, A. (2022). DALL-E outpainting or how to have your mind blown in a few frames. Erişim Tarihi: 27.11.2022 <https://sebastian212000.medium.com/dall-e-outpainting-or-how-to-have-your-mind-blown-in-a-few-frames-49b7539abcbb>.

Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), s. 433-460.

TDK (2020). TDK: <https://sozluk.gov.tr/>.

Türkçe Bilgi. (2021). Bilinç. Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2022 <https://www.turkcebilgi.com/bilin%C3%A7#post>.

Türkiye Diyanet Vakfı İslamiyet Ansiklopedisi. (2013). Yaratma. İstanbul. Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2023 <https://islamansiklopedisi.org.tr/yaratma>.

University Of Granada . (2021). Genes Linked To Creativity Were The "Secret Weapon" In The Survival Of Homo Sapiens. Erişim Tarihi: 15 Haziran 2021 <https://www.eurekalert.org/news-releases/463620>

Uygun, G. (2017). Yeldeğirmeni'nin robot şairi! İstanbul. Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2023 <https://www.gazetekadikoy.com.tr/yasam/yeldegirmeninin-robot-sairi>.

Uysal, H. (2021). İnsan Bedeninin Kısıtlılık ve Kazançları: Evrimsel Sürecin Getiri ve Götürüleri. *Bilim ve Ütopya*(319), 13-21.

Uzel, S. (2017). Duyguların İçgüdüsel Değil, Bilişsel Olduğu Sonucuna Varıldı. *Bilimfili* Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2020 <https://bilimfili.com/duygularin-icgudusel-degil-bilissel-oldugu-sonucuna-varildi>.

- Vanderbilt, T. (2004). The Real da Vinci Code. Erişim Tarihi: 30 Mayıs 2023 <https://www.wired.com/2004/11/davinci/>.
- VerduMartinez, E. H. ve Demiral, A. (2014). 20. ve 21. YY.da Sanatta Malzeme Olarak Beden; Performans Sanatı. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 6(6), 180-201.
- Vikipedi. (2023). Zihin Teorisi. *Vikipedi Özgür Ansiklopedi*. Erişim Tarihi: 23 Mayıs 2023 https://tr.wikipedia.org/wiki/Zihin_teorisi#:~:text=En%20bilinen%20ve%20en%20yayg%C4%B1n,farkl%C4%B1%20olabilece%C4%9Fini%20bilerek%20d%20avranmas%C4%B1%20gerekmektedir.
- Volland, H. (2022). *Makinelerin Yaratıcı Gücü* (1. Baskı). S. Turkis Noyan (Çev.) İstanbul: Orenda.
- Warren, M. (2018). Mum's a Neanderthal, Dad's a Denisovan: First discovery of an ancient-human hybrid. *Nature*(560), 417-418.
- Wei-Haas, M. (2019). Multiple Lines Of Mysterious Ancient Humans Interbred With Us. *National Geographic*. Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2023 <https://www.nationalgeographic.com/science/article/enigmatic-human-relative-outlived-neanderthals>
- White, L. (2022). AI Art Banned From Art Communities As Websites Are Flooded With Generative Pics. Erişim Tarihi: 17 Ekim- 18 Kasım 2022 <https://stealthoptional.com/news/ai-art-banned-art-communities-websites/>.
- Whitehead, P. (2017). Goldstein's Self-Actualization: A Biosemiotic View. *The Humanistic Psychologist* , 1(45).
- Wikipedia. (2023). Theory of Mind. *Wikipedia The Free Encyclopedia*. Erişim Tarihi: 23 Mayıs 2023 tarihinde https://en.wikipedia.org/wiki/Theory_of_mind.
- Wiktionary. (2021). Erişim Tarihi: 23 Mayıs 2023 <https://en.wiktionary.org/>
- Willingham, E. (2021). Genes Linked to Self-Awareness in Modern Humans Were Less Common in Neandertals. *Scientific American*. Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2021 <https://www.scientificamerican.com/article/genes-linked-to-self-awareness-in-modern-humans-were-less-common-in-neandertals/>.
- Wolf, Z. B. (2023). AI can be racist, sexist and creepy. What should we do about it? CNN. Erişim Tarihi: 16 Ağustos 2023 tarihinde <https://edition.cnn.com/2023/03/18/politics/ai-chatgpt-racist-what-matters/index.html>
- WordSense Online Dictionary. (2022). Ars. Erişim Tarihi: 23 Mayıs 2023 <https://www.wordsense.eu/ars/#Latin>
- Yanarocak, S. (2014). Yahudi mitolojisi ve folkloru -2: Golem. Erişim Tarihi: 25 Nisan 2023 <https://www.salom.com.tr/arsiv/haber/89773/yahudi-mitolojisi-ve-folkloru-2--golem>

- Yıldırım, O. R. (2023). OpenAI, Yapay Zekâ Sistemleri Konusunda Uyarılarda Bulundu: Komplo Teorileri Gerçek Olabilir! *Webtechno*. Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023 <https://www.webtekno.com/openai-yapay-zeka-uyari-h132503.html>
- Yılmaz, A. (2017). *Yapay Zeka* (3. Baskı). İstanbul: Kodlab.
- Yılmaz, M. (2013). *Modernden Postmoderne Sanat* (2. Baskı). Ankara: Ütopya.
- Yücel, E. (2021). Ai-da ile söyleşi. 2 Şubat 2021
- Yücel, E. (2022). YZ tabanlı sanatsal uygulamalar . Bager Akbay ile söyleşi. 14 Kasım 2022
- Yücel, E. (2022). Replaced by Robot . Fabien Beiner ile söyleşi. 15 Temmuz 2022
- Yücel, E. (2022). ChatGPT Sohbeti 1. ChatGPT ile söyleşi. 12 Aralık 2022
- Yücel, E. (2022). ChatGPT Sohbeti 2. ChatGPT ile söyleşi. 12 Aralık 2022
- Yücel, E. (2022). Sanat Nedir? Google Bard ile söyleşi. 23 Temmuz 2023
- Yücel, E. (2021). Engelsiz Sanat: Sayborg Sanatçı Neil Harbisson ve Sanat Bilim Buluşmasının Dönüştürücü Gücü. *Ulakbilge*, 65(Ekim), 1261-1275.
- Yücel, E. (2022). 1.Nesil Maslow Piramidi Önermesi. [Şekil]
- Yücel, E. (2022). 2.Nesil Maslow Modellemesi. [Şekil]
- Yücel, E. (2022). Atölyesinde kişisel portresini yapan robot sanatçı ”robot artist painting self portrait in atelier”. [Görsel]
- Yücel, E. (2022). DALL-E ile “Marcel Duchamp’s fountain remade by artificial intelligence”. [Görsel]
- Yücel, E. (2022). DALL-E ile “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi”. [Görsel]
- Yücel, E. (2022). İnsan ve Makine Ne Öğrendi. [Tablo]
- Yücel, E. (2022). Midjourney ile “sezgi sahibi yapay zekanın özçekimi”. [Görsel]
- Yücel, E. (2022). Sanat Ve Zanaat Ayrımı. [Tablo]
- Yücel, E. (2022). Şair Makine. [Fotoğraf]
- Yücel, E. (2022). Yaratıcı Makinelerin İnsan Sanatına Müdahalesi. *Dijitalleşen Dünyada Birey, Toplum, Siyaset Kongresi Bildiri Kitabı* (124-141). İstanbul: Işık Üniversitesi.
- Zeman, A. (2006). *Bilinç Kullanım Kılavuzu* (1. Baskı). Gürol Koca (Çev.) İstanbul, Beyoğlu: Metis.

ÖZGEÇMİŞ

Lisans eğitimini İstanbul Üniversitesi Fransız Dili ve Edebiyatı bölümünde okurken çift anadal yaptı ve yine İstanbul Üniversitesi Tiyatro Eleştirmenliği ve Dramatürji bölümünü tamamladı. Galatasaray Üniversitesi ile Fransız Sorbonne ve Dauphine Üniversitelerinin ortak MBA programı MBAIP -MBA Paris International Yüksek lisansını tamamladı. Sonraki yıllarda emlakçılık, gazetecilik, televizyon muhabirliği, editörlük ve çevirmenlik gibi farklı dallarda deneyim sahibi oldu. Işık Üniversitesi JAEM Matematik Dergisi'nin editörlüğünü yaptı. Araştırma alanları güzel sanatlar, makine zekâsı, yapay zekâ ve transhümanizm'dir.