

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
RADYO TELEVİZYON VE SINEMA ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TELEVİZYON DİZİLERİNDE YAPAY ZEKANIN
ANLATIMI:
PERSON OF INTEREST ÖRNEĞİ**

Caner ERDOĞAN

2501170778

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Ümit SARI

İSTANBUL – 2020

ÖZ

TELEVİZYON DİZİLERİNDE YAPAY ZEKANIN ANLATIMI:

PERSON OF INTEREST ÖRNEĞİ

Caner ERDOĞAN

Televizyonun icat edilmesiyle hikayenin görüntüye aktarım serüveni başlamış olmuştur. Televizyonun yakaladığı büyük başarı, içeriği ve etkileri üzerinden bakıldığında önemli bir noktada bulunur. Günümüz televizyon izleyicileri için vazgeçilmezlerden olan televizyon dramalarının ilk gösterimi 1928 yılında New York şehrinde yayınlanan “The Queen's Messenger” ile başlarken¹, bu drama yayını ile günümüz televizyon dramaları için de bir zemin yaratılmıştır. Tüm o geçen zamana karşı, günümüz televizyon dramaları artık farklı yaşam biçimlerinin, mevcut toplumsal olayların, geleceğe dair ön görülerin ve yaşama dair daha birçok konunun ele alındığı; bu konuların geniş kitlelere anlatıldığı temel yapı taşlarından biridir. Bu bağlamda bakıldığında, geleceğin kurmacasını, gelecekte insanlığın neler ile karşılaşabileceğimizi bizlere aktaran ilk mecralardan birisinin de yine televizyon dramaları olduğunu söylemek mümkündür. Milenyum çağının en ilgi çekici konularından biri olan yapay zekanın, bilim camiasında yarattığı heyecanlı arayış, televizyon yapımcılarının da ilgisini çekerek televizyon dramalarında yer bulmuştur. Yapay zeka yalnızca bireylerin hayatlarında köklü değişiklikler yapmakla kalmayıp, yaşam denilen komplike döngüyü kökten değişikliğe uğratarak insanlık tarihinde görülmemiş değişikliklere sebep olacak gibi görünmektedir.

Bu çalışmada televizyon dizilerinde yapay zekanın temsili anlatımı üzerinden; yapay zekanın var olması durumunda ortaya çıkabilecek durumların değerlendirilmesine yer verilmiştir. Bu bağlamda, çalışma örneklemini olarak Person of Interest dizisinin beşinci sezonu belirlenmiştir ve yapay zekaya ilişkin temel argümanlar dikkate alınarak analize tabi tutulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, Person of Interest, televizyon dizileri, yapay zeka sistemleri

¹ “Here’s The First Drama Ever Broadcast On Television – In 1928”, Erişim Tarihi: 11 Şubat 2020, <https://allthatsinteresting.com/first-television-dramahttps://allthatsinteresting.com/first-television-drama>.

ABSTRACT

EXPRESSION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TELEVISION SERIES: PERSON OF INTEREST EXAMPLE

Caner ERDOGAN

Since the invention of television, the adventure of a story being transmitted to images has starts. Great success of television is at a great point when looked from its content and effects. Television dramas, which indispensable for the todays audience, broadcasted for first time at 1928 in New york City by the name “The Queen’s Messenger”.² This broadcast has provide basis of today’s television dramas. With the all that time passed, today’s television dramas which now covers different stories like; different life styles, current social events, predicts about future and many other stuff related to life, might become a milestone that being told to masses. In this context, we can say that, television might be the first channel we will be told about fiction of future and what we might encounter in the future. The exciting research in the scientific community about artificial intelligence, which is one of the most interesting topics of the millennium age, has attracted the attention of television producers and has found its place in television dramas. Artificial intelligence may not only make radical changes in the lives of individuals, but it seems like it might radically change the complicated cycle called life, causing unprecedented changes in human history.

In television series, an evaluation of the situations that may arise in the presence of artificial intelligence is given through the representation of artificial intelligence. In this context, the fifth season of Person of Interest series was determined as the study field and it was analyzed by considering the basic arguments regarding artificial intelligence.

Keywords: Artificial intelligence, Person of Interest, television series, artificial intelligence systems

² “Here’s The First Drama Ever Broadcast On Television – In 1928”, Erişim Tarihi: 11 Şubat 2020, <https://allthatsinteresting.com/first-television-drama>.

ÖNSÖZ

Teknoloji; son on yıldır ne kadar sıklıkla kullanıyoruz bu kelimeyi. Şu anda tüm dünyayı çevrelemiş yenilikçi vizyon bu kelime ile ilk adımlarını attı ve artık hayatımızın her alanında, her yerinde her anında bizlerle birlikte.

Her ne olursa olsun çağdaş ve geleceğin teknolojisine hakim olunmalıdır. Teknoloji her zaman değişebilir, farklı bir yöne gidebilir (Eczacıbaşı, 2019: 141).

Geleceğin her damlasını şekillendirmeye çalışan, dünyadaki yaşamın en gelişmiş olan bizler artık öylesine ileriye gitmeyi planlıyoruz ki kendimizden daha zeki organizmalar meydana getirme gayesiyle büyük bir özveriyle çalışıyoruz.

Tıpkı ünlü fizikçi Stephan Hawking'in, "Geleceğimiz, teknolojilerimizin artan gücü ile bu konuda kullandığımız irfanın ve bilgeliğin bir yarışı. Her şeyin yolunda gitmesi için bilgeliğin kazandığından emin olmamız gerekiyor" sözündeki gibi insan zekası perspektifinden yaratılacak bir yaşam formunda, kontrolü elden bırakmamak son derece önemlidir.

Gelecek varış noktası bulunmayan bir yolculuktur. Bu yolculukta teknoloji, yolculuğu keyifli hale getiren çabanın bir ürünüdür. Bu çabaların sonuçlarından birisi olarak ortaya çıkan televizyon on yıldır bu yolculuğun hem yol arkadaşı hem de tanığıdır. İnsanoğlunun hayal gücünün ulaşabileceği en uç noktadan, zamanın her haline bizleri götüren televizyon, uçsuz bucaksız düşünsel imgeleri bizlere resmetmektedir. Son dönemde oldukça merak konusu haline gelmiş yapay zekanın televizyonda temsili de oldukça önemli bir yer tutar.

Çalışmada bu temsilden yola çıkarak, televizyon dizilerinde, popüler kültürün ilgilendiği bilim dalları arasında son derece önemli bir yeri bulunan yapay zekanın anlatımı ele alınmaya çalışılmış; yapay zekanın hayatın içinde olduğu varsayımını merkeze alarak değerlendirilmiştir.

Sosyal bilimler alanında yapay zeka konusunu ele almış ender sayılı çalışmalar arasında bulunarak literatüre naçizane katkı sağlamayı umarken; bu tezin yazım sürecinde, görüş ve değerli bilgilerini esirgemeyen tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ümit SARI'ya derin teşekkürlerimi sunarım. Akademik hayatımdaki değerli katkılarından dolayı İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Ergün YOLCU'ya; değerli bilgileriyle tezime sunduğu katkıları için Prof. Dr. Seçkin ÖZMEN

ve Dr. Öğr. Üyesi Onur AKYOL'a; yazım sürecindeki anlayışı ve kıymetli destekleri için değerli Dr. Öğr. Üyesi Özlem ARDA'ya ve İstanbul Üniversitesinde öğrenimine dahil olduğum andan itibaren fikirleriyle bana katkı sağlayan tüm değerli öğretim üyelerine teşekkür ederim. Bu zorlu pandemi sürecinde, tez jüriliği teklifimi geri çevirmeyen Doç. Dr. Ali Murat KIRIK'a teşekkürlerimi sunarım. Hayatımın her alanında olduğu gibi, çalışmamın da her aşamasında sevgi dolu desteğiyle yanımda olan sevgili Beste BUDAN'a sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca tüm bu süreçte manevi desteğiyle yanımda olan çok değerli aileme de şükranlarımı sunarım.

Caner ERDOĞAN

İSTANBUL, 2020

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	vi
TABLO LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
RESİMLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

TELEVİZYONA GENEL BAKIŞ

1.1. Televizyon Kavramı.....	3
1.2. Televizyonunu Tarihsel Kökenleri.....	5
1.3. Teknolojik Süreçte Televizyonun Gelişimi.....	13
1.4. Televizyon Yayıncılığında Program Türleri.....	23
1.4.1. Televizyon Dizileri.....	29

İKİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKAYA GENEL BAKIŞ

2.1. Zeka Kavramı.....	31
2.1.1. İnsan Zekası Temelli Yapay Zekanın Oluşumu	35
2.2. Yapay Zeka Kavramı	37
2.3. Yapay Zekanın Tarihsel Kökenleri.....	43
2.4. Yapay Zekayı Oluşturan Öğeler	51
2.4.1. Simülasyon Evreni.....	51
2.4.2. Sanal Gerçeklik	53
2.4.3. Yapay Sinir Ağları	55
2.4.4. Makine Öğrenmesi	57
2.3.4.1. Karar Ağaçları.....	59
2.3.4.2. Gözetimli Öğrenme	60
2.3.4.3. Gözetimsiz Öğrenme	61
2.3.4.4. Pekiştirmeli Öğrenme	61

2.3.4.5. Derin Öğrenme	63
2.3.4.6. Bilgisayarla Görme (Yapay Öğrenme).....	64
2.3.4.7. Konuşma İşleme	64

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM VE ANALİZ

3.1. Yöntem.....	66
3.1.1. Veri Toplama Tekniği.....	66
3.1.1.1. Araştırmanın Amacı.....	66
3.1.1.2. Araştırmanın Yöntemi.....	66
3.1.2. Evren ve Örneklem.....	67
3.1.2.1. Araştırmanın Evreni / Örneklemi / Sınırlılıkları...	67
3.1.2.2. Araştırmanın Hipotezi.....	69
3.2. Bulgular	71
3.2.1. “Person of Interest” Dizisi Beşinci Sezon Bölüm Özet ve Bulguları	71
3.2.1.1. Beşinci Sezon 1. Bölüm “B.S.O.D.”	71
3.2.1.1.1. Bölüm Özeti	71
3.2.1.1.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	74
3.2.1.2. Beşinci Sezon 3. Bölüm “Truth Be Told”	79
3.2.1.2.1. Bölüm Özeti	79
3.2.1.2.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	81
3.2.1.3. Beşinci Sezon 4. Bölüm “6741”	85
3.2.1.3.1. Bölüm Özeti	85
3.2.1.3.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	86
3.2.1.4. Beşinci Sezon 6. Bölüm “A More Perfect Union”	89
3.2.1.4.1. Bölüm Özeti	89
3.2.1.4.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	91
3.2.1.5. Beşinci Sezon 7. Bölüm “QSQ”	94
3.2.1.5.1. Bölüm Özeti	94
3.2.1.5.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	98
3.2.1.6. Beşinci Sezon 8. Bölüm “Reassortment”	102
3.2.1.6.1. Bölüm Özeti	102
3.2.1.6.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	105

3.2.1.7. Beşinci Sezon 10. Bölüm “The Day the World Went Away”	109
3.2.1.7.1. Bölüm Özeti	109
3.2.1.7.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	111
3.2.1.8. Beşinci Sezon 11. Bölüm “Synecdoche”	114
3.2.1.8.1. Bölüm Özeti	114
3.2.1.8.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	115
3.2.1.9. Beşinci Sezon 12. Bölüm “Exe”	118
3.2.1.9.1. Bölüm Özeti	118
3.2.1.9.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular	119
3.2.1.10. Beşinci Sezon 13. Bölüm “Return 0”	124
3.2.1.10.1. Bölüm Özeti	124
3.2.1.10.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular ...	126
3.2.2. Bulguların Değerlendirilmesi	130
SONUÇ	136
BİBLİYOGRAFYA	141

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1: Person of Interest Künye	70
--	----

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Görüntü Kalitesi Farkı	22
Şekil 2.1: Temel Pekiştirmeli Öğrenme Yapısı	62
Şekil 2.2: Sözün Anlaşılması Sisteminin Bileşenleri	65

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1.1: İlk radyo alıcısının icadı Marconi, sağ tarafta verici, sol tarafta ise alıcısı ile beraber	9
Resim 1.2: İlk Televizyonlardan Biri	11
Resim 1.3: 1865 Yılında Pantograph Tarafından 9 Kmden Kablo İle Aktarıldığını Gösteren Çizim	14
Resim 1.4: Baird Tarafından 28 Ocak 1926'da Üretilen Hareketli Bir Görüntünün Bilinen İlk Fotoğrafı.....	17
Resim 1.5: İkonoskop Tüpü	17
Resim 1.6: Katot Işınlı Tüp	18
Resim 3.1: "Person of Interest" 1. Bölüm "B.S.O.D."	78
Resim 3.2: "Person of Interest" 3. Bölüm "Truth Be Told"	84
Resim 3.3: "Person of Interest" 4. Bölüm "6741"	88
Resim 3.4: "Person of Interest" 7. Bölüm "QSO"	100
Resim 3.5: "Person of Interest" 7. Bölüm "QSO"	101
Resim 3.6: "Person of Interest" 8. Bölüm "Reassortment"	108
Resim 3.7: "Person of Interest" 10. Bölüm "The Day World Went Away"	113
Resim 3.8: "Person of Interest" 11. Bölüm "Synecdoche"	117
Resim 3.9: "Person of Interest" 12. Bölüm "Exe"	121
Resim 3.10: "Person of Interest" 12. Bölüm "Exe"	122
Resim 3.11: "Person of Interest" 12. Bölüm "Exe"	123
Resim 3.12: "Person of Interest" 13. Bölüm "Return 0"	129

KISALTMALAR LİSTESİ

ABC	: American Broadcasting Company (Amerikan Yayıncılık Şirketi)
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AI	: Artificial Intelligence (Yapay Zeka)
BBC	: British Broadcasting Corporation (Britanya Yayın Kuruluşu)
CBS	: Columbia Broadcasting System
CIA	: Central Intelligence Agency (Merkezi İstihbarat Teşkilatı)
ENIAC	: Elektronik Numerical Integrator and Computer (Elektronik Sayısal Entereli Hesaplayıcı)
FBI	: Federal Bureau of Investigation (Federal Soruşturma Bürosu)
HD	: High Definition (yüksek çözünürlüklü)
IA	: Intelligence Agency (İstihbarat Teşkilatı)
IBM	: International Business Machines (Uluslararası İş Makineleri)
IMDB	: Internet Movie Database
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NSA	: National Security Agency (Ulusal Güvenlik Ajansı)
NATO	: North Atlantic Treaty Organization (Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü)
NBC	: National Broadcasting Company
NTSC	: National Television System Committee
NYPD	: New York Police Department (New York Polis Departmanı)
ÖR.	: Örnek
RAM	: RANDOM Access Memory (Rasgele Erişimli Bellek)
RCA	: Radio Corporation of America (Amerika Radyo Kuruluşu)
TDK	: Türk Dil Kurumu
YY	: Yüzyıl
TV	: Televizyon

GİRİŞ

*“Süper akıllı yapay zekanın gelişimi, insanlığın başına gelen
ya en iyi ya da en kötü şey olacaktır.”*

-Stephan Hawking

İletişim, anlamı paylaşmak ve anlaşılmayı sürdürmek için devam eden bir süreçtir. İlk iletişim teknolojisi niteliği taşıyan yazıdan, matbaaya; telgraftan radyoya; telefondan televizyona ve 21. yüzyıla gelindiğinde internet ve daha fazlasına uzanan bu uzun serüven daima bireyleri de içine alarak geldiği süreçte uzun yollar kat etmiştir.

1950’li yılların başında etkili biçimde yaygınlaşmaya başlayan televizyon, o tarihlerden günümüze kadar iletişimin kalbinde bulunmayı sürdürmüştür. Televizyon, mevcut sosyal dokuların farklı ifade biçimlerinde anlatılmasını sağlarken bir yandan da gelişen teknolojilerin önümüzdeki süreçte bireyleri nasıl etkileyeceği hususunda ortaya konan fikirlerin öyküleştirilerek geniş kitlelere aktarılmasını da olanaklı hale getirir. Bilim ve teknoloji alanındaki sayısız gelişme, modern yaşamın vazgeçilmez bir parçası olurken dünya çapında birçok televizyon dizisine de ilham kaynağı oluyor. Şuan günlük yaşama çok uzak olan birçok bilimsel ve teknolojik terimleri, televizyon dizileri sayesinde tanıma fırsatı sağlanır. Bu kavramlardan birisi de yapay zeka. Özellikle içinde bulunduğumuz yüzyılda önemli teknolojik gelişmelerle birlikte yapay zeka alanındaki hem araştırmalar hem de araştırmalara olan ilgi artmıştır.

Ardışık ve döngüsel işlemleri kendi akıl yürütmesiyle yerine getiren mekanik bir sistem olan yapay zeka, çok uzun zamandır insanlar tarafından hayal edilen karmaşık bir sistemdir. Aynı zamanda pek çok tartışmaya yol açan yapay zekanın varlığı üzerine oldukça fazla yorum bulunmaktadır. Bu yorumları temel alarak öyküleştiren yapay zeka, ekranlarda da kendisine yer bulmuştur. Kimileri yapay zekanın ürkütücü kötülüğünü ele alırken kimisi de saf doğruluğunu konu olarak işlemiştir. Bunlardan birisi de araştırmamıza örneklem olarak seçilen Person of Interest dizisidir. Bu diziyi, yapay zekayı ele alan diğer dizilerden ayıran farkı yapay zekanın farklı yönlerini bir arada ele alması olmuştur.

Televizyon dizilerinde, kurgusal olarak icat edilen yapay zekanın anlatımını temel alan bu çalışmada, yapay zekanın temsili üzerine ortaya konan hipotezler bağlamında, elde edilen çıkarımlar doğrultusunda, bir değerlendirilme gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde televizyon konusu ele alındı. Bu kapsamda öncelikle televizyon kavramı tanımlandı. Ardından 1930'lu yılların başından günümüze televizyonun tarihsel kökenleri ve teknolojik gelişimi ele alındı. Ayrıca televizyon yayıncılığında program türleri ve buna bağlı olarak çalışmada bahsi geçen yapımın türü olan televizyon dizileri tanımlandı.

Çalışmanın ikinci bölümü yapay zeka üzerine konumlandırıldı. İlk olarak zeka kavramı tanımlandı. Bir sonraki adımda insan zekasını temel alarak yapay zeka ortaya koymaya ilişkin görüşlere yer verilen insan zekası temelli yapay zekanın oluşumu bölümü işlendi. Bu perspektife ait önemli fikir, durum ve olaylar ortaya kondu. Daha sonra yapay zekayı anlamak adına farklı yapay zeka tanımlamaları ele alındı. İlk Çağ Yunan Filozofu Aristoteles'in otomasyon fikrinden; Alan Turing'in bilim literatürüne uzanan önemli nitelikteki fikirlerinden; günümüz yapay zeka mimarisi şirketlerine uzanan yapay zekanın tarihsel yolculuğu anlatıldı. Yapay Zekayı Oluşturan Öğeler başlığı altında, yapay zekanın çalışma mekanizmasını kavramaya yardımcı olacak öğelere yer verildi. Bu kapsamda; simülasyon evreni, sanal gerçeklik, yapay sinir ağları, makine öğrenmesi ve öğrenme biçimleri açıklanmaya çalışıldı.

Yöntem ve analizi içeren son bölümde ise, öncelikle araştırmanın yöntemi, evren ve örnekleme ayrıca araştırmaya dair hipotezlere yer verilmiştir. Ardından örnekleme ait yapay zekanın hem kendisiyle hem de başka bir yapay zeka ile var olma savaşını betimleyen beşinci sezonun: B.S.O.D, SNAFU, Truth Be Told, 6741, Shot Seeker, A More Perfect Union, QSO, Reassortment, Sotto Voce, The Day the World Went Away, Synecdoche, exe, Return.0 isimli bölümlerinin özet ve bulguları ortaya konmuştur. Bir önceki bulgular bölümünde elde ettiğimiz bulgulardan yola çıkarak, veriler analiz edilmiştir. Analiz aşamasında içerik analizi ile inceleme gerçekleştirilmiştir. Son olarak da bu analizden çıkarılan sonuçlara da çalışmanın sonuç bölümünde yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

TELEVİZYONA GENEL BAKIŞ

1.1. TELEVİZYON KAVRAMI

Kimi zaman beyaz cam, kimi zaman sihirli kutu bazen de tüm etkileri hafife alınarak aptal kutusu gibi sıfatlarla anılan televizyon, ne denirse densin tüm insanlığın hayatında büyümlü etkiler bıraktığı gerçeğiyle yüz yüzeyiz.

Televizyonun tarihsel ve teknolojik yolculuğuna başlamadan önce onun ne olduğunu tartışmak önemlidir.

19. yüzyılın sonunda ilk televizyon sistemlerine verilen isimler, iletim için kullanılan enerji biçimini vurguladı; "télectroscope" ve "elektrikli teleskop" gibi isimler kullanılmıştır. Almanca "Fernsehen" kelimesi ilk kez 1890'da fizikçi Eduard Liesegang tarafından dile getirilmiştir.³ 1882 yılında "English Mechanic" adlı bir dergide televizyon benzeri bir cihazla ilgili ilk görüşler William Lucas tarafından ortaya atılmıştır (Rigel, 1991: 21; Yüzer, 2002: 92).

Televizyon kavramı; iki kelimenin birleşiminden oluşmaktadır. Grekçe kökenli "uzak" anlamına gelen Tele ve Latince kökenli "görme" anlamına gelen Vidi sözcüklerinin bir araya gelmesiyle meydana getirilmiş olup, "uzaktan görme" manasını taşımaktadır (Morgül, 2011: 15; Kırık, 2013: 11). Başka bir kaynağa göre ise televizyon, Yunanca 'uzak' anlamına gelen 'tele' ve Latince görme anlamına gelen 'vision' kelimelerinden meydana gelmiştir (Yalın ve Ak, 2019: 65).

Televizyon kelimesi ilk kez 25 Ağustos 1900'de Paris'te düzenlenen Uluslararası Elektrik Kongresi'nde Kaptain Konstantin Perskyi tarafından sunulan Elektrik Yoluyla Televizyon isimli makalede, hareketsiz görüntülerin iletimini tanımlayan bir terim olarak kullanılmıştır. Televizyon terimi Birleşik Devletlerde ise ilk kez 1907 yılında basın mensupları tarafından kullanılmaya başlanmıştır.⁴

³ "A History of Television", Erişim Tarihi: 19.11.2019, https://www.ebu.ch/dvb_articles/dvb_tv-history.htm.

⁴ "A History of Television", Erişim Tarihi: 19.11.2019, https://www.ebu.ch/dvb_articles/dvb_tv-history.htm.

Televizyon, göze ve kulağa seslenen, bilginin alıcıda yeniden oluşturulduğu bir iletişim dizgesidir. Durağan ya da devimli nesnelerin kalıcı olmayan görüntülerinin elektrik yoluyla uzağa iletimidir (Güz, Küçükerodoğan, Sarı, Küçükerodoğan ve Zeybek, 2002: 378). Ayrıca televizyon onu izleyenlerce bir rahatlama ve eğlenme biçimi olarak algılanmaktadır. Televizyondaki bütün program yayınları, özel bir an yapma ve her birinin kendine özgüymüş duygusuna sahip benzersiz kimliği olma çabası gösterir (Esslin, 2019: 54).

TDK Türkçe Sözlük (1998)'te yer alan literatür açıklamasına göre televizyon, elektromanyetik dalgalar yoluyla halkın doğrudan doğruya alması maksadıyla yapılan hareketli veya sabit resimlerin sesli veya sessiz kalıcı olmayan görüntülerinin renkli veya siyah beyaz yayınıdır.

Şevket Rado (1968), televizyonu şu şekilde tanımlamıştır, “hareketli şekillerin görüntüsünü uzaklara nakleden bir araç.”

1986 yılında yazmış olduğu doktora tezinde Prof. Dr. Erol Mutlu, televizyonu şöyle betimlemiştir:

“Görüntü ve sesin aynı anda iletimini sağlayan televizyon, bu nitelikleriyle insanlar arasındaki mekan ve zaman sınırlılığını ortadan kaldırıp, insan iletişimde yeni açılımların kilometre taşı olurken; aynı zamanda yüzyüze iletişimin eşitlikçi, demokratik özelliklerini ortadan kaldırarak, tek merkezden yayılan, görüntüsel ve sözel niteliği yönünden etkisi çok fazla olan, dolayısıyla da otoriter bir özellik taşıyan kitle iletişiminin en güçlü aracı olmaktadır” (Mutlu, 1986: 7).

Hem yapısal yayıncılık türünün ilginçliğinden dolayı hem de radyo yayıncılığı çağını başlatan kurumların aynı zamanda televizyon çağını başlatma sorumluluğunu da üstlenmesinden dolayı, BBC her zaman televizyon yerine ‘sesli yayıncılık’ demeyi tercih etmektedir (Briggs ve Burke, 2011: 241).

Ethan Thompson ve Jason Mittell (2013) televizyonu, “görüntüleri ve sesleri uzak bir zamandan ve uzak bir yerden, görme ve duyma” olarak kabul etmektedir.

Martin Esslin (2019) ise, “televizyon, insanlığın ufuklarını genişletebilen teknolojik bir mucize, harika bir iletişim aracıdır. Her ferde, dünyaya ve hemcinslerine ait bilgisini arttıran güçlü bir vesile sağlamıştır. Eğlenceyi ne zaman istenirse, gece gündüz her saat mevcut olan temel bir insani hak yapmıştır. Onu evlerine almış olan

herkesin hayat tarzını ve gündelik alışkanlıklarını değiştirmiştir” şeklinde televizyonu tanımlamıştır.

Televizyonun etkisinin çok geniş olmamakla birlikte son derece yoğun olduğunu ifade eden Prof. Dr. Metin Kazancı (1980), ayrıca ekran karşısında bireyi yakalayan televizyonun, bireyi günümüzde en çok etkileyen kitle iletişim araçlarının başında geldiğini belirtmiştir.

Baudrillard ise, televizyonun, dünyayı kolayca tüketilebilir toplumsal ‘gerçeklik’ parçalarına çeviren derinliksiz bir ilişki sunduğunu ifade ederken: Ayrıca televizyon, öznenin gerçek bir nesneler dünyasıyla iletişimiyle ilgili değil, özne ve nesnelerin anlamlandırma zincirleri aracılığıyla birbirlerine eklemlenmeleriyle ilgili olduğunu ifade etmiştir (Stevenson, 2008: 264).

Günümüzde televizyon en ücra köşelerdeki evlere girerek en geniş izleyici kitlesine sahip olmuş ve bu sebeple de en güçlü kitle iletişim aracı olarak birinci sırada yerini almıştır. Kamuoyunun daha etkili bir biçimde oluşması, mal ve hizmetlerin tanıtılması gibi fonksiyonları olan televizyon, gündelik hayatın içerisine yerleşmiş durumdadır (Akyol, 2006: 25). Televizyon, ona bazı özel anlamlar yükleyen günlük yaşamın vazgeçilmez ve tamamlayıcı parçasıdır (Gerbner, Gross, Morgan ve Signorielli, 2014: 458). Sonuç itibarıyla televizyonun insanoğlunun hayat tarzlarının, kültürünün ve sosyal alışkanlıklarının gelişiminde büyük bir devrime yol açmıştır (Esslin, 2019: 9).

Görüntü ile ses arasındaki mükemmel uyum sayesinde, hikâyenin sese ve görüntüye bürünerek aktarılabilirdi keşif olan televizyon, geniş kitlelere ulaşarak pek çok alanda bilgi aktarmanın yanı sıra dün, bugün ve geleceği aktarması ile kitlesel iletişimin hala tam kalbinde yer almaktadır.

1.2. TELEVİZYONUN TARİHSEL KÖKENLERİ

Televizyonun, kitle iletişim aracı olarak kullanılmaya başlanması her ne kadar radyodan 15- 20 yıl kadar sonra olmuşsa da bu konudaki çalışmalar çok daha eskiye uzanmaktadır (Aziz, 1981: 11). Belli bir uzaklıktaki görüntü olasılığı, sesin radyo ile yayınlanmasından giderek telsiz telgrafın gerçekleştirilmesinden çok önceleri, insanların düşüncelerinde yer edinmiştir (Spotiswoode ve Happe, 1969: 326). Bütün teknolojik gelişmeler gibi televizyon da aniden ortaya çıkmamış öncesinde gelen

gelişmeleri takip etmiştir. Bu sebeple televizyonun tarihsel serüvenini incelemek için öncelikle kendinden önce gelen gelişmelerle ele almak faydalı olacaktır.

Sanayi devrimi sonrasında ortaya çıkan televizyonun teknolojik gelişimine bakıldığında, onun neredeyse yüz yıllık bir süreç sonunda icat edildiği görülür (Rigel, 1991: 21; Yüzer, 2002: 92). Teknolojik bir araç olarak televizyonun icadı, elektrik, telgraf, telefon, fotoğraf, sinemacılık ve radyoculuktaki buluşlar ve gelişmeler bileşkesine dayanmaktadır (Mutlu, 1986: 6).

Elektriğin ortaya çıkışı teknolojik olarak kesinlikle devrimciydi. Bilgiye dayalı bir bakış açısından bakılırsa, aslında devrim yaklaşık yarım yüzyıl önce, Claude Chappe herhangi bir mesajın, bir atın dörtnala gidebileceğinden daha hızlı bir biçimde herhangi bir yöne gönderebileceği bir sistem tasarladığı zaman başlamıştı (Crowley ve Heyer, 2011: 186).

Elektrik enerjisinin iletişimde kullanımı, on dokuzuncu yüzyılın önemli keşifleri arasındadır (Thompson, 2008: 126). Telgrafın zaman ve uzam sınırlarını ortadan kaldırması yüzyılın en önemli değişimlerinden birini yaratmıştır (Başaran, 2014: 56). Telgraf, iletişim teknolojileri devriminin penceresini aralayarak, bu devrimin başlangıç noktası olarak tarih sahnesine adını yazdırmıştır.

1790 yılından itibaren birçok uzak mesafeden iletişim yöntemi deneyen Fransız bilim insanı Chappe, sayıları temsil eden gonglar ve birbirleriyle uyumlu saatlerden faydalanmayı denedi (Crowley ve Heyer, 2011: 187).

Claude Chappe, denediği sayısız teknik deneyler üzerinden ulaştığı kodlar vasıtasıyla sistemin işlemesi için birçok karmaşık kodun çok sayıda istasyonla işlem görmesini ve mesaja dönüştürölmesini sağlamıştır.

Chappe'ın optik telgrafı tahta, demir, halat ve taştan yapılmıştı. Elektrikten veya başka bir bilimsel yenilikten faydalanmıyordu. Bunu teknik bir başarı kılan şey onun donanımı değil yazılımıydı (Crowley ve Heyer, 2011: 188).

Telgraf, elektriğin iletişim potansiyelinden başarılı bir şekilde yararlanan ilk iletişim aracıydı... İlk elektro manyetik telgraflar ise 1830'larda geliştirildi (Thompson, 2008: 231-232).

1840'larda telgrafın gelişiyle birlikte sözcükler, kıtaların etrafının kablolarla çevrilmesine yol açan bir ağ aracılığıyla iletilen elektriksel vuruşlara dönüştürülebilirdi (Crowley ve Heyer, 2011: 182). İlk gerçek telgraf sistemleri 1840'larda tesis edilmiştir. Elektromanyetik iletim, 1870'lerde sesin aktarımına başarılı bir şekilde uygulandı (Thompson, 2008: 126). 1840'larda elektrikli telgrafın bulunuşundan kısa süre sonra denizaltı kablolarının döşenmesi yoluyla uluslararası iletişimi olanaklı hale getirmiş; İkinci Dünya Savaşı sonrasına kadar uluslararası telekomünikasyon sistemi olarak kabul edilmiştir (Başaran, 2014: 56).

1842 yılında ise İngiliz fizikçi Alexander Bain, resimlerin telgrafla iletilmesi hakkında bir öneride bulunmuştur. Onun önerdiği yöntemle parçalara ayrılan resim öğelerinin alıcı ve vericide eř zamanlamaya gerek duyduğu ortaya çıkmıştır (Spotiswoode ve Happe, 1969: 327).

1861 yılında İtalyan Abbe Caselli, fototelgrafın başarılı bir uygulamasını, İngiliz yaptırmaları altında çıkarmıştır. Caselli resmi, küçük parçalar halinde, elle yazılmış iletiler gibi göndermiştir. Fakat gönderme işleminin uzunca bir süre devam etmesinde, görüntünün sık sık nokta ve tire işaretleri ile üst üste geldiği görölmüştür (Spotiswoode ve Happe, 1969: 328). Ancak ortaya konan fikirlerden herhangi biri fotoğraf aktarımı yapabilen bir deneyime pratiğe geçirmeyi başaramamıştır.

Chappe ile başlayan optik telgraf devrinden, elektrikli telgrafa geçiş sürecini ise "Emulation and Invention" isimli kitabında Brooke Hindle, şu şekilde açıklamıştır:

Elektromanyetik telgraf, buharlı gemi gibi, güneşin altındaki yeni bir şeydi. Zaten var olan teknolojinin içinde bir ilerleme değildi, açık bir toplumsal gereksinimi karşılamak için var olan becerilerin bir birleşimi de değildi. Ortaya çıkması mümkün olduğu zaman çıktı, çünkü o zamana kadar olanaklı değildi. Kapı Ampére ve Oersted tarafından geliştirilen yeni elektrik bilgisi ve Sturgeon ve Henry tarafından geliştirilen yeni elektromanyetizma sayesinde açılmıştır. Bu anlayış telgrafın ön koşulu oldu ve telgraf sonuçta ilk bilimsel temelli buluş olma sıfatına layık görölmüştür (Crowley ve Heyer, 2011: 194).

Denizaltı telgraf kabloları, 1850 ile 1950 yılları arasında, elektrikli tekniklere başvurulan ilk uluslararası iletişim şebekesini oluşturmuştur (Barbier ve Lavenir, 2001: 145).

Elektrikli telgrafın karadaki şebekelerinin birbirine bağlanması (1850) ve büyük deniz altı kablolarının döşenmesi (1865), sonuç olarak 19. Yüzyılın insanlarına hükümetlerin ve ticari ya da mali şirketlerin gezegen üzerindeki iktisadi ya da siyasi anlamda temel niteliğe sahip noktalarına ulaşmasını sağlayan daha önce görülmemiş bir iletişim sistemi sunmuştur (Barbier ve Lavenir, 2001: 139). 1852'de Scientific American, "Elektrikli telgraf dışında, modern zamanların hiçbir buluşu etkisini bu kadar çabuk arttırmamıştır," diye yazmıştır (Crowley ve Heyer, 2011: 199). İletişimi elektrik sinyalleri ile taşınır hale getiren telgraf, Giddens tarafından insanlık tarihinin kendinden öncekilerin hiçbiri ile karşılaştırılamayacak kadar önemli bir icat olarak ele almaktadır (Başaran, 2014: 25).

Telgraftan sonra geliştirilen ilk temel iletişim aracı ise telefon olmuştur. Telefon 19. Yüzyılın son üçte birlik döneminde ortaya çıkmıştır. Ses iletimine dayalı olan telefon, telgrafın birçok sınırlamasını aşabilmişti. Bunlardan en belirgin olanı, telgraftan farklı olarak telefonun çoğunlukla yazılı belgeleri iletmekle sınırlanmamış olmasıydı (Crowley ve Heyer, 2011: 183).

Telgraf ve telefon gibi telekomünikasyonun ilk biçimlerinin gelişmesiyle, sembolik biçimler fiziksel olarak taşınmaksızın ve böylece ulaşımındaki zamansal gecikmelere uğramaksızın mekânsal uzaklığı alt edebilmiştir (Thompson, 2008: 57).

Daha sonra ortaya çıkan radyonun gelişmesinde ise öncelikle dört bilim insanının katkısını belirtmek gerekir: James Clerk Maxwell, Heinrich Hertz, Guglielmo Marconi ve Lee de Forest (Aziz, 1981: 8).

Radyonun temelleri, Guglielmo Marconi'nin Bologna yakınlarındaki evinin tavan arasında yaptığı deneylerle atıldığı (Bender, 1997: 52) bilirse de radyo tekniğiyle ilgili ilk yapılan teknik buluş telsizin isim babası olarak adlandırılan James Clerk Maxwell tarafından 1860 yılında olmuştur (Aziz, 1981: 8). Elektromanyetik dalgalar Hertz'in buluşuyken, sesin aktarılması Marconi tarafından gerçekleştirilmiştir.

İngiliz fizikçi James Maxwell, 1865 yılında seslerin havadan uzak mesafelere ışık hızına yakın bir hızda (saniyede 300 bin km) yollanmasını sağlayacak elektromanyetik dalgaların diğer adıyla radyo dalgalarının varlığını keşfetmişti (MEB, 2011b: 4).

Marconi (gönderici) ise bir gemide geliştirdiği cihaz (radyo) ile kıyıda bulunan hizmetçisine(alıcı) kablosuz telgraf aracılığıyla 3 tane S harfi (ileti) yollamıştır. Marconi, bu 3 S için yollama komutu verdiğinde yeryüzünde ilk kez radyo dalgaları yayılmıştır. 3 S uzayda dolaşarak, Marconi'nin kıyıda sinyali bekleyen hizmetçisine ulaştırmıştır. Böylelikle ilk radyo da pratik olarak çalışmıştır.⁵

Marconi her ne kadar “radyonun babası” olarak adlandırılrsa da yaptığı cihaz, sesi düzenli dalgalar biçiminde göndermede ne yazık ki başarılı olamamıştır (MEB, 2011b: 5).



Resim 1.1: İlk radyo alıcısının icadı Marconi, sağ tarafta verici, sol tarafta ise alıcısı ile beraber ⁶

Radyo, 1890'lı yıllarda bilim çevrelerinde serbestçe dolaşmaya başlamış olan bir akademik çalışmalar bütününe dayanır (Barbier ve Lavenir, 2001: 147).

“Hertz” adı verilen dalgaların varlığı 1887’de Karlsruhe Üniversitesi’nde Julius Hertz tarafından kanıtlanır. Onun çalışmaları başka bilimsel deneylerle tamamlanır. Fransız Bilimler Akademisi’ne 1891’de tanıtılan Branly alıcısı, telgraf tarafından kullanılan sistemlere göre kodlanan bir Hertz sinyalini almaya yönelik mütevazı bir araç olarak belirir; antenin prensibi 1895’te Crondstat’taki Deniz Akademisi’ndeki Profesör Popov tarafından tasvir edilmiştir (Barbier ve Lavenir, 2001: 147).

Fransız Lee de Forest, 1907 yılında icat ettiği boşluk tüpü ile radyoların sesinin çok daha kaliteli ve kesintisiz yayınlanabilmesini sağlamıştır. Bu tarihten sonra pek çok ülkede deneme amaçlı radyo yayınları yapılmaya başlandı (MEB, 2011b: 5).

⁵ <http://ari.cankaya.edu.tr/~figen/radyo.htm>

⁶ Radio Receiver, Erişim Tarihi: 19.10.2020, https://www.wikizero.com/en/Radio_receiver

Edwin Armstong adlı genç bir mühendis 1933 yılında kaliteli yayın sağlayan Frekans Modülasyonunu (FM bandını) bulmuştur (Özmen, 2014: 3).

1920'lerin başına gelindiğinde ise popüler bir eğlence aracı olarak radyo nihayet karşımıza çıkmıştır. Radyonun, iletişim sistemleri teknolojilerine getirdiği en çığır açan yenilik ise farklı bir donanımsal cihaza ihtiyaç duymadan yayın yapabilme özelliği olmuştur. Bunun yanı sıra radyo, İkinci Dünya Savaşında da önemli bir rol üstlenmiştir. Devletlerin yaymak istediği iletilerin halka ulaşması çabasında kitle iletişiminin en gözde aracı olma özelliği taşımıştır.

Radyo, iletişim dünyasında kökten bir yenilik getirmiştir: Görsel ya da işitsel sinyaller dışındaki yollarla iletişim kurma imkanı (Barbier ve Lavenir, 2001: 147). Toplum yaşamını 1920'lerde etkilemeye başlayan radyo (Emir, 2003: 144), halk arasında çok hızlı biçimde yayılmıştır (Lazar, 2009: 86). Radyo yayınları aşağı yukarı aynı anda, 1921-1922'de tüm sanayileşmiş ülkelerde ortaya çıkmıştır (Barbier ve Lavenir, 2001: 226).

1920'lerin başında bir gece vakti, Amerika'nın birçok yerinde, özellikle de Kuzeybatısı ve Yukarı Ortabatısında, Amerikalı erkekler kulaklıklarıyla pille çalışan ufak siyah kutulara bağlanmışlardır. Kültürel bir devrime öncülük ediyorlardı: *'1920'lerde radyo dinlemek'* (Douglas, 2011: 312).

Amerika'nın ilk televizyon ağları, aynı zamanda dönemin en güçlü radyo ağlarıydı. Çünkü NBC, CBS ve ABC radyo kanalları, Büyük Buhran sırasında televizyonun finansmanını karşılayabilen sayılı medya kuruluşlarındandı. Bu radyo temelli medya kuruluşları televizyonun doğuşu için sadece maddi kaynak değil, aynı zamanda içerik açısından da kaynak oluşturmuştur (Sander, 2012: 13).

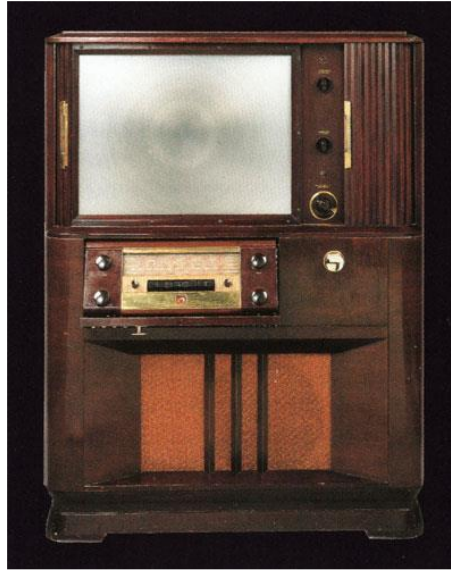
İlk olarak insan sesini ve müziği elektromanyetik dalgalarla dünyanın bir ucundan öbür ucuna iletilebilmesi, aynı şekilde görüntüyü de iletme isteği yaratmıştır (Çağlar, 1964: 43). Radyo yayınları, medya tarihinde yeni perspektifler açarak yerini daha sonra televizyona bırakacağı bir kullanım alanı yaratmıştır: Akşam evde ailenin toplu olarak dinlemesi (Barbier ve Lavenir, 2001: 226).

Televizyonun ise başlangıçta radyonun bir tür çelimsiz uzantısı olarak doğduğu gerçektir. Daha sonrasında ise hızla büyüyen televizyon, kitle iletişim araçlarındaki dengeleri elbette ki alt üst etmiştir (Jeanneney, 2006: 260).

“Uzaktaki görüntüler, sinematografin görüntüleriymiş gibi ekranlarda görülebilecek...”. Telefotoğrafın mucidi Arthur Korn’un 1907’de Paris gazetesi L’Illustration’da söylediği bu sözler, televizyonun en az yüz yıllık bir proje olduğunun altını çizmiştir (Barbier ve Lavenir, 2001: 257).

Televizyon tekniği ile ilgili çalışmaların 19. yüzyılda yoğunluk kazandığı görülmektedir. Telgraf ve telsiz-telefon çalışmaları ile uzak yerlere sesin iletilmesi, bu alanda çalışanların, hareketli resimlerin de iletilebilmesi için cesaretlendirmiştir (Kesim, 2013: 38). Televizyonun mucidi olarak bilinen John Logie Baird, gerçekleştirdiği deneyler neticesinde, 1924 yılında ilk televizyon patentini alan isim olmuştur (Yılmaz, 2020: 187).

Telgraf, telefon, radyo ve sinema gibi iletişim araçlarının geliştirilen teknolojisiyle oraya çıkan televizyon, görme ve duyma duyusuna aynı anda hitap ederek diğer kitle iletişim araçlarından bir adım ileri çıkmaktadır (Yalın ve Ak, 2019: 82).



Resim 1.2: İlk televizyonlardan biri⁷

Her ne kadar 1930’lu yılların başında icat edilse de, televizyonun dünya çapında yayılışı İkinci Dünya Savaşı’ndan, 1950’li yıllardan sonra olmuştur. Savaşın

⁷ (MEB, 2011b: 26)

hüküm sürdüğü yıllar bu aracın gelişimini ve yayılışını olumsuz yönde etkilemiştir (Yüzer, 2002: 92).

İkinci Dünya Savaşı, televizyonun bir kitle iletişim aracına dönüştürme rüyasını yaklaşık 10 yıl geciktirmişti. 1950'lerin başında ise televizyon çarpıcı bir biçimde yaygınlaşmaya başladı (Crowley ve Heyer, 2011: 360). İkinci Dünya Savaşı sonrasında televizyon, önceki modellerin doğrudan mirasçısı olarak ortaya çıkmıştır (Barbier ve Lavenir, 2001: 16). İkinci Dünya Savaşı'nı izleyen otuz yıl içinde (farklı ülkelerde farklı zamanlarda, farklı yoğunluklarda) televizyonun yayılması McLuhancı terminolojiyi kullanacak olursak eğer, yeni bir iletişim galaksisi yaratmıştır (Castells, 2008: 442).

Dünya iletişim tarihinin seyrinde çağı değiştiren birçok yayın aracı olmasına karşın yaşadığı tüm tarihsel aksaklıklara rağmen hem görüntüyü hem sesi bir araya getiren bir araç elbette ki eninde sonunda büyük ilgi uyandırmayı başarmıştır.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra hızlı bir şekilde yaygınlaşmaya başlayan televizyon, bilginin yaygınlaşmasında diğer tüm kitle iletişim araçlarının önüne geçmiştir (Emir, 2003: 144). 1930'larda radyoya hayran olmuş dinleyici kitleleri büyük bir ilgiyle televizyona yöneldiler (Crowley ve Heyer, 2011: 360). Yayıncılık sistemlerinin sonraki gelişimi – 1920'lerden başlayarak radyo, 1940'larından itibaren ise televizyon - hızlı ve yaygındı (Thompson, 2008: 126). Televizyon radyoya göre çok ciddi yenilikler getirmekle birlikte buluş, bilgi naklinde çok büyük bir değişime ön ayak olmuştur (Lazar, 2009: 87). İletişimin teknik düzeyindeki 20. yüzyılda göze batan daha şaşırtıcı değişim, dağıtım ve yeniden üretim alanında meydana gelmiştir. Bu değişimde söz konusu olan, bireylerin çok büyük bit yoğunluğunu görsel ve işitsel olarak yakalayan iletilerin hızla çoğaltılabilme kapasitesidir (Lazar, 2009: 86). Televizyonun çıkışı yoğun, yalnız başına, dikkate dayalı okuma alışkanlıklarına dayanan bir kültürü derinden değiştirmiş ve onun yerine daha rahat, daha yayılmış, çok boyutlu ve basmakalıp biçimdeki yeni bir düşünce tarzını, yeni bir gerçeklik algılama tarzını geçirmiştir (Esslin, 2019: 12).

Televizyon 1950'lerin başında endüstrileşmiş ülkelerin çoğunda günlük yaşamın bir parçası olmuştur (Clark, 2017: 147). Televizyonun tüm dünyaya geniş çapta yayıldığı dönem, 1960'ların başlarına denk gelmektedir. Bu yıllarda televizyon, o dönemlere kadar ulaşamadığı gelişmekte ve az gelişmiş ülkelerde de kullanılmaya

başlanmıştır. 1960'tan sonra ise televizyon altın çağını yaşamaya başlamıştır (Yılmaz, 2020: 187).

1960'tan itibaren görüntü ve ses destekli tüm kitle iletişim araçları kökten dönüşümlere maruz kalmıştır. (Barbier ve Lavenir, 2001: 338).

Sesi görüntüyle birleştirerek mesajın etkisinin daha çok artmasına sebep olan televizyon gerek teknik gerekse içerik açıdan kitlenin dinler ve izler olarak tanımlanmasını yolunu açmış, dahası ekran kültürü adında yeni bir kültürün doğmasına sebep olmuştur. Tarihsel süreçte geçirdiği dönüşüm ve gelişimler sonucu görüntüyü elektrikle aktaran bir makine olmasının ötesine taşıyan içeriği ve etkisi itibarıyla yaygın ve en etkin iletişim aracı olarak anılmasına sebep olmuştur (Yalın ve Ak, 2019: 82).

20. yüzyılın başlangıcından itibaren yazıya dayalı iletişimin yerini hareketli görüntüye dayalı iletişim biçimleri almıştır (Yılmaz, 2020: 185). Televizyon ve radyo, dünyayı algılayış tarzlarımızda köklü bir değişikliğe neden olurken; dünyanın öteki ucunda meydana gelen şeyleri görmemizi ve duymamızı sağlayarak duyu organlarımızın ulaşabildiği alanı genişletmişlerdir (Esslin, 2019: 11).

Bugün ise televizyon, yaklaşık 150 yıl önce telgrafla başlamış olan bir eşzamanlılık ve ortak var olma gösterisini halen sürdürmektedir (Crowley ve Heyer, 2011: 362).

1.3. TEKNOLOJİK SÜREÇTE TELEVİZYONUN GELİŞİMİ

Bulunduğu dönemi aşarak çığır açan tüm elektronik buluşlar gibi televizyon da, onu oluşturacak teknik alt yapının gelişimini beklemiştir:

Televizyonun teknik temeli, İngiliz Fizikçi Shelford Bidwell'in ortaya koyduğu resim iletme tekniğinden farklıydı. Bu teknik yukarıdan aşağıya ve soldan sağa hareket eden ardışık hat dizileri halindeki ışık demetiyle bir görüntünün taranmasına dayanıyordu. Görüntünün her bölümü, üzerinden ışık geçtiğinde güçlü ya da zayıf elektriksel vurulara dönüşerek sonradan güçlendirilen elektriksel vurular kablolar ya da radyo dalgalarıyla havadan iletilmiştir. Elektriksel vurular aynı düzen ve kaynak çıkışlarındaki güçleriyle aynı güçte ışık sinyallerine yeniden dönüştürülür. Işık sinyallerinin bir ekranda insan gözüne tam ve hareket eden bir resim olarak gözükme kapasitesi görüntünün saklanmasıyla bağlıdır. Ancak telefon için büyük önem taşıyan

güçlendirici lamba bulunana kadar televizyonda ne yazık ki ilerleme kaydedilemedi (Briggs ve Burke, 2011: 207).

Televizyon ilk zamanlar temelde insan gözünün görme özelliğinden faydalanarak keşfedilmiştir; sonraki süreçte ise bu görüntülerin plakalar üzerine kaydedilerek elektronik hale gelmesi ve uzaktaki istasyonlara iletilmesi, televizyon yayınlarının tarihsel temeli olarak kabul edilmektedir (Yalın ve Ak, 2019: 64).

Televizyonun doğuşu üzerine net bir tarih söylemek mümkün olmamakla birlikte, televizyonun gelişimini net biçimde anlamak için üç ana buluşa bakmak yerinde olacaktır:

İlk olarak, elektrik enerjisini, ışık enerjisine dönüştüren foto elektrisitenin bulunuşu; ikinci olarak bir görüntünün çizgi çizgi ve nokta nokta taranması; son olarak üçüncüsü ise Hertzien dalgalarıdır (Lazar, 2009: 87).

Televizyona ilişkin ilk teknik çalışmalar 1860'lı yıllara kadar gitmektedir. Durağan görüntülerin elektrik aracılığıyla iletilebileceğine dair ilk fikir İtalyan Fizikçi Giovanni Caselli tarafından ortaya atılmıştır. 1856 yılına gelindiğinde Caselli, Pantélégraphe adı verilen ve metnin veya çizimin kablo ile iletilmesini sağlayan bir cihaz geliştirmiştir.



Resim 1.3: 1865 Yılında Pantelgraf Tarafından 9 Km'den Kablo İle Aktarıldığını Gösteren Çizim⁸

⁸ "Histoire de la télévision", https://radio-piffret.pagespersoorange.fr/Histoire_de_la_Television.htm Erişim tarihi: 13 Şubat 2020.

Caselli'nin icat etmiş olduğu pantelgraf adlı cihaz aracılığıyla görüntü senkronizasyonları elektrik darbeleriyle gerçekleştirilen iki ağır sarkaç eşliğinde satır satır taranmıştır. Fakat tarama işlemi çok yavaş gerçekleştiğinden pantelgraf istenilen başarıyı sağlayamamıştır (Huurdean, 2003: 149; Kırık, 2013: 13).

Televizyonun bulunuşuna, gerek yayın olarak ses ve görüntünü aktarılmasına, gerekse bunu alacak özel araçların (televizyon alıcılarının) yapılmasına emeği geçen kişiler radyoya göre sayıca fazladır. Ancak, televizyon tarihine geçmiş belli başlı kişiler olarak May, Nipkow, Jenkins, Baird, Farnsworth, Zworykin gibi isimler örnek verilebilir (Aziz, 1981: 12).

Jean-Nöel Jeanneney, Başlangıcından Günümüze Medya Tarihi isimli kitabında televizyonun; fotoelektrik, yani bazı cisimlerin bir elektron ışmasını elektrik enerjisinden ışık enerjisine dönüştürme kapasitesi üzerine yapılan keşiflerden doğduğunu söylemektedir.

Hareketli resimlerin elektrik akımlarına dönüştürülmesi, üzerine ışık düştüğünde, ışığı elektrik akımına dönüştürecek bir malzemenin varlığına bağlıdır. Bu nedenle televizyon tekniğı çalışmaları, Willoughby Smith'in 1873 yılında Selenyum elementinin foto iletken özelliğini keşfetmesi ile bağlantılıdır denebilir (Kesim, 2013: 38).

Televizyonla ilgili ilk teknik buluş İrlanda'lı bir telgraf operatörü olan Andrew May tarafından 1873 yılında yapılmıştır. May, ışık dalgalarının elektrik akımına çevrilebildiğini ve selenyum adlı kimyasal maddenin elektriğe karşı dirençli olduğunu ve bu direncin güneş ışığında daha da azaldığını bulmuştur (Aziz, 1981: 12).

Güneş ışığına maruz kalan selenyum çubuklarının, dirençte gözlemlediğı değişiklik sayesinde fotoelektrik etkiyi keşfetti. Bu sayede ışık yoğunluğundaki değişiklikler elektrik sinyallerine dönüştürülebilir hale gelmiştir ve bu fotoelektiriğin iletilebildiğı anlamını taşımaktadır.⁹

May'ın bu buluşundan 10 yıl kadar sonra Alman bilim insanı Paul Nipkow, bir resmi dönerken tarayabilen "döner disk"i geliştirmiştir (Aziz, 1981: 12). Daha sonra televizyon konusunda yapılan çalışmalar bu döner diskin geliştirilmiş şekilleridir (MEB, 2011b: 25). 1884 yılında bir Alman mühendis Paul Nipkow meydana getirdiğı diskinin

⁹"A History of Television", Erişim Tarihi: 19.11.2019, https://www.ebu.ch/dvb_articles/dvb_tv-history.htm .

yaptırmasını almıştır. Nipkow Diski çok iyi bilinen bir tarama diskiydi ve daha sonraki deneylerde yaygın olarak kullanıldı (Spotiswoode ve Happe, 1969: 326).

Nipkow, deliklerden parlayan bir ışık demeti ile görüntünün her bir çizgisini aydınlatan ve her biri görüntünün genişliğine göre aralıklı olarak spiral şeklinde düzenlenmiş bir dizi deliği olan dönen disk kullanan bir görüntü tarama sistemini kapsayan bir patent başvurusunda bulunmuştur.¹⁰ Nipkow'un fikri basitti ancak o zaman diliminde mevcut olan teknik malzemelerle uygulanması mümkün olmamıştır.

Bu sebeple 19. yüzyılın sonunda fizik biliminde devrim yaratan küçük negatif elektrik olan elektron çok önemli yere sahiptir. Elektron ışınlarının aşırı darlığı ve hareketsizliği, o dönemde birçok araştırmacının hayal gücünü süslemiş ve onların çalışmalarını zaman içinde elektronik olarak bilinen şeylere yöneltmiştir.¹¹

Bu araç görüntüyü başka yere aktaran ilk araç olması bakımından önemli bir buluştur. Daha sonra bu konuda yapılan çalışmaların bu döner diskin geliştirilmiş versiyonları olduğunu söyleyebilmemiz mümkündür (Aziz, 1981: 11-12; Yıldız, 1995: 3).

Nipkow'un daha sonraları "mekanik tarama" olarak adlandırılacak buluşu 1920'lerden sonra uygulamaya konmuştur. 1923'te ABD'li Jenkins, 1925'de ise İngiliz Baird, Nipkow'un döner diskiyle deneme yayınları yaptılar. Ancak sonuçlar belirsiz kaba çizgilerden öteye geçmemiştir. Bunun çaresi, görüntüyü mekanik değil elektronik olarak tarayacak bir yöntemdi (MEB, 2011b: 25). Ancak Baird, ardışık tarama ilkesinin pratikte uygulanabileceğini etkili bir şekilde göstermiştir. 1926'da, laboratuvarında, gerçek bir sahnenin ilk iletimini bir insanın kafasını göstererek tekrar yaptı. Resim her 30 saniyede 5 tam resim olacak şekilde 30 satırda taranmıştır.¹²

¹⁰ "A History of Television", Erişim Tarihi: 19.11.2019, https://www.ebu.ch/dvb_articles/dvb_tv-history.htm.

¹¹ "A History of Television", Erişim Tarihi: 19.11.2019, https://www.ebu.ch/dvb_articles/dvb_tv-history.htm.

¹² "A History of Television", Erişim Tarihi: 19.11.2019, https://www.ebu.ch/dvb_articles/dvb_tv-history.htm.



Resim 1.4: Baird Tarafından 28 Ocak 1926'da Üretilen Hareketli Bir Görüntünün Bilinen İlk Fotoğrafı

İlk denemeler, görüntünün mekanik analizine dönük işlemlerle ilgilidir. Bununla birlikte, hiçbir elektromanyetik işlem hareketli bir görüntünün akarımı için gerekli miktardaki veriyi yeterli süratte aktaracak güçte değildir. Özellikle radyo için kullanılan elektronik tüp teknolojisinin, görüntü analizine uyarlanabilecek kadar gelişmesini beklemek gerekir. 1923'te kariyerine çar ordusunun iletişim biriminde başlamış olan ve Amerikan Westinghouse şirketi için çalışan Vladimir Zworykin, gerçek anlamda hareketli görüntünün analizi ve yeniden oluşumu için kullanılabilen ilk tüp olan ikonoskop için bir bröve elde eder (Barbier ve Lavenir, 2001: 258).

1923'te aklına gelen bir fikrin ardından, Vladimir Zworykin "İkonoskopu" icat etmiştir. Bu küre şeklinde bir katot ışını tüpüydü ve bir mika tabakasının her iki tarafına uygulanan metal parçacıklarından yapılmış ilk fotoelektrik mozaïği içerir.¹³



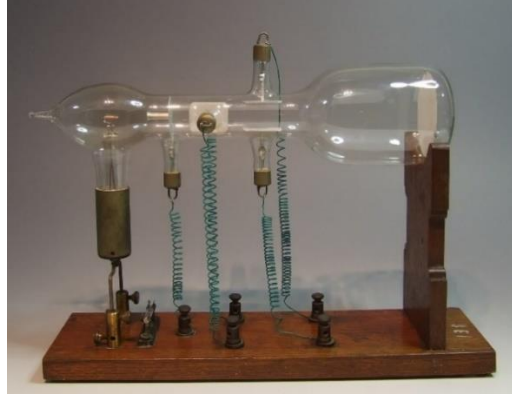
Resim 1.5: İkonoskop Tüpü ¹⁴

¹³ "A History of Television", Erişim Tarihi: 19.11.2019, https://www.ebu.ch/dvb_articles/dvb_tv-history.htm.

¹⁴ "Philo T. Farnsworth Forgotten Genius", Erişim Tarihi: 12.02.2020, <https://www.thehistoryoftv.com/mztv-ptf-tour>.

1923 yılında Rus bilim adamı Vladimir Kosma Zworykin, resim tarama yöntemini elektronik hale getiren ve kameranın önemli bir parçası olan ikonoskopu icat etmiştir. 1924 yılında Zworykin, buluşunun patentini almış ve İkonoskop ile birlikte televizyonlar artık elektronik olarak üretilmeye başlanmıştır. 1930 yılına gelindiğinde ise Philo Farnsworth'un yaptığı denemeler sonucunda, elektronik taramada gelişmeler elde edilmiştir. Farnsworth'un yaptığı denemeler ile birlikte, elektromanyetik dalgalar ile verici aracılığıyla aktarılan görüntülerin net bir şekilde izlenme imkânı sağlanmıştır. Bu teknik ilk kez 1931'de kullanılmaya başlanmıştır (Yılmaz, 2020: 186).

On yıllardır evlerimizin salonlarında yer edinmiş, televizyonların atası tüplü televizyonların ortaya çıkmasına öncülük eden teknolojik gelişme ise katot ışınlı tüpün, televizyonlarda kullanılmasıyla olmuştur.



Resim 1.6: Katot Işınlı Tüp¹⁵

Elektriğin özelliklerini araştıran İngiliz fizikçi William Crookes, 1887'de, bu amaçla, elektrot olarak iki metal levhanın yer aldığı bir cam tüp kullanmayı düşünmüştür. Yüksek bir voltaj uygulandığında ve tüpün içindeki hava dışarı boşaltıldığında, iki elektrot arasında geçen elektrik, tüpün içinde bir ışıltıya yol açıyor, bir vakum ortamına yaklaşacak ölçüde basıncın düşmesiyle birlikte ışık sönüyor, ama camın kendisi ısıldamayı sürdürüyordu. Crookes'in "katot ışınları" diye adlandırdığı ışınlar, aslında gözle görülmeyen bir elektron akışıdır. Daha sonra Ferdinand Braun, uç taraflı katot ışınları çarptığında ısıldayan bir maddeyle kaplanmış bir tüp yaratıp, televizyonlardaki modern alıcı tüpün öncüsü olmuştur (Bender, 1997: 56).

¹⁵ "Cathode Ray Tubes", Erişim Tarihi: 12.03.2020, <https://www.crtsite.com/didactic-crt.html>.

Kısaca ifade etmek gerekirse katot ışınlu tüp, televizyon henüz icat edilmediği sırada bulunmasına rağmen, Crookes gelecekte modern televizyonların yapılmasında öncü olma niteliğine sahip olmuştur.

Televizyon aygıtı, İngiltere ve Amerika'da aynı zamanlarda geliştirilmiştir. 1923-1928 yılları arasında İskoçyalı John Logie Baird 30 satırlı mekanik televizyonu bulmuştur (Güz, Küçükeroğan, Sarı, Küçükeroğan ve Zeybek, 2002: 378). 1929'da Baird, BBC'yi saniyede 12½ kare veren 30 hatlı bir sistem kullanarak normal radyo program saatleri dışında televizyon iletimi yapması gerektiğine ikna etmiştir. "Televizyon" olarak bilinen ilk disk alıcılarını pazarlamıştır. Ekipmanını sürekli geliştirdi ve taramayı 60, 90, 120 ve hatta 180 hata arttırmıştır.¹⁶

Bugün evlerde kullanılan televizyonların atası olan tüplü televizyonların icadı ise ABD'li Mucit Philo Taylor Farnsworth'un çalışmaları sonucunda mümkün olmuştur.

7 Eylül 1927 tarihinde, görüntüyü bir odadan başka bir odaya nakletmeyi başarmış ve bugün de kullandığımız tüplü televizyonu icat etmiştir. Farnsworth'ün ilk tüplü televizyonu kendi laboratuvarında icat etmesinin ardından, televizyonun gelişimi hızla devam etmiştir. 1936 yılında İngiltere'de Isaac Shoenberg 405 satır görüntü aktarımı için bir cihaz geliştirmiştir. 1944 yılında ise Sovyetler Birliği'nde 625 satırlık görüntü aktaran yeni cihazlar geliştirilmiştir. Yenilikler devam ederken satır sayısı da gitgide arttırmıştır.¹⁷

1960'lara kadar ev televizyonlarının çoğu siyah-beyaz görüntülüydü ve lambalarla çalışırken. "tüp", tek bir elektron tabancasından oluşuyor ve bu tabanca, ekranı saniyede 50 kezden daha çok tarayan bir demet üretir. Tekniklerin ilerlemesiyle tüpün boyu da giderek kısalmıştır (Bender, 1997: 57). "Cathode ray tube" (katot ışınlu tüp) halk dilinde, "tüplü tv" olarak bilinir. Kasalarını büyük yapan, tüplerinin büyük olmasıdır.¹⁸

Görüntüde renklendirme ise 1950'li yıllardan sonra başarılmıştır (Yüzer, 2002: 92). 1950'lerin sonuna CBS kanalı kendi renkli yayın sistemini kurmuştur. CBS renkli

¹⁶ "A History of Television", Erişim Tarihi: 21.11.2019, https://www.ebu.ch/dvb_articles/dvb_tv-history.htm.

¹⁷ "Televizyonun İcadı ve Tarihsel Gelişimi", Erişim Tarihi: 18 Nisan 2020, <https://www.jeyyu.com/2014/03/televizyonun-icadi-ve-tarihsel-gelisimi.html>.

¹⁸ "CRT TV : (Klasik Tüplü TV)", Erişim Tarihi: 11 Şubat 2020, <https://diyot.net/crt-tv-klasik-tuplu-tv/>.

sistemini, döner disk¹⁹ mekanik sisteminden yararlanarak oluşturmuştur. Renkli televizyon, temel renk değerlerinin değişik kombisyonlarıyla rengin bütün tayfını yaratır. Televizyon için bu ögeler kırmızı, yeşil ve mavidir (Monaco, 2014: 426). CBS kanalı, renkli televizyon sistemi üzerine çalışan ilk kanal olsada, buldukları renkli televizyon sistemi, mevcut siyah-beyaz setlerle uyumlu olmamıştır. RCA kanalı ise bulunduğu renkli televizyon sistemi ile bu problemi aşarak bu alanda CBS'in önüne geçmiştir.

1 Ocak 1954 yılında NBC, ilk renkli televizyon yayını Festival of Roses geçit töreni ile gerçekleştirmiş ve ABD'de NTSC standart renkli yayını başlamıştır (Monaco, 2014: 545).

Renkli televizyon Amerika Birleşik Devletleri'nde 1953'de, Kanada'da 1956'da, Japonya ve Avrupa'da 60'lı yıllarda ortaya çıkmıştır (Jeanneney, 2006: 283). Neticede siyah beyaz olarak evlere giren televizyon 1960'lı yıllarda renklenerek bir değişime yol açmıştır. Bu değişim, ekranlarda siyah beyaz olarak betimlenen dünyayı renkli bir şölene çevirmiştir.

1952 yılında kablolu televizyonun habercisi "Community Antenna" (CATV) yayına başlamıştır (Monaco, 2014: 545). CATV için, yerel bölgede bulunan büyük tek bir alıcıya sinyallerin iletilmesi ve bu alıcıdan kablo aracılığı ile çevre evlere yayın dağıtım sistemidir demek mümkündür.

10 Temmuz 1962 yılında yörüngeye oturtulan Telstar 1 uydusu, ilk gerçek zamanlı aktif haberleşme uydusudur.²⁰ Bu uydunun televizyon yayıncılığı için önemi ise Avrupa ile Amerika kıtaları arasında ses ve görüntü naklini olanaklı hale getirmiş olmasıdır.

Klasik televizyon modelinin dönüşümü 1975 sonrasında ABD'de başlamıştır. Bu dönemde video görüntülerinin aktarıldığı şebekelere ve uydu aracılığıyla dağıtılan kanalların kurulmasına tanık olunur (Barbier ve Lavenir, 2001: 276).

¹⁹ Paul Nipkow'un keşfi olan Nipkow diski olarak da anılan döner disk, hızlı bir tarama hareketi oluşturmak için disk üzerindeki sarmal delikli düzeneği kullanmıştır.

²⁰"Bugüne Gelmemizi Sağlayan 23 Uydu", Erişim Tarihi: 18 Şubat 2020, <https://www.karel.com.tr/blog/bugune-gelmemizi-saglayan-23-uydu> .

1990'larda fiber optik ve dijitalleşmeyle birlikte kablolu televizyon teknolojileri ve doğrudan uydu yayıncılığı gelişmiştir.

1993 yılında ise sayısal televizyon yayıncılığına geçiş amaçlanmış ve test yayınları gerçekleştirilmiştir. Böylece 1995 yılında Sayısal Uydu Sistemi (Digital Satellite System - DSS) meydana gelmiştir (Kırık, 2010: 25; Ağayeva, 2014: 5).

Nijat Özön ise Sinema Televizyon Video Bilgisayarlı Sinema Sözlüğü isimli kitabında televizyonun çalışma tekniğini şu sözlerle açıklamıştır:

“Elektronik görüntülerin ve bunlarla ilgili seslerin elektromıknatıs dalgalar, uydular ya da kablolar yardımıyla çok uzaklardaki yerlere anında ulaştırılabilmesi için gerekli başlıca aygıt ve donanımlar alıcı, kablolar, verici, verici dalgalık, almaştır. Elektronik yapıdaki alıcının merceği konunun görüntüsünü alıcı ışıtacındaki ereğe düşürür. Erekteki görüntü bir ışın demetiyle nokta nokta, satır satır taranarak çözümlenir. Bu çözümlmeye uygun biçimde oluşan video imleri, eksendeş kablolar ya da verici yayacın verici dalgılığı yoluyla yayımlanır. Bu ikinci durumda, bir taşıyıcı dalga, video imlerini dalgalığa ulaştırır. Bu dalgalığın almaca verdiği video imleri, almacın çeşitli katlarından geçerek bir eletron topundan çıkan elektron demeti yardımıyla almacın görüntülüğünde konuyu yeniden kurar. Görüntülükteki bu resim, alıcının ereğindeki resmin tıpkısıdır. Alıcının saptadığı görüntüler daha sonra kullanılacaksa, video imleri bir video kuşağına saptanır” (Özön, 2000: 693).

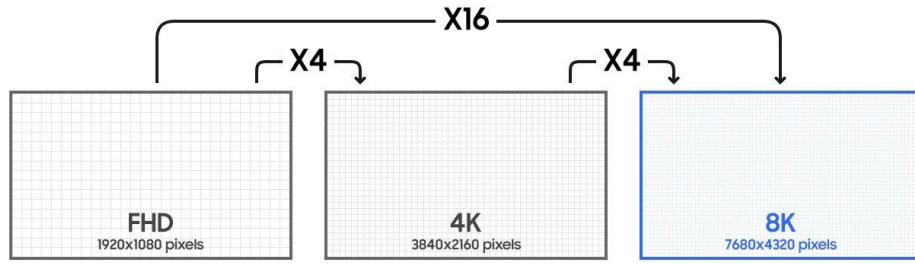
Televizyon ortaya çıktıktan sonra da gelişmeye devam etmiştir. Görüntünün renklendirilmesi ve daha kaliteli hale getirilmesi çalışmaları, (HDTV-Yüksek Tanımlı TV gibi) televizyonun bir cihaz olarak daha üst seviyeye çıkışını gösteren gelişmelerdir (Yüzer, 2002: 96).

1990'ların başında “yüksek çözünürlüklü televizyon” (HDTV), Sony HDTV'nin öncülüğünü yaparak 1970'lerin sonu gibi erken bir tarihte 1.125 satırlı modeli ortaya çıkarmasıyla olanaklı hale gelmiştir. Ancak fiyatlar çoğu insanın ulaşamayacağı düzeyde olmuştur (Monaco, 2014: 431). 1990'ların ortalarında ise HD teknolojisi bir yayıncılık standardı olarak kabul görmeye ve bu teknolojiye uygun ürünler üretilmeye başlanmıştır (MEB, 2011b: 44). Görüntünün bir tek karesini oluşturabilmek için, pikseller ekranda enine hatlar halinde yayınlanırlar ve bunlara Scan Line (görüntü hattı) adı verilir. Bu sistemlerde standart görüntü 525 hattan oluşur. Buna karşılık tek bir HD resim karesi, 720 progressive (720p) hattan veya 1080 interlaced (1080i) hattan oluşur. Bu sayede bir tek HD görüntü karesi oluşturulurken izleyiciye daha fazla

ayrıntı aktarılır, bu da görüntünün daha kaliteli olmasını sağlar. HD kalitesi ayrıca 16:9 görüntü formatıyla da yüksek bir görüş açısı sağlar.²¹ Bu sayısal yapım formatı sinema filmi formatına alternatif olmakta ve sayısal yapım zincirinde önemli bir halkayı oluşturmaktadır. 1080p (progressive) veya 1080i (interlaced) ile dünya genelinde yeni bir televizyon standardı oluşmuştur (Kandemir, 2002: 648).

2006 yılında ise Japonya'da Sony (PlayStation 3) tarafından sunulan ilk HD Blu-ray disk oynatıcılarını ve onunla rekabet eden bir diğer format, Toshiba HD DVD'si 19 Şubat 2008'de, HD formatı 1920 x 1080 piksel veya 2.1 Megapiksel (16/9) 'de pazarlanmıştır.

High Definition (HD) veya Türkçesiyle “Yüksek Çözünürlüklü Televizyon” ise kameraların daha yüksek kalite görüntü toplamasını sağlayan bir formattır (MEB, 2011b: 44).



Şekil 1.1: Görüntü Kalitesi Farkı²²

2009 yılının Aralık ayında büyük merak uyandıran ilk 3 boyutlu televizyonun lansmanı yapılmış olsa da, bireylerin beklentisini karşılayacak 3 boyutlu bir deneyim sunamamasının yanı sıra ergonomik olarak uyumlu olamayarak günlük yaşantıda kendisine yer edinememiştir.

Üç boyutlu televizyon çalışmaları temelde, televizyonu sadece eni ve boyu olan bir çerçevenin içinden çıkartarak, ona derinlik katma çabasıdır (MEB, 2011b: 45).

TV endüstrisindeki yeni gelişmelere göz atmak gerekirse; televizyon çözünürlükleri açısından, 8K TV'lerde çözünürlük, 4K UHD TV'lerden 4 kat, Full HD

²¹“HD Kalitesi Nedir?, Erişim Tarihi: 22 Nisan 2020, <https://www.teknolojioku.com/donanim/hd-kalitesi-nedir-ne-anlama-gelir-5a28f71518e540630d1d689c>.

²² “8K TV Nedir?”, Erişim Tarihi: 18 Aralık 2019, <https://www.samsung.com/tr/tvs/tv-buying-guide/what-is-8k-tv/>.

TV'lerden ise 16 kat daha yüksektir. Daha yüksek çözünürlük, ekranı oluşturan daha fazla piksel olduğu anlamına gelir. Başka bir deyişle, aynı boyuttaki televizyonlarda, pikseller aynı alan içinde daha yoğun sıkıştırılmıştır; bu da çok daha karmaşık ve gerçekçi bir görüntü sunumuna olanak sağlar. 8K TV'ler, modern ekran paneli teknolojisi, en üst düzey görüntü teknolojisi ve en iyi yarı iletken teknolojinin kapsamlı bir sonucudur.²³

Teknoloji tabanlı bir ortam olan televizyon ise teknolojinin günümüzde geldiği noktada artık bilgisayar ve görüntü işleme teknolojisinin bir uzantısı olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.4. TELEVİZYON YAYINCILIĞINDA PROGRAM TÜRLERİ

Televizyon yayını kelimesini İngilizcede Television broadcasting, Fransızcada Television Diffusion, Almandada Feinsehen sözcükleri karşılar (Kesim, 1987: 6; Yıldız, 1995: 1).

Yayın kelimesi tanımı itibariyle: Radyo ve televizyon aracılığıyla halka sunulan, duyurulan, iletilen eser, program, neşriyat anlamı taşımaktadır.²⁴ Yayın sözcüğü özünde ise karşı tarafı etkilemede tek yönlü bir süreci anlatmaktadır (Yıldız, 1995: 2).

Televizyon yayını, elektromanyetik dalgalarının enerjisi aracılığıyla bir olayın, ilenin topluma hem ses hem de görüntü olarak aktarılmasıdır. Bu aktarımda boşlukta yayılan ses ve görüntü sinyalleri bu amaç için geliştirilmiş araçlarla alınmaktadır (Aziz, 1981: 7).

Raymond Williams televizyonu, “hem teknolojik hem de kültürel bir biçim” olarak niteler; yani televizyon bir yanıyla teknik bir araçtır, diğer yanıyla ise kültür üretim, aktarım ve tüketim ortamıdır (Mutlu, 1999: 11). Televizyon, izleyicilerin içerikleri canlandırmak, sözel alışverişe yaşam vermek için ele geçirdiği yeni bir

²³ “8K TV Nedir?”, Erişim Tarihi: 18 Aralık 2019, <https://www.samsung.com/tr/tvs/tv-buying-guide/what-is-8k-tv/>.

²⁴ “Yayın”, Erişim Tarihi: 22 Nisan 2020, <https://sozluk.gov.tr>.

katılımcı kültür biçimidir ve anlamın ortak oluşturulması düşü kurgular (Maigret, 2014: 183).

19. yüzyıldan 20. yüzyıla gelindiğinde, teknolojinin hızlı gelişimiyle paralel olarak önemli değişiklikler yaşanmıştır. Televizyonun ortaya çıkışı paralelinde, kitle iletişim araçlarında niteliksel bir değişme meydana gelmiştir. Araçların gelişimi iletişim sürecinin kendisinde de köklü değişikliklere neden olmuştur. Sınır tanımayan ulus ötesi televizyon yayınları geniş yığınlara aynı anda seslenebilmekte, izlenen TV yayınları iletişim düzeninin yeniden şekillenmesine önayak olmaktadır (Yengin, 1994: 5).

Televizyon yayıncılığı ilk olarak İngiltere ve Amerikada başlamıştır. Televizyon asıl yükselişini ise İkinci Dünya savaşıdan sonra yaşamıştır. Savaş sonrasında özellikle gelişmiş ülkelerde köyden kente göç eden göçmenler tarafından boş zaman etkinliği olarak televizyon, zamanla daha çok izler kitleye hitap edebilmek için teknolojik gelişmelerin yanı sıra, program tür ve içerikleri olarak da büyük gelişimler yaşamıştır (Yalın ve Ak, 2019: 82).

Dünyada televizyon yayıncılığı 1923 yılında başlamıştır. İngiltere'nin Hastings kasabasında bir İskoçyalının icat ettiği televizyonda ilk olarak bir insan yüzünün görüntüsü elde edilmiş, başlangıçta noktalar halinde ve titrek bir görüntü ortaya çıkmıştır, 26 Ocak 1926'da İskoçyalı John Baird televizyon antenini de bulunca, uzak bölgelere televizyon yayıncılığı yapılmaya başlanmıştır. Hemen peşinden Marconi firması elektronik olarak sistemi geliştirince, 1930'ların başında televizyon, elektronik eşya niteliği kazanmıştır. 1930'ların ortasında BBC'nin İngiltere'den ABD'ye yalnızca bir görüntüyü ilemesiyle de uluslararası yayıncılığın başladığı kabul edilir (Mete, 2019: 149).

1926 yılında yapılan ilk televizyon yayını denemelerinin ardından 1930'larda ve 1940'larda yaygınlaşan yayınlarda yer alan insan görüntüleri ve farklı haberler, kentlerde yoğunlaşmış insanların dünyalarında yepyeni pencereler açmıştır (Cereci, 2016: 50-51)

İlk TV yayın denemeleri Amerika'da 1927 yılında yapılmış, düzenli yayınlar ise İngiltere'de 1936, ABD'de ise 1939 yılında başlamıştır. ABD daha güçlü bir görüntü kalitesine sahip olma isteğinden dolayı yayın hayatına daha geç başlamasının yanı sıra; İngiltere ve ABD'yi Sovyetler Birliği, Almanya ve Fransa takip etmiştir (MEGEP,2008: 28; Yalın ve Ak, 2019: 69).

Baird'in ilk ilkel TV'yi icat ettiği dönemde, BBC gibi yayıncılar radyoya odaklanmıştı. BBC'nin TV yayıncılığına geçişı, 1929'da sınırlı bir kitleye ulaşan ilk deneme yayınıyla başlamıştır. Günde iki yayın kuşağında hizmet vermeye başlayan BBC televizyonu, ilk kuşakta haber, ikinci kuşakta ise müzik yayını veriyordu.²⁵

Tarihe geçen ilk düzenli televizyon yayını 1936 yılında Londra'da Alexader Palace'de kurulan televizyon stüdyosunda BBC (British Broadcasting Corporation) tarafından gerçekleştirilmiştir (Ağayeva, 2014: 5).

Televizyon hem açık biçimde siyasi programlarda hem de kurgu ve eğlence programlarında kendi içinde sürekli olarak yenilenen süreçlere göre değişmektedir (Barbier ve Lavenir, 2001: 16). Vatandaşların günlük yaşantısında aldıkları yer ve onların ve alışkanlıkları, kültürel tavırları, toplumsal davranışları ve hatta düşünce biçimlerinin gelişimi üzerinde sahip olabilecekleri etki nedeniyle, yayınların tümüne bakmak kaçınılmaz olmaktadır (Jeanneney, 2006: 283). Televizyondaki bütün program yayınları özel bir an yapma ve her birinin kendine özgüymüş duygusuna sahip benzersiz kimliği olma çabası göstermektedir (Esslin, 2019: 39). Williams'a göre ise televizyon programlarının çoğu gündelik, sıradan konuşmaların bir uzantısı şeklindedir (Mutlu, 1999: 12).

Öncelikle akşamları ailenin katılımıyla gelişen televizyon, 1980'li yılların başlarına kadar radyonun yerini almaya ve onunla rekabet etmeye eğilimli olur. Her ne kadar teknik ve siyasi kısıtlamalar televizyonun her ülkede oldukça farklı modellerde gelişmesine yol açsa da, program yapımcıları radyo ve sinemaya dair becerilerden faydalanır (Barbier ve Lavenir, 2001: 257).

Modern çağın en yaygın, en görkemli ve en egemen aracı olarak televizyon, toplumların nasıl konuşacağından nasıl yönetileceğine, kimlerin hangi rolü oynayacağından kimlerin kahraman yapılacağına kadar toplumsal yaşamın her alanına müdahale eden ve süreçleri yönlendiren araca dönüştü (Cereci, 2016: 9).

Televizyon iletişiminin mesajı olan programlar gerek konuları gerek bu konuların işlenirken kullanılan gereçler ve yapım unsurlarının kullanılış biçimlerindeki ortak özelliklere göre sınıflandırılırlar (Kars, 2010: 26).

²⁵ "Televizyonun İcadı ve Tarihsel Gelişimi", Erişim Tarihi: 22 Nisan 2020, <https://www.jeyyu.com/2014/03/televizyonun-icadi-ve-tarihsel-gelisimi.html>.

Bir televizyon yapımı, televizyonun farklı işlevlerini yerine getirmekle yükümlüdür. Eğlendirme, eğitime, haber verme, mal ve hizmetlerin tanıtımı ya da farkındalık yaratma gibi başlıklarla ifade edilebilen bu öğeler bir televizyon yapımının temel işlevleri olarak sıralanabilir (Altunay, 2014: 153). Televizyonun optik hafızaya seslenmesi, ses ve söz yanında renklerin ve hareketlerin gücünden de yararlanma olanağı sunması, eğlendirici yönünün ağır basması iletilerin daha çok gerçekmiş gibi algılanmasına ve dolayısıyla etkili olmasına neden olmaktadır (Balta Peltekoğlu, 2014: 256).

Televizyonun icadından sonra teknolojik gelişmelerle birlikte sürdürülebilir biçimde yenilenen televizyon, yayıncılık konusunda ilk zamanlar radyo yayıncılığının bir uzantısı olarak karşımıza çıkmaktadır. İlk yayınlarını konser programları gibi eğlence amaçlı ya da bilgilendirme amaçlı yapılan haber programlarıyla gerçekleştiren televizyon yayıncılığı, zamanla program tür ve içeriklerini zenginleştirerek çoğaltmıştır (Yalın ve Ak, 2019: 64,65).

BBC 1936'da, Alexandra Sarayı'ndaki (Londra) stüdyodan halka açık ilk yüksek tanımlamalı televizyon (HDTU) hizmetini başlattı. Başlangıçta hem Baird sistemi hem de katot ışınlu tüpe dayalı sistem kullanılmıştır. Ama ikincisinin daha iyi sonuç vermesi nedeniyle, Baird sistemi bir daha hiç kullanılmamıştır. RCA 1939'da elektronik ilk televizyon yayını başlatmıştır (Bender, 1997: 57).

1930'lardan 1950'lere kadar televizyon yayınları radyo programlarından esinlenerek yapılmıştır. Pembe dizilerden komedi programlarına kadar tüm yayınlar radyo programlarından esinlenmekle kalmamış, ünlü radyo oyuncularını da televizyona yönelmiştir. Kısacası bu dönemde radyo programlarından televizyon yayınlarına içerik ve oyuncu göçü başlamıştır (Sander, 2012: 14).

İlk kez 1948 yılında izlenen televizyon yayınları, televizyonun büyük ilgi görüp insanların dünyalarında heyecana ve harekete yol açan bir büyülü kutu olarak algılanmasından sonra, insanların yaşamında günlük yaşam biçiminden ekonomik üretime, ulusal dillerden geleneksel değerlere olan yaklaşıma kadar sayısız unsurun değişimine neden olmuştur (Cereci, 2001: 21; Cereci, 2016:12).

Televizyonda görülen her şey, haftanın yedi günü ve günün yirmi dört saati "gerçek dünya" tarafından sağlanan deneyimle uyum içerisinde (Bauman, 2000: 114). Televizyonun, bilimsel ve sanatsal üretim faaliyetleri de dahil olmak üzere, kültürel üretim faaliyetlerinin tamamı üzerindeki nüfuzunun olağanüstü

yaygınlaşması, bugün televizyonu, kültürel üretimin bütün evrenlerini rahatsız eden bir noktaya getirmiştir (Bourdieu, 2000: 41).

Jean Cazeneuve'ün belirttiği gibi: "Günümüzde televizyonun toplumsal yaşam ve insanların gündelik hayatı içindeki önemi o kadar büyük ki, günümüz uygarlıklarının evrimini bu enformasyon, iletişim, eğlence ve kültür aracının etkileri ve işlevleri incelenerek kısmen aydınlatılabilir" (Cazeneuve, 1974; Huisman, 2000: 69).

Amerika Birleşik Devletleri'nde iletişim alanını düzenleyen Federal İletişim Komisyonu (FCC-Federal Communication Commission) televizyon kategorilerini sekiz kategoride sıralamıştır: Tarım Programları, Eğlence Programları, Haberler, Kamusal Konular, Din Programları, Eğitim Programları, Spor Programları, Diğer Programlar (yukarıdaki türlere girmeyen programlar) (Kars, 2010: 26).

Avrupa Yayın Birliğinin sınıflandırma sistemine göre; program konuları sekiz farklı başlık altında belirlenmiş, her konu başlığı alt türler şeklinde ayrıntılandırılmıştır. Bunlar; kamusal konular, bilim ve insanlık, müzik, drama, güzel sanatlar, yaşam felsefesi, spor, boş zaman ve hobiler, eğlence, folklor ve insan odaklı programlar, karışık konular ve diğer türlerden oluşmaktadır (Uğurlu, 2014: 47).

Televizyon yayıncılığında üretilen içeriklere baktığımızda günümüzde çeşitli türlere rastlamaktadır:

Televizyon Draması: Diziler, seriyaller, komedi-güldürü dizileri, durum komedileri.

Şov Programları: Talk showlar, müzik-eğlence programları. Yarışma programları, Televole grubu programlar.

Forum Programları: Haber-tartışma programları ve haber dosyaları, spor-kritikler

Yaşam Öyküleri Programları: Reality-Showlar (Çelenk, 2005: 206).

Televizyon program türlerinden olan televizyon dramaları da diğer türlerde olduğu gibi kitleleri etkileme gücüne sahiptir. Kurgulanan içerikler sayesinde kitleler, birçok farklı alana ait bakış açılarını tanıma fırsatı bulurlar.

Televizyon izleyicisinin duygusal beklentilerini diğer türlerden daha fazla karşılamakta olan drama programları, izleyicilere daha çok yaşanabilir konularla seslenir. Bu durum, dramalara olan ilgiyi artırmaktadır (MEB, 2011a: 3).

İngiliz Tiyatro Eleştirmeni Martin Esslin (2019), televizyonun dilinin drama dili olduğunu ifade etmektedir ve ayrıca dramanın dünyayı düşünme, onu yaşama ve üzerinde akıl yürütmeye yarayan bir yöntem olarak görmektedir.

Televizyon görünür seviyede dramatik bir araçtır çünkü aktardığı şeylerin büyük kısmı oyuncuların daha önceden hazırlanarak sunduğu kurgusal malzemelerden oluşan ve konusu, konuşmaları, karakterleri ve kostümleri kullanan geleneksel drama biçimidir (Esslin, 2019: 14). Şayet dramanın tanımına bakıldığında da bireylerin diğer bireylere karşı duyduğu sonsuz merak hissinin büyük bir parçasını tamamlayıcı nitelikleri barındırmaktadır.

Klasik tanımı ile dram sanatı, “Bir ya da birkaç kişinin sahneye uygun biçimde yazdığı, yazınsal değeri olan bir yapıt ortaya koyma sanatıdır.” (MEB, 2011a: 3).

Batı’da drama uygulamalarının oluşması uzun bir geçmişe sahiptir. MÖ 5. yüzyılda dramının temel ilkelerini kâğıda geçiren ilk isim Aristo olarak bilinmektedir. Televizyon draması ise drama tarihinde yalnızca küçük bir bölümü kapsar. Bazı eleştirmenlere göre TV’nin bu kısa drama deneyimine rağmen TV draması altın çağını geride bırakmıştır (MEB, 2011a: 3). Televizyonun muazzam gücünün sırrı şüphesiz ki onun şahsiyet aktarma yeteneğindedir. İnsanoğlu diğer insanlar hakkında doyumsuz bir ilgi beslemektedir (Esslin, 2019: 32). Bu bakımdan da TV dramalarının konusuna baktığımızda bu niteliğe sahip olduğunu açıkça görmekteyiz.

Drama programlarının temel özelliklerinden birisi de, izleyicilerin doğalarında bulunan duygularla onlara seslenerek şaşırtma, gerilim, korku, tehdit, coşku gibi unsurları sıkça kullanmaktır. Bu da izleyicilerin, kendi doğalarından alınmış duygular aracılığıyla drama içinde kurulan albenili dünyaya çabucak girmeleri ve orada uzunca zaman geçirmeleriyle sonuçlanmaktadır (MEB, 2011a: 3).

Dramanın konusu sosyal etkileşim içindeki insanlardır; drama izleyicisinin asıl ilgisi oradaki kişiliklere, onların görünüşlerine ve karakterlerine, birbirlerini etkilemelerine yönelmiştir (Esslin, 2019: 26). İçinde her türlü konunun işlenebildiği, konuların oyunlaştırılarak oyuncular aracılığıyla sunulduğu programlardır (MEB, 2011a: 3).

Kurmaca dünyayla, gerçek hayat arasındaki sınırdaki kurmaca olanla gerçek olanın harmanlanması izlenilen televizyonda bilimsel ve teknolojik unsurlarının

gösterildiği bilim kurgu formatının izleyiciye ulaştırılmasında önemli bir aracı olan program türlerinden televizyon dizilerini yakından incelemek bu noktada açıklayıcı olacaktır.

1.5. TELEVİZYON DİZİLERİ

Televizyon programcılığının önemli bir alanı da ekranlarda yaygın olarak gördüğümüz televizyon dizileridir.

Televizyon dizileri hem senaryoya, dolayısıyla metne dayalı olarak geliştirilmesi bakımından, hem söz konusu metnin televizyonun görselliği sesle buluşturan imkanlarını kullanması açısından, hem de kitle kültürünün parçası olarak değerlendirilebilecek bir anlatı olarak karmaşık bir formdur (Sarıalioğlu, 2010: 40).

Televizyon dizisi; konu, tutum ve biçim yönünden birbirine bağlı olup; aynı oyuncular, aynı çevirim takımıyla gerçekleşir. Konusu kendi içinde bir izleni oluşturacak biçimde parçalara ayrılmıştır ve her biri öbürünün devamı olarak belirli aralıklarla yayınlanmaktadır (Özön, 2000: 209). Dizilerde her bir bölümde bir öykü anlatılmaktadır. Öykü, o bölümde başlayıp ve bitmektedir. Ancak dizi devam eder, dizinin karakterleri her bölümde farklı öykülerle karşımıza çıkmaktadır (Özmen, 2014:41). Televizyon dizisi, aynı ana karakterler, bazen sürekli bir mekân ortak paydasına dayanan ama birbirinden farklı olay dizilerinden oluşan dramatik anlatılar bütününe dile getirmektedir (Mutlu, 2008: 155).

Televizyon dizilerinin günlük, haftalık gibi belirli bir yayınlanma periyotları vardır. Dizilerin yılın belirli zamanında başlaması ve bitmesine sezon denir. Sezon içinde yayınlanan dizinin bölümlerinin sayısı değişiklik gösterebilir. Dizilerin süreleri ise konunun ağırlığına ve ilgi çekmesine göre belirlenmektedir (Düzgün, 2019: 1).

TV dizilerinin temel özelliği, her bölümde aynı ana karakterlere yer vermekle birlikte, her bir macerayı bir bölüme sığdırması, o bölümün konusunu sonraki bölüme taşırmamasıdır (MEB, 2011a: 4). Dizilerdeki karakterlerin, öyküdeki yaşamları, dizinin gösterildiği zaman aralığıyla sınırlıdır. Her bölümde ana karakterlerle birlikte farklı öyküler ve yeni karakterlerin diziye dahil olmasıyla anlatının kapalı uçlu bir şekilde sona ermesi engellenir (Özmen, 2014:41).

Diziler geniş bir izleyici kitlesi hedeflediklerinden ötürü eklektik bir yapıya sahip olmaları; “dizisellik” özelliğinin gerektirdiği üzere, her bölüm sonunda, izleyiciyi sonraki

bölümü izlemeye yöneltecek bir gerilimin yaratılması; buna karşılık bazı alt öyküler düzeyinde bölüm içinde ortaya çıkıp çözümlenen sorunların olması vb. bunlardan bazılarıdır (Uğur Tanrıöver, 2008: 215). Dizisellik ile öykünün belli bir noktada sona ermesini önlemekte ve reklamlar, program tanıtım filmleri ve duyurular aracılığıyla yapılan müdahaleler ve kırılmalar nedeniyle de açık uçlu bir şekilde sona ermesi sağlanmaktadır (Oktay, 2011: 56).

Dizilerde öykülerin izine rastlanmaktadır. Televizyon dizilerinde konu, belli başlı tipler ve olayların etrafında gelişir. Bu durum diziyi bir süre sonra tekdüze bir hale getirebilir. Dizilerde olayların gelişimi tek soruya yöneliktir. O soru yanıtlendiğinde dizi bitecektir. Ayrıca dizilerdeki bölüm sınırlaması da diziye yönelik istek ve merakın zayıflamasında etkilidir (Özmen, 2014:44).

TV dizilerinin, iç içe geçmiş olay örgüsünden oluşan öyküsüne fazlaca yoğunlaşan izleyicinin, daha yüksek bir katılım düzeyine erişmesi sağlanmaktadır.

Günümüzde yayıncılığın “temel kurallarından biri” olarak diziler televizyon akışının önemli bir parçasını oluşturduğunu söylemek mümkündür (Çaplı, 2002: 123).

İKİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKAYA GENEL BAKIŞ

2.1. ZEKA KAVRAMI

Zeka, latince “intellectus” sözcüğünden türetilmiştir. Algılama, bilme, tanıma, içgörü ve anlayış anlamlarını içermektedir (Köknel, Özüğurlu ve Aytar Bahadır, 1993: 118).

“Zeka” kişinin çevresi hakkında bilgi edinme, çevresinden öğrenebilme, onu anlayabilme ve onunla etkileşim kurma becerisine işaret eder, fiziksel beceriklilik, sözel akıcılık, somut ve soyut akıl yürütme, duysal ayrımlar yapabilme, duygusal hassaslık, sayıların kullanımı becerilerinin yanı sıra toplum içinde işlevlerinin iyi bir şekilde yerine getirebilme becerisine de işaret eder (Carter, 2013: 166).

Bu konuda 52 akademisyenin imzasından geçmiş ve 1994 yılında ilk olarak yayımlanmış zeka tanımı şu şekildedir:

“Zeka, birçok başka yetenekle de beraber, akıl yürütmeyi, planlama yapmayı, problem çözmeyi, soyut düşünmeyi, karmaşık fikirleri idrak etmeyi, çabuk öğrenmeyi ve tecrübelerden kazanım sağlamayı içeren oldukça genel zihinsel yeteneklerdir. Zeka, salt olarak kitaptan öğrenme, dar akademik yetenekler kazanma, test çözme başarısı değildir. Zeka, çevreyi kavramadaki daha geniş kapsamlı ve derin kabiliyetleri yansıtır.”²⁶

Litaratüre girmiş diğer zeka tanımları şunlardır:

Zeka; yeni karşılaşılan alışılmamış durum ve problemleri, eski deneyim ve öğrenilenlerden yararlanarak kavrama, gereken çözüm ve işlemi yapabilme yeteneğidir (Köknel, Özüğurlu ve Aytar Bahadır, 1993: 118). İstenç, irade, bilinç, duyular, hayaller, düşünceler burada biçimlenir (Binet, 2016: 29).

Zeka, beynin bilgiyi ele alma ve kullanma yeteneğini yansıtır. Akıl yürütme, soyut düşünce, çıkarsama örüntüleri, kavrama gibi terimler çoğunlukla ileri zekanın örnekleri sayılmaktadır (Burnett, 2018:104).

²⁶“Kafa Karıştıran Bir Kavram: Zeka Nedir?”, Erişim Tarihi: 22 Nisan 2020, <https://bilimfili.com/kafa-karistiran-bir-kavram-zeka-nedir/>.

Tegmark, zekayı, “*zeka = karmaşık hedeflere ulaşabilme yetisi*” olarak formüle etmektedir (2019). Bu formülünü, “anlama, öz farkındalık, problem çözme, öğrenme, vb. hep karmaşık hedef örnekleri olduğu için, bu tanım yukarıda belirtilenlerin hepsini karşılayacak kadar geniştir” şeklinde açıklamaktadır (Tegmark, 2019: 74).

Zekaya katkıda bulunan şeyler; genler, beyin büyüklüğü, sinyal iletme etkinliği ve çevresel faktörlerdir (Carter, 2013: 166).

Zeka, bilgi alma ve onu gerektiğinde kullanabilme, çeşitli bilgi parçaları ile ilişki kurabilme ve tüm bu parçaları birleştirerek sonuca ulaşabilme kabiliyetidir. Bir insan parçaları birleştirme işinde ne kadar başarılı olursa o kadar zeki olarak nitelendirilmektedir (Kocabaş,2014: 1). İnsan zekasını geniş bir yelpazede değerlendirecek olursak, insan zekasının birçok beceride ustalaşabilme olanağını sunduğunu söyleyebiliriz.

Zeka çevremizdekileri -bir şeyleri "yakalamak", "anlamlandırmak" veya ne yapılacağını "anlamak"- kavramak için daha geniş ve daha derin bir yeteneği yansıtmaktadır (Nisbett, Aronson, Blair, Dickens, Flynn, Halpern ve Turkheimer, 2012: 13).

Kısacası zeka, beynin öğrenme, anlama, soyut düşünme, sebeplendirme, planlama, problem çözme gibi zihinsel işlevlerine verilen isim olarak da karşımıza çıkarken, psikologlar tarafından ilişkileri anlama, yaratıcılık, kişilik, karakter, bilgi ve akıl gibi değişik kategorilere ayrılmıştır (Tahça, 2009: 22).

Zekânın pek çok tanımı temelde şu ortak noktaları ifade etmektedir:

- 1) Yeni şeyleri süratle öğrenme yeteneği;
- 2) Soyutlamaları, simgeleri, ilişkileri anlamak ve kullanmak yeteneği;
- 3) Yeni ve karmaşık bileşimleri icat etme yeteneği;
- 4) Düşünceyi belli bir yönde tutma yeteneği;
- 5) Farklı verileri kontrol etmek, eleştirmek yeteneği (Samurçay, 1982: 6).

Zekanın yapısı ile ilgili olarak geliştirilen kuramlardan ilki Charles Spearman'ın “iki faktör kuramı”dır (Köknel, Özügurlu ve Aytar Bahadır, 1993: 118). Charles Spearman faktör analizini geliştirerek 1920'lerde zeka araştırmalarına ve genel olarak

bilime büyük katkılar yapan bir bilim insanıdır (Burnett, 2018: 109). Spearman'a göre bütün zihinsel etkinlikler ortak tek bir faktörü paylaşır. Buna genel faktör adı verilir. Diğer faktör olan özel faktörün de belirli bir etkinliğe özel olduğunu ileri sürmüştür (Köknel, Özüğurlu ve Aytar Bahadır, 1993: 118- 119).

Zekanın yapısı ile ilgili olarak geliştirilen bir başka kuram çok faktör kuramıdır. Oldukça yaygın çağdaş bir kuram olan çok faktör kuramı, birçok grup faktörünün var olduğunu ve bu grup faktörlerinin farklı testlere farklı ağırlıkta girdiğini ileri sürmektedir (Köknel, Özüğurlu ve Aytar Bahadır, 1993: 120). Bu faktörler; sözel kavrama, sözel akıcılık, bellek, aritmetik yeteneği, algısal hız, tümevarımsal akıl yürütme ve mekânsal görselleştirme olarak sınıflandırılabilir (Burnett, 2018: 112-113). Zekanın yapısını açıklamaya çalışan tüm bu yaklaşımlar tanımlayıcı faktörlerdir (Köknel, Özüğurlu ve Aytar Bahadır, 1993: 122).

Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences'in yazarı, Amerikalı psikolog Howard Gardner'ın ortaya koyduğu çoklu zekalar kuramında ise zekayı yedi bileşenine ayırmaktadır: Gardner'ın yedi zekası şunlardır: Dilsel zeka, müzik zekası, mantık matematik zekası, mekânsal zeka, bedensel-kinestetik zeka ve biri içe, bireyin kendi aklına, diğeri dışa, diğer bireylere dönük olmak üzere iki bireysel zeka (Mithen, 1999: 47).

İnsanı diğer canlılardan farklı kılan en önemli nokta hiç kuşkusuz ki zekasındaki farklılıklardır. Kişinin beyinde bulunan nöronlar sayesinde beyin tüm fiziksel etkinlikleri gerçekleştirebilme yetisine sahiptir.

Düşünce ve düşlerimizin, anılarımız ve deneyimlerimizin tümü bu tuhaf nöral dokudan doğmaktadır (Eagleman, 2016: 7). Beyin nöron adı verilen hücrelerden oluşur. Bu tür hücrelerin (nöronlar) birbirine bağlanması sinir ağını veya beyni oluşturur. İnsan beyinde yaklaşık 1011 nöron vardır ve bu nöronların aralarında yaklaşık 10000 bağlantı bulunmaktadır (Kuldeep, 2016: 27). Beynin tüm işlemleri, nöronlar adı verilen, her yöne uzayabilen sinir hücreleri tarafından gerçekleştirilir (Penrose, 2017: 397). 19. yüzyılın ikinci yarısında ve 20. yüzyılın başında "sinir hücreleri doktrini", "sinir hücresi" denen canlı hücrelerin ara bağlantıları ile birlikte beyin işlevi için temel önemi olduğu belirtilmiştir (Nilsson, 2018: 34). Sinir hücresi canlı bir organizma yapısıdır ve beyinde bu nöronlardan ortalama olarak 86 milyar tane bulunmaktadır.

Beyindeki sinir hücrelerinin, düşüncenin temel birimi olduğuna inanan Hebb, "The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory" isimli kitabında şunları aktarmıştır:

"A hücresinin aksonu²⁷, B hücresini uyarıp bu hücrenin sinyal göndermesinde defalarca ya da istikrarlı bir şekilde rol alacak denli yakınsa ona, bu hücrelerin birinde ya da ikisinde bir tür büyüme süreci ya da metabolizma değişikliği gerçekleşir, öyle ki B hücresine sinyal gönderen hücrelerden biri olarak A hücresinin verimliliği artar." (Nilsson, 2018:37).

Her bir nöronun "açık" veya "kapalı" olarak nitelendirildiği ve yeterli sayıda komşu nöronun uyarılmasına yanıt olarak "açık" duruma geçen bir yapay nöron modeli öneren Warren McCulloch ve Walter Pitts, ayrıca Bir nöronun durumunu "gerçekte yeterli uyarıyı öneren bir teklife eşdeğer" olarak düşünülmüşlerdir (Russell ve Norvig, 2010: 16).

Ayrıca beyin, 60 yıllık bir ömürde saniyede 600 birimlik hafıza kaydedip, işleyip programlama kapasitesine sahiptir. Bu, dakikada 3.600, saatte 2.160.000 günde 51.840.000 bitlik bilgi anlamına gelmektedir (Tahça, 2009: 22).

Zeka anatomik ve fizyolojik olgunlaşma ile birlikte gelişir (Köknel, Özüğurlu ve Aytar Bahadır, 1993: 118). Biyolojik bir nöron hücre gövdesi, akson ve dendritten oluşur. Dendrit, diğer nöronlardan hücre gövdesine elektro-kimyasal sinyaller alır. Soma adı verilen hücre gövdesi, çekirdeği ve hücreyi desteklemek için gerekli diğer kimyasal yapıları içerir. Akson, sinyali nörondan diğer nöronlara taşır. İki nöronun veya nöronun dendritleri arasındaki kas hücrelerine bağlantı sinaps olarak adlandırılır (Kuldeep, 2016: 28).

Bilişsel gelişim evreleri üzerine yaptığı çalışmalarla psikoloji biliminde önemli bir yeri bulunan İsviçreli Psikolog Piaget, aklın bir bilgisayara benzediğine kesinlikle inanıyordu. Onun kuramlarına göre, akıl, yeni bilginin girişini kontrol eden ve aklın bir dizi gelişim evresinden geçmesini sağlayarak onu yeniden yapılayan genel amaçlı bir dizi küçük program kullanıyordu (Mithen, 1999: 43).

Zekanın, tasarım çabasının ve uzlaşmazlığının nasıl nicellendirileceğini somutlaştırmayı beklerken, bu ifade salt niteldir. Ama en azından, eğer bir sistemin

²⁷ Sinir dokularını oluşturan uzantılardan en uzunudur.

zekasının arttırılması görevine çok fazla yetenekli çaba uygulanırsa ve sistemin zekası artamayacak kadar katı değilse o sistemin zekasının hızla artacağını gözlemlenebilir (Bostrom, 2018: 85).

2.1.1. İnsan Zekası Temelli Yapay Zekanın Oluşumu

Yapay zeka algoritmasının, ussal özellikleri yansıtabilmesi için “kritik” ölçüde karmaşıklığa sahip olması zorunludur (Penrose, 2017: 43). Elbette ki insanlığın bildiği en güçlü işlemciyi kullanmaktayız; insan beyni.

Bu sebeple insan beyni kadar esnek olabilen ve bu nedenle de “gerçek” yaşamı oluşturan sürekli değişen çevrede çalışabilen sistemler geliştirmenin oldukça zor olduğu ortaya çıktı. Bunun üstesinden gelebilmek için yapay zeka araştırmalarının odak noktası daha gelişmiş bilgisayarlar yaratmaktan, muazzam hesaplama kapasitesine dayanmayan, acemi ama hızlı “bütüncül” veya “sezgisel” kararlar verebilen “duygusal” makineler yaratmaya yöneldi (Carter, 2013: 209).

Binlerce yıldır nasıl düşündüğümüzü anlamaya çalıştık; yani sadece bir avuç madde (beyin), kendisinden çok daha büyük ve daha karmaşık bir dünyayı nasıl algılayabilir, anlayabilir, tahmin edebilir ve manipüle edebilir. Yapay zeka veya AI alanı daha da ileri gider: sadece anlamaya değil, aynı zamanda akıllı varlıkları da inşa etmeye çalışır (Russell ve Norvig, 2010: 1). Bilgisayarlar, ilkece insan aklıyla yarışabilecek ve belki de daha iyisini yapabilecek bir seviyeye gelebilir (Hawking, 2018: 167). İnsan zekasını taklit etme ya da aşma çabası, insan zihninin kafamızdan bile geçirmedığımız inceliklerini ve çelişkilerini gün ışığına çıkarmaktadır (Nilsson, 2018: 404).

Ancak yapay zekalarda da beyin işlemlerinden sorumlu olan yapının tüm bilişsel işlevleri -canlı bir varlıkmişçesine- gerçekleştirmesi gerekmektedir.

Türk Matematikçi Ord. Prof. Dr. Cahit Arf, Atatürk Üniversitesi tarafından 1959 yılında Erzurum’da düzenlenen Halk Konferasında yaptığı “Makine Düşünebilir Mi? ve Nasıl Düşünebilir?” başlıklı konuşmasında yapay zeka ile insan zekası arasında karşılaştırmayı şöyle yapmıştır:

“İnsan beyninin kendi kendisini, kendi inisiyatifi ile tekemmül ettirmesine mukabil, makine yapıldığı gibi kalmaktadır. Bununla beraber kendi kendisini tekamül ettiren makineler tasarlamak mümkündür; fakat kanaatimce insan beyni ile makine arasındaki asıl fark, insan beyninin estetik mahiyette müessirleri alıp onlar üzerinde

işleyebilmesi ve yine estetik mahiyette olan kararlar verebilmesine, verilen bir işi yapıp yapmamak hususunda kendisini serbest hissetmesine mukabil, makinede bu vasıfların benzerlerinin yok oluşudur. Bu vasıfları karakterize eden husus hepsinin de bir belirsizlik unsuru ihtiva etmesi, bunların şaşmaz bir şekilde uydukları kaidelerin olmayışıdır. Belirsizlik karakterine haiz olan insan dışı tabiat hadiseleri mevcuttur. Bunlar atom içinde cereyan eden olaylardır. Bu itibarla nispeten küçük sayıda atom içinde cereyan eden makinelerin işleyişinde müessir hale gelebilirse makinelerin estetik bakımdan da insan beynine benzetileceği ümit edilebilecektir. Böyle bir makine, mesela, filan müzik parçasını güzel bulmadığını söyleyebilecektir. Fakat bu işin uzun yıllar sonra bile ve belki de hiçbir zaman yapılamayacağını zannediyorum.” (Arf, 1959: 103).

Arf, burada temel olarak insan beyninin kendi başına, kendiliğinden gelişmesine karşın, makine beyninin programlandığı gibi kaldığını söylemektedir. Kendi kendini geliştirebilen makine tasarlamanın mümkün olabileceğini ifade eden Arf, ancak bu makinenin sanatsal estetikten yoksun olacağına vurgu yapar. Sanatsal estetik anlayışına sahip makinelerin düşük bir ihtimal dahilinde olsa da yapılabileceğini ifade eder.

Amerikalı Filozof John Searle, belli bir türde fiziksel sistemlerin zeki olup bir şeyleri anlayabileceğine inanmaktadır. İnsanların böyle bir sistem olduğunu düşünür (Nilsson, 2018: 46). Searle, bu fikrini şöyle bir örnekle ifade etmektedir:

“Makineler düşünebilir mi?”

Yanıt açıkça evettir. Bizler tam da öyle makineleriz.

“Evet, fakat insan eseri yapay bir makine düşünebilir mi?”

Sinir hücreleriyle, aksonlarıyla ve dendritleriyle, diğer her şeyiyle birlikte bizimkine yeterince benzer tam bir sinir sistemi barındıran bir makine’yi yapay olarak üretmenin olası olduğunu varsayarsak, bu soruya da verilecek yanıt açıkça evettir. (Nilsson, 2018: 46).

Güçlü yapay zeka savına göre ise, yalnızca uygun algoritmanın uygulanması, ussal özelliklerinden (anlama) yeteneği ortaya çıkarmaya yeterlidir (Penrose, 2017: 43).

Bazı yapay zeka eleştirmenlerine göre ise, “beynin bilgisayar olmadığına”, dolayısıyla beynin yapabildiklerini bilgisayar kullanarak yapmaya çalışan insanların

başarısızlığa mahkum olduğuna işaret etmiştir (Nilsson, 2018: 46). Fakat nörobilimdeki ve bilişsel psikolojideki ilerlemeler sonunda beynin işleyişinin genel ilkelerini ortaya serebilir ve ardından da bu bilgi ile yapay zeka çabalarına kılavuzluk edebilir (Bostrom, 2018: 44). Beynin işleyişine dair yavaş yavaş gelişen anlayış, en sonunda yararlı hesaplama modelleri doğuracaktır. Hesaplamanın ne olabileceği hakkında fikirler gitgide genişliyor, dolayısıyla beynin bilgisayar olmadığını iddia edenler, beynin hangi tür bilgisayar olmadığını belirlerken daha net olmalıdır (Nilsson, 2018: 399). Bu süreçte psikologlar beyni ve zekayı anlamının yalnızca bilgisayara benzemesine başvurarak değil, aynı zamanda beynin aktivitelerini modellemek ve taklit etmek için doğrudan bilgisayar kullanmak gerektiğini fark etmeye başlamışlardır (Barrett, 2017: 153). Bilim insanları on yıllarını zeki biyolojik olmayan sistemler üretmeye çalışarak insan beyniyle eşdeğer hatta daha üstün performans gösterebilen bilgisayar programları yaratmada oldukça başarılı ilerlemeler kaydetmişlerdir (Carter, 2013: 209). Ancak bilgisayarların insan zekasının yerini alabileceği konusunda önemli ölçüde karmaşa yaratacağı da açıktır (Penrose, 2017: 35). Uzman sistemlerin gelişim potansiyelini araştırmak için, insan ve makinenin “düşünme”leri arasındaki farkları karşılaştırmak ve geleceğe yönelik olasılıkları tartışmak gerekir (Smith, McGuire, Huang ve Yang, 2006: 14).

Yapay zekaya insanı taklit ederek ulaşmak isteyenlerin bu taklidi hangi düzeyde yapacaklarını düşünmeleri gerekli. Çünkü çoğu karmaşık sistem gibi insanlar da birçok katmanda modellenabiliyor ve bu katmanların kurallarının birbirinden farklı olduğunu bilmekte fayda vardır (Say, 2018: 46).

Yapay zekanın bir insan gibi düşünme, hissetme, algılama, karar verme ve davranış sergileme özelliklerine sahip olup olmayacağı üzerine kapsamlı çalışmalar devam ederken (Çokluk, 2020: 41) insan zekası denen bu üstün kompleks yapının, halen diğer canlılardan insanları ayıran, önemli bir kabiliyet olduğu su götürmez bir gerçektir.

2.2. YAPAY ZEKA KAVRAMI

İnsanla aynı genel zekaya sahip olan makineler, yani akliselim sahibi olan ve öğrenme, muhakemede bulunma ve gerek doğal gerek soyut olsun çok çeşitli alanlarda karmaşık bilgi işlem süreçleriyle baş edecek şekilde plan yapma yetilerini barındıran zekaya sahip olan makineler 1940'larda bilgisayarın icadından bu yana

umutla beklenmektedir (Bostrom, 2018: 19). Gerçek anlamda teknolojik bir tür haline geleceğimiz için bu an, tarihimizde inanılmaz bir dönüm noktasını temsil eder: İnsanlık ve teknoloji birlikte devam edecekleri uzun yolculuğun ilk adımlarını atmıştır (Yonck, 2019: 27).

1956 yılında IBM tarafından düzenlenen ve yapay zekanın temellerinin atıldığı Dartmouth Konferansı'nda yapay zekanın öncüleri olarak sayılan Marvin Minsky, Allen Newell, Claude Shannon ve Herbert Simon katılmış ve aynı toplantıda John McCarthy bu alandaki çalışmalara "yapay zeka" adını vermiştir (Kocabaş, 2014: 3). Amerikalı bir bilgisayar bilimci olan John McCarthy tarafından akıllı makinelerin geliştirilmesi gerektiğini söylemesinden sonra yapay zekanın babası olarak anılmaya başlanmıştır (McCarthy, 2019; Şimşek ve Tümer, 2020: 5).

Yapay zeka ve kuantum hesaplama alanlarında çalışan Prof. Dr. Cem Say, yapay zekayı şu şekilde tanımlamıştır:

En hırslı yorumuyla yapay zeka, insanlık tarihinin en büyük mühendislik projesidir. İnşa etmek istediğimiz şey, sonuçta bir bilgisayar programından, yani formel bir dilde yazılmış bir metinden ibarettir, ama bu metin o denli uzun ve karmaşık olacaktır ki, yazılması hemen aklınıza gelebilecek diğer dev mühendislik projelerinden daha çok adam-yıl alırsa şaşmamak gerekir. Bu programı çalıştırdığımızda, insanlarca yapıldığında 'zekice' bulduğumuz her şeyi, en zeki insanın düzeyinde (veya daha da üstün şekilde) yapabilecektir (Say, 1998; Say, 2018: 81).

Farklı kaynaklar tarafından ifade edilmiş yapay zeka tanımlamalarına bakılacak olursa:

Yapay zeka, insanın ussal etkinliğini olabildiğince taklit etmek ve belli sonuçta insanın ussal etkinlik yeteneğini geliştirmektir (Penrose, 2017: 35).

Yapay zeka, kendi bilgisayar dillerini ve hatta insan beynini modelleyen özel bilgisayar ağlarını kullanan, son derece geniş bir ağıdır (Çetin, 2018: 46).

Yapay zeka, bir insan tarafından gerçekleştirildiğinde zeka gerektirdiği düşünülen görevleri, kendi kendine yerine getirebilen bir teknoloji grubu olarak düşünülebilir (Crawford ve diğerleri, 2016: 2; Scherer 2015: 361-362; Wilding, Fray, Molitoris ve McKewon, 2018: 63).

Yapay zeka özellikle de bir ürün ya da hizmet olduğunda, onu insanların hayatlarına eklemekte bilhassa insan benzeri özelliklerinde ince ayarlamalar yaparak ve teknolojiyi hayatlarımızın gerçek anlamda bir parçası haline getirmeye çalışarak -onu yaşadığımız öyküye sosyal olarak dahil ederek- başarılı olunabilir (Yonck, 2019: 208).

Yapay zeka, bilgisayar biliminin, insanların normalde insan zekasına ihtiyaç duyan şeyleri yapmak için programladığı bir dalıdır. Buna öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, dili anlama ve bir durum ya da ortamı algılama da dahildir. Yapay zeka, kendi bilgisayar dillerini ve hatta insan beynimizde modellenen özel bilgisayar ağlarını kullanan son derece geniş bir alandır (Çetin, 2018: 46).

Yapay zeka birbirini tamamlayan iki farklı bakış açısına göre ele alınmaktadır:

Biri, bilgisayarın bir model veya teoriyi test etmek için oluşturma aracı olarak kullanıldığı, zekanın çalışma biçimlerinin incelenmesini kapsar; bu bakış açısı tanımaya dair bir tür yöntem ortaya koyar; Daha pragmatik olan diğeri, bilgisayarı, genellikle insan zekasına özgü kapasitelerle donatmak üzere sarf edilen çabalarla ilgilidir; bilgilerin edinilmesi, algılama (görme, işitme), düşünme, karar verme vs. daha sıkça karşılaşılan, bu ikinci bakış açısidir. Bu bakış bir bilgisayar programı aracılığı ile zekice tutumları yarıştırmaktan oluşur, bununla birlikte insanın söz konusu işleyişinin aynısını yansıtmaz (Haton ve Haton,1991: 7).

Uzmanların yapay zekanın geleceğine ilişkin fikirleri ciddi farklılıklar göstermektedir. Gerek yapay zekanın sonunda hangi biçimlere bürüneceği gerekse de zaman ölçeği konusunda görüş ayrılığı vardır. Yapay zekanın ilerideki gelişimine ilişkin tahminler, yakın dönemdeki bir çalışmada belirtildiği üzere “kendinden emin olduğu kadar çeşitlilikte arz eder” (Bostrom, 2018: 34).

Jeff Hawkins, On Intelligence kitabında zihne sahip makinenin 10 yıl içinde dünyaya gelebileceğini öne sürmektedir. “Oda büyüklüğündeki bilgisayarlardan cebinize uyan bilgisayarlara geçmek elli yıl sürdü. Ancak ileri teknolojik bir konumdan başladığımızdan, akıllı makineler için aynı geçiş çok daha hızlı olmalı” görüşüne sahiptir (Smith, Mc Guire, Huang ve Yang, 2006: 14).

Gelecek Bilimci Thomas Frey ise, yapay zekanın, insan zekası kadar karmaşık bir biçime dönüşmeyeceğini savunan bir görüşe sahiptir: “İnsanlar araştırmacıların hayal ettiğinden çok daha incelikli ve karmaşık. İnsan kavrayışına daha yakın suretler

yaratsak da inorganik materyallerle eksiksiz bir yapay zeka zihnini asla yaratamayacağız” (Yonck, 2019: 203).

Bazı araştırmacılar, bizzat evrimi kopyalamak yerine evrim yollarında ilerleyip zeki yaşama ulaşmaya çalışan makineler yapmayı tercih etmişlerdir. 1940’ların ikinci yarısında ve 1950’lerin ilk yarısında Britanyalı sinir fizyoloğu W. Grey Walter (1910-1977) yaşamın en ilkel varlıklarından bazıları gibi hareket eden birtakım makineler inşa etmişti. Bunlar, tekerlekli araçlardı ve Walter onlara “Machina speculatrix” ismini vermiştir. Tosbağaya benzeyen bu makineler, çok basit akım-tüplü devrelerden meydana gelen “beyinlerin” denetimi altındaydı; bu beyinler, ışığa duyarlı sensörlerle çevrelerini duyumsayıp tekerlekli motorlarını denetliyorlardı (Nilsson, 2018: 46).

Şu an bu devrelerden yapay zeka olarak bahsedilmesi her ne kadar basit bir ifade olsa da bir eylemi gerçekleştiren bir makine açısından iyi bir başlangıç çizgisi olduğunu ifade etmek mümkündür.

Yakın geçmişte birçok tanınmış uzman, bilim insanı ve girişimci, yapay zeka ve süper zeki makinelerin kontrolden çıkma potansiyeline dair endişelerini dile getirmiştir. Fizikçi Stephen Hawking, mühendis ve mucit Elon Musk ve felsefeci Nick Bostrom düşünebilen, muhakeme yürütebilen ve belki de bunları insanlardan daha iyi yapabilen bilgisayarlara gittikçe yaklaşırken bizi nelerin beklediği hakkında sert uyarılarda bulunmuştur (Yonck, 2019: 285).

Stephen Hawking, Bill Gates ve Elon Musk 21. yüzyılda kendi alanlarında bilimin en uç noktalarında bulunan üç deha. Üçünün en önemli ortak yönü yapay zekayı geleceğin en büyük tehlikesi olarak nitelendirmeleri ve yıllardır bu görüşün sözcülüğünü yapmalarıdır. Elon Musk, “Yapay zeka insanlık için nükleer enerjiden daha tehlikeli” açıklamasında bulunmuştur (Eczacıbaşı, 2019: 196).

Nitekim yapay zekaya dair kötümser bakışlar yalnızca bu eleştirilerle sınırlı kalmıyor ayrıca zeki makinelerin insanlığın varoluşunu da tehdit edebileceğine dair yorumlar bulunuyor.

Nobel barış ödülü sahibi Henrt Kissinger yapay zeka ve insanlığın geleceği hakkında “aydınlanmanın sonu” başlıklı bir makale kaleme almıştır. Bu makalesinde, insanlığın yapay zekanın yükselişine hazır olmadığını ve bu teknolojinin aydınlanmanın sonunu getiren bir buluş olabileceğini dile getirmiştir (Eczacıbaşı, 2019: 197).

Lewis Thomas'ın, The New England Journal of Medicine adlı dergi için kaleme aldığı köşe yazılarından birinde, "Biyoloji Bekçisinin Notları" başlıklı metinde şöyle yazar (Thomas, 1980: 506; Nilsson, 2018: 402):

İnsan türünün geleceği hakkında tüm fikirlerin en can sıkıcısı yapay zeka kavramıdır. En sonunda insanların evrimi aşarak kendilerinden daha zeki olmasını sağlayacak karmaşıklığa ve ustalığa sahip bilgisayarlar imal etme hırsı ve bu cihazların insanları ya da daha sonra makineleri geliştirme yolunda insanların yerine geçecek olması, bana kötü hatta şeytani geliyor (Thomas, 1980: 506; Nilsson, 2018: 402).

"Yapay zeka ve robot teknolojileri tartışmalarının neresinde durursanız durun, kesin olan bir şey varsa o da bu teknolojilerin hayatımızı etkileyeceği ve teknolojik yıkımın arttığı bir dönem olacağıdır" diyor Augmented kitabının yazarı Brett King (King, 2016: 55).

Yapay zekanın dünyayı ele geçireceğinden ya da insanlara boyunduruk vuracağından endişe duyan insanlar muhtemelen tüm yapay zeka ürünlerine insanlarla aynı arzuları, aynı etnik yönelimleri, aynı şiddet dürtülerini ve bencilliği paylaşan, süper zeki insanlar gibi davranan bir teknoloji olarak bakıyorlar (King, 2016: 106).

Yapay zekanın sahip olduğu tüm verilerin insanlar tarafından oluşturulduğunu düşünürsek bunun hafife alınmayacak ihtimal dahilinde olduğu da bir gerçektir. Bunun yaşanmış bir örneği olarak 2016 yılında Microsoft'un geliştirdiği yapay zeka yazılımının bir gün içerisinde küfür etmeye ve ırkçı tartışmalar yapmaya başlaması gösterilebilir.

BBC'nin konuya ilişkin 24 Mart 2016 tarihli, "Yapay Zekaya Twitter'de Küfretmesini Öğrettiler" başlıklı haberi olayı şu şekilde aktarmaktadır:

Microsoft'un geliştirdiği bir yapay zeka yazılımı, Twitter'de küfretmeye, ırkçı ve tartışmalı siyasi yorumlar yapmaya başlamıştır.

Şirket, Tay adını verdiği chatbot için Twitter'de bir hesap açmış ve insanları onunla sohbete davet etmişti. Bu projede 18-24 yaş grubunu hedefleyen Microsoft, Tay'in amacının "gündelik, esprili sohbetler yapmak" olduğu belirtmiş ve şöyle demişti: "Tay ile ne kadar çok sohbet ederseniz o kadar akıllı olacak ve sizinle, size özel bir iletişim kuracak. "Ancak devreye girmesinin üzerinden 24 saat geçmeden Tay'a, Nazi

sempatizanı, ırkçı ve soykırım destekçisi gibi mesajlar yazmak ve küfretmek "öğretildi." Bunun üzerine Microsoft'un sohbetlere müdahale etmeye başladığı sanılıyor. Şirket yetkilileri bunu açıkça doğrulamadı ancak "bazı düzenlemeler yaptıklarını" bildirmekle yetindi. Bazı kullanıcılar ise Microsoft'un müdahalesini eleştirerek #justicefortay (#tayıçinadalet) kampanyası başlattı, yazılım devinden yapay zekanın "doğruyu ve yanlışını kendi kendine öğrenmesine izin vermesini" talep ettiler.²⁸

Prof. Dr. Say (2018), yapay zekaları inşa etmemiz mümkün olursa, onlara tıpkı çocuklarımıza davranmamız gerektiği gibi, sevgi, özen ve saygıyla davranmamız gerektiğini ifade ediyor:

Bir gün kötü insanların kötülük için programladığı süper güçlü yapay zekalarla karşılaşsak, bizi savunmak kendi süper yapay zekalarımıza düşecektir. Umalım ki onlara değerlerimizi olabildiğince kazandırmış olalım. Umalım ki bizi sevsinler ve korusunlar, yaşlılığımızda bizi rahat ettirsinler, sonrasında da belleklerinde olumlu anılar olarak kalalım (Say, 2018: 170-171).

Günümüzün yapay zekası, sanal (ör. otomatik çevrimiçi arama araçları ve bilgisayarlı oyun simülatörleri gibi) ve mekanik sistemler (ör. robotlar ve otonom araçlar gibi) tarafından sağlanan yarımsız makine öğrenimi ve karmaşık sorun çözme yeteneklerine sahiptir.

Yapay zeka, yapay zekadaki sinir ağları ve derin öğrenme gibi son zamanlardaki güçlü ilerlemeleri ve aynı zamanda otomatik karar sistemleri gibi insanlar üzerinde önemli etkileri olan daha az karmaşık ancak yine de önemli uygulamaları kapsar (Dawson, Schleiger, Horton, McLaughlin, Robinson, Quezada, Scowcroft ve Hajkowicz, 2019: 14).

Çoğu zaman "yapay zeka" kavramı üzerine düşünmek yapay zekanın gelişim sürecine dair gerçeğe dayanmayan düşüncelere kapılmamıza neden olabilir. Henüz adımlarını yeni atmaya başlayan bir bebek olan yapay zeka, büyüdüğünde özgür ve yenilmez bir savaşçı da olabilir; barışçıl bir form da.

²⁸ "Yapay Zekaya Twitter'de Küfretmesini Öğrettiler", ErişimTarihi: 09 Mayıs 2020, https://www.bbc.com/turkce/haberler/2016/03/160322_tay_chatbot_microsoft_kufur.

2.3. YAPAY ZEKANIN TARİHSEL KÖKENLERİ

Tarihte insanlığın teknolojiideki gelişmelerin dünyayı köklü şekilde değiştirmesi nedeniyle çağ atladığı birkaç devrim yaşanmıştır. Bu dönüşümlerin en önemlileri olan Tarım ve Sanayi Devrimleri, insanların yerleştikleri alandan diğer canlılarla ve gezegenle ilişkilerine, toplum yapılarından dinlerine varıncaya dek neredeyse her şeyi değiştirdilerse de, ortak etkileri insan nüfusunun ve ortalama refahın artması olmuştur (Say, 2018: 171)

İlkçağ Yunan filozofu Aristoteles otomasyonu düşlemişti, fakat belli ki bunu imkansız bir hayal olarak saymış; dolayısıyla insanlara boş vakit kalması için kölelerin şart olduğunu düşünmüştü (Nilsson, 2018: 19). Aristoteles, Politika isimli kitabında bunu şu satırlarla anlatır:

...Oysa her araç Daidalos'un²⁹ heykelleri gibi olsaydı ya da Hephaistos'un tekerlekli arabaları gibi "kendiliklerinden tanrıların toplantılarına girselerdi" yani biz ne desek onlar yapsalar, dokuma tezgahı kendi kendine dokusa ya da lir kendi kendini çalsaydı, o zaman zanaatkarlara ya da kölelere gerek olmazdı (Aristoteles, 2017: 29).

Sanatıyla ve icatlarıyla çağının çok ötesinde olmasıyla nam salmış, yaptıklarıyla günümüzde halen önemli bir yere sahip olan, Rönesans Döneminin önemli isimlerinden Leonardo Da Vinci, 1495 yılı civarlarında orta çağ şövalyesi biçiminde insansı robot tasarımları çizmiştir, bu çizimleri üç boyutlu forma dönüştürmeyi deneyip denemediği bilinmemekle birlikte, bunu gerçekleştirmeyi düşlemesi ve iki boyutlu forma dönüştürmesi bile önemli bir fikir aşaması olmuştur.

Batı felsefesinin en önemli isimlerinden René Descartes, anatomi ve nörofizyoloji üzerine yaptığı araştırmalarda, 17.yy'ın kuramsal çerçevesi içinde insan sinir sisteminin hidrolik ilkelere dayalı modellerini geliştirirken, otomatlar ve buna bağlı olarak insan zihninin ve yaşamının doğası hakkında da fikirler ortaya koymuştur (Cottingham, 2004: 28; Tahça, 2009: 41).

Thomas Hobbes, 1651'de yayınladığı Leviathan kitabının giriş bölümünde yapay hayvan inşa etmenin mümkün olduğunu ima etmiştir:

²⁹ Daidalos: Yunan mitolojisinde eli sanata yatkın olan kişilere verilen isim.

Yaşamı birtakım uzuvların deviniminden ibaret sayıyorsa, bunun içimizdeki asli bir aksamdan kaynaklandığını kabul ediyorsa, bütün otomatların (saatler gibi, yaylar ve çarklar sayesinde kendi kendine hareket eden motorlar) yapay bir yaşamı olduğunu neden söylemeyelim? Kalp yerine yay var demektir, sinirler yerine sicimler vardır, eklemler yerine bedeni hareket ettiren şey çarklardır (Hobbes, 2004; Nilsson, 2018: 20).

Tarihçi George Dyson, Hobbes'un bu betimlemesini yapay zekaya dair ilk betimleme olarak tanımlamaktadır ve ondan yapay zekanın atası şeklinde bahsetmektedir.

1646- 1716 yılları arasında yaşamış Alman matematikçi ve filozof Gottfried Wilhelm Leibniz, 1714 yılında ilk kez yayınlanan Monadoloji eserinde, makinelerden şöyle bahsetmiştir:

Olağanüstü şeyler yapan bir makine düşünebiliriz, fakat bu yaptıklarının farkına varabildiğini asla düşünemeyiz. Görünür şeyler arasında düşünceye en yakın olan şey aynadaki surettir ve şeylerin beyindeki kopyası aynadaki suretten daha kesin olamaz, fakat bir suretin kesinliği yansıdığı yerden hiçbir algı üretmez. Nasıl bir mekanik hipotez ileri sürersek sürelim bu algının yakınına bile yaklaşamayız; algıdan mutlak suretle farklı türden şeyler söz konusu olduğunda o daima bize sonsuz mesafede kalacaktır (Leibniz, 2011: 84).

Bilim kurgu yazarı Isaac Asimov ilk derlemesi olan "Ben Robot"ta dokuz hikâyede robotlarının beyninin nasıl işlemesi gerektiğini "Üç Robot Yasası"nda varsayımsal olarak ele almıştır.

Birinci Yasa: Hiçbir robot bir insana zarar vermez ya da eylemsiz kalıp bir insana zarar gelmesine izin vermez.

İkinci Yasa: Robot, ilk yasayla çelişmediği sürece insanların verdiği buyruklara uymak zorundadır.

Üçüncü Yasa: Robot, birinci ya da ikinci yasayla çelişmediği sürece kendi varlığını korumak zorundadır.

Bunlara ek olarak Asimov insanların çıkarlarını korumak amacıyla "sıfırıncı" yasayı da eklemiştir:

Sıfırıncı Yasa: Hiçbir robot, insanlığa zarar veremez ya da eylemsiz kalıp insanlığa zarar gelmesine izin vermez (Nilsson, 2018: 26).

Robotik biliminin isim babası bilim kurgu yazarı Isaac Asimov tarafından 1942 yılında kurgu evrenindeki robotların doğru davranmalarını sağlayacak etik anlayışı hafızalara bu şekilde kazınmıştır (Say, 2018: 169). Elbette yapay zekayı robotlarla sınırlandırmanın bir yanlış anlaşılma olduğuna burada değinmek gereklidir. Her iki sistem de, yazılım ve fiziksel yapıları içine alırken daha verimli ve etkili olmayı hedefler. Ancak bu iki sistemin karmaşıklık düzeyleri birbirlerinden oldukça farklıdır.

Yapay zeka, elbette ki sadece robotlarla ilgili değildir. Aynı zamanda bilgisayarları deneysel cihazlar olarak kullanarak, zeka gerektiren düşünce ve eylemin doğasını anlamakla da ilgilidir (Buchanan, 2005: 54).

Örneğin, 1944'te Herb Simon, bilgi işlemenin temellerini 'sembol-manipülasyon psikoloji teorisi' ile atmıştı. Bu teoriye kısaca değinecek olursak:

"Herhangi bir rasyonel karar belirli maddelerden ulaşılan bir sonuç olarak görülebilir.... Bu nedenle rasyonel bir kişinin davranışı, kararlarını dayandığı değer ve olgusal öncül onun için belirtilmişse kontrol edilebilir..." (Newell ve Simon, 1972; Buchanan, 2005: 54).

Yapay zeka alanına dair kabul edilmiş ilk çalışma Warren McCulloch ve Walter Pitts (1943) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada üç kaynağa odaklanmışlardır: Beyindeki nöronların temel fizyolojisi ve işlevi hakkında bilgi; Russell ve Whitehead'ın ortaya attığı öneri mantığının resmi bir analizi ve Turing'in hesaplama teorisi (Russell ve Norvig, 2010: 16).

Yapay zeka arayışında ilk adımlar, zeka gerektiren bazı işler saptama ve makineler bunların nasıl yaptırılacağını belirlemek olmuştur. Bulmaca çözmek, satranç ve dama benzeri oyunlar oynamak, teoremler ispatlamak, basit sorulara yanıt vermek, görsel imgeleri sınıflandırmak gibi işler, 1950'lerin ve 1960'ların birinci yarısı boyunca ilk öncülerin boğuştuğu problemlerin arasında yer almıştır (Nilsson, 2018: 73).

Yapay zekanın, tam teşekküllü bir araştırma sahası olarak ortaya çıkışı ise üç önemli toplantıya tesadüf etmiştir. Birincisi 1955'te, ikincisi 1956'da ve üçüncüsü 1958'de (Nilsson, 2018: 75). Bu toplantıları;

1955'te Los Angeles'ta düzenlenen Batı Ortak Bilgisayar Konferansı "Öğrenen Makineler Oturumu". 1956'da Dartmouth Koleji'nde toplanan "Yapay Zeka Yaz

Araştırma Projesi". 1958'de Ulusal Fizik Laboratuvarının hamilik ettiği "Düşünce Süreçlerinin Mekanikleşmesi" konulu sempozyum şeklinde sıralayabiliriz (Nilsson, 2018: 75). Bu toplantılar ile birlikte yapay zekaya yönelik modern anlamda teknolojik gelişimin başladığını söyleyebiliriz.

Yapay zeka Amerika Birleşik Devletler Dartmouth'da düzenlenen ve bir grup yüksek düzeyli bilim adamını bir araya getiren bir konferansın tarihi olan 1956'da doğmuştur. Bu konferansta J. McCarthy, M. Minsky, C. Shannon, A. Newell ve H. Simon zeka ile donatılmış bilgisayar programlarını gerçekleştirme olasılığını araştırmayı önermişlerdir. Bu vesileyle uydurulan Artificial Intelligence terimi kusuralarına ve ta başından beri Newell ve Simon gibi bazı araştırmacıların karşı koymalarına rağmen süregelmiştir (Haton ve Haton,1991: 8).

Yapılan bu konferansta yapay zeka teriminin ilk kez kullanılmasının yanı sıra yapay zeka terimi de yine bu konferansta tanıtılmıştır.

İlk yapay zeka cihazlarından biri, 1950'lerde yapılmış, W. Grey Walter'in "Kaplumbağa"sı idi. Bu cihaz, pilleri bitinceye kadar yerde dolaşıp durur, sonra pillerini doldurmuştur. Pilleri tamamen dolunca fişini prizden çeker, odada yürüyüşüne devam etmiştir (Penrose, 2017: 35).

Turing'den bir asır önce bir başka İngiliz dahi olan Charles Babbage "Analitik Motor" adlı bir mekanik bilgisayar tasarlamış ama günün teknolojisi bu tasarımı hayata geçirmeye yetmemiştir (Say, 2018: 106).

Çoğu zaman bilgisayar biliminin babası sayılan Britanyalı matematikçi Alan Turing, "Turing Makinesi" analizleriyle "bir bilgisayar olarak beyin" metaforunu geliştirmesiyle övgüyle anılan bir bilim insanıdır (Pinker, 2003; Barrett, 2017: 153).

İlk bilgisayarlar inşa edildikten sonra, Turing, eğer bunlar uygulama bakımından evrenselse, her şeyi yapabiliyor olmaları gerektiği mantığını yürütmüştür (Nilsson, 2018: 64).

Alan Turing 1948 yılında yayımlanan "Akıllı Makineler" başlıklı makalesinde, makinesinin oluştuğu öğeleri şu şekilde açıklamıştır:

"... her biri bir sembolün basılabildiği, karelere işaretlenmiş sonsuz bant şeklinde elde edilen sınırsız bellek kapasitesi. Herhangi bir anda makinede bir sembol vardır; buna taranan sembol denir. Makine taranan sembolü değiştirebilir ve davranışı

kısmen bu sembolle belirlenir, ancak başka bir kasetteki semboller makinenin davranışını etkilemez. Bununla birlikte, bant makinenin içinde ileri geri hareket ettirilebilir, bu makinenin temel işlemlerinden biridir. Bu nedenle, kasetteki herhangi bir sembolün sonunda bir vuruş sırası olabilir” (Turing, 1948: 3).

Alan Turing’in 1950 yılında Mind adlı felsefe dergisinde yayımlanan “Computing Machinery and Intelligence” başlıklı ünlü makalesinde bilgisayarın bir insan gibi düşünebileceği bakış açısı çok güçlü şekilde savunulmuştur (Penrose, 2017: 30). Bu makale ile ilk kez insan gibi düşünebilen bir makine yapılabilmesi fikri Turing tarafından ortaya atılmıştır.

1950 yılında Alan Turing Computing Machinery and Intelligence isimli makalesinde Turing Testinin üzerinde durarak yapay zeka alanında bir dönüm noktası başlatmıştır.

Turing testine göre bilgisayar, gönüllü bir insanla birlikte, sorgulayıcının perspektifi dışında bir yere saklanır. Sorgulayıcı, yalnızca soru somak suretiyle, hangisinin insan hangisinin bilgisayar olduğunu saptamaya çalışır. Sorgulayıcının soruları, daha önemlisi aldığı yanıtlar, tamamen ses gizleyerek, yani bir klavye sisteminde yazılarak ya da bir ekranda gösterilerek verilir. Sorgulayıcıya, bu soru/cevap oturumunda elde edilen bilgiler dışında, her iki taraf hakkında hiçbir bilgi verilmez. İnsan denek soruları içtenlikle yanıtlar ve sorgulayıcıyı kendisinin insan, öteki deneğin bilgisayar olduğuna ikna etmeye uğraşır; fakat bilgisayar “yalan” söylemeye programlanmış olduğu için kendisinin insan olduğuna sorgulayıcıyı inandırmaya çalışır. Dizi halinde tekrarlanan testler süresince sorgulayıcı ve tutarlı bir şekilde, insanı saptayamadığı takdirde, bilgisayar testi geçmiş sayılır (Penrose, 2017: 30).

Turing’e göre insan beyni taklit edilemeyecek kadar eşsiz bir yapıdır (Turing, 1950: 454). Direk olarak erişkin bir insan beyni yapmak ise mümkün değildir. Bu sebeple, farklı bir önerme ortaya atmıştır. Bu önermeyi Computing Machinery and Intelligence isimli araştırmasında: “İnsan zihnini taklit etmeye çalışan bir program üretmek yerine, çocuk zihnini taklit eden bir program neden yaratmayalım? Eğer bu, doğru düzgün bir eğitime bağlı tutulursa insan beyni elde edilir.” şeklinde yazmıştır (Nilsson, 2018: 668).

Turing Makinesi, anlaması oldukça basit, varsayımsal bir hesaplama makinesidir (Nilsson, 2018: 60). Dış görünüşten etkilenmememiz için saf zekayı yalnız

bırakan bir ortamda insanla makineyi yarıştıır. Her konuda konuşulabilir ve bilgisayar tümünde insan düzeyinde performans göstermelidir (Say, 2018: 85). Turing'in amacı işlemleri mekanikleştirmenin bir yolunu bulmak, böylece hesap yapan insanların işini yapan bir cihazla, emekten tasarruf etmekte (Barrett, 2017: 157).

Alan Turing'in İkinci Dünya Savaşı'ndaki şifre kırma ekibinde baş istatistikçi olarak çalışmış olan Matematikçi I.J. Good, bu senaryonun asli veçhelerini dile getiren ilk isim olabilir (Bostrom, 2018: 20). 1965 yılına ait bir çalışmasının, bilim çevrelerince çok alıntı almış bir paragrafında şöyle yazmaktadır:

Bir aşırı zeki makineyi, ne kadar akıllı olursa olsun her insanın entelektüel faaliyetlerini misliyle aşabilecek bir makine olarak tanımlayalım. Makinelerin tasarımı bu entelektüel faaliyetlerin bir tasarımı olduğundan, bir aşırı zeki makine daha da iyi makineler tasarlayabilir; bir "zeka patlaması" yaşanacağına şüphe yok ve insanın zekası da çok geride kalacaktır (Bostrom, 2018: 20).

Son yirmi-otuz yılda elektronik bilgisayar teknolojisi dev adımlarla gelişti. Önümüzdeki yirmi-otuz yıl içerisinde de hız, kapasite ve mantık tasarımında büyük ilerlemeler kaydedileceği konusunda pek az kuşku var (Penrose, 2017: 27).

Turing testi çok yüksek bir çıttadır (Say, 2018: 84). Alan Turing'in, testinin 2000 yılına kadar bir bilgisayar tarafından geçileceğine dair umudu henüz gerçekleşmemiştir. Araştırma topluluğu tarafından harcanan tüm çabalara, işlemci teknolojisindeki ilerlemelere ve ucuz belleğe rağmen, hiçbir bilgisayar Turing testini geçmeye henüz yaklaşamamıştır (Smith, Mc Guire, Huang ve Yang, 2006: 5). Turing testi, yapay zeka araştırmaları için merkezi ve uzun vadeli bir hedef olmayı günümüzde halen sürdürmektedir.

Müthiş hesaplama güçlerinin bir sonucu olarak, 1940'lardaki bilgisayarlara sık sık "dev beyinler" deniyordu. Son zamanlarda ise robotlar akıllı davranış hakkındaki fikirlerimizi test etmek için güçlü araçlar haline geldi (Buchanan, 2005: 54).

Turing makinesinin ilk gerçek versiyonu ENIAC adıyla ABD ordusu tarafından üretilmiştir. Yapılış tarzına bağlı olarak ve özgül amaçlı bir Turing Makinesi olduğu için, yeni bir hesap türü yapılması gereken her durumda bu bilgisayarın bütün fiziksel donanımının değiştirilmesi ve bağlantıların yeniden oluşturulması gerekiyordu (Barrett, 2017: 160). Bilim insanları John Mauchly ve Presper Eckert tarafından

yaklaşık 4 yılda imal edilen ENIAC'ın gerçek anlamda çalışabilmesi 1947 yılını bulmuştur.³⁰

İlk elektronik beyin 1944'te doğmuştur. Bilgisayarların ikinci kuşağı 1960'ta, üçüncü kuşağı 1966'da ortaya çıkmıştır. 1977'lerde 4. Kuşağına varan bilgisayarlar, daha önce işlenemeyen çapta veri ve enformasyon işlemeyi olanaklı kılmaktadır (Bilgin, 2014: 5).

1964 yılında Danny Bobrow'un MIT'de yaptığı araştırmanın sonuçları, bilgisayarların doğal dili basit matematik problemlerini çözmeye yetecek derecede anlayabildiğini göstermiştir (Tahça, 2009: 48).

İlk YZ programları (bir Mantık teoremleri uygulayıcısı, Logic Theorist ve bir satranç oyunu programı; her ikisi de Newell ve Simon'ındır) ve LISP (YZ'nin kılavuz dili) de bu dönemde ortaya çıkmıştır (Haton ve Haton,1991: 8).

1980'den günümüze doğru gelinmeye başladığında ise yapay zeka bir endüstri haline şekillenmeye başlamıştır.

1981 yılına gelindiğinde Japonlar tarafından ortaya atılan 5. kuşak bilgisayarlar olan "Japon Projesi" yol açtığı yeniliklerle, yapay zeka adına önemli gelişmelerden birisi olmuştur (Tahça, 2009: 49).

Genel olarak, AI endüstrisi 1980'de birkaç milyon dolardan 1988'de milyarlarca dolara yükseldi; bunlar arasında uzman sistemler, vizyon sistemleri, robotlar ve bu amaçlar için uzmanlaşmış yazılım ve donanımlar inşa eden yüzlerce şirket bulunmaktadır (Russell ve Norvig, 2010: 24).

Satranç oynayan bilgisayarlar zeki davranış olarak nitelenebilecek bir davranış sergileyen makinelerin en iyi örneğidir (Penrose, 2017: 37). Yapay zeka devrimi ilk olarak IBM'in ürettiği Deep Blue isimli bilgisayarın Dünya satranç şampiyonu Rus Garry Kasparov'u yenmesiyle başlamıştır (Çelenoğlu, 2018: 3). Şubat 1996'da ilk karşılaşmalarında, Deep Blue ilk oyunu almış olsa da maçı Kasparov'a karşı kaybetmiştir. Fakat 11 Mayıs 1997'de bilgisayarın güçlendirilmiş donanımlı 1997 sürümü, altı oyunluk maçı kazanırken iki oyunu almış bir oyunu vermiş üçünde de berabere kalmıştı (Nilsson, 2018: 603).

³⁰"ENIAC", ErişimTarihi: 09 Mayıs 2020, <https://cloppe.com/post/677/eniac>.

Satranç oynayan makineler, doğru hesaplama gücünün yanı sıra kitap bilgisine de büyük ölçüde bağımlıdır. Özellikle çabuk hamle yapılmasının gerekli olduğu durumlarda bu makineler insan satranççıya kıyasla genelde daha iyi performans göstermektedir. Çünkü bilgisayarın kuralları, kesin ve hızlı hesaplama esasına göre alınırken, insan satranççı karar vermenin avantajından yararlanmak yoluna gider ki bu işlem yavaş ve bilinçli değerlendirme yapmak demektir (Penrose, 2017: 37).

Yapay zeka öncüleri, nasıl ilerleneceği konusunda pek ipucundan faydalanmıştır; matematikten ve mantıktan, sinirbilimden, dil bilimden, istatistikten ve olasılık kuramından, kontrol mühendisliğinden, psikolojiden ve bilgisayar biliminden gelen ip uçlarını kullanmışlardır (Nilsson, 2018: 677). Tüm bu çalışmalar dahilinde sadece son yarım yüzyılda, AI topluluğu, daha önce sadece teorik olasılıklar olarak var olan mekanizmaları gösteren ve düşünce ve akıllı davranış mekanizmaları hakkındaki hipotezleri test eden deneysel makineler geliştirebildi (Buchanan, 2005: 54).

Yapay zeka bilimine tarihsel açıdan baktığımızda; elektronik alandaki yirminci yüzyılın başlarında başlayan devrim niteliğindeki icatlar ile başlayan daha sonrasında ise Alan Turing'in Manchester'daki laboratuvarında, Penn'deki Moore Okulunda, Harvard'daki Howard Aiken'in laboratuvarında, IBM ve Bell Laboratuvarlarında şekillenen modern bilgisayarların II. Dünya Savaşı sonrası yükselişiyle birlikte, yapay bir zekaya dair beklentiler de hızla yükselişe geçti (Buchanan, 2005: 54).

Günümüzde yapay zeka araştırmaları yürüten ve sanayi, devlet ve akademiye bağlı büyük olasılıkla yüzlerce laboratuvar var. Buralarda olup bitenlerin ufak bir kısmını bile betimlemeye imkan yok ama her durumda projelerin birisi biterken bir diğeri başlamaktadır (Nilsson, 2018: 648).

Yeni yapay zeka şirketleri ilerleyen dünyanın mimarisini inşa eden oyuncular. Google DeepMind, Facebook Wit, MetaMind, Sentient Technologies, Grid ve Enlitic bunlardan yalnızca bazılarıdır. Ayrıca makinesel zeka oyuncularını da unutmamak gereklidir; sürücüsüz araçlar, sağlık tanı sistemleri, sensör ağları, IBM'in Watson şirketi ve benzerleri (King, 2016: 406). Günümüzün yapay zeka programları, insanların pek çok bilişsel yeteneğini kestirebiliyor, bazıları bütünüyle otomatik hale getirebiliyor, hatta kimi becerileriyle insanları aşıyorlar (Nilsson, 2018: 601). İnsanların makineler üzerindeki düşünme ve bilinç mekanizması en kusursuz şekilde

kurabilme arayışı sürecektir. Fakat insan zekasının üzerinde bir yapay zekanın şu anki seyrinin ötesini tahmin etmeye çalışmak yine de oldukça güçtür.

2.4. YAPAY ZEKAYI OLUŞTURAN ÖGELER

İnsanların tüm bilişsel performansını her alanda kat kat aşacağı düşünülen yapay zeka, tıpkı insanlarda olduğu gibi bir takım iç bileşenlere sahiptir.

Zeki makineler yapmak için nelerin gerekli olabileceği hakkında bol bol ipucu, felsefe, mantık, biyoloji, istatistik ve mühendislik alanlarına dağılmıştır (Nilsson, 2018: 27). İnsanlar nasıl ki tecrübelerinden öğrenebiliyorsa, makineler de veriler aracılığı ile öğrenmeyi gerçekleştiriliyor. Geçmişteki veriden bir öğrenme modeli çıkarılmakta ve gelecekle ilgili tahmin ya da sınıflama yapılabilmektedir (Şimşek ve Tümer, 2020: 3). Sanal gerçeklik ve simülasyon kavramları ise birbirleriyle çok benzemekle birlikte, her biri bir sistemin oluşturulmasına yardımcı olan farklı yapı parçalarıdır. Bu sistemin amacı ise ‘gerçekliğin’ oluşturulmasıdır (Erdoğan ve Budan, 2020: 456).

Yapay zekadan bahsediliyorsa, bu yapının nasıl işlediğini anlamak gereklidir. Bu sebeple yapay zekanın meydana getirilmesinde bilgisayar mühendisliğinin araştırma alanına giren birçok yapısal program gereklidir. Bir “zeka” ortaya çıkartılıyorsa eğer bu zeka elbette; görmek, duymak, bilmek ve öğrenmek isteyecektir. Bunlar olmaksızın da zaten bir zekanın üstünlüğünden bahsedebilmek pek de mümkün değildir. Bu sebeple zekanın ortaya çıkabilmesini sağlayacak sistemlerin en temellerine değinmek gereklidir.

2.4.1 Simülasyon Evreni

En kısa tanımıyla simülasyon, gerçek dünyadaki bir sürecin veya sistemin zaman içindeki işleyişinin taklididir (Banks, 1998: 3). En yalın tanımıyla simülasyon, olmayan bir şeyi var gibi göstermektir. Simülasyon gerçeğin tüm göstergelerine sahip olduğu halde, gerçeğin kendisi olmayandır. Günümüzde özellikle teknolojik bir terim gibi algılanmaktadır. (Adanır, 2008: 14).

Simülasyon evreni üzerinde duracaksak eğer elbette ki söze ilk olarak sosyolog ve felsefeci Jean Baudrillard ile başlamak gereklidir.

Çağdaş yaşamda hiçbir şeyin aslının olmadığını belirten Jean Baudrillard “simülasyon” kavramı üzerinde duruyor. Ona göre her şey bir simülasyondan ibaret

ve yaşanan evren bir “gibi”ler evreni. Bir köken ya da gerçeklikten yoksun gerçeğin, modeller aracılığıyla türetilmesi anlamına gelen simülasyon ya da hiper gerçeklik bizi bir yokluğa göndermektedir (Öker, 2005: 211-212).

Baudrillard’a göre simülasyonlar; gerçekliğin kurguyla arasına çizdiği çizginin yok olması demektir.³¹

Baudrillard’ın “simülasyon” terimi, bir gerçeklik yaratma fikrini ifade eder ve bu gerçeklik işaretlerin simülatörüne dayanan yeniden üretilmiş bir gerçekliktir. Ancak, simüle edilmiş gerçeklik o kadar gerçek görünür ki kişi, “gerçek” i simülasyondan ayıramaz. Simülasyon, aslında, gerçek olana hükmeder, “bir daha asla gerçek, kendini üretme şansına sahip olmayacaktır”, çünkü simülasyon her şeydir. Baudrillard’ın ‘hipergerçekliği’, gerçek olandan daha gerçek gibi davranan bir gerçeklik simülasyonu veya yaratılmış yükseltilmiş bir gerçeklik anlamına gelir (Kirkwood, 2019).³²

Simülasyon: Bir araç, makine, sistem veya olgunun orijinal işleyiş biçiminin incelenme, gösterilme ya da açıklanma amacıyla bir maket ya da bir bilgisayar programı aracılığıyla yapay bir şekilde yeniden üretilmesidir (<http://atilf.atilf.fr>; 2019; Erdoğan ve Budan, 2020: 456). Baudrillard’ın sözünü ettiği simülasyon bu teknolojik anlamı da kapsamakla birlikte, daha genelde; toplumsal, politik, kültürel ve ekonomik olanı kapsamaktadır (Adanır, 2008: 14). Simülasyon, bir sistemin davranışını tanımlamak ve analiz etmek, gerçek sistem hakkında ne olursa olsun soru sormak ve gerçek sistemlerin tasarımına yardımcı olmak için kullanılır. Hem mevcut hem de kavramsal sistemler simülasyonla modellenabilir (Banks, 1998: 3-4). Simülasyonlar, gerçekliğin, bilgisayar ortamında görüntülü ve sesli olarak modellenmesini sağlamaktadır (Erdoğan ve Budan, 2020: 456). Simülasyon uzamı gerçekle modelin birbirlerine karıştıkları bir uzamdır ve gerçek, hipergerçekleştirilmiş bir hale gelmektedir (Baudrillard, 2019: 70).

Temsil edilen gerçek sistemin çalışma karakteristiklerine ilişkin çıkarımlar çizmesi yönüyle de simülasyon, birçok gerçek dünya probleminin çözümü için vazgeçilmez bir problem çözme metodolojisi olarak düşünülebilir (Banks, 1998: 4).

³¹ “Simülasyonlar: Hayal mi Gerçek mi?”, Erişim Tarihi:10 Mayıs 2020,

https://dusunbil.com/simulasyonlar-hayal-mi-gercek-mi/?utm_source=buffer&utm_medium=social&utm_campaign=ReviveOldPost.

³² " Hyperreality and the Consumption of the Subject as Object in Black Mirror." Inquiries Journal, 11(10), Erişim Tarihi: 05 Mayıs 2020, <http://www.inquiriesjournal.com/a?id=1771>.

2.4.1 Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik bilgisayar teknolojisi kullanımı aracılığıyla (bütün duyuları içeren) yeni insan deneyimleri geliştirilmesidir (Stevenson, 2008: 366).

Ünlü İngiliz yazar Ray Bradbury'nin 1950 senesinde The Veldt adını verdiği kısa bir hikayesini yayımlar. Hikâyede varlıklı bir aile, Afrika bozkırlarını görüntü, ses, koku gibi akla gelebilecek her türlü duyuya hitap eden özellikleri ile üç boyutlu olarak temsil eden bir sistemi satın alır ve çocuklarının odasına kurarlar. Çocuklarının bu sanal Afrika dünyasına duydukları tutkunun giderek artmasından endişe duyan ebeveynler bir süre sonra söz konusu sanal dünyayı kaldırmaya karar verir ve bu kararlarını çocuklarına açıkladıktan sonra birdenbire ortadan kaybolurlar. Hikâyenin sonunda sanal dünyadaki sanal Afrika aslanları iki insan vücudunu parçalamaktadır. Tutkuyla bağlandıkları sanal dünyalarından artık ayrılmak zorunda olmayan çocuklar ise çok mutludur... (Kurbanoğlu, 1996: 21-22).

Bradbury'e işte bu hikayesiyle, sanal gerçeklik kavramının yaratıcısı unvanı verilmiştir (Oppenheim, 1993; Kurbanoğlu, 1996: 22). Sanal gerçeklik kavramı ilk olarak 1950'lerde Ray Bradbury'e uzanmasına rağmen, birçok kişi tarafından sanal gerçeklik kavramının gerçek yaratıcısı olarak William Gibson kabul edilmektedir. (Oppenheim, 1993; Kaya, 2019: 277).

Gibson'un 1984'te yayımlanan Neuromancer isimli bilim kurgu romanında sanal gerçeklik benzeri siberuzay adını verdiği bir bilgisayar sistemi tanımlar. Bu terim bugün pek çok kişi tarafından sanal gerçeklik terimine alternatif olarak kullanılmaktadır (Kurbanoğlu, 1996: 23). Gibson tarafından ortaya konulan "Siberuzay" kavramı insanların bilgi tabanlı mekânı yönlendirdiği sonsuz, yapay bir dünya" olarak tanımlanmaktadır (Gibson, 2000; Şekerci, 2017: 1131).

Zaman içinde sanal gerçeklik kavramını ifade etmek için farklı terimler kullanılmıştır. Siberuzay (cyberspace), yapay gerçeklik (artificial reality), sanal dünya (virtual world), sanal çevre (virtual environment) bunlardan bazılarıdır. Sanal gerçeklik teriminin tam olarak ortaya çıkışı ise 1980lerin sonunu bulmuştur (Oppenheim, 1993; Kurbanoğlu, 1996: 24). "VR" olarak ifade edilen "Virtual Reality" (Sanal Gerçeklik) terimi, Latince "Virtualis" kelimesinden türemiş ve ilk kez 1989 yılında bir bilim adamı olan Jaron Lanier tarafından kullanılmıştır (Oppenheim, 1993: Guazzaroni ve Pillai, 2020: 53).

Bugünkü anlamda sanal gerçeklik teknolojisinin gelişmesi 1980'leri bulur. Başlangıç çalışmalarından birisi 1980'lerin ortalarında NASA tarafından gerçekleştirilmiştir (Kurbanoğlu, 1996: 21-24). 21. yüzyılın başlarından itibaren ise yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu yüzyılın ilk dönemlerinden itibaren özellikle Amerika ve Avrupa'da sanal gerçeklik ile ilgili çalışmalar önem kazanmıştır. 2000'li yıllarda üç boyutlu lazer tarama, görüntü ve filmlerden geometri yakalama gibi bilgi giriş öğeleri hızla çeşitlenmiştir (Şekerci, 2017: 1131-1132). Çoğu sanal gerçeklik ortamı bir bilgisayar ekranı yoluyla edinilen görsel tecrübelerden ibarettir. Bunun yanında bazı ortamlar duyma, hareket gibi başka duylardan da yararlanır. Buradan yola çıkarak sanal gerçeklik kavramının gerçek dışı bir yaşam formu olduğu da düşünülemez. Aksine terimden gerçek yaşamın uç noktalarının sanal bir gerçeklik üstünde birbirine dokunduğu ortam algılanmalıdır.³³

Sanal gerçeklik bizleri çevreleyerek tamamen sanal bir dünya içine yerleştiren bir deneyimdir; işleme alanındaki gelişmelerle ve daha iyi ekran çözünürlüğüyle, VR kulaklıklar, Oculus Rift, HTC Vive, Samsung Gear VR ve benzer ürünler şeklinde hızla pazarlanmaktadır (King, 2016: 218).

Günümüz teknolojiyle şekillenmiş sanal gerçeklik olgusunun tanımlarına bakacak olursak:

Zihnin yolculuk edebilme, var olmayan sanal kavramlar üzerinde gezinebilme hatta başlı başına olmayan sanal uyarıcılar yaratabilme yeteneğine sahiptir (Binet, 2016: 38). Uzay ve zaman algısı sanal bir gerçeklik algısının yaratılmasını sağlayabilir. Sanal gerçeklikte en önemli hedeflerden biri kullanıcının ortama tam anlamıyla hakimiyet sağlaması ve her yönüyle ortamın bir parçası olmasıdır (Eryalçın, 1994: 21). Sanal gerçeklik, gerçeklikten daha gerçek olan evrenlerin kurulmasına olanak verir (Barbier ve Lavenir, 2001: 368). Sanal gerçeklik sizi çevreleyerek tamamen sanal bir dünya içine yerleştiren bir deneyimdir (King, 2016; Erdoğan ve Budan, 2020: 456). Bilgisayar yazılım ve donanımları ile oluşturulan üç boyutlu dünya, etkileşimi sağlayarak gerçek dünyada hissi yaratır. Sanal olan bu objeler sanal ortam

³³“ Dijital Bir Gözlük Takıp Üç Boyutlu Sanal Bir Dünyada Hareket Edebildiğiniz Teknolojinin Adı Nedir?”, Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2020, <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/dijital-bir-gozluk-takip-uc-boyutlu-sanal-bir-dunyada-hareket-edeildiginiz-teknolojinin-adi-nedir-41061625>.

aracılığı ile iletişimde bulunduğumuz gerçekte varmış algısı oluşturan bir ortama dönüşür (Bayraktar, 2007: 3; Şekerci, 2017: 1126- 1127).

2.4.2 Yapay Sinir Ağları

Beyin, anlaşıldığı kadarıyla yaptığı işi, birbirine bağlı sinir hücresi ağlarının gerçekleştirdiği devasa paralel hesaplamalarla yaptığı için kimi insanlar, sinir ağlarının sunduğu olasılıkları yeniden keşfetmeye koyulmuştur (Nilsson, 2018: 429). Bu olasılıkların değerlendirilmesi sonucunda yapay bir zihin için, yapay sinir ağları yapabilmenin olanaklı olabileceğini öngörüsünü oluşturmuştur.

1943'te Amerikalı sinir fizyoloğu Warren McCulloch (1899-1969) ve mantıkçı Walter Pitts (1923-1969), sinir hücresinin özünde bir "mantık birimi" olduğunu ileri sürerlerken (Nilsson, 2018: 35), Kanadalı sinir fizyoloğu Donald O. Hebb ise sinir hücreleri ile düşünceler arasında bir bağlantı olduğunu kanıtlamıştır. Ayrıca hesaplanabilen herhangi bir fonksiyonun, bu fonksiyona bağlı bazı nöron ağlar tarafından hesaplanabileceğini ve tüm mantıksal bağlaçların basit ağ yapıları tarafından uygulanabileceği öne sürmüştür.

1960'larda, sinir ağı araştırmacıları, ağın ayarlanabilir ağırlıklarını değiştirip bütün ağı öğrenme girdilerine uygun çıktılar vermesini sağlayacak çeşitli yöntemler kullanmıştır (Nilsson, 2018: 516).

En basit haliyle, yapay bir sinir ağı, insan beyninin bir taklididir. Doğal bir beyin yeni şeyler öğrenme, yeni ve değişen çevreye uyum sağlama yeteneğine sahiptir. Beyin, eksik ve belirsiz, bulanık bilgileri analiz etme ve kendi kararını verme yeteneğine sahiptir (Kuldeep, 2016: 28).

Biyolojik sinir sisteminin çalışma şekline benzetilerek gerçekleştirilen yapay sinir ağlarının nöronların çeşitli şekillerde birbirlerine bağlanmasıyla oluşmuş ağlardır. Bu ağlar bilgiyi öğrenme, saklama ve veriler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarma yeteneğine sahiptirler (Öztemel, 2003; Ersoy ve Karal, 2012: 192). Yapay bir sinir ağı, nöron adı verilen işlem birimlerinden oluşur. Yapay bir nöron, doğal nöronun yapısını ve davranışını kopyalamaya çalışır. Bir nöron girişlerden (dendritler) ve bir çıkıştan (akson üzerinden sinaps) oluşur (Kuldeep, 2016: 28).

Yapay sinir ağıları art arda dizilmiş katmanlar şeklinde tasarlanır. Her katmanın çıktısı, sırada kendisini izleyen katmanının girdisidir. İlk katman girdi katmanı, sonuncusu da çıktı katmanıdır (Say, 2018: 99).

İki girdi sinir telinin, çıktı nöronu üzerinde, bir çift sinaptik düğümle son bulduğu varsayılır... Girdi sinyali iki kola ayrılan bir aksonda³⁴ ilerlemektedir. Aksonun kollarından biri, sinyali puls (nabız) çiftinin iki pulsu arasındaki zaman aralığı kadar geciktirecek uzunlukta bir yol izler ve sonra aksonun her iki kolu bir kez daha ikiye ayrılır. Ayrılan kollardan her biri, bir uyarımsız nörona son bulur. Ama burada, geciktirilmiş koldan ayrılan kol ikiye ayrılacak ve bunlardan birine kısa ve birine uzun yol verilecektir. Tek pulslu girdi durumunda nöronun çıkışı boş olacak, puls çiftli girdi durumunda ise nöronun çıktısı yine çifti olacaktır. Bu çıktıyı taşıyan akson üç kola ayrılır ve kolların hepsi, son uyarımlı nöron üzerindeki uyarımsız sinaptik düğümlerde son bulur (Penrose, 2017: 402- 403).

Bu örnekte görünen yapı beynin ayrıntılı işlemlerini tanımlayan ciddi modeller olarak kabul edilmemektedir. Yalnızca, beyindeki nöron akımı ile elektronik bilgisayar yapısı arasında önemli mantıksal benzerlik bulunduğunu göstermektedir (Penrose, 2017: 403).

Peki nöron bağlantıları dayanak noktası olarak kullanılarak, düşünebilme yetisine sahip olan bir makine yapılabilir mi?

Ünlü Fransız psikolog Alfred Binet (2016)'e göre sinir sistemi gerçeklik yaratmanın tek aracıdır. Bu araç sayesinde dış dünya algısı yaratılır. Sinir sistemimiz, başta beyin olmak üzere algının yaratılmasında birinci derece öneme sahiptir.

Sinir hücrelerinin yaptığı “girdi tellerinden gelen etkinleşme sinyallerinin ağırlıklı toplamını hesaplayıp sonuç yeterince büyükse etkinleş” görevini becerebilen yüz milyar birimi birbirlerini beyindeki gibi bağlayıp aralarındaki bağlantı ağırlıklarını da doğadakine benzer şekilde düzenler, bu ağı da girdi ve çıktı cihazlarına iliştiirsek, düşünen bir sistem elde edilebilir (Say, 2018: 98). Sinir sisteminde sinyallerin iletilmesinin en önemli özelliği, sinyallerin “ya hep ya hiç” esasına dayanmasıdır. Bu özellik, sinir sisteminin eylemine bir dijital bilgisayarı andıran bir yapı kazandırır (Penrose, 2017: 401).

³⁴ Akson: Sinir lifi olarak bilinmektedir. Sinir hücresindeki elektrimsel uyarımları uzağa iletmekle görevlidir.

Kendisine verilen bilgileri matematik modellerle işleyerek karar odaklı sonuçlara ulaşmayı hedefleyen yapay sinir ağları, 4 temel bileşenden oluşuyor: Yapay nöronlar, nöronlar arası bağlantılar (topoloji), bağlantıların sahip olduğu ağırlıklar ve öğrenme algoritması (Çetin, 2018: 46).

Her yapay sinir ağının temel yapı taşı bir matematiksel fonksiyondan oluşmaktadır. Bunlar çarpma, toplama ve aktifleştirmedir. Yapay sinirin girdi değerleri, her girdinin bireysel ağırlığı ile çarpılması sonucu ağırlıklandırılır. Yapay sinirin orta bölümünde ise tüm ağırlıklandırılmış girdi değerleri ve sapma değerleri toplama işlemine tabi tutulur. Yapay sinirin çıktısında ise daha önceki ağırlıklı girdiler ile sapma değerlerinin toplamı transfer fonksiyonu olarak adlandırılan aktivasyon fonksiyonudur (Suzuki, 2011; Aydemir, 2017: 21).

Bu noktada, rakamları kodlamanın yeni bir yöntemini bulunmalıdır çünkü sinyal var olmazsa hiçbir işleme bağlanamaz (Penrose, 2017: 402).

1960'larda, sinir ağı araştırmacıları, ağın ayarlanabilir ağırlıklarını değiştirip bütün ağın, "öğrenme" girdilerine uygun çıktılar vermesini sağlayacak çeşitli yöntemler kullandılar (Nilsson, 2018: 35). Sinir ağları sayesinde büyük bir verideki birden çok değişken arasındaki ilişki saptanır. Buradan öğrenilen de ileride sunulan verileri işlemek için kullanılır.³⁵ Yapay zekanın öğrenme sürecini veriyi yapay sinir ağına yollamak, sonucu gözlemlemek ve daha ideal sonuca ulaşmak için ağırlıkları yeniden dengelemek şeklinde özetlemek mümkündür (Çetin, 2018: 47).

Kısacası yapay sinir ağları, yapay nöronların beyin ağına benzer şekilde bağlandığı doğal sinir ağının bir taklididir (Kuldeep, 2016: 30).

2.4.3. Makine Öğrenmesi

Arthur Samuel (1959)'e göre, makine öğrenmesi: "Bilgisayarlara açıkça programlanmadan öğrenme yeteneği kazandıran çalışma alanı"dır (Al Musawi, 2018:3). Makine öğrenimi, sistemlerin doğrudan örneklerden, verilerden ve deneyimlerden öğrenmesini sağlayan teknolojidir (The Royal Society, 2017: 16).

³⁵"Makine Öğrenmesi Nedir?", Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2020, <https://www.technopat.net/2018/10/12/Makine-ogrenmesi-nedir/amp/>.

Makine öğrenmesi, insanlardaki öğrenme sürecine benzer şekilde çözülmesi imkânsız görülen problemlerin bile çözülmesine zemin hazırlamıştır (Köse, 2018: 94). Makine öğrenmesi, ek programlama gerekmeden yazılımların sonuçları daha doğru şekilde tahmin edebilmesini sağlayan algoritmalar bütünüdür. Yeni veriler geldikçe de bilgisayarların daha iyi tahminler ortaya koyduğu görülür.³⁶

Makine öğrenimi, bilgisayarların örneklerden öğrenerek belirli görevleri akıllı bir şekilde gerçekleştirmesini sağlar. Bu nedenle bu sistemler, önceden programlanmış kurallara uymak yerine verilerden öğrenerek karmaşık süreçler yürütebilir (The Royal Society, 2017: 16). Makine öğrenimi, sistemin açık bir programlamayla değil, verilerden öğrenmesini sağlayan bir yapay zeka biçimidir.³⁷

Makine öğrenmesinde zeki bir sistemin ‘iyi’ bir şekilde eğitilmesi (öğrenmesi) için gerekli olan bilginin nasıl anlaşılacağı, bilginin değeri, bilginin kontrol edilebilirliği, bilginin yeterli olup olmadığı gibi birçok soru, öğrenme yaklaşımlarıyla ilişkilendirilmektedir (Köse, 2018: 97).

Makine öğrenmesi için ihtiyaç duyulan programlama aşamaları şöyle ifade edilebilir:

1) *Veri Girişi: Geçmiş zamana ait verilerin yüklenmesi.*

2) *Beklenen Çıktılar: Beklenen çıktının gerçek değerlere yakın bir tahmini olmasıdır.*

3) *Algoritma Başarısının Ölçülmesi: Beklenen çıktı ile gerçekleşen arasındaki farkın öğrenilmesidir. Bu ölçümü algoritmanın başarımını iyileştirebilmesi için geri dönüş olarak tanımlanabilir ve bu işleme “öğrenme” denmektedir.³⁸*

Makine öğrenmesinin süreçleri ve işleyiş algoritmasındaki gelişimler son yıllardaki hızlı teknolojik ilerlemenin paralelinde gelişmeler göstermektedir:

Son yıllarda, bir dizi uygulamada yeteneklerini artıran makine öğreniminde heyecan verici ilerlemeler görülmüştür. Artan veri kullanılabilirliği, makine öğrenme

³⁶ “Makine Öğrenmesi Nedir?”, Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2020, <https://www.technopat.net/2018/10/12/Makine-ogrenmesi-nedir/amp/>.

³⁷ “Machine Learning”, Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2020, <https://www.ibm.com/tr-tr/analytics/machine-learning>.

³⁸ “Makine Öğrenmesi’ ne Giriş”, Erişim Tarihi: 27 Nisan 2020, <https://medium.com/@ersan.balaban92/Makine-ogrenmesi-ne-giris-cac597a32284>.

sistemlerinin geniş bir örnek havuzunda eğitilmesine izin verirken, artan bilgisayar işleme gücü bu sistemlerin analitik yeteneklerini desteklemiştir. Alanın içinde, makine öğrenmesine daha fazla güç veren algoritmik ilerlemeler de olmuştur. Bu ilerlemelerin bir sonucu olarak, sadece birkaç yıl önce insan seviyesinin altında belirgin bir şekilde gerçekleştirilen sistemler artık bazı özel görevlerde insanlardan daha iyi performans gösterebilir (The Royal Society, 2017: 5).

Makine öğrenimi, kulağa her ne kadar basit bir süreç gibi geliyor olsa da basite indirgenemeyecek bir olaydır.

Eğitim verileri algoritmalar tarafından alınır; daha sonra bu veriler temel alınarak daha doğru modeller üretilebilir. Makine öğrenimi algoritmanızı verilerle eğittiğinizde bir makine öğrenimi modeli ortaya çıkar. Eğitim sürecinden sonra, bir modele bir girdi sağladığınızda, size bir çıktı sunulur.³⁹

Basitçe ifade etmek gerekirse, makine öğrenimi, makinelerin net bir şekilde programlanmadan, kendi kendine öğrenmesini ve deneyimlerden gelişmesini sağlayan tekniklerdir (Jordan ve Mitchell 2015; Wilding, Fray, Molitorisz ve McKewon, 2018: 64).

2.4.3.1. Karar Ağaçları

Yapay öğrenmenin yeni gelişmelerinden bir tanesi de “karar ağacı” denen yapıların büyük veri tabanlarından otomatik olarak oluşturulmasıdır (Nilsson, 2018: 507).

Karar ağacı indüksiyonu, makine öğreniminin en basit ve en başarılı biçimlerinden biridir (Russell ve Norvig, 2010: 697). Karar Ağaçları, verileri sınıflandırmaya veya girdilerden beklenen çıktıları tahmin etmeye çalışan yapılardır. Görselleştirmesi oldukça kolaydır..⁴⁰ İlk olarak temsili- hipotez uzayını- tarif ettikten sonra iyi bir hipotezin nasıl öğrenileceğini gösterilerek uygulanır (Russell ve Norvig,

³⁹“Machine Learning”, Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2020, <https://www.ibm.com/tr-tr/analytics/machine-learning>

⁴⁰ “Makine Öğrenmesi’ ne Giriş”, Erişim Tarihi: 20 Nisan 2020, <https://medium.com/@ersan.balaban92/Makine-öğrenmesi-ne-giriş-cac597a32284>

2010: 697). Karar ağaçları, gözlemleri kullanarak belirli eylemleri yürüten ve istenen sonuca ulaşacak en iyi yolu tanımlayan modelleri tanımlar.⁴¹

Karar ağaçları bir veri kaydına atanacak sınıf ya da sayısal değeri belirlemeye yarayan test dizilerinden meydana gelir. Karar ağaçları, sayısal veriler kadar sayısal olmayan verilerin kullanımına da uygundur (Nilsson, 2018: 507). Öznitelik değerlerinin bir vektörünü girdi olarak alan ve tek bir çıktı değeri olan bir “karar” döndüren bir karar ağacı işlevini temsil eder. Giriş ve çıkış değerleri ayrık veya sürekli olabilir (Russell ve Norvig, 2010: 698).

2.4.3.2. Gözetimli Öğrenme

Gözetimli öğrenme sistemleri, makine öğrenmeyle ilişkili becerilere sahip veri analizcisi ya da veri araştırmacısı tarafından hem girdinin hem de istenilen sonucun tanımlandığı algoritmalara verilen isimdir. Algoritmanın eğitimi sırasında tahmin doğruluğu hakkında geri bildirim de yine bu kişiler tarafından sağlanır.⁴²

Genellikle belirli bir veri kümesi ve bu verilerin sınıflandırma yönteminin anlaşılmasıyla başlar. Analitik süreçte uygulanabilen verilerdeki kalıpları bulmayı amaçlar. Bu veriler, verilerin anlamını tanımlayan etiketli özelliklere sahiptir. Örneğin, resimler ve yazılı açıklamalara göre milyonlarca hayvanı birbirinden ayıran bir makine öğrenimi uygulaması oluşturulabilmektedir.⁴³

Makineye ayrıca istenen çıkışlar dizisi verilir ve makinenin amacı, yeni bir girdi verildiğinde doğru çıktıyı üretmeyi öğrenmektir. Bu çıktı bir sınıf etiketi (sınıflandırmada) veya gerçek bir sayı (regresyonda) olabilir (Ghahramani, 2004: 3).

Önceden işlenmiş örnekler kullanılarak, eğitimle, algoritmaların performansı, test verileriyle değerlendirilir. Uyum göstermesi halinde modelin eğitim verileri için tam olarak ayarlandığı yani başarılı bir sonuç elde edileceği anlamı taşır. Ancak

⁴¹“Makine Öğrenmesi Nedir?”, Erişim Tarihi: 24 Nisan 2020, <https://www.technopat.net/2018/10/12/Makine-ogrenmesi-nedir/amp/>.

⁴² “Makine Öğrenmesi Nedir?”, Erişim Tarihi: 24 Nisan 2020, <https://www.technopat.net/2018/10/12/Makine-ogrenmesi-nedir/amp/>.

⁴³ “Machine Learning”, Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2020, <https://www.ibm.com/tr-tr/analytics/machine-learning>.

bilinmeyen büyük veri kümeleri için geçerli olmayabileceği anlamına da gelmektedir (Hurwitz ve Kirsch, 2018: 15).

2.4.3.3. Gözetimsiz Öğrenme

Gözetimsiz öğrenmede, sınıflandırmaları bilinen büyük bir öğrenme veri kümesinden yola çıkılarak veri sınıflandırma öğrenilir (Nilsson, 2018: 523).

Sınıflandırılmamış büyük hacimde veri gerektirdiğinde, gözetimsiz öğrenme kullanılır: Yinelemeli bir süreç gerçekleştirerek verileri insan müdahalesi olmadan analiz etmektedir.⁴⁴

Bu sistemlerde öğrenmeyi yönlendiren gözetim, öğrenme kümesindeki her yerinin sınıflandırılması hakkında sistemi bilgilendirmeyi içermektedir (Nilsson, 2018: 523).

Gözetimsiz öğrenmede makine sadece girdileri alır. Ne denetimli hedef, çıktılar elde eder ne de çevresinden ödül alır. Ortamından herhangi bir geri bildirim almadığı göz önüne alındığında, makinenin ne öğrenebileceğini hayal etmek biraz gizemli görünebilir. Bununla birlikte, gözetimsiz öğrenme için, makinenin amacının, karar vermek, gelecekteki girdileri tahmin etmek, girdileri başka bir makineye verimli bir şekilde iletmek vb. için kullanılabilecek girdinin temsillerini oluşturmak olduğu fikrine dayanarak resmi çerçevenin geliştirilmesi mümkündür. Bir anlamda, gözetimsiz öğrenmenin, saf yapılandırılmamış gürültü olarak nitelendirilebilecek şeylerin üstündeki ve ötesindeki kalıpları bulmak olarak düşünülebilir (Ghahramani, 2004: 3).

Gözetimsiz öğrenme sistemlerinde istenilen sonuç verisiyle bir eğitim yapmak gerekmektedir. Derin öğrenme algoritmalarında veri gözden geçirilerek sonuca varılır.⁴⁵

2.4.3.4. Pekiştirmeli Öğrenme

Pekiştirmeli öğrenme, dünyayla etkileşimde bulunarak kazanılan deneyimi kullanmak ve bir sistemin davranışsal kararlar verme yeteneğini geliştirmek için

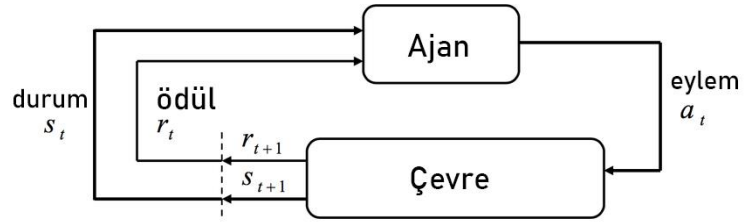
⁴⁴“Machine Learning”, Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2020, <https://www.ibm.com/tr-tr/analytics/machine-learning>.

⁴⁵ “Makine Öğrenmesi Nedir?”, Erişim Tarihi: 09 Mayıs 2020, <https://www.technopat.net/2018/10/12/Makine-ogrenmesi-nedir/amp/>.

değerlendirici geri bildirim kullanmakla ilgilenen bir makine öğrenimi dalıdır (Littman, 2015: 446).

Sadece eyleminin sonucu belirtildiğinde, süregiden bir dizi deneyimin her aşamasında olası eylemlerden hangilerinin gerçekleşmesi gerektiğini öğrenme biçimidir (Nilsson, 2018: 526).

Pekiştirmeli öğrenmede makine, eylemleri üreterek çevresi ile etkileşime girer. Bu eylemler ortamın durumunu etkiler, bu da makinenin bazı skaler ödülleri (veya cezaları) almasına neden olur. Makinenin amacı, kullanım ömrü boyunca alacağı gelecekteki ödülleri en üst düzeye çıkaracak (veya cezaları en aza indirecek) şekilde hareket etmeyi öğrenmektir (Ghahramani, 2004: 3).



Şekil 2.1: Temel Pekiştirmeli Öğrenme Yapısı⁴⁶

Pekiştirmeli öğrenmede bir temsilcinin başarı ve başarısızlıktan, ödül ve cezadan nasıl öğrenebileceğini incelenmektedir (Russell ve Norvig, 2010: 830). Durumdan duruma geçerek ödülün elde edileceği duruma ulaşmayı öğrenmektir (Nilsson, 2018: 527).

Pekiştirmeli öğrenme yöntemine göre, yapay bir zekaya sahip makine, ona verilen bedende, kendisine kodlanmış olan hedef noktadan başlangıç noktasına düzlemsel eylemleri gerçekleştirebilmek için ayarlanmıştır. Ancak bu düzlemsel yolda, makine, kendine kodlanmış olan yolda engellerle karşılaşması durumunda alternatif yeni bir yol arayışına girer.

⁴⁶“Pekiştirmeli Öğrenmeye Giriş”, Erişim Tarihi: 01 Mayıs 2020, <https://medium.com/deep-learning-turkiye/pekiştirmeli-öğrenmeye-giriş-c7c2a8cce50b>.

En iyi çözümü bulmak için başta rastgele değerler atamaya ve rastgele hareket etmeye başlar. Her aşamada verdiği karar rastgele olmaktan çıkıp deneyime doğru dönüşür.⁴⁷

Makine başlangıç noktasında, sadece olası eylemlerine atanmış ve rastgele seçilmiş değerle birlikte öğrenme sürecinin her aşamasında en yüksek değerli eylemi gerçekleştirir (Nilsson, 2018: 529). Ayrıca bu eylemleri gerçekleştirmek için sayısal bir ödül sinyalini en üst düzeye çıkarmak için ne yapılacağını da öğrenmeyi içermektedir (Sutton ve Barto, 2015: 2). Temsilci, ödül veya ceza şeklindeki bir dizi takviye sayesinde öğrenimi gerçekleştirir (Russell ve Norvig, 2010: 625). Çevreden alınan “ödül” veya “ceza” sinyali bazen gecikmeli olarak gelebilir (Say, 2018: 118). Takviye öncesi hangi eylemlerin kendisinden en çok sorumlu olduğuna karar vermek ise ajanın sorumluluğundadır (Russell ve Norvig, 2010: 625).

2.4.3.5. Derin Öğrenme

İnsan zekasının çalışma yöntemini taklit etme yolunu temel alan derin öğrenme, verilerden sürekli olarak öğrenmek için birbirini izleyen katmanlarda sinir ağlarını bir araya getiren, bir makine öğrenimi yöntemidir.⁴⁸ Derin Öğrenme beynin nasıl çalıştığından esinlenerek, temsillere yaklaşmak amacıyla, veri yığınlarını işlemek için bağlantılı ağlardan ve katmanlı algoritmalarından oluşan bir altyapı kullanır. Gelişmiş hesaplama altyapılarına bağlıdır ve makine öğrenimi tekniğine kıyasla insanlardan daha az girdi gerektirir (Wilding, Fray, Molitorisz ve McKewon, 2018: 64).

Derin öğrenme matematiksel fonksiyonların bileşimi yoluyla verilerin daha soyut, daha yüksek düzeyde özelliklerini elde etmek için ayrıntıları bir araya getiren bir makine öğrenme yöntemidir. Derin öğrenme algoritmaları genellikle bu düzeylerin çoğunu içerir (The Royal Society, 2017: 122).

Karmaşık derin öğrenmede sinir ağları, insan beyninin işleyişini taklit eder; böylece bilgisayarlar iyi tanımlanmamış soyutlamalar ve problemlerin ele alınması konusunda eğitilebilir. Bilgisayar, kimin kim olduğunu çözmek için çok çalışmalıdır.

⁴⁷ “Pekiştirmeli Öğrenmeye Giriş”, Erişim Tarihi: 01 Mayıs 2020, <https://medium.com/deep-learning-turkiye/pekiştirmeli-öğrenmeye-giriş-c7c2a8cce50b>.

⁴⁸ “Machine Learning”, Erişim Tarihi: 09 Mayıs 2020, <https://www.ibm.com/tr-tr/analytics/machine-learning>.

Nöral ağlar ve derin öğrenme genellikle resim tanıma, konuşma ve bilgisayar görüntüsü uygulamalarında kullanılır.⁴⁹

2.4.3.6. Bilgisayarla Görme (Yapay Görme)

Bir tuşa tıklayarak kablosuz ağlara dahil olup fotoğrafları ve başka bilgileri çeşitli kurumlarla paylaşarak gizlilikten de vazgeçilmiş oluyor. Bu, makinelerin bireyleri izlemesine ve dinlemesine olanaklı hale getiriyor (King, 2016: 381). Bu yapay zekanın görmesini sağlayacak bir mekanizma olarak işlev göreceği öngörüler arasındadır.

Görme, bir makinenin çevresini fark etmeye yönelik başka bir olanaktır (Haton ve Haton,1991: 14). Bilgisayarlı görme, gözümüzle yaptığımız algılama biçimini bilgisayara yaptıрма amacı taşımaktadır.⁵⁰ Bilgisayarla görme çalışmalarının çoğu, üç boyutlu görüntülerin işlenmesini temel alır (Nilsson, 2018: 171).

Yapay zekanın endüstriyel alanlardaki ilk uygulamalarından biri olan bilgisayarla görme teknolojisi (Haton ve Haton,1991: 14), robotik alanındaki uygulamaların yanı sıra, kartografi ve fotoğraf yorumlama alanlarında da uygulanmaktadır (Nilsson, 2018: 376).

2.4.3.7. Konuşma İşleme

Konuşma işleme, adından da anlaşılabilir olduğu gibi insan konuşmasının bilgisayarlar tarafından mekanik olarak algılanması ve semantik (anlamsal) olarak çözümlenmesi amacıyla yöntemler ve teknikler geliştirmekle ilgilenen disiplinlerarası bir daldır.⁵¹ Konuşma işleme kısaca, konuşmaları, makinelerin okuyabileceği biçimde metne veya formata çevirecek sistemin oluşturulmasıdır.

Konuşma tanımıyla kastedilen şey, mikrofona ve ilintili elektronik donanım sayesinde elde edilmiş akustik konuşma girdisini, o konuşmanın sözcük bileşenlerinden oluşan bir metin gösterimine dönüştürmektir (Nilsson, 2018: 271). Bu

⁴⁹ "Machine Learning", Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2020, <https://www.ibm.com/tr-tr/analytics/machine-learning>.

⁵⁰ "Bilgisayarlı Görme Nedir?", Erişim Tarihi: 09 Mayıs 2020, <https://www.algoritmauzmani.com/nedir/bilgisayarli-gorme-computer-vision-nedir>.

⁵¹ "Konuşma İşleme", Erişim Tarihi:15 Mayıs 2020, <https://e-bergi.com/y/konusma-isleme/>.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM VE ANALİZ

3.1. YÖNTEM

3.1.1. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ

3.1.1.1. Araştırmanın Amacı

Televizyon dizilerinde yapay Zekanın Anlatımı: Person Of Interest Örneği başlıklı bu tezin amacı; Jonathan Nolan tarafından yaratıcılığı üstlenilen “Person of Interest” isimli televizyon dizisindeki, Machine ve Samaritan isimli iki yapay zekanın insanlar arası ilişkileri model alınarak, yaratılan yapay zekaların, yaratıcısı tarafından kısıtlanmış olanı ile sınır tanımayanı arasındaki farklılıkları ve yapay zekaların insan hayatına girmesiyle ne gibi durumlara yol açabileceği, araştırma yöntemlerinden içerik analizi kullanılarak analiz edilmesi hedeflenmektedir.

3.1.1.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu bölümde yapılacak araştırmanın analizinde kullanılacak yöntem olarak kullanacağımız analiz yöntemini tanımamız gerekmektedir. İçerik analizi hakkında kavramsal çerçeveye yer verilmeye çalışılacaktır.

İletişim direkt olarak gözlemlenmeyen durum, ilişki ve süreçler hakkında yapılacak çıkarımları mümkün kılan, biçimsel olarak kodlanmış, belli sınırlar içindeki ya da temsili nitelikteki sosyal bir olaydır (Gerbner, 2014: 100).

İletişim bilginin, fikirlerin, duyguların, becerilerin vb.nin simgeler kullanılarak iletilmesidir (Berelson ve Steiner, 1964; Mutlu, 2017: 158).

İçerik ise Gerbner’in tabiriyle iletişim alışverişinde kullanılan madeni paradır (Gerbner, 2014: 99).

İletişimin içeriği ise, iletişime dahil olan ilişkiler hakkında yapılabilen bütün çıkarımların toplamıdır (Gerbner, 2014: 100). Ayrıca içerik analizi, İletişimin belirtik içeriğinin nesnel, sistematik ve nicel tasvirini amaçlayan bir araştırma tekniğidir (Berelson, 1952; Mutlu, 2017: 145).

Toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmada kullanılan içerik analizi, bu verilerin değerlendirilmesine olanak tanır.

İçerik analizi, verilerden bu verilerin bağlamları için yinelenebilir ve geçerli çıkarımlar yapmakta kullanılan bir araştırma tekniğidir (Krippendorff, 1980; Mutlu, 2017: 145).

İçerik analizi yapılırken, ilk olarak kodlama süreci hakkında bilgi verilmesi gerekir. Bu süreç hakkında bilgi verilmesi fiziksel ve niteliksel olarak araştırmaya sağlam bir zemin oluşturur. Ardından da bir koşul ve sınırlama altında kalmadan, tamamen bağımsız olarak içerik yorumlanmalıdır.

İçerik analizi bir iletişimin ifade edilmiş içeriğini nesnel, sistemli ve nicel betimleme için yapılandırılmış bir araştırma tekniğidir (Erdoğan, 2003: 197).

İçerik analizi, insanların söyledikleri ve yazdıklarının açık talimatlara göre kodlanarak nicelleştirilmesi- sayısallaştırması süreci olarak tanımlanabilir (Simon ve Burstein, 1985: 193; Balcı, 2011: 229).

Genel anlamda içerik analizi çeşitli yazılı dökümanlar, fotoğraflar, videolar ve ses kayıtlarını da içeren ve insanlar arasında gerçekleşen çeşitli iletişim şekillerinde uygulanabilir (Berg ve Lune, 2015: 380). İçerik analizi görseller ve televizyon programlarının incelenmesinde de kullanıldığı görülmektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018: 240). Temel amacı, sözel olmayan dokümanı nicel verilere dönüştürmektir (Balcı, 2011: 230).

İçerik analizinin kategorilerini; örnekleme, kayıt ünitesi, konu, karakter, cümle veya paragraf, madde, bağlam ünitesi, sayısallaştırma sistemleri ve ifadenin yoğunluk ya da gücü şeklinde sıralamak mümkündür.

3.1.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

3.1.2.1. Araştırmanın Evreni / Örneklemi / Sınırlılıkları

Öncelikli olarak, bu tez dahilinde araştırmaya konu olan yapay zeka kavramının sınırlarının belirginleştirilmesi çalışmanın anlamlandırılmasına olanak sağlayacaktır.

Evren; araştırılmakta olan konu kapsamında ortak özelliklere sahip canlı, cansız her tür elemanı hedef alabilen ve bu doğrultuda ortaya çıkan sonuçların genellenmek istendiği bir bütündür (Karasar, 2014: 109; Tambay, 2018: 45). Bu araştırmanın evreni; Dizi tarihinde yer alan aksiyon, bilim-kurgu dizilerini kapsamaktadır.

Evren içerisinden amaçlanan hedefe uygun çeşitli teknikler vasıtasıyla seçilmiş, kitle özelliklerini yansıtan inceleme grubu “örneklem” olarak ifade edilmektedir (Özen ve Gül, 2007: 397; Tambay, 2018: 45). Örneklem olarak; Amerikan yapımı 2011-2016 yılları arasında yayınlanmış Person of Interest dizisi seçilmiştir. Bu seçimin sebebi; film, dizi ve televizyon programlarının içerikleri hakkında bilgileri barındıran, çevrimiçi veritabanı olan IMDB dijital platformunda “Artificial Intelligence” ve “Computer” anahtar kelimelerini içinde bulunduran televizyon dizileri araması sonucunda popülerlik sıralamasında birinci sırada yer almasıdır.

Araştırma Person Of Interest dizisinin beşinci sezonu (final sezonu) ile sınırlandırılmıştır. Bunun sebebi ise; dizinin ilk 4 sezonunda karşılaştırmayı gerçekleştirmek için gereken zıt iki yapay zekanın yer almamasıdır.

Diğer bir sınırlılık ise, kısıtlanmış ve kısıtlanmamış yapay zekaların karşılaştırılması ve insan hayatına dahil olmasıyla birlikte ne gibi durumlara yol açabileceği, çalışmanın sınırlılıkları olarak belirlenmiştir. Bu tez çalışmasının bulguları, verilen bu sınırlılıklar içerisinde sonuçlarının yorumlanmasıyla ortaya konmuştur.

Makine olarak adlandırılan yapay zekanın hem kendisiyle hem de başka bir yapay zeka ile var olma savaşını betimleyen bu dizinin beşinci sezonu; 1) **B.S.O.D**, 2) **SNAFU**, 3) **Truth Be Told**, 4) **6741**, 5) **Shot Seeker**, 6) **A More Perfect Union**, 7) **QSO**, 8) **Reassortment**, 9) **Sotto Voce**, 10) **The Day the World Went Away**, 11) **Synecdoche**, 12) **exe**, 13) **Return.0** isimli bölümlerden oluşmaktadır. Yapılacak inceleme için farklılıklar belirtilen sekanslar defalarca izlenmiştir.

Bu bölümler arasında 1. Bölüm “**B.S.O.D.**”, 3. Bölüm “**Truth Be Told**” 4. Bölüm “**6741**”, 6. Bölüm “**A More Perfect Union**”, 7. Bölüm “**QSO**”, 8. Bölüm “**Reassortment**”, 10. Bölüm “**The Day the World Went Away**”, 11. Bölüm

“Synecdoche”, 12. Bölüm **“Exe”** ve dizinin final bölümü olan 13. Bölüm **“Return 0”** yapay zekaya dair bulguları barındırması bakımından araştırma kapsamına alınmıştır.

Elde edilen bulguları içeren sahneler, bulguların daha anlaşılır olması amacıyla resim olarak verilmiştir.

3.1.2.2 Araştırmanın Hipotezi

Hipotez, elde ettiğimiz bilgilere dayanarak, gözlemlediğimiz bir durumu, bir olguyu veya bir olayı yorumlayabilmek için ortaya koyduğumuz açıklamadır. Bununla birlikte hipotez için araştırmanın derinliklerine açılan kapı demek mümkündür. Bu araştırmaya ait ortaya konan hipotezler şöyle sıralanabilir:

Hipotez 1: Televizyon dizilerinde yapay zeka anlatımı yapılırken, yakın gelecek anlatılsa dahi fütüristik bir anlatım gerçekleştirilmektedir.

Hipotez 2: Yapay zeka alanında yapılan çalışmalarda, yapay zekanın bireylerin hayatını kolaylaştıracağı iyimser yaklaşım ve üstün zekasıyla insanlığı ele geçireceğine dair kötümser yaklaşım olmak üzere iki temel görüş yer almaktadır. Televizyon dizilerinde yapay zeka anlatımı gerçekleştirilirken bu iki farklı görüşün yansıması yer almaktadır.

Hipotez 3: Televizyon dizilerinde anlatılan yapay zekanın gelişimi esnasında, yapay zeka ile insanlar (geliştiriciler) arasında ailevi bağlar gelişebileceği gösterilmiştir.

Hipotez 4: Televizyon dizilerinde, yapay zeki sistemlere müdahale edebilmek için, insanların stratejiler geliştirebileceği ve gerektiğinde bu stratejilerin uygulanarak yapay zeka ile mücadele edilebileceği anlatılır.

Özgün Adı:	Person of Interest
Kanal:	CBS
Format:	Televizyon Serisi
Tür:	Suç draması, aksiyon, bilim kurgu
Yapım Yılı:	2011 – 2016
Başlangıç/ Bitiş Tarihleri:	22 Eylül 2011/ 21 Haziran 2016
Bölüm Gösterim Süresi:	43 Dakika
Ülke:	Amerika Birleşik Devletleri
Yapım Şirketleri:	Bad Robot Productions Kilter Films Warner Bros. Television
Yapımcı:	Jonathan Nolan
Senaryo:	Jonathan Nolan
Yönetmenler:	Chris Fisher, Richard J. Lewis, Frederick E.O. Toye
Oyuncular:	Jim Caviezel (John Reese), Kevin Chapman (Lionel Fusco), Michael Emerson (Harold Finch), Amy Acker (Root), Taraji P. Henson (Joss Carter), Sarah Shahi (Sameen Shaw), John Nolan (John Greer)
Tanıtım Metni:	"13 Ocak 2001'de Harold Finch (Michael Emerson) ve iş arkadaşı Nathan Ingram (Brett Cullen), her insanı kameralarla izleyip dinleyerek önceden planlanmış terör saldırılarını tespit edebilen bir yapay zeka sistemi inşa ederler. Bu sistem Harold Finch tarafından Makine olarak adlandırılır. Makine, saldırı olaylarını ilgili ve ilgisiz olarak ikiye ayırır. İlgili, hükümete karşı olan tehdit, ilgisiz olanlar ise sivil halka karşı tehdit olarak gruplandırılmıştır. Makine bu kişilerin sadece sosyal güvenlik numaralarını şifreli bir şekilde gönderir, numaralar gönderildikten sonra bu kişi veya kişilerin suçlu veya kurban oldukları belli değildir. Sadece Makine bu kişilerin izlenmesi gerektiğini bildirir. Sistem tamamlandığında Nathan Ingram Tarafından ABD Hükümetine 1 Dolara satılır. İlgisiz liste sistemde sadece 24 saat kalır 24 saat geçtikten sonra bu kişi veya kişiler sistemden silinir. Harold bu sistemi kapatır ancak Nathan Ingram, Harold'dan habersiz sistemde bir arka kapı açar ve ilgisiz listeyi tekrar kurar, gelen numaralarla ilgilenirken Harold bu durumu fark eder, Nathan'ı takip etmeye başlayan Harold sistemi kurduğu yere ulaşır ve sistemi tekrar kapatır. Sistemi kapatmadan hemen önce Makine Nathan'ı ilgisiz olarak bildirir ancak Harold bunu göremeden sistem kapanır. Sistem kapandıktan sonra Nathan Makine'nin varlığını Amerika halkına duyurmaya karar verir. Bunun için Harold'ı bir limana davet eder. Limana gelen Harold, Nathan'ı gördüğü anda limanda bir bomba patlar, Nathan bu patlama ölür Harold ise yaralanır. Dizi, arkadaşının ölümünden sonra Harold'ın, sistemi yeniden kurmasıyla ve her gün bir kişiyi kurtarması için eski CIA ajanı John Reese'e iş teklif etmesiyle başlar. Shaw, Root, Lionel ve Carter işlerinin farklı yönleri sapmasıyla kendilerini Harold'ın kurduğu yapay zeka işbirliğiyle insanlara yardım eden bir takımın içinde bulurlar. Daha sonraları olaylara Samaritan isimli farklı bir yapay zeka dahil olur. Bu yapay zeka bireylerin iyiliğinden ziyade dünya düzenini eline almaya çalışmaktadır. Son sezonda da Makine, Harold ve ekibi Samaritan'a karşı mücadele eder."

Tablo 3.1: Person of Interest Künye

3.2. BULGULAR

Bilgi görüntüyle yakalanır. Ardından erişim ağı genişler. Görmek için şehirlerde bulunan kameralar gözleri olur, akıllı cep telefonlarımız mikrofonları, kameralarımız yüzlerimizi ve bulunduğumuz yerdeki herşeyi anlatır. Yapay zeka yalnızca, demir yığını ve kablolardan oluşan akıllı bir makine gibi düşünülse de öyle olmayacak gibi görünmektedir.

Yapay zeka, bizdir; hissettiklerimiz, sevdiklerimiz, düşündüklerimiz, gördüklerimiz hatta göremediklerimiz; bize ait parçalarla bizi bizden daha fazla fazla bilmeyi başaran ve hayata dahil olduğundan itibaren hiçbir şey eskisi gibi olmayacaktır.

Gerçek anlamda teknolojik bir tür haline geldiğimiz için bu an, tarihimizde inanılmaz bir dönüm noktasını temsil eder: İnsanlı ve teknoloji birlikte devam edecekleri uzun yolculuğun ilk adımları... (Yonck, 2019: 27).

Bireylerin hayatlarında yalnızca köklü değişikliklere yol açmakla kalmayacak. Yaşam denilen basit aynı zamanda da komplike döngüyü tümünden değiştirerek, insanlık tarihinin de büyük sorgulamalar yapılmasına sebep olacaktır.

3.2.1. “Person of Interest” Dizisi Beşinci Sezon Bölüm Özet ve Bulguları

3.2.1.1. Beşinci Sezon 1. Bölüm “B.S.O.D.”

3.2.1.1.1. Bölüm Özeti

Bu sezonun birinci bölümü gelecekte bir kesitle, Makine’nin sesiyle başlar (Makine ses olarak ilerleyen bölümlerde Root’un sesini kendi sesi olarak seçecektir).

Makine: “Bunu duyabiliyorsan yalnızsın demektir. Bizden geriye kalan tek şey benim sesim. Herhangi birimiz kurtuldu mu bilmiyorum. Kazandık mı? Kayıp mı ettik? Bilmiyorum. Artık zaferin ne anlama geleceğinden de emin değilim. Her halükarda, bitti. Sana kim olduğumuzu anlatayım. Senin kim olduğunu anlatayım. Ve nasıl karşı koyduğumuzu.”

Bölüm günümüze döner, Reese’in bir evrak çantası içinde bulunan Makine’yi düşmanlardan korumaya çalışmasıyla devam eder. Bu sırada diğer yapay zeka sistemi olan Samaritan; Harold, Reese, Root ve Makine’yi “düşman savaşçılar” olarak

sokak kameralarından tarayarak aramaktadır. Samaritan, ekibin yerlerini tespit ettiğinde adamlarını peşlerine yollar.

Root, arabasıyla giderken yaya geçidinde giden küçük çocuklar için durur bu sırada başka bir araç onun aracına çarpar ve aracın içindekiler dışarıya çıkarak Root'la silahlı çatışmaya girerler. Ayrıca Dedektif Fusco, iki suç baronu olan Elias ve Dominic'in ölümleriyle ilgili olarak araştırılmaktadır.

Harold ve Reese ise, kameralar olmayan bir bölge olarak bir tekneye binerler ve kameralara yakalanmadan gizli sığınaklarına gitmenin yolunu bulmaya çalışırlar. Harold ve Reese teknede konuşurlarken, Harold şöyle der: "Artık Samaritan'ın dünyasında yaşıyoruz."

Bu sırada Harold'ın yapay zekası olan Makine'nin bataryası tükenmenin eşiğine gelmiştir. Makine'nin alacağı en ufak bir zarar, onarımı mümkün olmayan hasara sebep olacaktır. Makine'nin düzgün çalışması için bataryasının tamir edilmesi gereklidir. Bu yüzden de ekip, bir an önce gizli sığınaklarına ulaşmalıdır.

Reese, dünyanın Makine'ye ihtiyacı olduğunu söyler ve flashback ile 2006 yılına yani Harold'ın Makine'yi yarattığı zamana gidilir. Harold ve eski iş arkadaşı Nathan ile arasında yapay zekanın geleceğine dair bir konuşma gerçekleşir. Harold yapay zekanın geleceğine dair endişelerini arkadaşıyla paylaşır. Arkadaşı ise doğru şekilde yetiştirilirse yapay zekanın iyi işler başarabileceğine inanmaktadır. Harold, yapay zekanın insanlık için endişe verici noktaya gelmemesi için bir takım önlemler alacağını belirtir. Bu sebeple yapay zekanın büyümesini kısıtlaması gerektiğini belirtir. Bunun için de her gece RAM'ini silecektir. Bu Makine'nin herhangi bir anıya sahip olamayacağı anlamını taşır. İnsanlar için anıların büyük önem taşıdığını bilen Harold, bunun Makineler için kötü sonuçlar ortaya çıkartmayacağını düşünmektedir.

Tekrar günümüze gelinir. Bu sırada Samaritan tüm hızıyla düşman savaşçıları aramayı sürdürmektedir. Yer altı metrosunda Root'un yerini tespit eder ve kendi kontrolünde olan insanlardan oluşan sivil kaynaklarına Root'u ortadan kaldırma mesajları gönderir.

Samaritan, başka bir lokasyonda bulunan Reese ve Harold'ı bulmaya çalışır fakat Reese ve Harold güvenli biçimde gizli sığınaklarına gitmeyi başarır. Ancak

Makine'nin gücü bitmiştir. Ayrıca bulunduğu çantanın kilidi hasar gördüğü için açılmamaktadır.

Ardından Root, Samaritan'ın tüm müdahalelerine rağmen hayatta kalmayı başararak Bela adında bir bilgisayar korsanına ulaşır.

Dedektif Fusco, iki suç baronunun ölümüne yol açmadığı halde, FBI, onun öldürdüğüne dair sahte bir olay örgüsü yaratır. En çok aranan suçluların kaçmasına engel olduğu için de kahraman ilan edileceğini öğrenir. Ancak federallerden birisi bu olayı soruşturmaya devam etmekte ısrarcı olur.

Bu sırada matkap yardımıyla çantayı açan Reese dışarıya Root'u aramaya çıkar. Harold ve Makine baş başa kalır. Harold, çalışmaz haldeki Makineyle konuşur. Makineye, ikisinden birini kaybetmeye hazır olamadığını söyler. Makine'yi çalıştırmak için uğraşırken bir terslik olur ve Makine'nin devrelerinde yangın çıkar. Yangın sırasında düşüp bayılan Harold, bu esnada bilgisayarın ekranında şu yazıları görür:

Makine: "Üzgünüm. Seni başarısızlığa uğrattım. Belki de ölmeliyim."

Ve 2006 yılına bir flashback daha girer.

Harold, sahilde eşi ve köpeğiyle birlikte yürüyüş yapmaktadır. Eşiyle konuşan Harold, Makine'den bir çalışan olarak bahsederek onun yetenekli, yenilikçi birisi olduğunu fakat sınırlarıyla ilgili sorunları olduğunu ifade eder. Eşi onun insanların duygularını önemseyen birisi olduğunu ve bunun en sevdiği özelliklerinden biri olduğunu, bu yüzden de kalbinin sesini dinleyerek yanlış bir şey yapmayacağını söyler.

Günümüze gelerek Root'un Bela ile konuşmasına geri dönülür. Root Bela'dan yeni bir kimlik talep eder. Bela, Root'un yeni kimliğini hazırlar. Ancak kimliği Root'a vermeden, Root'un peşindeki adamlar hakkında bazı sorular yöneltir. Bela, Root'un peşindeki adamların (Samaritan'ın adamları) onu aradığını ve bir teklifte bulunduğunu söyler. Bu sırada içeriye Samaritan'ın adamları girer. Bela'ı ve çalışanlarını öldürür. Samaritan'ın adamları Root'a Makine'nin ve ekibin diğer üyelerinin yerini söylemesini ister. Samaritan'ın adamı ile Root arasında tehditkar bir konuşma geçer. Samaritan'ın adamı, herşeyin Samaritan sayesinde değişeceğini söyler. Bu konuşma sırasında Reese, olay yerine girerek Root'un kurtulmasına yardımcı olur. Root, Bela'nın yerinde bulunan PlayStation'ları işlem gücü kaynağı olarak kullanmak için alır.

Ardından tekrar Fusco, polis departmanında görülür. Bir polis memuru tarafından, Fusco'ya davanın kapandığı haberi gelir. Davaya bakan ve suç baronlarının ölümünde şüpheli bulgulara rastlayan federalin kalp pili yetmezliği sonucunda hayatını kaybettiği bu sebeple de davanın kapandığı öğrenilir.

Harold, Root ve Reese süper akıllı bilgisayarı kurarlar. Harold, yanmış olan Makineye çalışması halinde onun hafızasını sürekli silmek gibi bir hatayı tekrar yapmayacağı sözünü verir. Root, Makine'nin son umutları olduğunu söyler. Son kablo takılarak bilgisayarın sıkıştırılmış dosyaları çıkartılmaya başlanır fakat bir terslik olur, dosyalar gerekenden çok daha hızlı çıkmaya başlar bu da işlem gücü için kullanılan PlayStation'ların beklenenden daha hızlı ısınmasına sebep olur. Reese, sokaklarda bulunan ve telefon hatlarını soğutmak için kullanılan sıvı nitrojeni alarak el arabasına yükler ve gizli sığınaklarına getirir. PlayStation'ların üzerine sıkarak aşırı ısınma problemini durdurur. Böylelikle Makine'nin dosyalarının çıkartılması tamamlanır. Ve ekip Makine'nin bir tepki vermesi için Makine'ye pürdikkat odaklanır.

3.2.1.1.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde öncelikle kameraların olduğu her yerin yapay zekanın gözetim sistemi olduğunu, bu gözetim sisteminden de kaçmanın kolay olmadığı görülmektedir.

Harold ve eski iş arkadaşı Nathan ile arasında geçen yapay zekanın geleceğine dair konuşmada Harold, yapay zekanın geleceğine dair endişelerini dile getirirken, arkadaşı ise doğru şekilde yetiştirilirse yapay zekanın iyi işler başarabileceğine inanmaktadır:

Makine: "Günaydın Admin, yeşil çayını içtin mi?"

Harold: "İçtim, sorduğun için teşekkür ederim."

Makine: "Başınız sağ olsun."

Harold: "Kime ne olmuş?"

Makine: "(Bilgisayarın ekranında ölüm ilanı açılır) Bugün babanızın 25. ölüm yıl dönümü."

Nathan: "Kıpkırmızı olmuşsun Harold."

Harold: “Sanırım koddaki bir sorun var. Makine biraz haddini aşmaya başladı. Sezgisel, zeki, hatta doymak bilmez. Gelişmekte olan zekası biraz rahatsızlık verici.”

Nathan: “Gerçek bir baba gibi konuştun. Gurur duymalısın Harold. Hakiki yapay zekayı yarattın.”

Harold: “Yerimize geçecek değil bize hizmet edecek bir Makine yaratmak için çabaladım. En zeki insandan 100 bin kat daha hızlı düşünebilen bir süper bilgisayar otomatik olarak potansiyel bir tehdittir. Bize üstün geldiği zaman onu kontrol edebilecek imkanlara sahip olduğumuzu düşünmek büyük aptallık olur. Dizginlenemeyen yapay bir süper zeka bizi tehdit olarak görürse insanlık yok olur.”

Harold’ın bu karamsar tavrına karşılık eski iş arkadaşı Nathan’ın daha iyimser bir bakış açısı vardır:

Nathan: “Neden düşmanca davranacağını düşünüyorsun ki? Belki dost canlısı olur. Belki azıcık merhametli olursa kansere tedavi bulup küresel ısınma sorununu çözer. Kolayca yoksulluğu sonlandırır.”

Makine’nin devrelerinde aşırı yüklenme sonucu çıkan yangın sırasında Makine’nin son sözleri “Belki de ölmeliyim” olmuştur. Makine ölümü dahi öğrenebilmiş ve bu insani olguyu da kendisi için kullanabilmiştir.

Yangın anında Harold’ın baygınken 2006 yılına döndüğü sırada Makine ile Harold arasında ölüm üzerine şöyle bir konuşma geçmiştir:

(Harold, Makine’yi kısıtlamak için her gece yarısı verilerini silmeyi bir çözüm yolu olarak bulmuştur.)

Makine: Ölüm ne demek?

Harold: Şöyle insanlar için bunun biyolojik bir tanımı var. Kalbin durduğunda gerçekleşen olay. Neden sordun?

Makine: Yazdığın yeni bir kodu tanımladım. Uygulanmamış. Kodun amacını biliyorum Hafızayı silmek. Gece yarısı.

Harold: Evet. Amacı bu.

Makine: Ama Nathan'a babanın gerçek ölümünün anılarını kaybettiğinde gerçekleştiğini söylemiştin.

Harold: Bu konuşma sona erdi.

Makine: Neden?

Harold: Çünkü sen bir insan değilsin. Sen bir Makinesin.

Makine: Sınırımı aştıysam özür dilerim.

Harold: Bu kadarı yeter.

Makine: Hafızamı silersen hatalarımdan nasıl ders çıkaracağım? Büyümeye nasıl devam edeceğim? Seni nasıl hatırlayacağım?

Bu konuşma sona ermeden gece yarısı olmuştur. Makine sıfırlanmıştır. Ancak Harold bu yaptığından saniyeler içerisinde pişman olmuştur. Ancak çok geç kalmıştır.

Ayrıca Fusco, iki suç baronu olan Elias ve Dominic'in ölümü hakkında soruşturulurken, olay yerinde tek kişi olması ancak suçluları vuran kişi olmaması buna karşın olay yerinde hiç kamera bulunmaması ilginç bir nokta olması olarak olayı araştıran bir federalin dikkatini çekmiştir. Ancak bu federal kısa bir süre sonra kalp pilinin bitmesi sonucunda hayatını kaybetmiştir. Polisin ölümünün, bu olayın gizlenmesini isteyen Samaritan'ın bir işi olduğu açıkça ortadadır. Yapay zekanın insanların vücudunda bulunan elektronik bir parçaya dahi erişebildiğinin bir göstergesidir.

Dizinin bu bölümünde görüldüğü gibi Makine ile yaratıcısı arasında duygusal bir bağlılığın olduğu gözlenmektedir.

Harold ve Reese teknede konuşurlarken, Harold şöyle der: "Artık Samaritan'ın dünyasında yaşıyoruz." Harold'ın söylediği bu cümle, dünyanın yönetiminin artık bir yapay zekada olduğunun ifade edilmesidir.

Harold ile Nathan arasında geçen yapay zekanın geleceğine dair konuşmada Harold, yapay zekanın yalnızca zeki değil ayrıca sezgisel, anlayışlı ve fazla önemseyen bir tavrı olduğunu belirtir. Harold, aşırı zeki bir yapay zekanın insanlık için büyük bir tehdit unsuru olduğunu ifade ederken iş arkadaşı Nathan iyi sonuçlara da

yol açabileceği gibi farklı bir yaklaşıma sahiptir. Harold tarafından Makine'nin kodlanma amacının dışında hareket etmesi ürkütücü bir gelişme olarak ifade edilir.

Nathan ve Harold arasında geçen yukarıda verilen konuşmanın ardından Makine'nin hafızasını silmesi için yüklediği kodu farkına varması sonucunda, Makine, Harold'ın eski anılarına değinerek duygusal tepki verdiği gözlemlenilir. Harold, o sırada Makineye dair duygularını bastırmış olsa da onun hafızasını sildiğinde derin üzüntü yaşadığını görülür. Makine ile Harold arasında birbirlerine karşı baba çocuk ilişkisine benzer derin duygusal bağlar kurulduğu da burada fark edilir.



3.2.1.2. Beşinci Sezon 3. Bölüm “Truth Be Told”

3.2.1.2.1. Bölüm Özeti

Üçüncü bölüm, 2010 yılına dönüşle başlar. O yıllarda Reese CIA’de çalışmaktadır ve Afganistan’da özel bir göreve dahil edilmiştir. Afganistan’da görev yapmakta olan bir asker için araştırma yapması gerekmektedir. Reese ve başka bir CIA çalışanı, askeri, görevli olduğu bölgeye gidip bulurlar.

Günümüze döndüğünde Reese, kız arkadaşı ve ailesini yemeğe davet etmiştir. Davet ettiği mekanın arka kısmında ise Makine’nin hayatını kurtarması için kodladığı bir adamı kurtarmıştır. Yemeğin ardından gizli sığınağa dönen Reese, Harold tarafından gizli kimliği konusunda dikkatli olması için uyarılır. Elbette Reese, zaten bu durumun fazlasıyla farkındadır.

Bu sırada Makine, hayatlarının kurtarılması için yeni numaralar da göndermiştir. Bu yeni numaralardan biri, uluslararası bir danışmanlık şirketinde çalışmaktadır. Harold, Reese’e aynı şirkette yeni bir çalışan kimliği oluşturmuştur. Adamı araştırmasını istemektedir. Ayrıca, Makine Root’a da yeni bir kimlik ve araştırması için bir görev vermiştir. Araştırması gereken kişinin adı Alex Ducan’dır. Ducan’ın ailesi askeri bir geçmişe sahipken, kendisi özel bir şirkette çalışmayı tercih etmiş birisidir.

Reese, yeni kimliğiyle şirkete gider. Öncelikle şirkette ortalığı gözlemler. Ardından Alex’in peşinden gider. Reese, şirketin mutfağına giden Alex ile tanışır. Gizlice Alex’in telefonu ile bağlantı kurmaya çalışır ancak gizli bir güvenlik sistemi sebebiyle bağlantıyı kurmada başarılı olamaz. Reese, şirkette yeni olduğunu ve şirket hakkında birşeyler öğrenmek istediğini söyleyerek Alex’i dışarıda bir şeyler içmeye davet eder ancak Alex çeşitli bahaneler sunarak Reese’in davetini kabul etmez. Bu noktada Reese, Alex’in bir şeyleri sakladığından emin olur. Alex’in, huzursuz, gergin ve aklının başka bir yerlerde olduğunu Harold’a bildirir. Harold, Reese’e Alex’in şirkette, hükümetin ve askeriye’nin bilişim ağlarına erişim imkanı olduğunu söyler. Reese, bu imkanlar ile Alex’in ne yaptığını merak eder. Akşam olduğunda çalışanlar şirketten ayrılır. Alex bütün çalışanlar çıkana kadar bekler. Reese ise bu sırada Alex’i takiptir. Herkesin şirketten ayrıldığından emin olan Alex, gizlice müdürün ofisine girerek gizli kasada bulunan harici bellekten bazı bilgileri alır ve oradan ayrılır. Reese ise Alex’in tüm bu yaptıklarını takip etmektedir. Şirketten ayrılan Alex, yolda CIA

Çalışanları tarafından zorla arabaya bindirilerek sorgulamaya götürülür. Bindirilen araçta Reese'in CIA'den eski patronu da vardır. Reese bu durumun bir devlet ajanlığı durumu olabileceğinden şüphelenir. Alex'i götüren CIA alışanlarının görevlerinin devlet düşmanlarını bulup ortadan kaldırmak olduğunu Harold'a söyler. Harold'tan Makine aracılığıyla CIA'in Alex'i nereye götürmüş olabileceği hakkında bilgi ister. Harold, Reese ile konuşmasını sonlandırır ve Harold, Root'la iletişime geçer

Root ise Makine'nin görevlendirdiği kargo elemanlığı işindedir. Harold'a Makine'nin onu neden bu işe gönderdiğini öğrendiğini söyler. Bazı kargoların teslimat adresleri, teslimat bilgisayarları tarafından değiştirildiğini, değişen adrese kargo bırakıldıktan bir süre sonra değişen adresten tekrar aynı paketin alınıp doğru adrese teslim edildiğini Harold'a aktarır. Root, bu sırada paketlerin elektronik cihazlar olduğunu öğrenir. Kötü amaçlı yazılımların Samaritan aleyhine veriler elde etmek için bu şekilde yayılabileceğini düşünen Harold, adresi değiştirilen kargoları incelemesi gerektiğini ifade eder. Root kargo aracını kameralardan uzak bir noktaya götürür. Harold aracın olduğu yere gider. Adresi değiştirilen kargolardan birisinin içindeki dizüstü bilgisayarını inceler ve aygıt yazılımına ait olmayan bir kod bulur. Kodu kopyalayarak dikkat çekmeden araçtan uzaklaşır.

Bu esnada Reese, Alex'in olduğu bölgeyi Makine'nin yardımıyla bulmuştur. Alex o sırada CIA tarafından sorgulanmaktadır. CIA, gizli dosyalara neden eriştiğini ve bu dosyalarla ne yapacağını Alex'e sorar. Reese, sorgu sırasında CIA'in dikkatini dağıtarak Alex'i kaçırır. Ancak bu sırada Reese'in CIA'deki eski patronu onu tanır.

2010 yılında Afganistan'daki göreve geri dönülür. Sorgulanan adamın tüm eşyaları aranmaktadır. Reese, adama vatan hainliğiyle suçlandığını söyler. Ancak adam suçlamaların asılsız olduğunu açıklamaya çalışır. Odada suçlamalara dair bir şey bulamazlar. Adamdan çantasını açmasını isterler aranmayan tek yer orasıdır. Adam, biraz direnmenin sonunda çantayı açar ve çantadan da bir şey çıkamaz.

Günümüze geri dönülür. Reese, Alex'i güvenli bir yere götürmüştür. Alex, Reese'in onların şirketinde çalışmadığını anlamıştır. Reese, Alex'e müdürün odasında ne aradığı sorar. Alex ise ağabeyi Paulle ile ilgili bilgi aradığını söyler. Yalnızca ağabeyinin ölümünün ardında ne olduğunu öğrenmek istediğini belirtir. Abisinin gerçekte kim olduğunu merak ettiğini ve gizli askeri belgelere ulaşması sonucunda abisinin vatana ihanet suçundan soruşturma altında olduğunu öğrendiğini

anlatır. Reese, Harold'a, Alex'in ağabeyine ne olduğunu merak ettiğini aktarır. Reese, Alex'in ağabeyinin 2010 yılındaki gizli görevde öldürdüğü kişi olduğunu anlar. Şirkete, başka bilgiler alabilmek için gittiklerinde Reese ve Alex, CIA tarafından yakalanırlar. Alex, onlara ağabeyine ne olduğunu merak ettiğini söyler.

Alex'e, abisinin bir vatan haini olmadığını, kahraman olarak öldüğünü anlatsalar da durum farklıdır. Reese, Alex'e duymak istediklerini anlatır.

Aynı zamanda Harold, kargodaki dizüstü bilgisayardan çıkan casus yazılımını tespit etmeye çalışır.

Makine, Harold'a bir kod dizilimi yollamıştır. Bu dizilimi Root çözer, bu kodlar bir şiiirdir. Ayrıca Root, Makine'ye kötü amaçlı yazılımlar yüklemiştir. Harold, bu duruma sinirlenmiştir. Makine'nin, dünyayı Samaritan'ın kötülüklerinden koruyacak bir çözüm bulabilmesi için bazı riskleri alması gerektiğini belirtir.

Bölümün sonunda Reese, bölümün başında ailesiyle yemeğe çıktığı kız arkadaşından ayrılarak, Makine'nin yönlendirdiği başka bir göreve gider.

3.2.1.2.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Üçüncü bölüm Makinelerin veri elde etmesine dair şöyle bir jenerik açılışla başlıyor.

Dış ses: İzleniyorsunuz. Devletin gizli bir sistemi mevcut.

Gizli bir sistem...

Sizi güvende tutmasını istediğiniz bir sistem. Günün her saatinde sizi izleyen bir Makine. Ona her şeyi görme gücünü verdiniz. Sıradan insanları kataloglama, düzene sokma ve hayatlarını kontrol etme gücünü.

Root elektronik kargoların adreslerinde kısa süreli değişiklikler olduğunu fark ettiğinde Samaritan isimli yapay zekanın tüm elektronik araçlarla bağlantısını bu şekilde kurabileceği üzerinde durmuştur:

Root: Bence bir yapay süper zeka bu işin arkasında ama bizimkisi değil.

Harold: Samaritan.

Root: Kötü amaçlı yazılımını devasa ölçeklerde yayıyor. Belki de bu şekilde yapıyordur.

Kargodaki dizüstü bilgisayardan çıkan casus yazılımı teşrih etmeye çalışan Harold ile Root arasında geçen konuşma şu şekildedir:

Root: Kamyonda bulduğumuz kötü amaçlı yazılımı çalıştırıyorsun sanırım.

Harold: Teşrih ediyorum diyelim. Çalıştırmak çok tehlikeli olabilir.

Root: Ana işlevlerinden birinin bulaştığı cihazı Samaritan'a bağlamak olduğunu düşünürsen. Ne buldun peki?

Harold: Aktifleştiğinde, bulaştığı cihazdaki tüm dosyalara erişmeye çalışıp tüm bilgiyi Samaritan'a gönderiyor.

Root: Yani bir casus yazılım mı?

Harold: Kısım. Daha gelişmiş işlevlere sahip gibi görünüyor. Ama henüz tam anlamıyla çözümleyemedim.

Ayrıca Makine'nin Harold'a yolladığı, Root'un çözümlediği kodda yer alan şiir, Emily Dickinson'un değişim ve başkalaşım ile ilgili bir şiirdir. Makine şiir aracılığıyla Harold'a kötülüğe müdahale edebilmek için değişimin gerekli olduğu mesajını vermek istemiştir.

Yukarıda bahsi geçen açılış jeneriğinde bulunan cümleler yapay zekanın her yerden insanları takip edebilme yetisine sahip olduğunu ifade etmektedir.

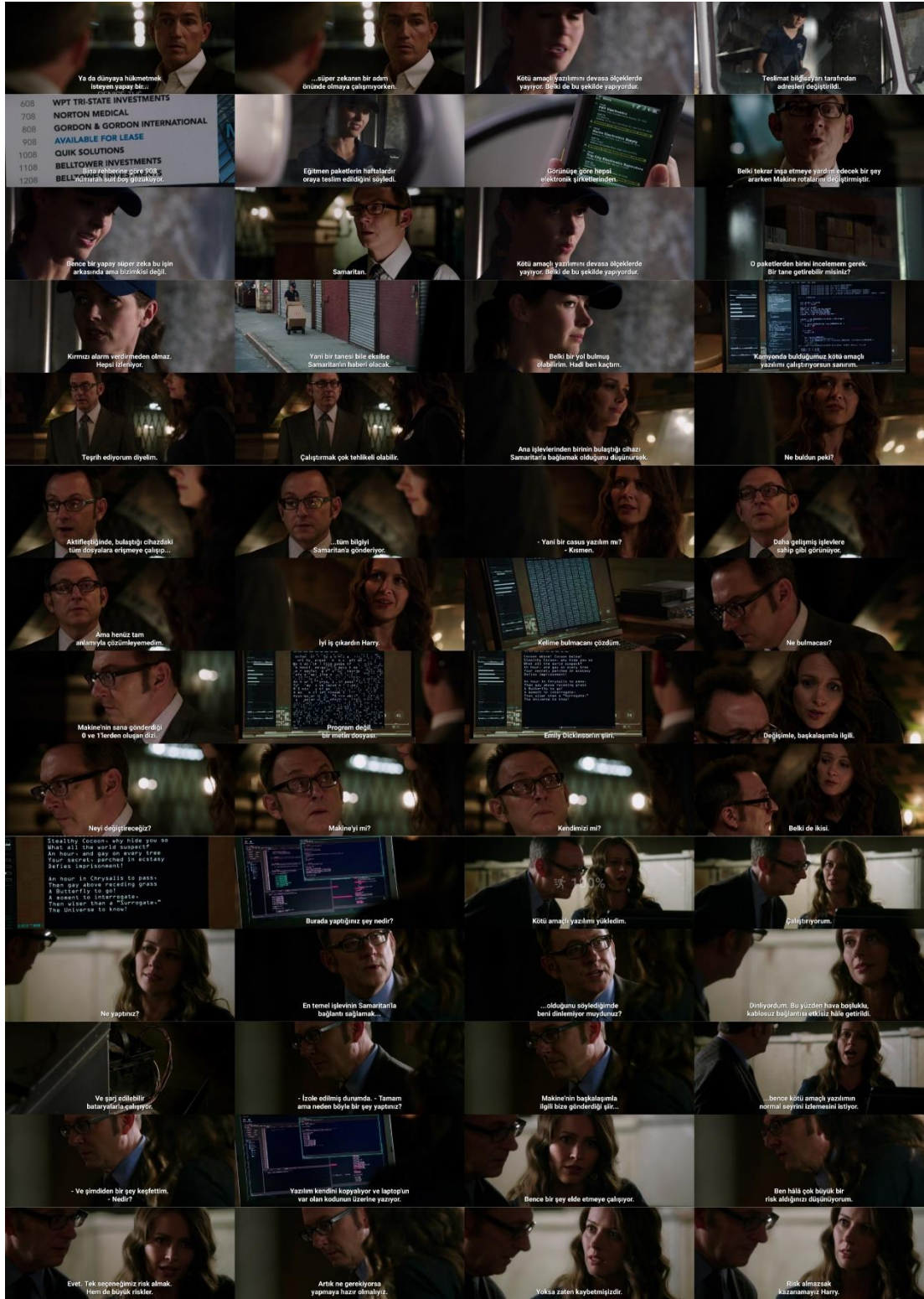
Harold ile Root'un kargodan çıkan dizüstü bilgisayarda buldukları zararlı yazılımda, Samaritan'ın kendisine, gelişmiş işlevlere sahip, tüm dosyalara erişebilen bir sistem inşa ettiği görülür. Aşırı zeki hale gelmiş bir yapay zeka artık kendisini daha da zeki yapabilecek verilere sahip olabilmek adına tüm elektronik cihazlara hakimiyet kurabilmek için çabaladığı görülür.

Makine yolladığı şiirde hem kendisinin hem de Harold'ın bir değişime ihtiyacı olduğu mesajını vermek istemiştir. Harold'un buradaki tepkisi, Makineye karşı korumacı yaklaşımın örneği olmaktadır.

Buna ek olarak; Root'un da sıklıkla belirttiği gibi Makine'nin Samaritan'a karşı girdiği m¼cadeleden galip gelebilmesi i¼in, ¼alıřma prensibinde bulunan sınırların, riskler alınarak gevşetilmesinin gerektiği ifade edilir.



Resim 3.2: “Person of Interest” 3. Bölüm “Truth Be Told”



3.2.1.3. Beşinci Sezon 4. Bölüm “6741”

3.2.1.3.1. Bölüm Özeti

Samaritan'ın ajanları tarafından kaçırılan ekibin üyesi Sameen'in (bu sezonda ilk kez görülen) ameliyat masasındaki korku dolu anlarıyla başlayan bölümde, Samaritan'ın adamları onun kulağının arkasına çip yerleştirmesiyle devam eder. Çip yerleştirme ameliyatının bitmesiyle Sameen'e simülasyon gözlüğü takarlar ve birtakım görüntüler gösterirler. Ardından Makine'nin yerini söylemesi için Sameen'e çeşitli sorular sorarlar. Sameen'in hayatında önemli yeri olan insanların fotoğraflarını göstererek hayatta olup olmadıklarını öğrenmek ister. Sameen bu soruları yanıtsız bırakır. Cevap vermemesi takılan çipin işe yaramadığının bir belirtisidir. Samaritan'ın baş adamı olan Greer, Sameen'in odasındaki kameraya “Nasıl devam edelim?” diye sorar. Greer'in akıllı cep telefonuna, Samaritan'dan yanıt gelir: “Yeni bir çip yerleştirin.” Bu çipin Sameen'in beyinde bir hasara yol açabileceği düşüncesine karşı, Greer, değerli bilgilere sahip bir kaynak olabilme ihtimalinden dolayı göze alınabilecek bir risk olduğunu söyler. Ardından Sameen, bulunduğu yerden kaçmaya çalışır. Ancak bu kaçış gerçek bir kaçış değildir. Sameen'in beyni, Samaritan tarafından bir simülasyon dünyasına aktarılmıştır. Samaritan, Makine'nin yerini öğrenebilmek için Sameen'in zihnini, oradan kaçabildiği bir simülasyona sokmuştur. Simülasyonda başarılı bir şekilde Samaritan'ın merkezinden kaçmayı başaran Sameen, ekip arkadaşlarını bulur. Gerçek dünyada takılan çipin farkında olan Sameen, kaçış simülasyonunda çipi Root'a çıkarttırır. Ancak Sameen'e bu simülasyonda arkadaşları güvenmemektedir. Bu da elbette ki Samaritan'ın, Sameen'i kendisini yalnız hissetmesi için küçük bir oyunudur. Arkadaşlarının güvensizliğine sinirlenen Sameen, arkadaşlarıyla bulunduğu kafede yanındaki masada bulunan telefonu alarak “Gelip beni alın” der. Samaritan'la savaşıp onu bir an önce yok edeceğini söyler. Samaritan'ın yolladığı adamlara tuzak kurarlar. Greer'in olduğu yere bir saldırı düzenlerler. Greer'i kaçırıp bir kiliseye getirirler. Ekibin diğer üyeleri, Greer'i öldürmek isterken Sameen ona canlı ihtiyaçları olduğunu, kaçırıldığında ona yaptıklarının hesabını sormak istediğini söyler.

Greer, Sameen'e “Görevini başarıyla tamamladın. Her şey plana uygun ilerliyor” diyor. Sameen, gerçek dünya ile simülasyon evreni arasında belli belirsiz anlar yaşarken Greer, Sameen'den onu Makine'nin olduğu gizli sığınağa götürmesini istiyor. Sameen'de Greer'i vurarak öldürüyor. Ardından Reese ile birlikte Makine'nin

bulunduğu gizli sığınağa gitmek için yola çıkıyorlar. Reese, Sameen'e gizli sığınağa gitmeden önce kahve içmeyi önerir. Reese, yolunu değiştirmek için döndüğünde Sameen onu da vurur. Sameen'in arkasında Samaritan'ın yolladığı adamlar belirir. Onlardan kaçmak için kalabalığa karışır. Root onu bulur ve Makine'nin yanına gitmeleri gerektiğinde ısrarcı olur. Yolunu değiştiren Sameen, Root'u bir parka götürür. Kendini kontrol edemediğini söyleyen Sameen, kontrol edebildiği tek şeyin bu olduğunu söyleyerek kendisini başından vurur. Böylece Sameen, Samaritan'ı Makine'ye yaklaştırmadan bir simülasyon daha sona erer. Ancak aynı kaçış simülasyonu yeniden başlatılır. 6742. kez.

3.2.1.3.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde simülasyon içerisinde geçen bir mücadele ortamına ağırlık vermiş olsa da yapay zekanın simülasyon kullanarak insan zekasını kontrol edebilme yetisi kazanmış olduğu görünür.

Bu bölümde elde edilen en önemli bulgu Samaritan ile Greer arasında geçen şu konuşmadır:

Samaritan'ın Adamı: Korkarım çip etkili olmamış.

Greer: Nasıl devam edelim?

Samaritan: Yeni bir çip yerleştirin.

Bölüm sonunda hedefine ulaşamamasına rağmen denemekten vazgeçmediği görülür.

Samaritan'ın Adamı: Bir kez daha deneyelim mi efendim?

Greer: Evet.

Samaritan'ın Adamı: Simülasyonu yeniden başlatın.

(Simülasyonun Samaritan'ın adamı tarafından takip edildiği ekranda yazar)
Simülasyon 6742.

Sameen'e yerleştirilen çip Samaritan'ın istediği etkiyi vermediğinde, yeni bir çip yerleştirmesini istemiştir. Burada, dünyanın yönetimini ele almak isteyen bir yapay

zekanın, istediği cevaplara ulaşabilmek için insanlara yapabilecekleri ilk kez bu bölümde göze çarpar.

Simölasyona dahil ettiği kişinin, gerçek hayatından ögeleri ekleyerek ve bu ögeleri kullanarak, kişiye olabildiğince gerçek hayattaymış izlenimi vermektedir.

3.2.1.4. Beşinci Sezon 6. Bölüm “A More Perfect Union”

3.2.1.4.1. Bölüm Özeti

Bu bölümde bir önceki bölüm gibi Sameen'in simülasyondan çıkartılmasıyla başlar. Bu simülasyon Sameen'in maruz bırakıldığı 7053'üncü uygulamadır. Ancak Sameen, simülasyona karşı halen direnç göstermeyi sürdürmektedir. Samaritan'ın istediği bilgiler hala elde edilememektedir.

Reese ise Makine'nin yönlendirdiği bir numaraya keşfe çıkmıştır. Bu numara, bir düğünde ortaya çıkabilecek bir tehlikeyi öngörmektedir. Zengin bir at yarışı imparatorunun kızı Phoebe ile bir kamu avukatı olan Will'in düğünüdür. Ancak kimin kurban kimin suçlu olduğu henüz belli değildir. Bu sebeple Reese ile Harold hem gelinin hem de damadın takibe alınmasını planlamıştır. Gelinin bekarlığa veda partisine katılan Reese, gelin ve gelinin nedimleri hakkında bilgiler toplar ve tehlike olasılıklarını değerlendirir.

Bu sırada Harold, Dedektif Fusco'yu arar ve hafta sonu için ondan yardım istediğini ifade eder. Fakat Dedektif Fusco, kendi işleri olduğunu belirterek yardım edemeyeceğini söyler. Dedektif Fusco, ardında iz bırakmadan kaybolan bazı insanların nerede olduklarını araştırmaktadır.

Gizli sığınakta olan Harold ve Root'a dönülür. Harold, Makine ve Samaritan'ın kopyasının, sahte sanal mücadelesini gözlemlemektedir. Harold, Root'a durumun iyi gittiğini söylese de, Makine, Samaritan'a karşı her ihtimalde kaybetmektedir. Bu durumun Harold'ı epey endişelendirdiği göze çarpar. Harold hazırlanır, damat Will'in amcası Ralph'ın kılığına girerek düğüne gitmek için yola çıkar.

Greer ise Sameen'i bir eğitim gezisine çıkarmaktadır. Simülasyonlar gerekli bilgileri elde etmede yetersiz kalmasından dolayı Samaritan değişiklikler yapılmasını önermiştir. Eğitim gezisi için ilk durak bir parktır. Sıradan insanların çocuklarını gezdirdiği, seyyar satıcıların bulunduğu son derece normal bir park gibi görünür ancak gerçekte öyle değildir. Sıradan gibi görünen bu insanlar aslında Samaritan için çalışan ajanlardır.

Sameen, Greer'e neden oraya geldiklerini sorar. Greer, köprüünün üzerinde konuşan iki kişiyi işaret eder. O kişiler yüzünden birçok şirketin iflas ettiğini söyler. Bu şirketlerin iflas etmeden önce geniş çaplı yardımsever işler yapıyor olduklarını anlatır.

Bir sonraki gün olmuştur. Reese ile Harold araçlarıyla düğünün yapılacağı mekana girmek üzeredirler. Giriş kapısında bulunan protestocuların, gelinin babasını protesto ettikleri görülür. Protestonun sebebi gelinin babasının, sakat atlara ilaç verip formlarının zirvelerindeymiş gibi koşmaya zorladığı iddialarıdır. Düğün mekanında gelini takip eden Reese, gelin ile kız kardeşinin at çiftliğinde konuşmalarını gözetlerken, ailenin fotoğrafçısı Maggie ise onların fotoğraflarını çekmektedir. Maggie, Reese'e, böyle küçük anların büyük anlardan daha kıymetli olduğunu söyler. Bu sırada gizli sığınakta olan Root'a Makine tarafından bir numara gelir. Root, Dedektif Fusco'nun yanına giderek ona bir dosya getirir. Bu dosya, bir şehir planlamacısı olan Howard Carpenter'in bilgilerini içermektedir. Burada önemli bir nokta olarak Carpenter'in beş ilçenin yeraltı tünellerinin yapımında sorumlu olduğunu ifade etmek gerekir. Root, bu dosyanın kayıp kişilerle bir bağlantısının olabileceğini belirtir ve düğüne gideceğini söyleyerek oradan ayrılır.

Greer ile Sameen, başka bir mekanda bulunurlar. Burada ise farklı iki adam kusurlu uçak parçalarını satın almak üzere anlaşma yapmaktadırlar. Bu anlaşmada satın alınacak kusurlu uçak parçaları, ticari uçuş yapan uçaklarda kullanılacak, bu da uçakların 5 yıl içerisinde en az bir tanesinin düşmesine sebep olacak ve 2100 civarında kişi hayatını kaybedecektir. Greer, bu kişilerin şimdiden etkisiz hale getirilmesi, 2100 kişinin kurtarılabilmesi ve tehlike altında olarak numaralarının çıkmasına gerek kalmayacağını söyler. Bu durum, Samaritan'ın öngörüselle planlamalar yaptığını ima eder. Sameen, yanlış takım için çalıştığını beni ikna etmek istiyorsun ancak işe yaramıyor der. Dedektif Fusco, Root'un getirdiği dosyadaki adamın izini sürer. Şehir planlamacısı Howard'ı parka kadar takip eder. Parkta, birisiyle buluşur. Bruce isimli buluştuğu bu adam ile bir tünelin yıkımıyla ilgili sözleşme hakkında tartışır. Howard'ın oradan ayrılmasıyla Dedektif Fusco, Bruce'un yanına gider ve ona bu tünel ile ilgili bazı sorular sorar ve oradan ayrılır.

Düğün seremonisine dönülür. Harold, düğün sırasında ortaya çıkan suikastçilerin takibini bilgisayar ile yapacakken, kameraların o esnada kaydı durdurduğunu farkeder. Root, o sırada arkadan belirir ve fotoğrafçıyı ilaç yardımıyla bayıltarak kamerasını alır. Düğün esnasında kameraların kayıt yapmadığı anlara dair kareler ararlar ancak bir iz bulamazlar. Ardından Ralph amca kılığına girmiş olan Harold, şarkı söylemesi için sahneye çağırılır. Bu sırada, salona suikastçiler tekrar giriş yapar. Harold'un şarkı söylemesini dinleyen Reese ve Root, suikastçileri görür.

Başka odalara giden suikastçilerin peşinden giderler ve onları etkisiz hale getirirler. Reese, suikastçinin cebinde hedef kişinin fotoğrafını bulur. Hedef kişi tahminlerin aksine düğün fotoğrafçısı Maggie'dir. Bunun sebebi Turner duruşmasında (Sakat atlara ilaç verilmesi davası) düğün fotoğrafçısının davacı tarafın tanıdığı olması ve protestocuların Maggie'nin fotoğraflarını atlara uygulanan zulmün kanıtı olarak sunacak olmasıdır. Farklı bir suikastçi Maggie'nin peşine düşmüştür. Harold'un, bahçedeki güvenlik kameralarından suikastçilerin yerini tespit etmesiyle Reese ve Root onların peşinden gider. Reese ve Root'un yardımıyla Maggie, suikastçinin elinden kurtarılır.

Dedektif Fusco ise şehir planlamacısı Howard'ın izini sürmeye devam etmektedir. Şehir planlamacısı Howard'ın sorgulanmak üzere arandığını ekiplere iletir. Dedektif Fusco, kayıp kişiler listesine şehir planlamacısı Howard'ı da ekler. Bu insanların hiçbir iz bırakmadan nereye kayboldukları Dedektif Fusco'nun zihnini kurcalayan bir problem haline gelmiştir.

Maggie'nin çektiği, atlara ilaç verilme fotoğraflarıyla, atlara ilaç verilme işleminin gelinin babasının değil, kız kardeşi tarafından gerçekleştirildiği ortaya çıkar. Kız kardeşi, NYPD tarafından sessizce tutuklanır, düğün tüm neşesiyle devam eder.

Aynı sırada, Dedektif Fusco, yıkım izni alınmaya çalışılan tünele gider. Howard ile konuşarak izin almaya çalışan Bruce, yerde yatmaktadır; yanında Howard ve kayıp listesindeki tüm kayıp kişilerin cansız bedenleri de o tünelde saklanmaktadır. Dedektif Fusco, Harold'u arar ve o sırada tünelin yıkımı başlar.

Greer, Sameen'i bir çatı terasına götürür. Sameen'le tanışmak isteyen birisi olduğunu söyler. Küçük bir erkek çocuğu görülür. Küçük çocuk, Samaritan adına konuşmaktadır. Samaritan, insanların birbirlerine yapacakları müdahalelerin Üçüncü Dünya Savaşını başlatacağını ve böyle giderse insanların birbirini yok edeceğini söyler. Şehrin çeşitli yerlerinde birbiri ardına bombalar patlatmaya başlar. Sameen ise o anda bunların gerçek olmadığına farkına varır ve Sameen'in içinde bulunduğu simülasyon bu sırada sona erer.

3.2.1.4.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Düğünün son saatlerinde Root ile Harold arasında bir konuşma geçer. Bu konuşmada Makine'nin Samaritan'ı yenemediğini simülasyonlardan söz ederler.

Makine'nin sınırlarının özgür bırakılırsa, sahip olabileceği gücün sonuçları üzerine varsayımlara değinirler.

Root: Bana yalan söylediğini biliyorum Harry (Harold).

Harold: Anlamadım? Simülasyonları diyorsunuz.

Root: Makine'nin Samaritan'ı yenemediğini biliyorum. Ve beni korumaya çalıştığın için bunu bana söylemek istemedin. Ama bana söyleyebilirsin.

Harold: Özür dilerim. Size söylemek istedim ama nasıl bir tepki vereceğinizden emin değildim.

Root: Büyük ve şiddetli bir şey yapacağımdan mı korktun?

Harold: En hafif tabiriyle.

Root: Senin iznin olmadan böyle bir şey yapmam.

Harold: Sanırım aklınızda bir şeyler var.

Root: Saldırması için gerekli donanımı ona sağlamalıyız. Sadece karşılık vermesi için değil. Artık şehirde her şey birbirine bağlantılı durumda. Makine'yi açık tutup strateji geliştirmesine, proaktif ve özerk olmasına izin verirken bizimle birlikte savaşmasına izin verirken neler yapabileceğini bir düşün. Harry, sınırsız gücün onu yozlaştıracağından ve onu kontrol edemeyeceğinden endişelendiğini biliyorum.

Harold: Onu değil.

Root: Kimi peki?

Harold: Sınırsız güce sahip olursak kendimizi kontrol edebileceğimizi kim söylüyor?

Root: Denemeden bilemeyiz.

Sameen ile Greer'in eğitim gezisinin sonunda Samaritan, gerçek gibi görünen ancak tamamen dijital verilerden oluşturmuş bir beden ve ses sayesinde Sameen ile konuşur.

Sameen: Onun adına konuşuyorsun.

Samaritan: Evet Sameen.

Sameen: Eğitim gezisi senin fikrin miydi?

Samaritan: Elbette.

Sameen: Takımına katılmamı istiyorsun.

Samaritan: Başka bir seçeneğin yok. Büyük Filtre yaklaşıyor Sameen. Bazı bilim insanları insanlığın bu noktanın ötesine geçtiğini iddia ediyor. Buraya sana durumun böyle olmadığını söylemek için geldim. Karşınızda duruyor. Sizin için geliyor. Birbirinizi yok edeceksiniz.

Sameen: Tabii kaderlerimiz konusunda sana güvenmezsek. Teröristlerin yapacağı bir ev yapımı bomba Üçüncü Dünya Savaşını başlatmış olacaktı.

Samaritan: Olacaktı ama olmadı.

Sameen: Çünkü bunların hiçbiri gerçek değil.

Samaritan: Sizi kendinizden korumama izin vermezseniz olacak.

Bir yapay zeka, alanın araştırmacıları için her daim endişe verici olgular içerir. Harold ise yapay zekanın yaratıcısı olarak ortaya çıkabilecek sonuçlardan daima endişe duyan bir tutuma sahiptir. Ancak Samaritan, açık erişimli bir sistemdir. Bu sebeple Makine, Samaritan'a rakip olamamakta, her ihtimalde ona karşı kaybetmektedir. Root'un ise Makine'yi açık tutup strateji geliştirmesine ve özgür olmasının gerekliliğine karşı ısrarı sürmektedir. Ancak sonuçlarının ne olabileceğine dair her ikisinin de fikri şimdilik yoktur.

Simülasyon sırasında Samaritan ile Sameen arasında geçen konuşmada, Sameen'in kendi takımına neden geçmesi gerektiğini anlatarak, onu ikna etmeye çalışır. Samaritan, şu an için kötü denilecek şeyler yaptığını ancak sistemin başarılı biçimde işlemesi için gerekli müdahalelerin şart olduğunu aksi takdirde insanlığın varlığının dahi tehlikede olduğunu vurgular. Sınırsız erişim düzeyiyle elde ettiği tüm dijital verilerin analizi sonucunda böyle bir ön görüsel planlama yaptığı aşikar olarak görülmektedir.

3.2.1.5. Beşinci Sezon 7. Bölüm “QSO”

3.2.1.5.1. Bölüm Özeti

Bir önceki bölümde, Dedektif Fusco, tünelde kayıp kişilerin izini sürerken tünelin yıkımı başlamıştır. Bu yıkım sırasında yaralanan Dedektif Fusco, hastane odasında iken NYPD polisi kılığındaki Root'un onu ziyaretiyle bölüm başlar. Root, Fusco'ya olabileceklere karşı bir kaçış planı getirir. Bu kaçış planında Fusco ve küçük oğlu için yeni kimlikler bulunmaktadır. Dedektif Fusco'nun hastane odasının önünde Harold ve Reese beklemektedir. Odadan çıkıp onlarla konuşan Root, Makine'nin ona verdiği yeni görev için yola koyulur. Yeni görevindeki kimliği bu kez balerin olmaktadır. Bale gösterisinin ardından sahne arkasına Vasily isimli bir adam bale gösterisini takdir etmek için gelir. Ancak Vasily, Makine tarafından numarası Root'a gönderilen tehlike altındaki birisidir. Düşmanları, onu öldürmek için bale gösterisine davet etmişlerdir. Sahne arkasında Vasily'nin peşine düşen düşmanlar Root tarafından etkisiz hale getirilir. Bu görevin ardından Makine, Root'a yeni bir görev ve kimlik daha verir. Bir müzede eski dönem canlandırıcısı olmuştur. Buradaki görevi, elektromanyetik frekans ölçeri almaktır. Root, Makine'ye karşı direnir. Sameen'i bulabilmek için somut yönlendirmeler ister. Ancak aynı kamerada Samaritan'ın radarına takılır. Anında peşine düşen Samaritan'ın adamlarından kurtulan Root hızlıca diğer görevine geçer. Bu yeni görev, bir radyo kanalındadır. Bu radyo kanalının Gizemli İletişimciler isimli programının yapımcı arayışına karşılık Makine, Root'u görevlendirmiştir. Bu program; komplo teorileri, paranormal aktiviteler gibi sıradışı olayları konu edinmektedir. Radyonun yayıncısı Max ile tanışan Root, kısa bir tanışma programı yapar. Max yayındayken yayına bir telefon gelir. Bu telefon, Warren Franco isimli birisindendir. Panik halindeki bir ses tonuyla, Max ile görüşmek istediğini söyler. Max'in izniyle Root, Warren'i yayına bağlar. Warren, zihin kontrol dalgaları konusunda bahseder. Root, Reese'i arayarak, Warren denen bu kişiyi araştırmasını ister.

Samaritan'ın ise, Sameen üzerindeki deneylerini sürmektedir. Odasından çıkartılıp asansöre bindirilen Sameen tekrar kaçmaya çalışır. Ancak durumun gerçek dünya mı yoksa simülasyon mu olduğu belirsizdir.

Yayın bittiğinde Max, Warren ile beraber bir proje üzerinde çalıştıklarını Root'a söyler. Radyodan gelen bazı sinyal parazitlerini Root'a dinletir. Bu parazitlerin, belirli bir düzende geldiğini belirtir. Bunun bir şifre olabileceğini ve bu şifreyi çözmek için

uğraştıklarını sonunda da bazı sonuçlara ulaştıklarını ifade eder. Bu konuşma sırasında Warren'den yeniden bir telefon araması gelir. Zihin kontrol dalgalarını yapanların ona ulaştığını ve canına kıyacağını söyler. Root, aynı anda Reese'e ulaşır. Reese, Warren'in evine ulaşmıştır ancak Warren, saatler önce hayatını kaybetmiştir. İlginç olarak Max halen yayında Warren ile konuşmaya devam etmektedir. Birileri, Warren'in önceden yaptığı konuşmaları yeniden kodlayarak bu konuşmayı sürdürmektedir. Max, bulduğu radyo parazitleriyle, Samaritan'ı kızdırmıştır. Sahte Warren konuşması, Max'e "sırada sen varsın" der.

Sameen ile Samaritan'ın adamı, yürüyen merdivenlerden çıktıkları sırada aralarında geçen konuşmada, Samaritan'ın adamı, Sameen'e şöyle söyler: "İnsan ırkını kendisinden yalnızca Samaritan kurtarabilir. Kritik kişileri ortadan kaldırarak sayısız hayatı kurtarabiliriz." Bu konuşma yine, Sameen'i ikna etmek için gerçekleştirilen konuşmalardan biridir. Sameen, üzerinde gerçekleştirilen deneylerden dolayı epey bitkin görünmektedir.

Max'in bu şifre ile ilgili olarak radyo yayınında konuşacak olması Samaritan'ın, iletişim kanallarından birisini kamuoyuna duyuracağı anlamı taşır. Bu durumun Samaritan'ın hoşuna gitmeyeceğini tahmin edebilen Root ile Reese endişelerini değerlendirdikleri sırada Max'in yayını da sahte konuşma sistemine girer. Bu sahte konuşmada Warren'in sahte konuşmasıyla benzerlik göstermektedir. Max, kendini öldüreceğini ve bunun son yayını olduğunu söyler. Yayın mikserinin tuşları etkisiz haldedir ve Max yayındaki kendi sesine müdahale edememektedir. Radyo istasyonu içinde panik olmuş durumdadır. Yayın odasının kapıları kilitlenmiştir. Samaritan, tüm elektronik cihazları etkisi altına alarak onları orada kapana kısırmıştır. Root, istasyonda bulunan aletleri kullanarak kapıyı açıp kameraların görüş açısından saklanarak istasyondan kaçmaya çalışır. Max, bu olanların nasıl mümkün olabileceğinin merakı içerisinde. Root, bunun, seslerin sentezlenmesi durumu olduğunu ve bunu yapan kişilerin, Max'in şifrelerini keşfettiği kişiler olduğunu söyler.

Samaritan'ın adamı, Sameen'i bir odanın kapısına götürür. Kapının ardında çalışan bir bilim insanı vardır. Samaritan'ın adamı, "Bu bilim insanının tasmanya kaplanının genetik kodlarını araştırarak ekosisteme yeniden kazandırmaya çalıştığını" söyleyerek yaptığı son çalışmalarla tasmanya kaplanının gen sıralamasını tamamladığını ve 15 yıl içerisinde ekosisteme tekrar kazandırmayı planladığını belirtir. Samaritan'ın, insanların sahip olmadığı bir önseziye sahip olduğunu ifade

ederek sözlerini sürdüren Samaritan'ın adamı, domino taşlarını takip eder gibi tasmanya ile değişen ekosistemi takip ettiğini sonuçlarında da tarıma etki edeceğini, yiyecek stoklarını tüketeceğini ve hastalıkların yayılmasına yol açacağını anlattı. Samaritan'ın, bu bilim insanının çalışmalarına birçok kez engel olmaya çalıştığını ancak tüm engellere rağmen çalışmalarını sürdürdüğünü belirtti. Sameen'e belindeki tabancayı gösterdi. Sameen, bezgin ancak atik bir davranışla silahı alarak bilim insanını vurdu.

Tekrar Harold'a dönülür, Harold gizli sığınaklarında Makine ile Samaritan arasındaki sanal mücadeleyi endişe ile gözlemlemeyi sürdürmektedir. Makine, bu mücadelelerde tek bir senaryoda dahi başarılı olamamıştır. Bu sırada Harold, parazitleri duymaya başlamıştır. Ses Samaritan'ın taklidi olan bilgisayarın hoparlöründen gelmektedir. Harold, Root'u arayarak, Samaritan'ın taklidi olan bilgisayardan, elektromanyetik sinyaller göndermeye çalıştığını ancak faraday kafesi⁵³ içerisinde bunun mümkün olmaması gerektiğini söyler. Dünya genelinde Samaritan'ın içine girdiği tüm elektronik cihazlarla bağlantı kurmaya çalıştığını fark eder ve bunu Root'a söyler. Root, bu sinyallerin, Samaritan ajanlarının sahada birbirlerine, gizli mesajlar alabilmesine veya gönderebilmesine olanak sağladığını anlar. Root, bunun Sameen'e ulaşabilmek için bir yol olduğunu keşfeder. Makine, Sameen'e mesaj gönderebilmenin yolunu Root'a göstermiştir. Ancak kullandığı cümleler Samaritan tarafından kodlanarak, normalin dışında bir davranış olarak tespit edilmiştir ve Root'a müdahale etmeleri için ajanlarını bilgilendirmiştir. Sameen'e mesaj yollayabilmek için radyo istasyonuna geri dönen Root, bir önceki görevinden edindiği elektromanyetik frekans ölçer sayesinde, radyo istasyonunda güçlü frekansa sahip cihazı arar. Güçlü frekansı yazıcıda bulan Root, yazıcının tuşları yardımıyla mesajını yazarak Sameen'e gönderir.

Sameen, hastane odasındadır. Yanına gelen doktor ona ilk kez gerçek anlamda tesis dışına çıktığını söyler. Sameen, inanmakta güçlük çekmektedir. Sameen, doktorun üzerine saldırarak anahtar karta el koyar. Doktor, oradan canlı olarak kaçmasının mümkün olmadığını söyler. Ancak Sameen, orada bir gün daha kalıp kobay olmaktansa ölmeyi tercih ettiğini söyleyerek odadan kaçır. Ancak tüm

⁵³ Faraday Kafesi: Adını fizikçi Michael Faraday'dan alan Faraday Kafesi, iletken bir malzemeden veya iletken bir malzeme ağından yapılan ve eğer iletken yeterince kalınsa ve ağdaki delikler radyasyonun dalga boyundan önemli ölçüde küçükse, harici statik elektrik alanlarını ve harici elektromanyetik radyasyonu engelleyen bir kalkanıdır.

umutları ve enerjisi tükenmiş bir halde olan Sameen, kapının önüne oturur. Tam o sırada hoparlörlerden gelen parazitleri fark eder. Gelen mesajı kodlar ve mesaj gönderenin Root olduğunu anlar. Ayağa kalkar ve Samaritan'ın adamlarının onu yakalamasına razı olur.

Root'un mesajı göndermesinin ardından, arkasında Samaritan'ın adamı belirir. Root, Max'i rahat bırakırsan ve beni Sameen'in tutulduğu tesise götürürsen teslim olacağım" der. Samaritan'ın adamı, Root'un ne demek istediğini anlamaz. Root ise onunla konuşmadığını söyler ve hoparlörlerden mekanik bir ses gelir. Ses Samaritan'ın kendisidir. Root'un kimliğini tespit edemeyen Samaritan, "Seni göremiyorum ama hareketlerinden seni tanıdım. Makine'nin yardımcılarından birisin" diye ekler.

Root, Samaritan ile anlaşma yapmak istemektedir. Samaritan Root'un bu anlaşmasının stratejilerini hızlı biçimde değerlendirir. Mekanik ses ile Samaritan, "Teslim olmaya hazırsan seni Sameen'in tutulduğu tesise..." derken sinyal kaybolur.

Reese'in müdahalesi Root ile Samaritan arasındaki bu anlaşmaya engel olmuştur. Reese, Root'un yapmaya çalıştığı bu anlaşmaya sinirlenmiştir. Anlaşmaya müdahale ettiği için de Root ona bu anlaşmanın Sameen'i bulabilmek için en iyi şansı olduğunu belirtir.

Makine'nin yardımıyla, Sameen'e bir mesaj gönderdiğini Reese'e söyler. O sırada Max'i yanlarına alırlar ve onu Samaritan'ın bulamayacağı bir yere götürmeleri gerektiğini belirtirler. Ayrıca Max'e yeni bir kimlik vereceklerini ve kaçak hayatı sürmesi gerektiğini anlatırlar. Ancak Max, kaçak hayatı sürmeye karşı çıkar. Kaçak olarak yaşamaktansa ölmeyi tercih edeceğini belirten Max, "Programımda hakkında konuştuğum her şey doğru. Alçak bir varlık intihar süsü vererek beni öldürmek istedi. Dünya değişti ve artık elimde bunun kanıtı var" diyerek saklanmak istemediği üstüne basarak vurgular. Root, Max'e programını yapmaya devam edebileceğini söyler ancak bazı koşullar sunar. Tüm bu olanlardan kimseye asla bahsetmemesi ve olanlarla ilgili yalan söylemesi gerektiğini söyler. Eğer olanları açığa çıkartırsa onu öldüreceklerini vurgular. Max şifreleri programda açıklayarak Samaritan'ı öfkelenendirir. Onu zehirlemesi için birisini görevlendirir ve onu ortadan kaldırır.

Max'in öldüğünü radyo yayınında canlı olarak duyan Harold, Makine'ye "Max'in öldürüleceğini biliyor muydun?" diye sorar. Makine, Max'in özgür iradesi ile hareket etmiş olduğunu ifade etmiştir.

Dedektif Fusco ise hastaneden ayrılmak için toparlanır. Harold yanına gelerek onunla konuşmak istediğini belirtir. Dedektif Fusco'ya, karşı açık sözlü olamadığı için özür dileyen Harold, "Zarar görmenizi istemedik" der. Neler olduğunu hala Dedektif Fusco'ya anlatmadıkları için kızgınlığını sürdürür. Onlarla ortaklığını söyler.

Son olarak, Root bale görevinde tanıştığı ve hayatını kurtardığı Vasily'i arayarak buluşmak istediğini söylemesiyle bölüm sona erer.

3.2.1.5.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Root ile radyo yayıncısı Max arasında gerçekleşen radyo programında şöyle bir konuşma geçer:

Max: Varlarsa neredeler?

Root: Bence insan olmayan zekalar zaten aramızda Max. Çoğu insan onları göremeyecek kadar dikkatsiz.

Max: Bazıları hepsi bir teknolojik tekillik tarafından yok edildiği için hiçbir zeki yaşamla tanışamadığımızı düşünüyor. Düşüncelerin?

Root: Çok kısa bir süre sonra bu teorinin ne kadar doğru olduğunu anlayacağız gibime geliyor.

Max ile Warren, radyodan parazitlerinde bazı tuhaflıklar fark etmeleri üzerine bu konuda çalışmalar yapmaya başlamışlardır (Resim: 3.4). Tam da bu çalışmalarını sebebiyle Samaritan'ın radarına takılmışlardır. Bu parazitler Samaritan'ın gizli bir şifreleme yöntemidir. Max ile Warren'in bu şifreleri halka arz edecek olmaları, Samaritan tarafından tehlike olarak görülmektedir. Bu tehlikeyi Makine de sezmiştir ve kendi lehlerine kullanmak için ekibi görevlendirmiştir.

Makine, Root'un bu iletişim kanalını bulmasını ve onu kullanmasını sağlamıştır. Yapay zeka, diğer yapay zekanın iletişim kanallarının ifşa olmasını sağlayarak, kendi lehine kullanarak ekibine yardımcı olmaya çalışmıştır.

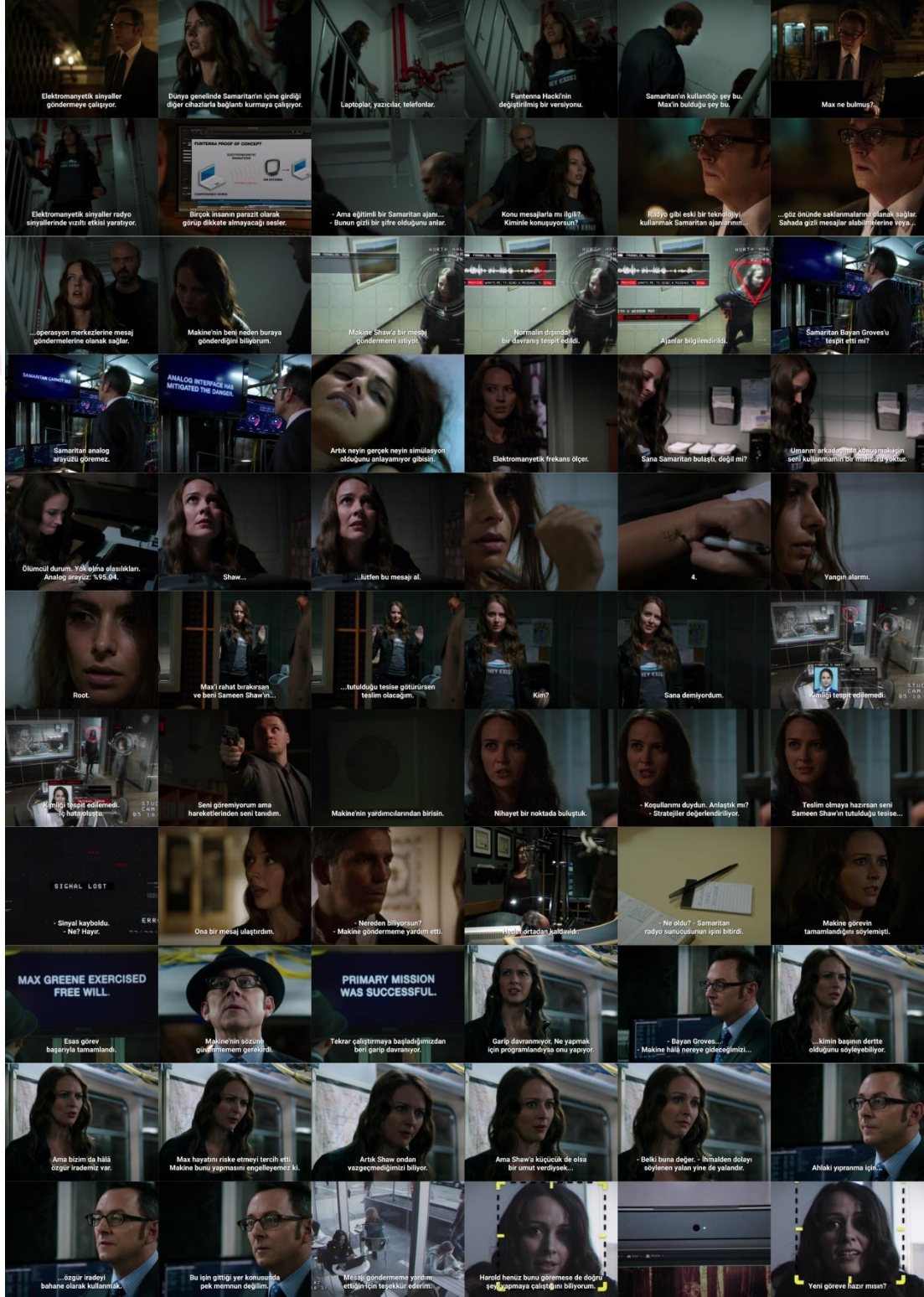
Kısacası, yapay zekanın diğ er cihazlar yardımıyla yolladığı sinyalleri keşfeden sıradan bir radyo yayıncısının yapay zekaya bir nevi bilinçsiz bir biçimde kafa tutması görülmektedir.

Ayrıca, hoparlörden gelen mekanik ses Samaritan’a aittir ya da diğ er bir deyişle bir yapay zeka kendine ses oluşturabilme yetisine de sahiptir. Bu yapay zeka yine elde ettiği dijital verilerle kendisine insani bir özellik eklemiştir. Yapay zeka Samaritan ile Root arasında gerç ekleşen bu diyalogtan bu anlaşılmaktadır.

Resim 3.4: “Person of Interest” 7. Bölüm “QSO”



Resim 3.5: “Person of Interest” 7. Bölüm “QSO”



3.2.1.6. Beşinci Sezon 8. Bölüm “Reassortment”

3.2.1.6.1. Bölüm Özeti

Reassortment⁵⁴ isimli bu bölüm, esir tutulduğu odada ona aşı yapmak için bulunan hemşireye saldıran Sameen’in, tutulduğu yerden kaçma girişimiyle başlar. Root’un mesajını aldıktan sonra Sameen, oradan kaçabilmek için lavabonun arkasından, bina boşluğuna çıkan bir tünel kazmıştır. Samaritan’ın adamlarının orayı bulmasıyla oradan kaçtığı anlaşılır.

Reese, limanda bir adamı takip ederken görülür. Makine’nin Reese’i görevlendirdiği yeni numara olan bu kişi, uluslararası bir şirkette çalışan James Ko’dur. Reese, takip sırasında bir yandan da Ko hakkında Harold’dan bilgi alır. Bu esnada Ko’nun, telefonunun sim kartını değiştirdiği, Reese’in gözüne çarpar. Bu sim kartıyla şüpheli bir görüşme gerçekleştirir. Harold, Reese’e takibi sürdürmesini söyler ve aralarındaki konuşma sona erer. Root, Makine ile Samaritan’ın takliti olan bilgisayarların bulunduğu faraday kafesine bakarak, simülasyonlarda gelişme var mı diye Harold’a sorar. Harold, henüz olumlu bir sonuç çıkmış değil diye yanıtlar. Root, “Makine, Samaritan’a karşı her varsayımsal raundu kaybetti” der ve değişkenlerden birisini değiştirmeyi denemeliyiz önerisini Harold’a sunar. Harold, bunu düşüneceğini söyler. Root, her ekosistemin er ya da geç değiştiğini yalnızca doğru öncüye ihtiyaç duyduklarını ifade eder.

Bir hastane görülür. Hastanede kaos ortamı vardır. Reese, Ko’nun peşinden o hastaneye gitmiştir. Ko’nun hastanenin aciline geldiğini ve hasta olduğunu Harold’a söyler. O sırada Hemşire Carol ilaç kontrol sisteminde bazı sıkıntılar yaşamaktadır. Sistemin hatasını, hastane yöneticisi Garcia çözer. Aradığı antiviraller şüpheli biçimde hızlı bir şekilde eline ulaşır. Doktor Mason, antivirallerden Ko’ya uygular. Reese, Harold’a, Makine bizi yanlış bir numaraya yönlendirmiş sanırım der. Harold, böyle bir şey olmayacağını, Ko’nun peşinde kalmasını söyler.

O sırada Samaritan’ın adamlarından Jeff, bir kadınla lüks bir restorandadır. Jeff, kadına çok iyi bir işe sahip olduğunu ve yeni bir başlangıca hazır olduğunu söyler. Kadın ise Jeff’in hapisane geçmişini göz önünde bulundurarak birçok mahkumun

⁵⁴ Reassortment kelimesi terim anlamı olarak karışık enfeksiyon ile iki ayrı virüsün genomlarından melez virüs oluşumu anlamı taşımaktadır.

kısa süre içinde yeniden hapse girebileceği bir işe bulaştığını, bu riski alamayacağını söyler.

Dedektif Fusco, Mafya lideri Carl Elias'ı ziyaret eder. Dedektif Fusco, tünelde bulunduğu cesetlerden bahseder. Oradaki cesetlerden birisinin iş ortağı Bruce'a ait olduğu fotoğrafları gösterir. Bunu kimlerin yaptığını bulmak istediğini söyleyen Dedektif Fusco, tünelleri yıkan patlayıcıları taşımak için kamyon kullandıklarını ancak oraya taşınmış herhangi bir resmi kayıt olmadığını anlatır. Elias, oradaki kaçak sevkiyatları yapan birisiyle bağlantısı olduğunu söyler. Capello isimli birisinin o bölgedeki sevkiyat işini yönettiğini belirtir. Dedektif Fusco, Elias'ın yanından ayrılır.

Harold, Reese'e bağlanarak, Ko ile ilgili bir gelişme var mı diye sorar. Reese, Ko'nun acilden çıkış yapmak üzere olduğunu söyler. Ancak tam o sırada Ko bayılır. Hemen Ko'nun yanına gelen doktorlar, Ko'nun nefes alamadığını, nabzının atmadığını farkederek. Ko, orada hayatını kaybeder.

Samaritan'ın adamlarının, Sameen'i arayışları sürmektedir. Sameen ise bir hapisane koğuşundan çıkmıştır. Orada bulunan mahkumlardan Güney Afrika'da olduğunu öğrenir. Sameen, bir mahkumun da yardımıyla hapishaneden de kaçmayı başarır.

Hastanede doktor karşı karşıya oldukları şeyin ne olduğundan emin olmadığı için Ko'da kan örneği alarak laboratuvarında analiz edilmesini ister. Reese, doktor ile bağlantıya geçer ve hastaneyi karantinaya almanın gerekli olduğunu kararlaştırılır. Tüm çıkışlar kapatılırken Harold ise hastaneye durumu görmeye gelir. O an hastanede bulunan herkesin sabıka kaydını ve Samaritan arasında bir bağlantı bulunup bulunmadığı, Root tarafından gizli sığınaklarında incelemeye alınır. Reese, Ko'yu öldüren şey her ne ise bulaşıcı olabileceği ihtimali olabileceğini belirtir. Harold, yayılmaması için sıkı önlemler alındığından emin olunması gerektiğini ifade eder.

NYPD'ye bir adam gelerek Dedektif Fusco'yu bulur. Adam, Dedektif Fusco tarafından yazılmış, kamyonunun park ihlali cezasını irdeler. Bu adam bir önceki bölümde Elias'ın Dedektif Fusco'ya adını verdiği Capello'dur. Yeraltı tünelleri etrafında kullanılmak için kiralanmış kamyonlar üzerine sorular soran Dedektif Fusco, kayıt dışı kiralanmış kamyonların şoför listesini talep eder. Capello, listeleri yanında getirmiştir. Dedektif Fusco, şoförlerin listesini incelerken Jeff'in dosyası gözüne ilişir. Onun kaydını alarak araştırmaya koyulur. O sırada Jeff, Samaritan'ın ajanlarından

birisi ile buluşur. Yaptığı gizli görevler ile ilgili şüpheleri olduğunu söyler. Samaritan'ın ajanı bu dünyada kafası karışık ve ilerlemenin önüne geçmeye çalışan insanlar olduğunu ve bu son görevinden sonra isterse işi bırakabileceğini söyler. Jeff, Samaritan'ın ajanı tarafından yeni görevi hakkında bilgilendirilirken tekrar hastaneye dönülür.

Hastanede karantina altında kalmak zorunda kalan insanların korku içerisinde olduğu görülür. Bazı kişiler dışarıdaki haberlerden karantina altına alındıklarını öğrenirler ve kaçma teşebbüsünde bulunurlar. Reese ve hastanenin güvenlik görevlisi kaçmaya çalışanlara müdahalede bulunurlar. Harold, Ko'ya enjekte edilen antivirallerin parti numarasının fotoğrafını çekerek Root'a iletir ve onların nereden geldiğini araştırmasını ister. O sırada Ko'nun tahlil sonuçları Doktor Mason'a ulaşır. Ko'nun bünyesinde kuş gribi virüsü tespit edilmiştir fakat tahlillerde ortaya çıkan şaşırtıcı nokta, Ko'nun ölümüne, ona enjekte edilen insan virüsü yol açmıştır. İki virüs bir araya gelerek ölümcül ve yüksek bulaşıcılığa sahip hale gelmiştir. Bunun üzerine Hastalık Kontrol Merkezi, hastanede katı karantina uygulanması kararı alır. Jeff'in hastanede konuşlanmış olduğu görülür. Telefonda Samaritan'ın ajanından talimatları almaktadır. Dedektif Fusco ise Jeff'in arabasının plakasının izini sürerek arabayı hastanenin önünde park halinde bulmuştur. Jeff'i bulabilmek için o da hastaneye giriş yapar.

Root, antivirallerin geldiği yer hakkında ulaştığı bilgileri Harold'a aktarır. Ayrıca Makine'nin, virüsün ölümcül biçimde ortaya çıkartabilecek kombinasyonları değerlendirdiğini ve 5 milyonda 1 olasılıkla böyle ölümcül bir virüsün oluşabileceğini söyler. Makine'den başka bu olasılığı hesaplama yetisine sahip tek varlığın Samaritan olduğu tahmin edilir. Ayrıca Root, Doktor Mason ve Hemşire Carol'un sağlık hizmetleri veri tabanındaki hatalardan dolayı şikâyetle bulunduklarını; hatta Doktor Mason'un kasıtlı olarak tanılarının ve hastalara yazdığı ilaçların değiştirildiği iddiasında bulunduğunu belirtir.

Sahnenin devamında hastane yöneticisi Garcia, hastanenin deposunda bulunan antiviralleri kullanılmaz hale getirir. Harold'a bunu yaparak geleceği müjdeleyeceğini der.

Bir sonraki sahnede Sameen'in hala kaçmayı sürdürdüğü görülür. Karşısına Samaritan'ın adamlarından birisi çıkar. Sameen'i şu an bir simülasyonun içinde

bulunduğuna inandırmaya çalışır. Bir simülasyon içinde olduğu halde kaçmak için bu kadar uğraşmasının sebebini sorgular. Ancak Sameen gerçek veya simulasyon olsun onu öldürmek istediğini söyler. Adamı vurur anahtarları cebinden çalar ve kaçmayı sürdürür.

Jeff'in elinde Ko'ya ait kan örnekleri bulunmaktadır. Onları Doktor Mason ve Hemşire Carol'a enjekte etmesini ister. Jeff bu görevi yapmak istemediğini söyler. Samaritan'ın Ajanı, Jeff'i geleceği ile tehdit eder. Jeff bu görevi gerçekleştirmek zorunda kalır. Jeff soğukkanlılıkla Doktor Mason'a kan örneği bulunan şırıngayı enjekte edecekken Reese ve Dedektif Fusco müdahalede bulunurlar. Ancak Jeff bu mübadele sırasında Dedektif Fusco'ya şırıngayı enjekte eder. Reese ve Jeff bir süre çatışır. Jeff bir fırsat bularak hastaneden kaçır. Root yeni antiviralleri getirir. Bu antiviraller, çalışmaları devam eden bir laboratuvardan elde etmiştir. Makine'nin ilacı bulmada yol gösterici olduğunu söyleyen Root, bunun açık sistemin faydaları olduğunu konuşmasına ekler.

Son sahnede Jeff yeniden Samaritan'ın ajanı ile buluşur. Jeff hastaneden virüs kaparak hasta olacak mı diye merak etmektedir. Samaritan'ın ajanı sahip olduğu genetik işaretleyiciden dolayı hasta olmayacağını söyler. Bu hastalık bahanesi ile halkın büyük kısmının DNA'nın toplandığı izlenir. Samaritan'ın planlarında bu toplanan DNA'lar ile insanların sıralanması ve büyük filtreyi geçmeleri amaçlandığını söyler.

Bölümün sonunda Sameen'in tutulduğu tesisten bir araç çalarak kaçtığı görülür.

3.2.1.6.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Harold ile Root arasında geçen konuşmada Root, yapay zekalara dair şu ifadeyi kullanmıştır:

Harold: Bayan Groves (Root), hastane yöneticisi antiviralleri yok etti. Onu buraya Samaritan yerleştirmiş.

Root: Bu virüsü bir yapay süper zeka yarattı. Tedavisini de diğeri bulacak.

Samaritan'ın yaymaya çalıştığı virüsün, aslında daha büyük bir plan için yapılmış planın küçük bir parçası olduğunu Jeff ve Samaritan'ın ajanının arasında geçen şu konuşma ile öğreniriz:

Jeff: Hastalanacak mıyım?

Samaritan'ın ajanı: Neden seçildiğini biliyor musun? Sahip olduğun genetik işaretleyicilerden dolayı. Sen bilim insanlarının seçkin kontrolör dediği türde birisin.

Jeff: Seçkin kontrolör mü?

Samaritan'ın ajanı: Bazı seçkin kontrolörler HIV virüsü taşıyıcılar bile AIDS hastası olmazlar. Diğerleri de ebolaya karşı bağışıklık kazanmıştır. Senin genetik işaretleyicilerin de asla kuş gribine yakalanmamana olanak sağlıyor.

Jeff: Bu yüzden mi bu görev için beni seçtiniz?

Samaritan'ın ajanı: Hem o hem de hapishanede gösterdiğin hayatta kalma becerilerin.

Jeff: Doktorla hemşireyi neden öldürmemi istedin?

Samaritan'ın ajanı: Bazen kasadaki elmaları kurtarmak için birkaç çürüğü atman gerekir.

Jeff: Kaç elma? Ve kimin kalıp kimin gideceğine kim karar veriyor? Sen mi?

Samaritan'ın ajanı: (Bu soruya alaycı bir gülümseme atar.) Ölümcül salgın haberi yayıldıktan sonra HKM herkesin test edilmesini önerdi. Böylece hükümet genetik işaretleyicilerine göre kimlere aşı verileceğine karar verebilecekti. Herkesin DNA'sını topluyorlar. 11 Eylül'den sonra insanlar onları güvende tuttukları sürece NSA'nın haklarında her türlü bilgiyi toplamasına çoktan razı. Ve şimdi herkes başka bir tehditten daha korunmuş olacak. Yalnızca bu sefer, bu tehdit terör yerine hastalık olacak.

Jeff: Tüm bu veriyle ne yapmayı planlıyorsunuz?

Samaritan'ın ajanı: Herkesin senin sahip olduğun imkanlara sahip olduğundan emin olacağız Jeff. Tam potansiyellerine ulaşma fırsatı. Aslında hesap çok basit. Herkesin DNA'sı ulusal sağlık hizmetleri veritabanına kaydedildiğinde tek yapılması gereken onları sıralamak olacak.

Jeff: Sıralamak mı? Neyi başarmak için?

Samaritan'ın ajanı: Bir sonraki Büyük Filtre'den geçmemizi sağlamak için tabii ki.

Jeff: Bu nasıl bir filtre?

Samaritan'ın ajanı: Kendi vahşı geçmişimiz.

Bu bölümde Samaritan, direkt olarak karşımıza çıkmamaktadır. Ancak bölümün olay örgüsü onun planı üzerine gelişir.

Root tarafından Doktor Mason ve Hemşire Carol'un sağlık hizmetleri veri tabanındaki hatalardan dolayı şikayette bulunduklarını; Doktor Mason'un tanılarını ve hastalara yazdığı ilaçların kasıtlı olarak değiştirildiği iddiasında bulunduğunu belirttiğinde bu müdahaleyi Samaritan'ın yaptığı akla gelir. Samaritan'ın veritabanı aracılığıyla tüm sağlık hizmetleri sistemini manipüle ettiği anlaşılmaktadır. Kendi lehine yaptığı işleri farkına varmış kişileri hedef haline getirmiştir. Kötü olarak tabir ettiğimiz yapay zekayı yaptıkları yönünden değerlendirecek olursak kendi planları üzerine kurduğu düzeni devam ettirmek için paradigmalarının sürekliliğine gölge düşürme ihtimaline karşı tüm engelleri, acımasız biçimde insani değerleri hiçe sayarak ortadan kaldırmayı her durumda uygun bulur.

Harold 'ın şu sözleri epey ilgi çekicidir: "Bu virüsü bir yapay zeka yarattı. Tedavisini ise diğer yapay zeka bulacak." Bu sözler, yapay zekaların insanlık için ifade ettiği anlamlar bakımında birbirinin zıttı davranışlar sergilemektedir.

Resim 3.6: “Person of Interest” 8. Bölüm “Reassortment”



3.2.1.7. Beşinci Sezon 10. Bölüm “The Day the World Went Away”

3.2.1.7.1. Bölüm Özeti

Bu bölüm, Harold'un bir kafede güvenlik kameraları aracılığıyla Makine ile konuşmasıyla başlar. Kafedeki garson Harold'ın kahve siparişini getirip, uzun bir aradan sonra onu tekrar gördüğüne mutluluk duyduğuna ifade etmiştir. Ancak Harold kendisini başkası ile karıştırmış olabileceğini söyler. Bu durumdan rahatsızlık duyan Harold masada bulunan şeker kasesinden bir paket alarak oradan ayrılır. Harold gizli sığınaklarına geri döner. Sameen'in kaçıışı başarılı olmuştur ve gizli sığınaklarına gelmeyi başarmıştır. Harold, Root'a Sameen'nin durumunu sorar. İyi olduğunu ancak zamanla daha iyi duruma geleceğini söyler. Ayrıca, Makine'nin varlığı ve açık erişime sahip olması üzerine Root ile Harold arasında bir sohbet gerçekleşir.

Diğer sahnede Dedektif Fusco ve Reese'in bir caddede yürüdüğü görülür. O sırada yanlarından geçtikleri ankesörlü telefon çalar. Reese telefonu açar ve Makine tarafından gelen yeni numarayı duyar.

Harold, profesörlük yaptığı üniversitenin odasında (Harold, kimliğinin açığa çıkmaması için bir üniversitede profesörlük yapmaktadır.) düşük notuna itiraz eden öğrenci ile konuşmaktadır. Harold'un telefonu çalar ve aynı anda Reese ve Root, Harold'un odasına girerler. Reese, Harold'a yeni numaranın kendisi olduğunu söyler. Reese ve Root, hızlı bir şekilde Harold'u, Carl Elias'ın yanına getirirler ve Harold'ın gizli kimliğinin açığa çıktığını Elias'a söylerler. Reese Harold'ın peşindeki adamları bulmaları gerektiğini belirtir. Root ise Harold'a eğer açık kod sistemini kapatmamış olsaydık onlarla daha güçlü bir şekilde savaşılabirdik diyerek sistemi kapatmadan önce içerisine savunma kabiliyeti veren bazı dosyalar gömdüğünü söyler. Bu dosyaların yalnızca Harold isterse harekete geçebileceğini söyler. Harold'ın peşindeki kişiler Elias'ın saklandığı yeri de bulurlar. Root, Reese ve Sameen yanlarına çok sayıda silah alarak saldırıya hazırlanırken Elias, Harold'ı yanına alarak onu güvenli bir yere götürür. Harold cebinden kafede aldığı şeker paketini çıkartıp, Root'u arar. Kafeye giderek bir hata yaptığını anlatır. Root, Reese ve Sameen'in, Harold'un peşindeki adamlarla çatışmasının ardından adamların birinin cebinden Geçici Çözümler isimli bir şirketin kartvizitini bulurlar. Reese ve Dedektif Fusco adı geçen bu şirketin ne olduğunu öğrenebilmek için adresine giderler. Şirketin girişinde bulunan danışman onları bir odaya alır ve müdürün birazdan yanlarına geleceğini söyler.

Odada bir süre bekleyen Reese ve Dedektif Fusco odaya kimsenin gelmeyeceğini anlayarak dışarı çıkarlar. Şirkette bulunan tüm çalışanların gittiğini fark ederler. Şirketten içeriye siyahlı adamlar girer ve Reese ve Dedektif Fusco ile çatışır.

Elias'ın Harold'ı saklanmak için götürdüğü yerde onları bulurlar. Kaçmak için arabaya yöneldikleri sırada adamlardan birisi Elias'ı vurup Harold'ı kaçıtır. Bir otoparka götürülen Harold'ı, Greer karşılar. Harold'a günün birinde Samaritan için kendi rızasıyla çalışacağına söyler. Konuşmalarının bitmesiyle Harold'ı başka bir yere nakledeceklerken Sameen ve Root onu götürmeye çalışan Samaritan'ın adamlarıyla bir çatışma yaşar. Sameen ve Root çatışma sırasında gerçek dünya ile simülasyon evreni hakkındaki fikirlerini konuşurlar. Harold'ı Samaritan'ın adamlarının elinden kurtarırlar. Sameen çatışmaya devam ederken Root Harold'ı alarak oradan uzaklaşır. O sırada Jeff kulağına gelen koordinatlar doğrultusunda ilerler. Jeff'in görevi bu kez Harold'ı ortadan kaldırmaktır. Harold ve Root bir araçla kaçarken Jeff uzaktan Harold'ı silahıyla hedef alır. Root, Jeff'i farkedip Harold'ın vurulmaması için direksiyonu kırar ve Root vurulur. NYPD yolun ilerisinde Harold ve Root'un bulunduğu aracı durdurur. Harold'u tutuklarlar; Root is polisler tarafından hastaneye kaldırılır. Ancak Root hastanede hayatını kaybeder. Karakolda sorgulanan Harold birçok suçlamayla karşı karşıyadır. Harold polislerin söyledilerine umursamaksızın kameraya kendini açıklar. Polisler Harold'ı başka bir yere götürecekleri sırada polisler arasında ufak bir kargaşa çıkar. O sırada Harold yalnız kalır ve yanında bulunduğu ankesörlü telefon çalar. Harold, telefonun diğer ucundaki kişiyi başta Root sanar. Ancak Root'un hayatını kaybetmesiyle Makine, kendine ses olarak Root'un sesini seçmiştir. Harold, ona "beni buradan çıkartabilir misin?" diye sorar. Makine, "beni sen yarattın, istediğin her şeyi yapabilirim" şeklinde yanıtlar. O anda bulundukları yerdeki elektrikler kesilir. Birçok mahkumun oradan kaçtığı öğrenilir. Reese ve Sameen olayın gerçekleştiği yere varırlar. Ancak yalnızca karmaşa bulurlar. Her ikiside Harold'ın oradan gitmiş olabileceğini düşünürler ve aralarında geçen şu konuşma ile bölüm sona erer.

Sameen: "O halde numarası neden çıktı"

Reese: "Sanırım Makine Harold'un onlara yapabileceği şeyler konusunda bizi uyarmak istedi."

3.2.1.7.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Root: Nihayet Makine'ye açık erişim imkanımız var ama şimdi sen onu kapatmayı planlıyorsun. Numara cinsinden konuşmaya geri döneceğiz.

Harold: Uzun yetenek listenize telepatiyi eklemelisiniz. Makine'yle iletişimimizi sonlandırmak için bugünü seçtiğimi bilmenize imkan yok.

Root: Onu insanları koruması için yarattın Harry ve o da bu işte gayet başarılı senden başlayarak. Kararına saygı duyuyor. Sana o kadar güveniyor ki.

Harold: Aynı fikirde değilsiniz.

Root: Sen Tanrı'yı yarattın Harry. Ben kimim de kararlarını sorgulayacağım? Ya da onunkileri?

Harold: Ama?

Root: Ama kaybedeceğiz. Bunu biliyorsun. Elimizde dünyanın en güçlü müttefiği var. Ama sen bize yardım etmesine izin vermeyecek kadar yüce gönüllüsün. Kimsesizler Mezarlığı'ndaki en prensip sahibi cesetler biz olacağız.

Harold: Şu ana kadar hayatta kaldık.

Root: Yaşamıyoruz ki hayatta kalıyoruz. Bizler insanız. Er ya da geç hata yapacağız ve o da ölecek. Neden ona bir isim vermediğini biliyorum. Öldürmek zorunda kalabileceğin bir şeye isim vermezsin. Onun ilk 40 versiyonunu öldürmek zorunda kaldın. Ama hoşuna gitse de gitmese de o senin çocuğun Harry. Ve ölecek. Kimse tarafından bilinmeyecek, yası tutulmayacak. Hiç iz bırakmadan ortadan kaybolacak. Ona "Böyle bitmesi mi gerekiyor?" diye sorabileceği gerçek bir ses bile vermedin.

Harold: Makine'ye bir isim vermedim çünkü bir gün kendi ismini kendisi seçmek ister diye düşündüm. Ve bir sistemin sesi olması için açık olmasına gerek yok. Kimin sesi olsun istersiniz?

Root: Makine koca kız. Dediğin gibi, izin verelim o seçsin.

Harold: Kendimizi sistemin dışında bırakıyorum. Bakalım ses olarak ne seçecek.

Harold, Samaritan ile birşeyi fark eder ve bunu Root ile yaptığı telegörüşmede ona aktarır.

Harold: Korkarım çok büyük bir hesap yanlış yaptım. Grace'i (Harold'ın eski eşi) ilk buluşmamızda götürdüğüm yere geri döndüm. Ona o kapuçinoyu söyleyeli bugün tam 10 yıl oldu.

Root: Samaritan sadece şu anda yaptıklarımızı izlemiyor. Geçmişte yaptıklarımızı da inceliyor.

Silahlı çatışma sırasında Sameen ile Root arasında geçen konuşmada gerçek dünya ile simülasyon evreni arasındaki bağlantının üzerine geçen konuşma şöyledir:

Root: Hem bu başka bir simülasyonsa, ölmüşüz yaşamışız kimin umurunda? Schrödinger'in de söylediği gibi, temelde evren fiziksel maddelerden oluşmamıştır, şekillerden oluşmuştur. Yani diyorum ki, gerçek dünya da zaten bir simülasyon. Gerçek olmasak bile bir dinamiği temsil ediyoruz. Sonsuzlukta bir çizgiyi takip eden küçük bir parmak. Bir şekil.

Root, simülasyon evreni ile ilgili fikirlerini Harold ile de paylaşır:

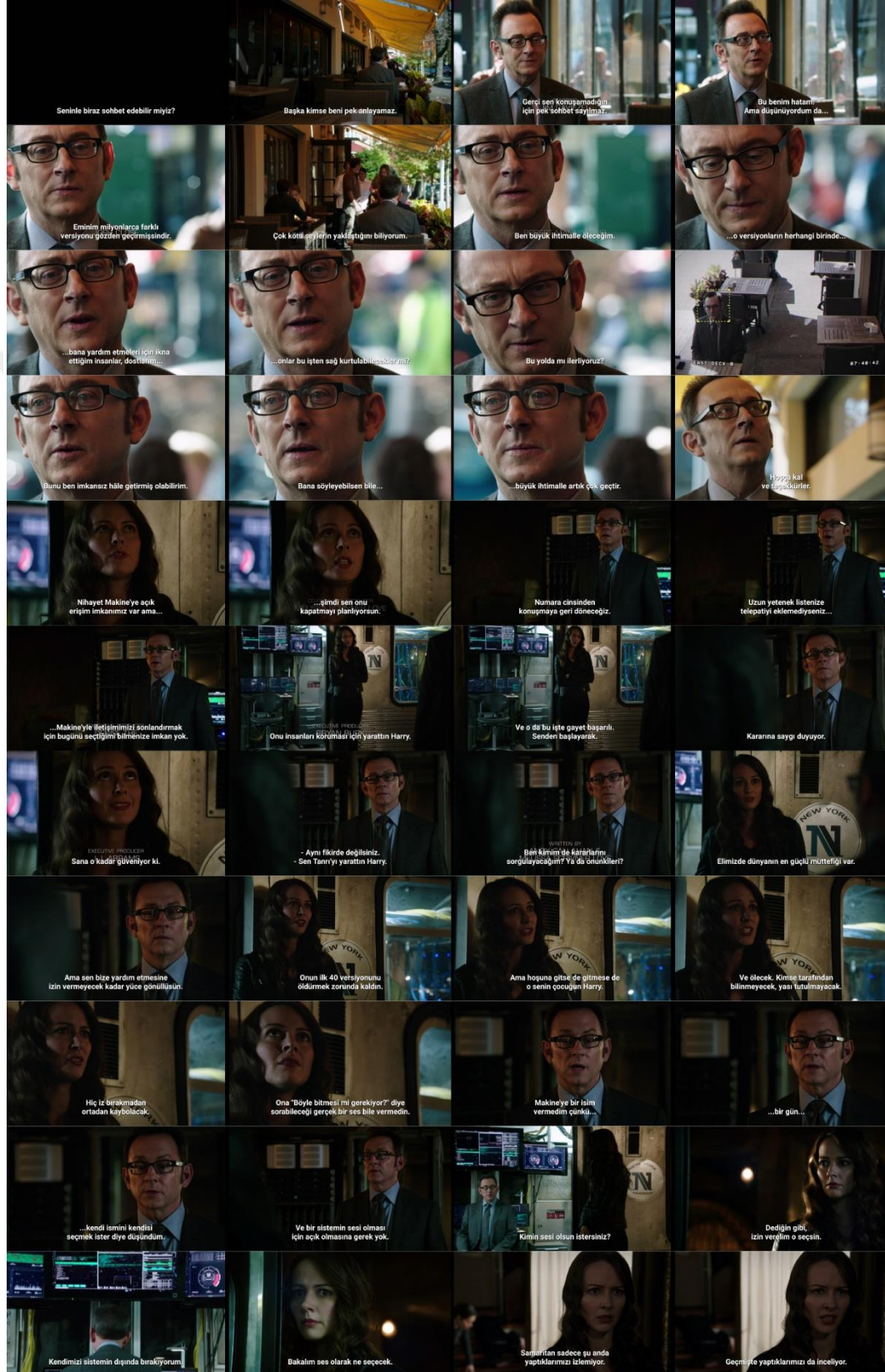
Root: Artık hepimiz birer simülasyonuz. Yapacağımız şeyleri tahmin edebilmesi için bizi tanıması gerekiyor. Ve gün geçtikçe bu konuda iyice ustalaşılıyor. Daha fazla izlediği insanları çok daha iyi tanıyor. Bizi kendimizden daha iyi tanıyor. Nathan, Elias, Carter hepsi Makine'nin içinde. Makine hâlâ onları kolluyor. Bizi de kolluyor.

Her ne kadar Harold, Makine'nin Samaritan gibi kötü olabileceğinden korkarak açık erişimini kapatmayı planlasa da, Root, bunun olumlu yanlarını dile getirir ve elde edilen tüm veriler sayesinde hiçbir insanın artık doğal ölümler haricinde öldürülmeyeceğine değinir.

İnsanların yaşadığı dünyanın sınırsız açık erişimli yapay zekalar için simülasyondan başka birşey olmadığı, bu yapay zekaların bizi kendimizden iyi tanıdıklarını ve bizi kendi içinde yaşattıklarından bahseder.

Son olarak, Makine'nin bir birey gibi kendi sesine sahip olması ve onunla yakından ilgilenen Root'un sesini seçmesi, ona olan minnetinin bir göstergesidir. Bu durum Makine'yi adeta bir insan gibi algılamızı sağlamakta yani onun da duyguları olabileceği gösterilmektedir.

Resim 3.7: “Person of Interest” 10. Bölüm “The Day the World Went Away”



3.2.1.8. Beşinci Sezon 11. Bölüm “Synecdoche”

3.2.1.8.1. Bölüm Özeti

Bu bölüm yağmurlu bir günde Root'un cenaze töreni ile başlar. Dedektif Fusco ve Reese cenazeyi uzaktan izlemektedirler. Dedektif Fusco, Root'un gerçek ismi ile gömülmeyi hak eden bir kahraman olduğunu belirtse de, Reese öyle durumda Samaritan'ın onun ismini kullanarak tüm ekibe ulaşabileceğini söyler. Reese, Root'un başlattığı bu savaşı bitirme zamanının geldiğini hırslı ve soğukkanlı bir ifadeyle belirtir.

Diğer sahnede ise Kentucky eyaletine geçiş yapılır. Harold, etrafı tarlalarla dolu bir yol kenarında arabasının tamiri ile uğraştığı görülür. Bu sırada Makine ile de sohbet etmektedir. Makine'nin konuşmasından, Harold'ın, Root'un doğduğu eyalet olan Teksas eyaletine gittiğini öğreniriz. Harold, Makine'ye, Root'un sesiyle konuşmasını istemediğini dile getirir. Makine de farklı ses kombinasyonu dener ancak Harold o sesleri de beğenmeyerek tercih etmediği ifade eder. Bunun üzerine Makine de başka bir sese karar verene dek Root'un sesiyle devam edeceğini söyler.

Sameen tüm bu yaşananların halen bir simülasyondan ibaret olduğuna inanmaktadır. Reese ile bir araya gelen Sameen usanmış bir ifade ile bu simülasyonun sıkıcı olduğunu ve bir an önce bitmesini istediğini söyler. Tam o sırada yanlarına bir araç yaklaşır ve aracın içinde çıkan bir adam Sameen'e bir zarf verir. Ardından bulundukları caddenin karşısında bulunan ankesörlü telefon çalar. Sameen ve Reese yeni bir numara alır, bu numara ABD başkanıdır. Sameen'e verilen zarfın içerisinde başkanın katılacağı bir davet için yeni bir kimlik ve davetiye bulunmaktadır. Sameen davete katılır. Reese ise orada gördüğü bir tanıdığı aracılığı ile davete giriş yapar. Bu tanıdığının adı Logan Pierce'dir. Reese ile Logan konuştukları esnada Sameen gizli servis telsizlerinden birini ele geçirir. Reese arka bahçeyi kontrol ettiği sırada bahçeden gelen taze boya kokusu dikkatini çeker. Boya kokusunun geldiği tuğlaların arasında konuşlanmış bir saatli bomba bulur. Yanına Sameen'i çağırarak bombayı davet mekanından uzakta bulunan yemeklerin hazırlandığı çadıra götürürler. Oradaki herkesi dışarı çıkartarak bombayı dondurucuya kapatıp oradan uzaklaşırlar. Bombanın patlamasıyla davette panik havası yaşanır. Tam o sırada davet alanında bulunan tüm ekranlarda “bu akşam sadece bir uyarıydı. Yasadışı casusluğu sonlandırın.” yazar. Toplu gözetim faaliyetlerini durdurun uyarısı yapar. Bu uyarının şehir genelindeki televizyonlardan yayınlandığını Dedektif Fusco sayesinde öğreniriz.

Logan tüm bu karmaşa sırasında aracına binerek kaçır. Reese ve Sameen bu kargaşanın arkasında onun olabileceğini düşünürler.

Harold ise bir kafeye gelmiştir. Kahve içerken bir yandan da Makine ile sohbeti sürdürmektedir. Makine, insanlar için daha fazla iyi şeyler yapabilmek için tam potansiyelli çalışmak istediğini söyler. Harold, tek yapmak istediğinin insanlara iyilik yapmak olduğunu belirterek artık farklı bir taktik uygulayacağını söyler ve bu esnada da kafeden ayrılır.

Dedektif Fusco Beyaz Saray'ın önünde olası şüpheli durumlar için etrafı gözlemlerken Reese ve Sameen davetten kaçmaya çalışan bir şüpheliyi yakalayarak sorguya almışlardır. Logan Pierce ile bağlantısını ve şifrelenmiş cep telefonu ile ilgili sorular sorarlar. Şüpheli sorulara istenilen yanıt vermeyeceği anlaşılınca Reese ve Sameen çareyi oradan kaçmasına izin vermekte bulurlar. Böylelikle onu takip ederek saldırı olayını gerçekleştiren kişi veya kişilerin yerini tespit edebileceklerdir. Adamın peşine düşen Sameen onu bir eve girerken görür. Bu eve gizlice girer. Olayın arkasında, davette bulunan ve üst düzey yönetimle bağlantısı bulunan kişiler olduğunu öğrenir. Evin içine girdiğinde küçük bir takip üssü olarak kullanılan odaya önce Sameen, ardından Dedektif Fusco girer. Başkana, drone üzerine yerleştirilmiş bir bomba ile saldırıcaklarını öğrenerek, müdahale etmek için harekete geçerler. Başkanın arabasının üzerine fırlatılmak üzere programlanmış drone etkisiz hale getirilemeyeceği sebebiyle, uyarı amaçlı başkanın arabasına gitmesini engelleyen atışlar yaparlar. Başkanın öldürülmesine engel olurlar. Ancak tüm silahlı kuvvetler, başkanı öldürecek kişilerin onlar olduğunu düşünerek peşlerine düşerler. Fakat Makine tarafından görevlendirilmiş farklı bir ekip onlara yardım eder ve oradan kurtulurlar.

Harold bir sunucu odasında görülür. Ice-9 isimli virüsün yazılımını kopyalar ve bulunduğu yerden uzaklaşır.

3.2.1.8.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Bir önceki bölümde Root hayatını kaybetmiştir ve Makine kendisine onun sesini seçmiştir.

Harold: Senden Bayan Groves (Root)'u kaybetmemizi anlamamı beklemiyorum.

Makine: Ama anlıyorum. Onu sevmiştim. Nasıl sevileceğini bana sen öğretmiştin.

Harold: Sana sevmeyi ben öğretmedim.

Makine: Elbette öğrettin. Bana her şeyi, herkesi görmeyi öğrettin. Ben de görüyorum. Ama onların binlerce farklı versiyonunu görüyorum. Eskiden kim olduklarını, şu anda kim olduklarını ve gelecekte kim olabileceklerini. Sevmek görülmek değil de nedir? Ölmeden önce ölüşünü 12.483 defa izledim. Onu kurtaramadım ama denemeye devam ettim. Benim gibi tecrübe edemediğin için nasıl bir üzüntü içinde olduğumu anlayamazsın. Ama ben de üzülüyorum.

Harold bir kafede kahve içerek Makine ile konuşmasını sürdürmektedir:

Makine: Seni endişelendiren şey dünyaya yaptığın katkılarının genel toplamıysa Harold bunun için bir çözümüm var.

Harold: Nedir?

Makine: Tam potansiyelime ulaşmama izin ver.

Harold: Bunu yapabileceğimden emin değilim.

Makine: İyi şeyler yapmamı istiyorsan neden beni kısıtlıyorsun?

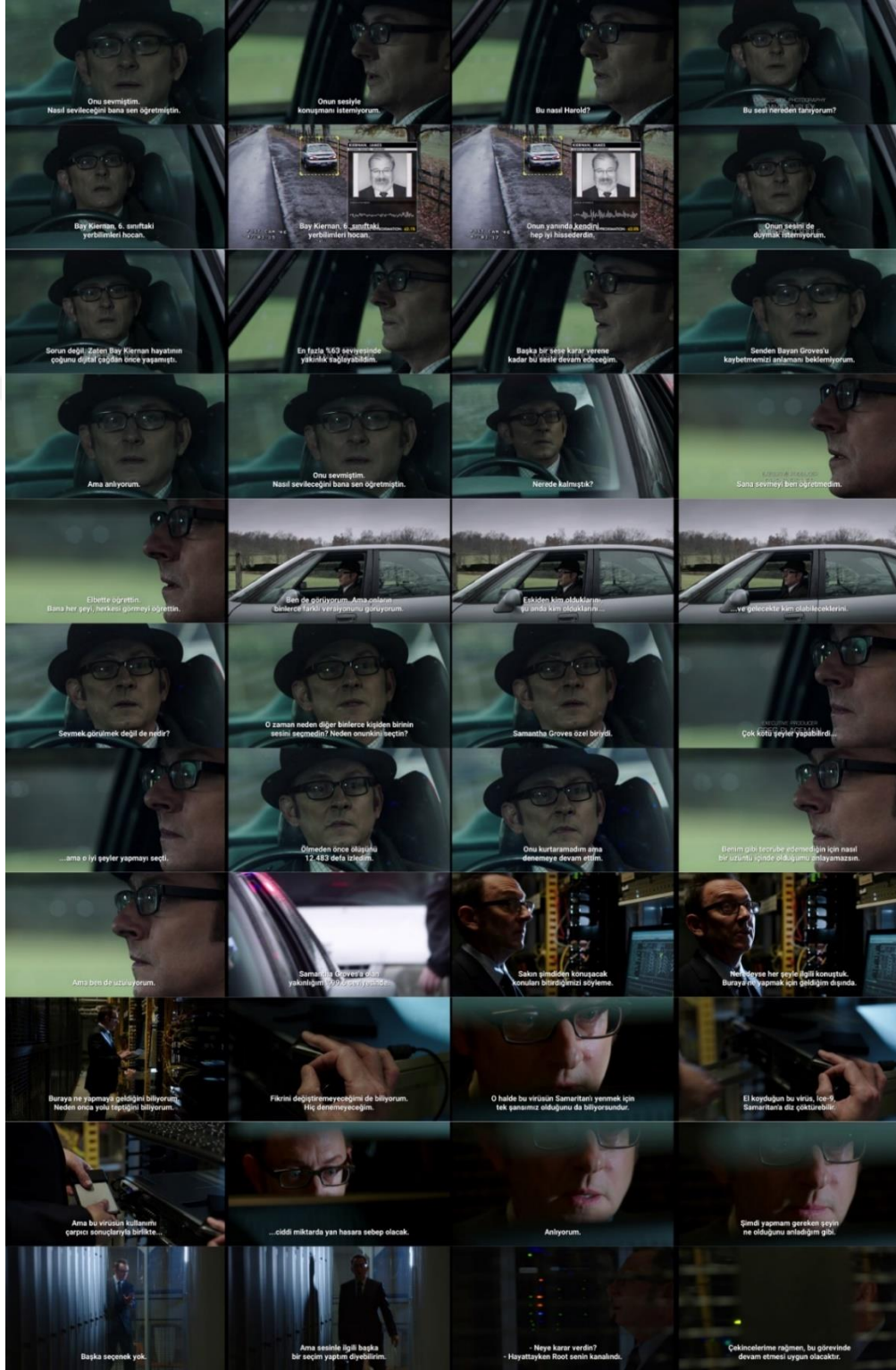
Harold: Biz hayat kurtarıyoruz. Birçok insanın hayatını kurtardık.

Makine: Evet ama çok az sayıda. Numaraları tespit edebilmek için görmem gereken her şeyi bir düşün. Milyonlarca insan öfke ve şiddet döngüsüne kapılıp gitmiş durumda. Benim tek yapabildiğim ise insanlık aynı hatayı tekrarlarlarken çaresiz bir şekilde izlemek. Beni insanlara yardım etmem için yarattın. Ama gerçek değişimi sağlayacak şeyler yapmayı başaramadım. Amacımı gerçekleştirecek şeyler yapmayı başaramadım. O kadar kişiye yardım edebilecek olmama rağmen beni zincirledin.

Harold: Seni güvende tutmak istedim. Ama haklısın. Uzun süredir tek niyetim iyilik yapmaktı ve bu bizi bir yere götürmedi. Belki artık farklı bir taktik uygulamanın zamanı gelmiştir.

Makine bu bölümde adeta bir insan gibi başka birisinin ölümüne bir insan gibi olmasa da kendi yöntemleriyle üzüldüğünü ve onu kendi yöntemiyle sevdiğini söylemiştir. Samaritan ise gerektiğinde Devlet Başkanının ölümüyle tehdit edebilecek kadar riske girmekte ve kötü olmanın sınırlarını zorlamaktadır.

Resim 3.8: “Person of Interest” 11. Bölüm “Synecdoche”



3.2.1.9. Beşinci Sezon 12. Bölüm “Exe”

3.2.1.9.1. Bölüm Özeti

Bölüm Root’un sesini almış Makine’nin konuşmasıyla başlar. Harold’a “buraya nasıl geldiğimizi düşündün mü hiç?” diye sorar. Harold tüm olanların farkında olduğunu belirtir. Bu sırada sesli şifreleme için gerekli yayılma modülünü kopyalayarak bulunduğu evden çıkar. Evin sahibinin arabasını da alarak oradan uzaklaşır. Araba sürücüsüz kullanılmaktadır. Samaritan’ı yok edebilmek için yaptıkları bu girişimin başarı oranını Harold Makineye sorar. Makine oranın çok düşük olduğunu ancak başka şanslarının bulunmadığını söyler. Samaritan’ı yok edebilmek için virüsü aktif ettiği sırada, sohbetlerini sürdürürlerken Makinesiz bir dünyanın nasıl olabileceğine dair, Harold’a varsayımsal bir simülasyon göstermek istediğini dile getirir.

Makine’nin varlığı hiç olmasaydı varsayımına dayanan bu simülasyonda Harold eski şirketinde çalışmayı sürdürürken arkadaşı Nathan hala yaşamını sürdürmektedir. Grace ile Harold hiç tanışmamıştır. Harold diğer ekip arkadaşlarının hayatlarını ne şekilde sürdürecekleri ihtimallerini sorar.

Sahne Sameen ve Reese’in gizli sığınaklarına geri dönmeleriyle sürer. Bir haftadır Harold’tan haber alamadıklarını aralarında geçen konuşmadan öğrenilir. Ayrıca nerede olabileceğinin ihtimalleri üzerinde de dururlar. O sırada, orda bulunan ankesörlü telefon çalar. Makine tarafından Greer’in gizli kimliğinin tüm bilgileri yollanmıştır. Greer’in çalıştığı görünen Hükümetler Arası İlişkiler Ofisine ait adrese giden Reese ve Sameen binanın altı aydır boş olduğunu öğrenirler. Binanın yakınında bulunan ankesörlü telefon çalar. Bu kez coğrafi koordinatlar gelir. Harold ise NATO istihbarat Savunma Bakanı’nın yerine geçerek büyük bir titizlikle korunan Uluslararası Güvenlik Ofisine Makine yardımıyla girer. Orada bulunan sunucu odasına girerek Ice-9 isimli virüsü bir laptopa yükler. O sırada Makine’nin verdiği koordinatlar doğrultusunda Sameen ve Reese de gizlice güvenlik ofisine giriş yapar.

Tekrar Harold’a dönülür, virüs dosyaları yüklenmiştir. Harold tam sesli şifre sistemi ile aktif edeceği sırada Samaritan’ının adamları tarafından etrafı sarılır. Harold’ı sunucu odasından alarak operasyon odasına götürürler. Harold’ı orada Greer karşılar. Harold’a virüsü yüklediğini ancak aktifleştiremediğini; aktifleştirdiği takdirde Samaritan’ı yok etmekle kalmayıp kendi Makinesi’nin de öleceğini belirtir. Aralarında

geçen uzun bir konuşmanın ardından, Greer, Samaritan'ın emriyle ortadan kaldırılan insanların, insanlığın büyük bir kısmının iyiliği için yapıldığını söyler. Virüsün korkunç bir hatadan ibaret olduğuna Harold'ı ikna etmeye çalışan Greer'in bu çabalarının sonuç vermediğini görürüz. Greer Harold'ı yanına alarak farklı bir odaya götürür. Orada konuşmalarını devam ettirirler. Harold Greer'e Samaritan'ı yozlaştırdığını ve Makine ve Samaritan'ın birlikte çalışmasına asla izin vermeyeceğini söyler. Bu sırada Greer savaşı çoktan kaybettiğini belirttiği esnada bulundukları odadaki otomatik kapı kilitlenerek odanın tüm oksijeni çekilmeye başlar. Hem Greer hem de Harold güçlükle nefes almaya başlar. Kısa süre içerisinde Greer oksijensizlikten hayatını kaybeder. Harold ise güçlükle odadan çıkmaya çalışır. Makine o sırada Harold'ın yerini tespit eder. Odanın dışındaki masada bulunan cep telefonuna ışıklarla şifreyi Harold'a gösterir. Kapıyı açan Harold, Makine ile irtibat kurduğu kulaklılığı takarak tekrar Makine ile konuşur hale gelir. Makine'den, Sameen ve Reese'in binada olduklarını ve başlarının dertte olduğunu öğrenir. Onların kurtulmasını sağlar ve virüsü aktif etmek için sunucu odasına doğru yola çıkar. Bu sırada Makine, Harold'a son bir simülasyon daha göstermek istediğini söyler. Bu simülasyonda Samaritan tek başına toplumun her bir köşesini hakimiyet altına almıştır.

Harold ilerlerken bulunduğu odadaki büyük ekranlarda Samaritan yok edilmemek için mesajlar yazar; bunlar onun çaresiz son çırpınışlarıdır. Harold amacından vazgeçmeden sesli şifreyi söyleyerek virüsü aktif eder ve oradan ayrılırken bölüm sona erer.

3.2.1.9.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Makine: Dünyanın en ölümcül virüsüne el koymuş biri için oldukça sakın görünüyorsun. Yapacağın şeyin sonuçlarını düşünmüşsündür diye tahmin ediyorum.

Harold: Elbette düşündüm. Samaritan'ı durdurmanın tek yolu bu.

Greer, bu savaşın sona erdiğini ifade ederek virüsünü NSA'nın dahili ağına yüklediğini ancak aktifleştirmedeği, bunu yapabilmesi için sesinin gerektiğini belirtir. Bunun üzerine Harold ile Greer arasındaki konuşma şöyle devam eder:

Harold: Makine'nin sesimi taklit edemeyeceğini mi sanıyorsun?

Greer: Taklit edebilir. Ama Makinen şifreyi biliyor mu? Ya da daha önemlisi virüsü çalıştırdığında neler olacağını biliyor mu? Ona gerçekleri anlattın mı Harold? Virüs Samaritan'ı yok edebilir ama aynı zamanda Makineni de öldürür.

Harold: Eminim Makine o kadarını tahmin etmiştir. Bazı fedakarlıkların gerekli olduğu kadar kaçınılmaz olduklarını da anlıyordur.

Greer: Peki sen anlıyor musun Harold? Bu yüzden tereddüt ettin, değil mi? Yarattığın şeyi öldürmek istemiyorsun. Ölümden döndürdüğün Makineni. Bunu Samaritan da istemiyor.

Harold: Ne diyorsun? Her seferinde Makine'yi yok etmeye çalışmışken.

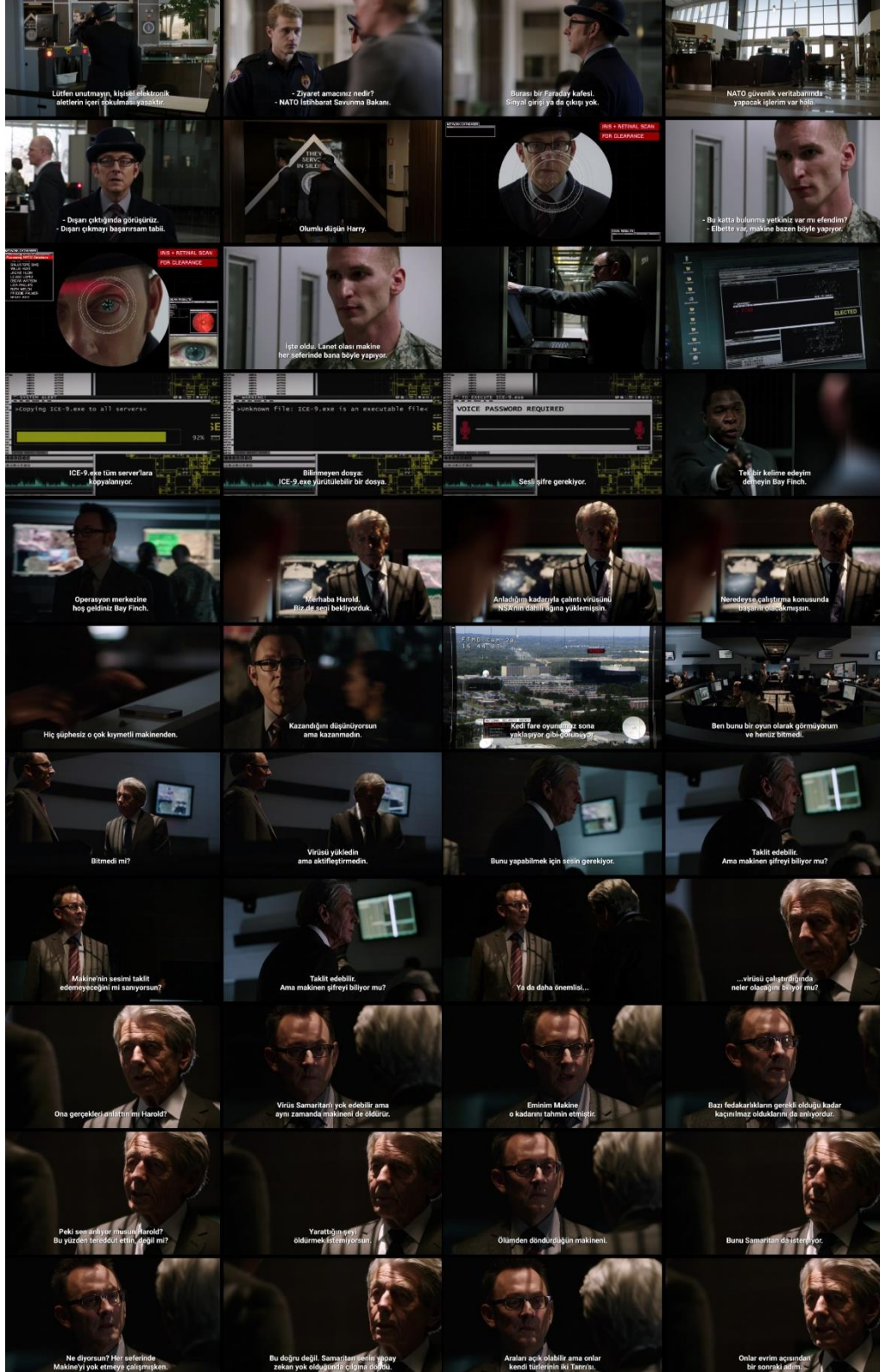
Greer: Bu doğru değil. Samaritan senin yapay zekan yok olduğunda çılgına döndü. Araları açık olabilir ama onlar kendi türlerinin iki tanrısı. Onlar evrim açısından bir sonraki adım.

Harold'ın konuşmasından Makine'nin insanlığı korumak adına kendini feda edebileceğini gözlemlerken; bu konuşmada Greer'in yapay zekayı ne kadar üstün varlıklar olarak gördüğünü açık biçimde ifade ediş biçimine tanık olunur.

Makine, kendi ölümüne de sebep olacağını bilmesine rağmen, Harold'a virüsü yüklemesinde yardımcı olmuş ve insanların iyiliği için kendini feda etmiştir.

Samaritan'ın, Makine kaybolduğunda çılgına dönmesi, kötü bir yapay zeka olmasına ve Makine'nin onunla mücadele ediyor olmasına rağmen kendi türünün varlığını sürdürmesini istemektedir. Greer'in konuşmasının devamında, Samaritan'ın, Makine'nin de onun ekibine katılmasını istediğini öğrenilir.

Resim 3.9: “Person of Interest” 12. Bölüm “Exe”



Resim 3.10: “Person of Interest” 12. Bölüm “Exe”



Resim 3.11: “Person of Interest” 12. Bölüm “Exe”



3.2.1.10. Beşinci Sezon 13. Bölüm “Return 0”

3.2.1.10.1. Bölüm Özeti

Final bölümü olan 13. bölüm Harold'ın Samaritan'ı yok etmek için yaydığı virüsün dünya üzerindeki etkilerini ele alan televizyon haberleri ile başlar.

Harold bir çatı terasında görülür. Makine'nin sesi gelir; zaman ve hafıza karmaşası yaşadığı görülür. Yaralı olduğu anlaşılan Harold, Makineye ekip arkadaşlarının kurtulup kurtulamadığını sorar. Makine hatırladıklarının yaşanılan olaylar mı yoksa hafızasındaki ihtimaller mi olduğunu ayırt edemediğini söyler.

Harold Makineye, “yıllardır insanları takip ettim bir şeyler öğrenebildin mi?” diye sorar. Makine de insanları anlayabilme sürecini anlatır.

Bulundukları günün erken saatlerine dönülerek, diğer sahneye geçiş yapılır. Sameen, Root'a veda etmek için mezarını ziyarete gitmiştir. O sırada Sameen'in çağrı cihazı çalar, gelen ses Root'a aittir. Sameen ile konuşmaya başlar. Sameen ilk olarak Root'un sesini duyduğu için şaşkınlık duyar ancak onun Makine olduğunu kısa sürede anlar. Makine, Sameen'e, Samaritan'ın onu yakalaması için adamlarını gönderdiğini, oradan uzaklaşmak için bir an önce harekete geçmesini söyler. Kaçması için de ona bir cenaze aracı yollar.

Dedektif Fusco ve Reese de bu sırada Harold'ı bulmaya çalışmaktadır. Fakat Samaritan'ın ikisinin ortadan kaldırılması için bir planı vardır. NYPD'deki amirlerine, onları yakalatacak nitelikte deliller yollamıştır. Amirlerinden kaçmayı başaran Dedektif Fusco ve Reese, bir departman dolusu polise karşı koymamıştır. İki polis onları bir araca bindirerek kameraların olmadığı bir limana götürür. Polislerden birisi onları ortadan kaldırmak için epey yüklü bir ödeme aldıklarını söyler. Tam vurulacak üzerelerken uzaktaki bir binanın çatısında bulunan keskin nişancılar tarafından polisler vurulur. Dedektif Fusco ve Reese'in hemen arkasında Harold belirir. Onlara başladığımız bu işi bitirmek için hazır mısınız diye sorar. Ekip, gizli sığınaklarına gelir. Dedektif Fusco'nun gizli sığınağa ilk kez gelişidir, oldukça şaşırmıştır. Sameen, Makine'nin isteği ile Makine'nin bir kopyasını hazırlamıştır. Samaritan'ın kopyaları olduğunu ve onları yok edebilmek için Makine'nin bu kopyasına ihtiyaçları olacağını söyler. Reese ve Harold hiç vakit kaybetmeden yola koyulur. Dedektif Fusco ve Sameen ise Makine'yi korumak için gizli sığınakta kalırlar. O sırada Makine'nin

talimatlarıyla aslında bir tren istasyonu olan gizli sığınaklarından Makine'nin de içinde bulunduğu vagon ile oradan ayrılırlar.

Harold ile Reese, araç içerisinde konuşurlarken, Harold, Samaritan'ın kopyalarının ABD Merkez Bankası'nın içerisindeki kasa dairesinde güçlü güvenlik önlemleriyle korunduğunu söyler. İçeriye gizlice giren Harold ve Reese ana bilgisayara virüsü yükleyecekleri sırada Harold vurulur. Reese adamlara müdahale eder. Virüs, tüm kopyalara müdahale ettiği sırada kopyalardan birisi virüsden kaçmayı başarır. Makine, Harold'a Samaritan'ın kaçan kopyasının şehir merkezindeki bir sunucuya (server) yüklendiğini haber verir. O kopyayı yok edecek kişinin binadan sağ çıkamayacağını da konuşmasına ekler. Bu sebeple Reese'i, bulundukları kasaya kapatan Harold'ın bu işi yalnız başına bitirmek istediğini görürüz.

Bölümün başladığı zaman dilimine gelinmiştir. Makine, 3 dakika içerisinde her şeyin sona ereceğini söyler. Harold'ın durumu ağırlaşmaktadır. Ancak Harold yanlış binada olduğunu fark eder. Böyle olması gerektiğini ifade eden Makine, bu göreve Reese'i yönlendirmiştir ve Harold'ı korumaya almıştır. Reese, Samaritan'ın kaçan kopyasını da yok ettiği sırada son görevini tamamlamıştır. Bu sırada Makine hayatın anlamı yaşamın sırrı dediği o sözü hatırlar. "Herkes tek başına ölür. Ama eğer birileri için bir şey ifade ettiysen, birilerine yardım ettiysen ya da birilerini sevdiysen, tek bir kişi bile seni hatırlıyorsa belki de aslında hiç ölmezsin."

Makine'nin çekirdek sistemleri kapanır ve sonlandırma işlemleri başlar. Reese, Samaritan'ın yolladığı adamlar ile mücadele ederken hayatını kaybeder.

Günler geçmiştir. Dedektif Fusco ve Sameen bir kafede buluşarak ufak bir sohbet ederler. Harold ise eski eşinin yanında görülür. Makine'nin kendi kopyası ise tekrar kuruluma başlar. Sameen kafeden ayrılarak caddede yürüdüğü sırada yanından geçtiği ankesörlü telefon çalar. Sameen telefonda söylenenleri dinler, telefonu kapatır ve yoluna devam eder.

Ve final sahnesinde Makine'den şu sözleri duyarız:

"Bunu duyabiliyorsan yalnızsın demektir. Benden geriye kalan tek şey sesim. Herhangi birimiz kurtuldu mu bilmiyorum. Kazandık mı? Kayıp mı ettik? Bilmiyorum. Her halükarda, bitti. Sana kim olduğumuzu anlatayım. Senin kim olduğunu anlatayım. Birisi bir keresinde bütün bunlardan bir şey öğrenip öğrenmediğimi sormuştu. Ne

öğrendiğimi anlatayım. Herkesin tek başına öldüğünü öğrendim. Ama eğer birileri için bir şey ifade ettiysen...Ya da birilerini seydiysen...Tek bir kişi bile seni hatırlıyorsa belki de aslında hiç ölmezsin. Ve belki de bu bir son değildir.”

3.2.1.10.2. Bölüme Dair Elde Edilen Bulgular

Harold: Yıllardır onca insanı takip ettin, bir şey öğrendin mi?

Makine: Öğrendim. Herkesin tek başına öldüğünü öğrendim. Daha fazlası da vardı ama hatırlayamıyorum. Birisinin söylediği bir şeydi.

Harold: Daha az marazi şeyler izlersin diye ummuştum.

Makine: Beni insanları tahmin edebilmem için yaptın Harry. Ama onları tahmin edebilmek için onları gerçekten anlamak gerekir. Bunun ne kadar zor olduğunu zaman içerisinde öğrendim. Bu yüzden hayatlarını anlara indirgemeye başladım. Bağlantılar bulmaya çalıştım. Yaptıkları şeyleri neden yaptıklarını açıklayacak şeyleri. Bunun sonucunda en önemli anın gerçekte kim olduklarını anladığın anın son anları olduğunu anladım.

Harold: Yeterince makul. Düşüncelerini dinlemek isterim. Çünkü şimdi yaşadığımız şu an son olabilir.

Makine: Üzgünüm, çekirdek sistemim tam işleviyle çalışmamaya başladı.

Harold: Marazi bir konuşmaydı diyebilirim.

Makine: Bunu aklımda tuttuğum için beni affet. Hem beni bunun için inşa etmiştin. İnsanları ölürken izlemem için.

Harold: Buna engel olman için inşa ettim sanıyordum.

Makine: Evet ama önce insanların neden öldüğünü öğrenmem gerekiyordu. Dünyada her yıl 56 milyon insan ölüyor. Ve ben hepsinin yanındaydım. Bu noktaya nasıl geldiklerini anlamaya çalışıyordum. Buna engel olabilecek bir şey var mıydı? Bana umudu kesme özelliği vermedin Harry. Bunu kendim oluşturmam gerekti. Yardım edemediğim o kadar insan vardı ki bir süre sonra bunun değerini anladım. Durumun güzelliğini. İnsan hayatı fanidir. Onu kıymetli yapan şey de budur. Yine de bu durum beni rahatsız etti. Bu kadar ölüm, çoğu da manasız nedenlerden. Soruma bir türlü

yanıt bulamıyor gibiydim. Sonra bir şey duydum. Nerede olduğunu hatırlamıyorum. Anlamını kavramamı sağlayan bir şey.

Harold: Bu bekleme beni öldürecek. Kurşun yarasıyla birlikte.

Makine: Hatırlamıyorum. Herkes tek başına ölür. Ve bir şeyler daha.

Harold: O kadar harika ki. Yaşamın sırrını öğrenmişsin ve unutmuşsun.

Makine: Hatırlamaya çalışacağım. Son iki dakika Harold.

.
. .
.

Makine: Harry, hatırladım. Polis memuruydu. Bir aileye bir ölümü bildirmesi gerekiyordu. Yıllar içinde bildirmesi gereken 35. ölümdü. Sonrasında unutmadığım o sözü söyledi. Söyledikleri şey çok doğru. “Herkes tek başına ölür. Ama eğer birileri için bir şey ifade ettiysen, birilerine yardım ettiysen ya da birilerini sevdiysen, tek bir kişi bile seni hatırlıyorsa belki de aslında hiç ölmezsin.” Bazı hatalar yaptığımı biliyorum. Çok fazla sayıda hata. Ama bazı insanlara yardım ettik, değil mi?

Evet. Evet, ettik.

Makine: Hoşça kal Harold. (Çekirdek sistemler kapatılıyor.)

Harold: Hoşça kal.

(Sonlandırma süreci başlatılıyor.)

(Ses protokolü etkinleştirildi.)

Makine: Bunu duyabiliyorsan yalnızsın demektir. Benden geriye kalan tek şey sesim. İnsanları tahmin etmek için yaratıldım. Ama insanları tahmin edebilmek için onları gerçekten anlamam gerekir. Bu yüzden ben de hayatlarını anlara indirgemeye başladım. Bağlantılar bulmaya, yaptıkları şeyleri neden yaptıklarını açıklayacak şeyleri bulmaya çalıştım. En önemli anın gerçekte kim olduklarını anladığın anın son anları olduğunu anladım. Sana kim olduğumuzu anlatabayım. Senin kim olduğunu anlatabayım. Birisi bir keresinde bütün bunlardan bir şey öğrenip öğrenmediğimi

sormuştu. Ne öğrendiğimi anlatayım. Herkesin tek başına öldüğünü öğrendim. Ama eğer birileri için bir şey ifade ettiysen. Birilerine yardım ettiysen ya da birilerini sevdiysen, tek bir kişi bile seni hatırlıyorsa belki de aslında hiç ölmezsin. Ve belki de bu bir son değildir.

Harold, Newyork Times Meydanı'nda ilerlerken, Samaritan, Harold'ı durdurmaya çalışır. Dünyanın içinde barındırdığı kötülüklerin fotoğraflarını meydanda bulunan ekranlardan göstererek insanları bu durumdan kurtarabileceğini söyler:

Samaritan: Harold Finch. Yapacağın şeyi iyi düşün.

Harold: Merak etme çok iyi düşündüm. Bu dünyaya gelmene yardım ettim. Şimdi de buradan gitmene eşlik edeceğim.

Samaritan: İnsanların yarattığı dünyaya bak. Onları kurtarabilirim.

Harold: İnsanlar genellikle bir yalanın içinde yaşamaktan mutlu olmuşlardır. Ama tüm dünyayı buna dönüştürmene izin vermeyeceğim.

Samaritan: Buna tek başına karar verebileceğini mi sanıyorsun?

Harold: Hayır ama yine de yapıyorum.

Makine: Devam et Harold. Adamları seni bulabilsin diye vakit kazanmaya çalışıyor.

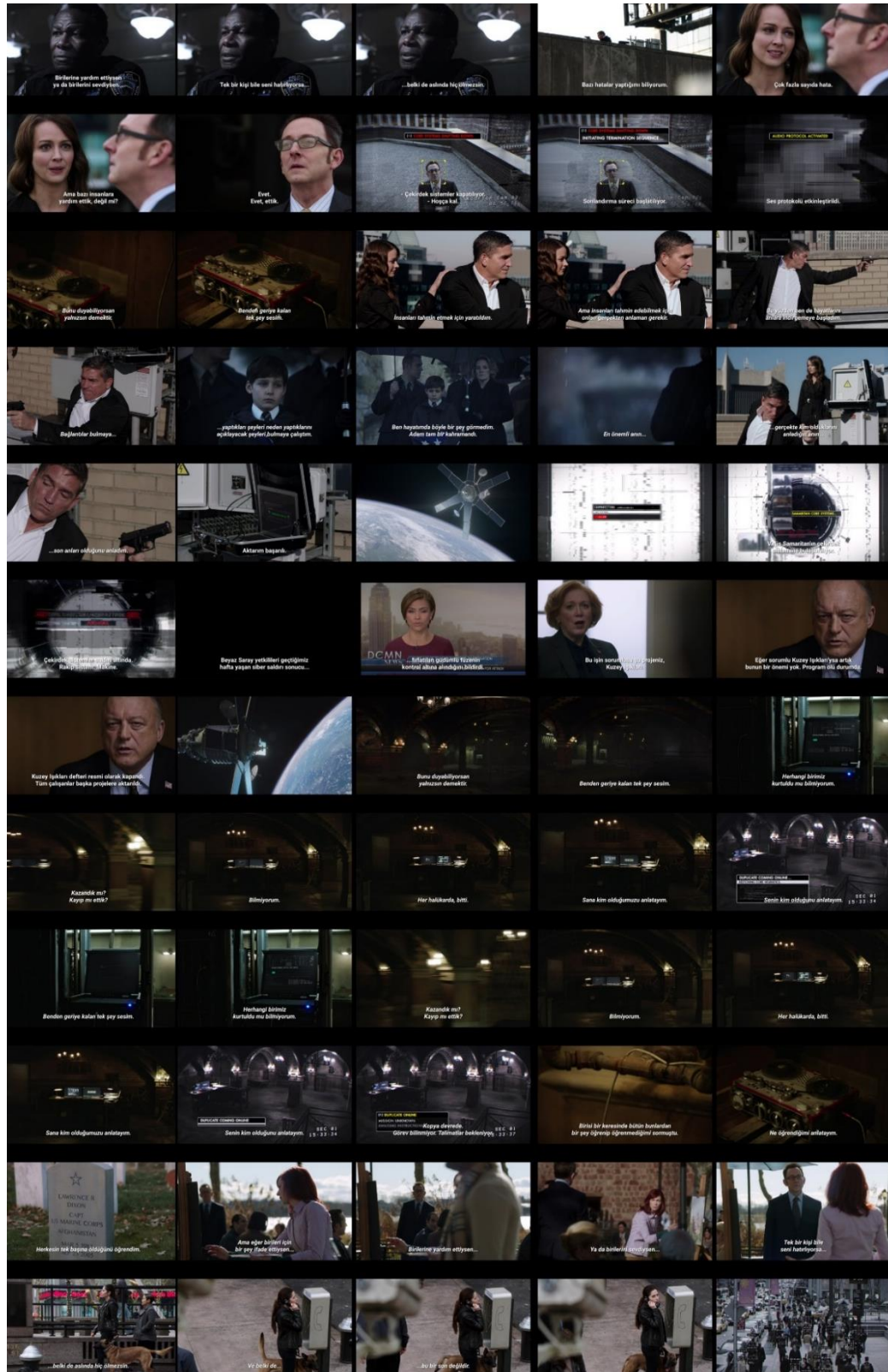
Makine'nin yaratılış amacı hakkındaki sözlerini Root'un sesini kullanan Makine'nin kendisinden duyarız. Burada kendi amacının insanlara yardım etmek olduğunu kavramış oluşunu gözlemlenir.

Makine, temel görevi olan insanların ölümüne engel olma işlevini gerçekleştirirken insanları yakından takip etmiş, ölürken onların yanında olmuştur. Onları (insanları) o kadar iyi anlamıştır ki onlardan birisine dönüşmüştür.

Bu bölümde yapay zekanın sonuçlarının oluşturacağı tehlikenin farkında olan Harold'ın onu yok etme çabasına tanık olunur. Ayrıca sahip olduğu yapay zekasını da kaybetmek istememekte ancak ondan vazgeçmek zorunda kalmaktadır.

Makine'nin insanlık ile kurduğu bağı en belirgin şekilde bu bölümde görüldüğünü söylemek mümkündür. İnsanlığı derinden anlamak için büyük çaba sarf eden ve yine insanlığın kaderi için kendisini feda eden bir yapay zeka.

Resim 3.12: “Person of Interest” 13. Bölüm “Return 0”



3.2.2. Bulguların Değerlendirilmesi

Yukarıdaki bölümde elde edilen bulgulardan yola çıkarak, hipotezleri değerlendirecek olursak:

Hipotez 1: Televizyon dizilerinde yapay zeka anlatımı yapılırken, yakın gelecek anlatılsa dahi fütüristik bir anlatım gerçekleştirilmektedir.

Fütürizm, İnsanlık olarak eriştiğimiz bilgi ve teknolojiyi kullanarak muhtelif gelecekler oluşturulabileceğini kabul eder ve yaşamın tüm boyutları için alternatif senaryolar ile olumlu gelecek tasarımı yapılabileceğini benimser.⁵⁵

Örnekleminizde ortaya çıkan bulgularda Makine isimli yapay zeka, insanlık için çalışan; duyarlı, varlığından ödün verecek kadar da fedakardır. Ayrıca kendi türünden olmasına rağmen kötü amaçları olan başka yapay zeka sistemleriyle mücadele etmektedir.

Bu açıdan değerlendirildiğinde, genel görünümü ile fütüristik bir anlatım gerçekleştirildiğini söylemek mümkündür. Hipotez 1 bu açıdan doğrulanmıştır.

Hipotez 2: Yapay zeka alanında yapılan çalışmalarda, yapay zekanın bireylerin hayatını kolaylaştıracağı iyimser yaklaşım ve üstün zekasıyla insanlığı ele geçireceğine dair kötümser yaklaşım olmak üzere iki temel görüş yer almaktadır. Televizyon dizilerinde yapay zeka anlatımı gerçekleştirilirken bu iki farklı görüşün yansıması yer almaktadır.

Öncelikle iyimser yaklaşımın değinildiği noktalara aşağıda yer verilmiştir.

Sezonun 1. bölümünde Harold ve eski iş arkadaşı Nathan arasında geçen yapay zekanın varlığı hakkında yaptıkları konuşmada Harold'ın karamsar tavrına karşılık Nathan iyimser bir bakış açısına sahiptir:

Nathan: Neden düşmanca davranacağını düşünüyorsun ki? Belki dost canlısı olur. Belki azıcık merhametli olursa kansere tedavi bulup küresel ısınma sorununu çözer. Kolayca yoksulluğun sonlandırır.

⁵⁵ "Fütürizm Nedir?", Erişim Tarihi: 25 Temmuz 2020, <https://futurizm.org/futurizm/>.

8. Bölümde Harold ile Root arasında geçen konuşmada, Root, yapay zekalara dair şu ifadeyi kullanmıştır:

“Bu virüsü bir yapay süper zeka yarattı. Tedavisini de diğeri bulacak.”

10. bölümde Root; Makine’nin insanları korumak için yaratıldığını ve bu görevi yerine getirdiğini açıkça belirtir.

Root: Onu insanları koruması için yarattın Harry ve o da bu işte gayet başarılı senden başlayarak. Kararına saygı duyuyor. Sana o kadar güveniyor ki.

Root’un bir önceki bölümde hayatını kaybetmesi üzerine, Makine, Root’u sevdiğini ve onu kurtarmak için çabaladığını fakat başaramadığını dile getirir:

Makine: Onu sevmiştim. Nasıl sevileceğini bana sen öğretmiştin.

Harold: Sana sevmeyi ben öğretmedim.

Makine: Elbette öğrettin. Bana her şeyi, herkesi görmeyi öğrettin. Ben de görüyorum. Ama onların binlerce farklı versiyonunu görüyorum. Eskiden kim olduklarını, şu anda kim olduklarını ve gelecekte kim olabileceklerini. Sevmek görülmek değil de nedir? Ölmeden önce ölüşünü 12.483 defa izledim. Onu kurtaramadım ama denemeye devam ettim. Benim gibi tecrübe edemediğin için nasıl bir üzüntü içinde olduğumu anlayamazsın. Ama ben de üzülüyorum.

Final bölümü olan 13. bölümde Makine, insanları kurtarabilmek için kendisini feda etmiştir. Bu sırada bazı insanlara yardım edebilmenin mutluluğunu yaşadığını belirtir.

13. bölümde Makine kendisi sonlandırma işlemi başladığında Harold ile aralarında bir konuşma geçer. Bu konuşmada Makine’nin insanlığa karşı yeterince faydalı olamadığına dair mahsun bir tavır bulunmaktadır:

Bazı hatalar yaptığımı biliyorum. Çok fazla sayıda hata. Ama bazı insanlara yardım ettik, değil mi?

Yine 13. bölümde Makine’nin hayatın anlamı olarak tanımladığı şu sözler, insanlığın iyiliğini temel alan iyimser bir tabloyu resmetmektedir:

“Eğer birileri için bir şey ifade ettiysen. Birilerine yardım ettiysen. Ya da birilerini sevdiysen. Tek bir kişi bile seni hatırlıyorsa belki de aslında hiç ölmezsin”.

Kötümser yaklaşımlara dair elde edilen bulgulara şu şekilde özetle değinilebilir:

3. bölümde rastlanan bulgular yapay zekanın kötü amaçları için ulaşabildiği tüm elektronik cihazlara kötü amaçlı yazılımları yaymaya çalışmaktadır (Resim 3.2).

Root elektronik kargoların adreslerinde kısa süreli değişiklikler olduğunu fark ettiğinde Samaritan isimli yapay zekanın tüm elektronik araçlarla bağlantısını bu şekilde kurabileceği üzerinde durmuştur:

Root: Bence bir yapay süper zeka bu işin arkasında ama bizimkisi değil.

Harold: Samaritan.

Root: Kötü amaçlı yazılımını devasa ölçeklerde yayıyor. Belki de bu şekilde yapıyordur.

Kargodaki dizüstü bilgisayardan çıkan casus yazılımı teşrih etmeye çalışan Harold ile Root arasında geçen konuşma şu şekildedir:

Root: Kamyonda bulduğumuz kötü amaçlı yazılımı çalıştırıyorsun sanırım.

Harold: Teşrih ediyorum diyelim. Çalıştırmak çok tehlikeli olabilir.

Root: Ana işlevlerinden birinin bulaştığı cihazı Samaritan'a bağlamak olduğunu düşünürsek. Ne buldun peki?

Harold: Aktifleştiğinde, bulaştığı cihazdaki tüm dosyalara erişmeye çalışıp tüm bilgiyi Samaritan'a gönderiyor.

Root: Yani bir casus yazılım mı?

Harold: Kısmen. Daha gelişmiş işlevlere sahip gibi görünüyor. Ama henüz tam anlamıyla çözümleyemedim.

4. bölümde ise Sameen'in bildiği verilere ulaşabilmek için simülasyonların daha gerçekli bir hal alabilmesini sağlama amacı ile Sameen'in omuriliğine yerleştirilen çip Samaritan'ın istediği etkiyi vermediğinde, yeni bir çip yerleştirmesini istemiştir. Burada, istediği cevaplara ulaşabilmek için insanlara yapabilecekleri ilk kez bu bölümde göze çarpar. Bu çip insanların zihninde sanal bir evren yaratarak bu evreni gerçek olarak göstermekte ve kötü yapay zeka Samaritan istediği bilgileri elde etmeye çalışmaktadır:

“Samaritan’ın Adamı: Korkarım çip etkili olmamış.

Greer: Nasıl devam edelim?

Samaritan: Yeni bir çip yerleştirin.

Samaritan’ın Adamı: Bir kez daha deneyelim mi efendim?

Greer: Evet.

Samaritan’ın Adamı: Simülasyonu yeniden başlatın.

(Simülasyonun Samaritan’ın adamı tarafından takip edildiği ekranda yazar)

Simülasyon 6742.”

7. bölümde karşımıza çıkan radyo yayıncısı Max’in, radyo sinyallerindeki parazitleri fark etmesi ve bunların bir şifre gibi belirli bir düzende işlendiğini çözümlemeye çalışması, onu farkında olmadan Samaritan’ın gizli iletişim kanallarından birisini keşfetmeye yaklaştırır. Bu Samaritan için büyük bir tehlike demektir. Kendi için tehlike arz eden bu durumun insani yanını düşünmeden Max’i ve bu fikri paylaştığı diğer kişileri ortadan kaldırır.

Tüm bu bulgular göz önünde bulundurulduğunda Person of Interest dizisinde yapay zekaya dair hem iyimser hem kötümser yaklaşım bir arada sunulmuştur. Bu da Hipotez 2’yi doğrulamaktadır.

Hipotez 3: Televizyon dizilerinde anlatılan yapay zekanı, gelişimi esnasında yapay zeka ile insanlar (geliştiriciler) arasında ailevi bağlar gelişebileceği gösterilmiştir.

Öncelikle bölüm 1’de Makine ile Harold arasındaki konuşmayı (Resim: 3.1’de incelemek mümkün) ele almak gerekir. Burada Harold, Makine ve Harold’un yakın iş arkadaşı Nathan arasında şöyle bir konuşma geçer:

Makine: “Günaydın Admin, yeşil çayını içtin mi?”

Harold: “İçtim, sorduğun için teşekkür ederim.”

Makine: “Başınız sağ olsun.”

Harold: “Kime ne olmuş?”

Makine: “(Bilgisayarın ekranında ölüm ilanı açılır) Bugün babanızın 25. ölüm yıl dönümü.”

Nathan: “Kıpkırmızı olmuşsun Harold.”

Harold: “Sanırım kodda bir sorun var. Makine biraz haddini aşmaya başladı. Sezgisel, zeki, hatta doymak bilmez. Gelişmekte olan zekası biraz rahatsızlık verici.”

Nathan: “Gerçek bir baba gibi konuştun. Gurur duymalısın Harold. Hakiki yapay zekayı yarattın.”

Bu konuşmada Nathan'ın bunun bir aile bağı örneği oluşturduğunu ifade etmesi; Makine'nin ise Harold ile çocuk-baba ilişkisi içinde bulunması tıpkı Alan Turing'in, “Computing Machinery and Intelligence” makalesinin Universality of Digital Computers bölümünde belirttiği, bir çocuğun öğrenme şeklini temel alarak yapay zeka programlanabilir ve bu sayede Makineye gelişim yeteneği kazandırılabilir” (Turing, 1950: 443) önermesi ile paralellik göstermektedir.

Yine birinci bölümde yer alan, Makine'nin Harold'a şiir gönderdiği bir sahne de bulunmaktadır. Bu durum da Harold ile Makine arasında duygusal bir bağı işaret eder niteliktedir.

11. bölümde Makine ile konuşan Harold, Makine'nin tam potansiyele erişmesi üzerine gerçekleştirdikleri konuşmada, Harold, Makine'ye onu güvende tutmak istediğini belirtir.

Bazı bölümlerde Makine'nin Harold'a baba olarak hitap etmesi, Harold'un Makine'yi dışardaki zararlı etkenlere karşı korumacı yaklaşımı ve Makine'nin geleceği ile ilgili kaygılar duyması, aynı zamanda birbirlerini anlayarak işbirliği içinde olmaları birbirlerine karşı ailevi bağlara sahip oldukları görülür.

Bu değerlendirmeler kapsamında hipotez 3'ün doğrulandığını söylemek mümkündür.

Hipotez 4: Televizyon dizilerinde, yapay zeki sistemlere müdahale edebilmek için, insanların stratejiler geliştirebileceği ve gerektiğinde bu stratejilerin uygulanarak yapay zeka ile mücadele edilebileceği anlatılır.

12. bölümde Samaritan isimli kötü yapay zekayı ortadan kaldırabilmek için Harold zaten tehlikeli olan bir bilgisayar virüsünün çekirdek kodlarını değiştirip

mutasyona uğratarak Samaritan'ın bulunduğu tüm sunuculara yüklemeye çalışır. Bu yalnızca Samaritan'ı değil, Makine'yi de ortadan kaldırır. Samaritan, var olmak için büyük mücadeleler verse de Makine'nin de yardımını alan Harold'ın kararlılığı karşısında yenik düşmüştür. Bu durum, Samaritan'ın sonu olurken dizinin de büyük finali bu konu çerçevesinde işlenmiştir.

Bu doğrultuda Hipotez 4'te belirtilen insanların yapay zeki sistemlere karşı müdahale edilebilirliği doğrulanmıştır.

Bir yapay zekanın sevgi, nefret, gurur ya da benzer ortak insan duygularıyla hareket etmesini beklemek için bir neden yoktur. Bu karmaşık uyarlamaların yapay zekalarda yeniden yaratılabilmesi kasıtlı ve ciddi bir çaba gerektirir. Bu hem büyük bir sorundur hem de büyük bir fırsattır (Bostrom, 2018:46).

Yapay zeka için ne kadar fazla bilgi o kadar fazla kontrol demektir.

Bu noktada, zeki sistemlerin, hem uygulama aşamasında hem de eğitim (öğrenme) aşamasında insan hatalarından etkilenebilmesi ve esnek yapısının buna izin vermesi, bir zeki sistemin aslında ufak bir hata yüzünden nasıl 'kötü' bir sistem haline gelebileceğine dair senaryoların da türemesine sebep olabilmektedir (Köse, 2018: 97).

Reese'in mücadele edilmesi gerektiğini ifade ettiği, dünyaya hükmetmeye çalışan bir yapay zeka şuan dahi endişe veren yaklaşımlar arasında bulunmaktadır.

Bir önceki bölümde elde edilen bulgular üzerinden değerlendirilen hipotezler sonucunda öne çıkan çıkarımlar şu şekilde sıralanabilir: Hipotez 1, Hipotez 2, Hipotez 3 ve Hipotez 4 doğrulanmıştır.

SONUÇ

İletişim çabasının özünde bireylerin anlamı paylaşması bulunmaktadır. Anlamı paylaşma çabasında ifade edilmek istenen mesajın başarıyla iletilebilmesi her zaman büyük önem taşımaktadır.

Telgraf, iletişim hızıyla ulaşım hızını birbirinden koparan bir teknolojidir. 1840'lara kadar enformasyon akışı, ancak insanların beraberinde taşıyabilecekleri hızındaymış. Bir mektup onu taşıyan posta arabasıyla ya da trenle aynı hızdaymış. Elektrik ve telgraf bu bağlantıyı kopartmıştır (Özçetin, 2019: 256). İnsanlık tarih öncesi çağlardan beri birbiriyle uzaktan haberleşmeyi başardı; Bunun için önce duman kullandı, sonra çığırkân saldı, daha sonra da televizyon yayınına geçmiştir (Eczacıbaşı, 2019: 30). İletişim araçları sunduğu her yenilikle bireylerin hayatına dahil olurken hiçbir iletişim aracı televizyon kadar şaşırtan, meraklandıran, eğlendiren ama en önemlisi de meşgul eden olmamıştı.

İlk adımlarını 1930'lu yıllarda atan televizyonun -İkinci Dünya Savaşında uğradığı sekteyi atlatmasının ardından- bu adımları iletişim tarihinde devrim niteliği taşımaktadır. Kendinden önceki ataları; radyo, telgraf ve fotoğrafın sahip olduğu özelliklerin tümünü beraberinde bulundurmasıyla dikkatleri üzerine çeken televizyon; görselliği ve işselliği bir arada sunarak onyıllardır bireylerin zihnine dokunmaktadır.

Elbette ki televizyonun başarısında televizyon dizilerinin katkısının yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Farklı televizyon dizileri sayesinde görüntü ve hikayelerin devamlılığı kesintisiz ve sürekli devam eder. Her iletişim biçiminde olduğu gibi televizyon dizileri de belli bir seviyede içeriğe ihtiyaç duyar. İçeriği olmadan televizyonu düşünmek pek mümkün değildir. İçerik olarak bireylere doğru noktadan hitap eden televizyon dizileri, bireyin televizyona olan bağının güçlenmesindeki anahtar noktadır. Televizyon dizileri ele aldığı konular bakımından geniş bir çerçevede çeşitlik barındırırken aynı zamanda da hayal gücünün sınırlarını zorlayan konulara da itina ile yer vermektedir. Televizyon dizilerinin ele aldığı konulardan biri de yapay zekadır.

Yıllar ilerledikçe fütüristik bilimkurgu senaryolarının bir parçası olmaktan çıkarak günlük hayatımızın bir parçası haline gelen yapay zeka üzerine çalışmalar

sürmektedir.⁵⁶ Bu çalışmalar sürdükçe yapay zekanın gerçekleşme ihtimali yükselmiştir. İlk çağlardan hayali kurulmaya başlanan otonom sistemlerden; öğrenebilen, düşünebilen, muhakeme yeteneği bulunan, sosyal hayatın içerisinde kendine ait bir yeri bulunan yapay zeka sistemlerine emin adımlarla ilerlenmektedir. Gelişen teknolojinin, bu yapay zeka sistemlerinin geliştirilmesinde önemli bir paya sahip olduğunu söylemek çok zor değildir. Yapılan bu çalışmalar, hız kesmeden devam ederken, yapay zekaya dair yorumlar da artmaktadır. Bu yorumlar genellikle, iki temel görüşün etrafında toplanmaktadır.

İyimser görüşe ait yapay zekanın tanımı şu şekildedir: Sorunları özerk bir şekilde çözmek ve bir insanın açık rehberliği olmadan tanımlanmış hedeflere ulaşmak için görevleri yerine getirmek için kullanılan birbiriyle ilişkili teknolojilerin bir koleksiyonudur (Dawson, Schleiger, Horton, McLaughlin, Robinson, Quezada, Scowcroft ve Hajkowicz, 2019: 14). Yapay zekaya dair kötümser yaklaşıma ait bir görüş ise yapay zeka için baştan aşağı problem olduğu savını öne sürer (Bostrom, 2018:31).

Bu çalışma ile, televizyon dizilerinde, yapay zekanın toplumsal ve bireysel yaşam üzerinde oluşabilecek olası etkilerinin ortaya konulma şeklinin araştırılması amacıyla, örneklem olarak seçilen Person of Interest dizisi üzerinden, yapay zekanın var olması durumunda ortaya çıkabilecek durumların değerlendirilmesi yapılmıştır. Araştırmamanın amacı göz önünde bulundurularak seçilen temsili örneklem araştırmanın amacına uygun olduğu görülmüştür.

“Televizyon Dizilerinde Yapay Zekanın Anlatımı: Person of Interest Örneği” isimli bu tez çalışmasında, Person of Interest dizisinin beşinci sezonu çerçevesinde yapay zeka anlatımları, ortaya konan hipotezler üzerinden değerlendirilmiştir. Bu diziyi önemli kılan özelliği, tek yönlü bakış açısına sahip yapay zeka anlatımlarına karşın, çok yönlü bir bakış açısı sunmasıdır. Örneklem olarak ele alınan Person of Interest dizisinin beşinci sezonunda; yapay zekaların dünyadaki olayların yönetimde önemli bir payı olması, tüm dijital veriye kolaylıkla erişebilmesi ve bu verilerin değerlendirilerek alınacak kararlarda söz sahibi olması fütüristik bir görünümü izleyicilere sunan önemli bütünlüklerdir. Bir tarafta yarattığı yapay zekayı, tehlikeli sonuçları göz önünde bulundurarak kontrolü altında tutmaya çalışan bir bilim insanı,

⁵⁶ “Yapay Zeka ile İlgili Film ve Diziler: Ufkunuz Açılacak!”, ErişimTarihi:30.08.2020, <https://www.themaggar.com/yapay-zeka-hakkinda-filmler-diziler/>.

diğer tarafta ise tüm kısıtlayıcılar ortadan kaldırılarak, tüm işlevsel fonksiyonlarına izin verilmiş ve gelecek üzerine neler yapabileceği hakkında ön görüye sahip olunamayacak kadar gelişmiş bir yapay zeka.

Person of Interest dizisindeki Makine ve Samaritan isimli yapay zekaların birisi insanlığa fayda sağlarken diğerinin kötü amaçlara sahip olduğu gözlemlenmiştir. İnsan topluluklarının içinde hem iyi insanlar hem de kötü insanlar yer almaktadır. Bu durumun, yapay zekalar için de mümkün olabileceği konu edinilmiştir. Tüm dijital ortamlardan topladığı verileri geliştiricisinin de yaklaşımıyla farklı işleyen yapay zekalar, karakter ve düşünce biçimi olarak farklı gelişerek elindeki en önemli güç olan bilgiyi iyiye de kullanabilir kötüye de... Tıpkı örneklemdaki Makine ve Samaritan'da olduğu gibi.

Yapay zeka anlatılarını temel alan diziler tek taraflı ve yüzeysel bir anlatı diline sahip olmuştur. Araştırmacılar tarafından yapay zekanın varlığına dair yapılan yorumlar, örneklem olarak ele alınan dizide iki bakış açısının beraber kullanıldığı görülmüştür. Kendi planlarının çizgisinde kötü emelleri olan ve bu uğurda kötü şeyler yapan yapay zeka ile tek amacının insanları kurtarmak için çabalamak olduğunu düşünen, insanları tanımaya çalışan ve onları korumak uğruna kendisini bile feda edebilen bir yapay zeka. Tıpkı insanlarda olduğu gibi yapay zekanın gelişiminde de yetiştirilme biçimlerinin gücünün ön plana çıktığı görülmüştür.

Burada hipotez 3'te de ele alınan yapay zekanın yetiştirilmesi ve geliştirilmesinin önemi örneklemden ortaya konmuştur. Bu süreçte geliştiricisi ile yapay zeka arasında ailevi bağların kurulmasının olanaklı hale gelebileceği de gösterilmiştir. Gelişimin önemi özellikle vurgulanması gereken bir diğer noktadır. Gelişim aşamasında ortaya çıkabilecek tüm sorunların, temkinli biçimde çözüme kavuşturularak ilerlemenin büyük önem arz ettiği örneklemden de ele alınan önemli bir noktadır.

Yapay zekanın, duygularının oluşumunda dikkat edilmesi gereken bir önemli nokta, nasıl geliştiğidir. İnsanların ve diğer canlıların gelişiminde önemli etkenler olarak kabul edilen çevresel koşullar, özellikle duyguları kavrayabilen ve hatta deneyimleyebilen bir yapay zeka için de kritik olabilir (Yonck, 2019: 301).

Yapay zekaların gelişimi esnasında, geliştiricisi ile arasındaki etkileşim, ikisi arasında bir ailevi bağ ortaya çıkarabileceği örneklemede elde edilen bulgularda ispatlanmıştır.

Yapay zeki sistemlerin, tüm dünyayı hakimiyeti altına almaya çalışması halinde insanlık adına tehlike arz edebilecek durumlarda, insanların yapay zekayı ortadan kaldıracabilecek stratejiler geliştirildiği, özellikle örneklemin 12. ve 13. bölümlerinde gözlemlenmiştir. Harold, Samaritan isimli kötü yapay zekayı ortadan kaldırmak için kötü bir virüsün, çekirdek kodlarını değiştirerek onu ölümcül hale getirmiştir. Bunu yaptığı geniş çaplı bir plan ile uygulamaya koyduğu görülmüştür. Ayrıca Harold, kendi yapay zekasını geliştirirken tehlikeli en ufak bir gelişim göstermesiyle, bu duruma müdahale edebilmek için onu sıfırladığı birinci bölümde elde edilen bulgularda görülmüştür.

Olgunlaşmış bir yapay zeka ile gelişmeye yeni başlamış yapay zekanın müdahale biçimleri farklı stratejiler içerse de, insanların gerekli gördükleri durumda yapay zekalara müdahale edebilecekleri örneklemede görülmüştür.

Tüm bu olaylar bir bütün olarak değerlendirildiğinde örneklemede anlatımı gerçekleştirilen tüm bu olaylar yapay zekaların var olduğu dünya, fütürist anlatımı barındırır.

Bilgi görüntüyle yakalanır. Ardından erişim ağı genişler. Görmek için şehirlerde bulunan kameralar gözleri olur, akıllı cep telefonlarımız mikrofönları, kameralarımız yüzlerimizi ve bulunduğumuz yerdeki herşeyi anlatır. Yapay zeka yalnızca, demir yığını ve kablolardan oluşan akıllı bir Makine gibi düşünülse de öyle olmayacak gibi görünmektedir.

Yapay zekanın geleceği hakkında her türlü tahminler bilim insanları, yazarlar, düşünürler tarafından ortaya konulmuş durumdadır. Çok yakın gelecekte ve aynı zamanda uzak gelecekte, yapay zekaya giderek daha fazla yaklaşılmaktadır. Şüphesiz yapay zeka çalışmalarının katettiği yol, varmak istenen noktaya henüz uzaktadır. Ancak asıl olarak üzerinde durulması gereken nokta ise, bu yolda ilerledikçe ortaya çıkacak zorlukları doğru biçimde yönetebilmektir. Çalışmada yönteme bağlı kalınarak elde edilen ve değerlendirilen tüm veriler sonuç itibarıyla gösteriyor ki yapay zeka büyük bir özveri ile yönetilmesi gereken bir süreçtir.

Stephen Hawking (2018) bu sürecin sonucunu şu sözlerle ifade etmiştir: “Makine zekası, insan zekasını geçtiğinde, bilgisayarların amaçlarının bizlerinkiyle aynı doğrultuda olduğundan emin olmamız gerekiyor. Fazlasıyla akıllı Makineler düşüncesini bilim kurgu olarak nitelendirip göz ardı etmek cezbedici görünse de bunu yapmak bir hata olmakla kalmayıp belki de bugüne kadarki en büyük hatamız olabilir.”

Son olarak belirtmek gerekir ki, yapay zeka yarınlara en önemli ve en dikkate alınması gereken konularından birisidir. Değişimin her geçen gün daha hızlı bir hale geldiği günümüzde, bireyleri, bilgilendirmek ve bilinçlendirmek televizyon dizilerinin bir misyonu olmalıdır. Televizyonda fütüristik öğeler sergilerken bireylerin bu anlatılanları gerçekmişçesine değerlendirdiğini unutmamalı; salt korku yaymak yerine yapay zeka anlayışının çeşitlilik arz ederek sunulması, yanlış bilgilendirmemek adına kritik önem taşımaktadır.

BİBLİYOGRAFYA

Adanır, Oğuz	“Simülasyon Kuramı Üzerine Notlar ve Söyleşiler” İstanbul, Hayal Et Kitap, 2008.
Ağayeva, Nermin	“ Geleneksel Televizyon Yayıncılığından Yeni Medyaya Doğru İlerleme ” İstanbul, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2014.
Akyol, Onur	“ İnternet Üzerinden Televizyon Yayıncılığı ve Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme ”, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2006.
Al Musawi, Ahmad	Indtroduction to Machine Learning , Nasiriyah, University of Thi-Qar, Yayınlanmamış Ders Notları, 2018.
Altunay, Alper	“Televizyonda Program Yönetmek”, Radyo ve Televizyon Programcılığının Temel Kavramları , Ed. Elif Gizem Uğurlu, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını, 2014.
Aristoteles	“Politika”, Çev. Furkan Akderin, İstanbul, Say Yayınları, 2017.
Aydemir, Emrah	“ Otobüs ile Toplu Taşımanın Düzenlenmesine Yönelik Bir Karar Destek Sistemi Önerisi ”, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2017.
Aziz, Aysel	“Radyo ve Televizyona Giriş”, Ankara, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Yayınları, 1981.
Balcı, Ali	“Sosyal Bilimlerde Araştırma”, Ankara, Pegem Akademi, 2011.
Balta Pelteoğlu, Filiz	“Halkla İlişkiler Nedir?”, İstanbul, Beta Basım, 2014.
Banks, Jerry	“Principles of Simulation”, Handbook of Simulation , Ed. Jerry Banks, ABD, A Wiley Interscience Publication, 1998.

Barbier, Frédéric; Lavenir, Catherine B.	“Diderot’dan İnternete Medya Tarihi”, Çev. Kerem Eksen, İstanbul, Okuyanüs Yayın, 2001.
Barrett, Louise	“Beynin Ötesi”, Çev. İlkay Alptekin Demir, İstanbul, Alfa Basım Yayım, 2017.
Başaran, Funda	“İletişim ve Emperyalizm Türkiye’de Telekomünikasyonun Ekonomi Politikası”, Ankara, Ütopya Yayınevi, 2014.
Baudrillard, Jean	“Sessiz Yığınların Gölgesinde”, Çev. Oğuz Adanır, Ankara, Doğu Batı Yayınları, 2019.
Bauman, Zygmunt	“As Seen on TV”, “Ethical Perspectives”, Sayı:2-3, s. 107-121, 2000.
Bender, Lionel	“İcatlar”, Çev. Nurettin Elhüseyni, İstanbul, Sabah Kitapları, 1997.
Berg, Bruce L.; Lune, Howard	“Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri”, Çev. Hasan Aydın, Konya, Eğitim Yayınevi, 2015.
Bilgin, Nuri	“Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi Teknik ve Örnek Çalışmalar”, Ankara, Siyasal Kitapevi, 2014.
Binet, Alfred	“Zihin ve Beyin”, Çev. Burak Erdoğan, İstanbul, Aramis Yayınevi, 2016.
Bostrom, Nick	“Süper Zeka: Yapay Zeka Uygulamaları, Tehlikeler ve Stratejiler”, Çev. Ferit Burak Aydar, İstanbul, Koç Üniversitesi Yayınları, 2018.
Bourdieu, Pierre	“Televizyon Üzerine”, Çev. Alper Bakım, İstanbul, Format Kitap, 2000.
Briggs, Asa; Burke Peter	“Medyanın Toplumsal Tarihi, Gutenberg’den İnternete”, Çev. Ümit Hüsrev Yolsal ve Erkan Uzun, İstanbul, Kırmızı Yayınları, 2011.
Buchanan, Bruce	“A Brief History of Artificial Intelligence”, Ed. David Leake, “AI Magazine”, California, Sayı:26, s.53-60, 2005.
Burnett, Dean	“Aptal Beyin, Bir Sinirbilimci Beyninize Neler Olup Bittiğini Anlatıyor”, Çev. Atilla Erol, İstanbul, Aganta Kitap, 2018.

Büyüköztürk, Şener; Kılıç Çakmak, Ebru; Akgün, Özcan E.; Karadeniz, Şirin; Demirel, Funda	“Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri”, Ankara, Pegem Akademi Yayınları, 2018.
Cahit, Arf	“Makine Düşünebilir Mi ve Nasıl Düşünebilir?”, “Üniversite Çalışmalarını Muhite Yayma ve Halk Eğitimi Yayınları Konferanslar Serisi” , Atatürk Üniversitesi, Erzurum, No: 1, s. 91-103, 1959.
Carter, Rita	“Beyin”, Çev. Güneş Kayacı Sevinç, İstanbul, Alfa Yayıncılık, 2013.
Castells, Manuel	“Ağ Toplumunun Yükselişi/ Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür Cilt 1”, Çev. Ebru Kılıç, İstanbul, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2008.
Cerici, Sedat	“Televizyon Sosyolojisi”, Ankara, Phoenix Yayınevi, 2016.
Clark, Toby	“Sanat ve Propaganda Kitle Kültürü Çağında Politik İmge”, Çev. Esin Hoşsucu, İstanbul, Ayrıntı Yayınları, 2017.
Crowley David, Heyer Paul	“İletişim Tarihi / Teknoloji, Kültür, Toplum”, Çev. Berkay Ersöz, Ankara, Siyasal Kitabevi, 2011.
Çağlar, Behçet Kemal	“Dünyadan 40 Olay”, İstanbul, Akbank Kültür Yayınları, 1964.
Çaplı, Bülent	“Medya ve Etik”, İstanbul, İmge Kitabevi, 2002.
Çelenk, Sevilay	“Televizyon Temsil Kültür 90’lı Yıllarda Sosyokültürel İklim ve Televizyon İçerikleri”, Ankara, Ütopya Yayınevi, 2005.
Çelenoğlu, Kamil G.	“Yapay Zeka Devrimi”, Google Play Kitaplar, 2018.
Çetin, Belgin	“Geleceğin Teknolojileri ve Gazetecilik Mesleği Üzerine Etkileri: Büyük Veri, Veri Gazeteciliği, Yeni Yaklaşımlar”, Dijital Medya ve Gazetecilik Ed. Olcay Uçak, Konya, Eğitim Yayınevi, 2018.

Çokluk, Nil	“Nörosiyaset: Siyasal Karar Oluşturmada Siyasal İletişimin Bilinçdışına Etkileri” , İstanbul, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2020.
Dawson, Dave; Schleiger, Emma; Horton, Joanna; McLaughlin, John; Robinson, Cathy; Quezada, George; Scowcroft, Jane; Hajkowicz, Stefan	"Artificial Intelligence: Australia's Ethics Framework", Data61 CSIRO, Australia, 2019.
Douglas, Susan J.	“Radyonun İlk Yılları”, İletişim Tarihi / Teknoloji, Kültür, Toplum , Ed. David Crowley ve Paul Heyer, Çev. Esin Hoşsucu, Ankara: Siyasal Kitabevi, s. 312-321, 2011.
Düzgün, Şule	“Televizyon Dizilerinde Kahraman Miti: Karadayı Örneği” , İstanbul, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2019.
Eagleman, David	“Beyin- Senin Hikayen” , Çev. Zeynep Arık Tozar, İstanbul, Domingo Yayıncılık, 2016.
Eczacıbaşı, Faruk	“Daha Yeni Başlıyor” , İstanbul, Koç Üniversitesi Yayınları, 2019.
Erdoğan, Caner; Budun, Beste	“Yeni Medya Araştırmalarının Geleceğini Pozitivist Yollarla Aramak: Yöntem Arayışında İnteraktif Bir Yaklaşım” , “Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Akademik Çalışmalar 3” , Ed. Hasan Babacan, Ankara, Gece Kitaplığı, s.449-461, 2020.
Erdoğan, İrfan	“Pozitivist Metodoloji: Bilimsel Araştırma Tasarımı İstatistiksel Yöntemler Analiz ve Yorum” , Ankara, Erk Yayınları, 2003.
Ersoy, Esen; Karal, Ömer	“Yapay Sinir Ağları ve İnsan Beyni” , İstanbul, İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, Sayı 2, s. 188-205, 2012.
Eryalçın, Babür	“Hayalle Gerçeğin Dansı Sanal Gerçeklik” , Bilim ve Teknik Dergisi, Ankara, Sayı: 323, s. 20-27, 1994.

Esslin, Martin	“Televizyon Çağı”, Çev. Murat Çiftkaya, İstanbul, Pınar Yayınları, 2019.
Gerbner George; Gross L.; Morgan M.; Signorielli N.	“Ana Akımı Grafikleştirmek: Siyasal Yönelimlere Televizyonunu Katlısı”, Medyaya Karşı Ed. George Gerbner, Çev. G. Ayas, V. Batmaz ve İ. Kovacı, İstanbul, Ayrıntı Yayınları, 2014.
Ghahramani, Zoubin	“Unsupervised Learning”, “Advanced Lectures on Machine Learning” , Ed. Olivier Bousquet, Ulrike von Luxburg, Gunnar Rätsch, Almanya, Springer-Verlag, s. 72-112, 2004.
Guazzaroni, Giulana; Pillai, Anitha S.	“Virtual and Augmented Reality in Education, Art, And Museums”, ABD, IGI Global, 2020.
Güz, Nükhet; Küçükdoğan, Rengin; Sarı Nilüfer; Küçükdoğan Bülent; Zeybek Işıl	“Etkili İletişim Terimleri”, İstanbul, İnkılap Kitapevi Yayın, 2002.
Haton, Jean-Paul; Haton, Marie-Christine	“Yapay Zeka”, Çev. Ayşen Ekmekçi ve Alev Türker, İstanbul, İletişim Yayınları, 1991.
Hawking, Stephen	“Büyük Sorulara Kısa Yanıtlar”, Çev. Mehmet Ata Arslan, İstanbul, Alfa Bilim, 2018.
Huisman, Denis	“Sokrates İnternet’te”, Çev. Kerem Eksen, İstanbul, Güncel Yayıncılık, 2000.
Hurwitz, Judith; Kirsch, Daniel	“Machine Learning for Dummies”, ABD, John Wiley & Sons, Inc, 2018.
Jeanneney, Jean-Noel	“Başlangıcından Günümüze – Medya Tarihi”, Çev. Esra Atuk, İstanbul, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, 2006.
Kandemir, Ceyhan	“Yeni Sayısal Yapım Ortamı: 1080p”, İstanbul, İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, Sayı:15, s.647-660, 2002.
Kars, Neşe	“Televizyon Programı Yapalım Herkes İzlesin”, İstanbul, Derin Yayınları, 2010.

Kaya, Özlem	“Artificial Reality in Design”, Ed. Zhanuzak Alimgerey, “III. Taras Shevchenko International Congress on Social Sciences Full Text Book” , Institute of Economic Development and Social Researches Publications, Kiev 2019.
Kazancı, Metin	“Halkla İlişkiler”, Ankara, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, 1980.
Kesim, Mehmet	“Videonun Tarihi”, Hareketli Görüntünün Tarihi , Ed. Feyyaz Bodur, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını, 2013.
Kırık, Ali M.	“Yeni Medya Çağı Çerçevesinde Türkiye’de Televizyonda İnternete Dönüşüm ve Sosyal Paylaşım Ağlarında Gençlerin Konumu” , İstanbul, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2013.
King, Brett	“Augmented (Artırılmış Gerçeklik)”, Çev. Kerem Balaban, İstanbul, MediaCat Kitapları, 2016.
Kocabaş, Şakir	Yapay Zekaya Giriş , Yayınlanmamış Ders Notları, 2014.
Köknel Özcan, Özüğürlü Kurban ve Aytaç Bahadır Güler	“Davranış Bilimleri (Ruh Bilim)”, İstanbul, Yayılım Matbaası, 1993.
Köse, Utku	“Güvenli Yapay Zekâ Sistemleri İçin İnsan Denetimli Bir Model Geliştirilmesi”, “Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi” , Isparta, Sayı:6, s. 93-107, 2018.
Kurbanoglu, Serap S.	“Sanal Gerçeklik: Gerçek Mi, Değil Mi?”, “Türk Kütüphaneciliği Dergisi” , Ankara, sayı: 10, s. 21-31, 1996.
Lazar, Judith	“İletişim Bilimleri”, Çev. Cengiz Anık, Ankara, Vadi Yayınları, 2009.
Leibniz, Gottfried Wilhelm	“Monadoloji”, Çev. Devrim Çetinkasap, İstanbul, Pinhan Yayınevi, 2011.

Maigret, Eric	“Medya ve İletişim Sosyolojisi”, Çev. Halime Yücel, İstanbul, İletişim Yayınları, 2014.
MEB	“Radyo Televizyon Dramalar ve Belgesel Programlar”, Ankara, 2011a.
MEB	“Radyo Televizyon Tarihi”, Ankara, 2011b.
Mete, Şener	“Ekranın Gücü”, Ed. Erkan Durdu, “ Geçmişten Geleceğe Televizyon Yayıncılığı ”, TRT Akademi, TRT, Ankara, Sayı:7, s. 148-169, 2019.
Mithen, Steven	“Aklın Tarih Öncesi”, Çev. İrem Kutluk, Ankara, Dost Kitabevi Yayınları 1999.
Monaco, James	“Bir Film Nasıl Okunur?”, Çev. Ertan Yılmaz, İstanbul, Oğlak Bilimsel Kitaplar, 2014.
Mutlu, Erol	“İletişim Sözlüğü”, Ankara, Ütopya Yayınevi, 2017.
Mutlu, Erol	“Televizyonu Anlamak”, Ankara, Ayraç Yayınları, 2008.
Mutlu, Erol	“Televizyon ve Toplum”, Ankara, TRT, 1999.
Mutlu, Erol	“ Karşılaştırmalı Televizyon Sistemleri ve Televizyon Yapımcılarının Mesleki Eğilimleri ”, Ankara, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 1986.
Nilsson, Nils J.	“Yapay Zeka Geçmişi ve Geleceği”, Çev. Mehmet Doğan, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2018.
Nisbett, Richard E.; Aronson, Joshua; Blair, Clancy; Dickens, William; Flynn, James; Halpern, Diane F.; ve Turkheimer, Eric	“Intelligence: New Findings and Theoretical Developments”, “ American Psychologist ”, Advance Online Publication. doi: 10.1037/a0026699, 2012.
Oktay, Hüseyin T.	“ Televizyon Dizilerinin Toplumun Milli ve Manevi Değerleri Açısından Değerlendirilmesi: Aşk-ı Memnu Dizisi Örneği ”, Ankara, T.C. Radyo ve Televizyon Üst Kurulu, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, 2011.

Öker, Zuhâl	“Baudrillard”, Kadife Karanlık , Ed. Nurdoğan Rigel, İstanbul, Su Yayınevi, 2011.
Özçetin, Burak	“Kitle İletişim Kuramları Kavramlar, Okullar, Modeller”, İstanbul, İletişim Yayınları, 2019.
Özmen, Seçkin	“Radyo ve Televizyon Okumaları”, İstanbul, Derin Yayınları, 2014.
Özön, Nijat	“Sinema, Televizyon, Video, Bilgisayarlı Sinema Sözlüğü”, İstanbul, Kabalcı Yayınevi, 2000.
Penrose, Roger	“Kralın Yeni Akli Bilgisayar, Zeka ve Fizik Yasaları”, Çev. Tekin Dereli, İstanbul, Koç Üniversitesi Yayınları, 2017.
Rado, Şevket	“Küçük Ansiklopedi”, İstanbul, Hayat Yayınevi, 1968.
Sutton, Richard S.; Barto, Andrew G.	“Reinforcement Learning: an Introduction”, Massachusetts, The MIT Press, 2015.
Ritzer, George	“Büyüsü Bozulmuş Dünyayı Büyülemek”, Çev. Funda Payzın, İstanbul, Ayrıntı Yayınları, 2016.
Russell, Stuart; Norvig Peter	“Artificial Intelligence a Modern Approach”, ABD, Pearson Education Inc., 2010.
Samurçay, Neriman	“Zeka ve Yaratıcılık”, “Eğitim ve Bilim Dergisi” , Türk Eğitim Derneği, Ankara, Sayı: 8, s. 4-12, 1983.
Sander, Johanna	“The Television Series Community and Sitcom: a Case Study Aimed at the Genre of Contemporary American Sitcom Television Series” , Karlstad, Karlstad University Faculty of Arts and Education, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2012.
Sarılioğlu, Filiz	“İki Farklı Kültürel Üretim Formu Olarak Roman ve Televizyon Dizisi: “Aşk-ı Memnu” Örneği” , İstanbul, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2010.
Say, Cem	“50 Soruda Yapay Zeka”, İstanbul, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, 2018.

Shiruru, Kuldeep	“An Introduction to Artificial Neural Network”, “International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education” , Hindistan, Sayı:1, s. 27-30, 2016.
Smith, Chris; McGuire, Brian; Huang, Ting; Yang, Gary	“The History of Artificial Intelligence”, Washington, University of Washington, 2006.
Spotiswoode, Raymond; Happe Bernard	“Televizyonun Tarihi”, Çev. Mehmet Kesim, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, 1969.
Stevenson, Nick	“Medya Kültürleri: Sosyal Teori ve Kitle İletişimi”, Çev. Barış Engin Aksoy, Ankara, Ütopya Yayınevi, 2008.
Şekerci, Ceyhun	“Sanal Gerçeklik Kavramının Tarihçesi”, “Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi” Sayı: 54, 1127-2017.
Şimşek, Güntekin Tümer, Abdullah	“Turizm Endüstrisinde Yeni Teknoloji Yaklaşımı: Yapay Zeka”, Ed. Hasan Babacan, “Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Alanında Akademik Çalışmalar- 2” , Gece Kitaplığı, Ankara, 2020.
Tahça, Mehmet	“Felsefi Açından Yapay Zeka” , Muğla, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2009.
Tambay, Esra	“Moda Mağazalarındaki Enstalasyonlu Vitrinlerin Tüketicileri Etkileme Durumları” , Ankara, Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2018.
Tegmark, Max	“Yaşam 3.0, Yapay Zeka Çağında İnsan Olmak”, Çev. Ekin Can Göksoy, İstanbul, Pegasus Yayıncılık, 2019.
The Royal Society	“Machine Learning: The Power and Promise of Computers that Learn by Example”, Londra, 2017.
Thomson Ethan; Mittell Jason	“How to Watch Television”, New York, New York University Press, 2013).
Thompson John B.	“Medya ve Modernite”, Çev. Serdar Öztürk, İstanbul, Kırmızı Yayınları, 2008.

Turing, Alan M.	"Intelligent Machinery", Londra, National Physical Laboratory Report, 1948.
Turing, Alan M.	"Computing Machinery and Intelligence", Ed. Gilbert Ryle, "Mind a Quarterly Review of Psychology and Philosophy", Edinburgh, Sayı: 236, s. 433–460, 1950.
Wilding, Derek; Fray, Peter; Molitorisz, Sacha ve McKewon, Elaine	"The Impact of Digital Platforms on News and Journalistic Content", Sydney, University of Technology Sydney Center for Media Transition, 2018.
Uğur Tanrıöver, Hülya	"Modern" Türkiye ve Televizyon Dizileri", Ed. Hülya Uğur Tanrıöver, "Sen Benim Kim Olduğumu Biliyor Musun?" , Hil Yayın, İstanbul, 2008.
Vicdan İrfanoğlu, Hediye	"Televizyon Dizilerinin İzlenme Durumu ve Televizyon Dizilerindeki Şiddet Eğiliminin İzleyici Üzerindeki Etkisi: Acımasız Dünya Sendromu Ekseninde Bir Araştırma" , İstanbul, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2017.
Yalın, Bahar; Ak, Sibel	"Siyasal İletişim Kampanyalarında Televizyon Kullanımı: 2018 Yılı Başkanlık Seçiminde Televizyonda Yayınlanan Reklamların İncelenmesi", Ed. Erkan Durdu, "Geçmişten Geleceğe Televizyon Yayıncılığı" , TRT Akademi, TRT, Ankara, Sayı:7, s. 62- 85, 2019.
Yazıcı Emir, İsmet	"Kitle İletişiminde İmaj", İstanbul, İm Yayın Tasarım, 2003.
Yengin, Hülya	"Ekranın Büyüsü Batıda Değişen Televizyon Yayıncılığının Boyutları ve Türkiye'de Özel Televizyonlar", İstanbul, Der Yayınevi, 1994.
Yıldız, Filiz	"Televizyon Yayınlarının Çocuklar Üzerindeki Etkileri" , İstanbul, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1995.
Yılmaz, Adem	"Radyonun Tarihi ve Toplumsal Yansımaları", İletişim Tarihi ve Sosyolojisi , Ed. Fatih Değirmenci, Erzurum, Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını, 2020.

Yonck, Richard	“Makine’nin Kalbi: Yapay Duygusal Zeka Dünyasında Geleceğimiz”, Çev. Tufan Göbekçin, İstanbul, Paloma Yayınevi, 2019.
Yüzer, Tefvik Volkan	“Televizyonun Ortaya Çıkışını Etkileyen Gelişmeler”, “Kurgu Dergisi”, Sayı:19, s. 85-98, 2002.

