

Bilişim Teknolojilerinin Gelişimi ve Veri Madenciliği Işığında Bir Gelecek İnşası: Black Mirror Dizisi Örneği

Kumsal Dilara Özkan, Doktora Öğrencisi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, kdilara.ak@hotmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0236-3062>
Geliş Tarihi: 06.06.2020, Kabul Tarihi: 26.08.2020

Öz Abstract

Teknolojik gelişmeler, verilerin depolanma sistemlerini arttırarak büyük miktarda verinin dijital ortamda saklanmasını olanaklı kılmaktadır. Bu saklama biçimi, ulaşması kolay, hızlı ve birçok kişi için çok tercih edilir bir sistemdir. Verilerin bu şekilde saklanması belirli bilgilerin işlenmesini ve anlamlı hale getirilmesini olanaklı kıldığı gibi çok çeşitli yönlerden kullanıma da hazır hale getirir. Dijital ortamda bırakılan izler, önemli bir bilgi edinme yöntemi olan veri madenciliği olarak

karşımıza çıkmaktadır. Veri tabanlarından ya da dijital ortamdan elde edilen ham veriler ve dijital ortamlarda bıraktığımız her iz, çeşitli istatistiksel yöntemler ile işlenerek anlamlı bilgilere dönüşme potansiyeli taşır. Elde edilen verilerin çok çeşitli sektörlerde kullanımı bu alanı önemli kılmaktadır. Çalışmada, bu alana yönelik olarak Black Mirror Dizisinin kasıtlı örneklem ile seçilen belirli bölümleri içerik analizine tabi tutulmuş ve bu bağlamda bir gelecek inşası ele alınmıştır.

Development of Information Technologies and Building a Future in Data Mining: The Case of Black Mirror Series

Technological developments have spread to many fields and led to many innovations. These innovations have made great difference not only in new business fields but also in daily life. In this context, Industry 4.0 and digital improvements must stressed in study. Industry 4.0, seen as a new revolution and refer to many technological developments, stands before us with new formations. It adds many new terms into literature

such as IA, cloud and data mining. These innovations which are used in many Professional fields also reminds us fictitious distopias. This study aims to analyze technological innovations and context of Black Mirror internet series. Black Mirror episodes was selected by intentional sampling in purpose. Also study analyzes and emphasizes building a new and digital future.

Anahtar Kelimeler Keywords

Veri Madenciliği, Endüstri 4.0, Yapay Zekâ, Nesnelerin İnterneti, Bulut Bilişim

Data Mining, Industry 4.0, Artificial Intelligence, Internet of Things, Cloud Computing

Giriş

Endüstri devrimleriyle birlikte geçmişten günümüze birçok teknolojik yenilik hayatımıza adapte olmuştur. Günümüzde ise Endüstri 4.0 ile yaşanan hızlı dönüşüm neredeyse hayatımızın tüm alanlarına sirayet etmiştir. Teknolojik gelişmelerin hızı neredeyse takip edilemeyecek boyutlara ulaşmıştır. Yapay zekâ, internet kullanımının yaygınlığı ile gelişen nesnelere interneti ve veri depolama yöntemlerinin gelişkin boyutu bulut bilişim gibi birçok yeni kavram hayatımızın vazgeçilmezleri haline gelmiştir. Tüm bu alanların yanı sıra teknolojik gelişim ile birlikte yaratılan sanal ortamların kullanımı çok geniş bir veri havuzu da meydana getirmiştir. Bu veri havuzu içinde biriken tüm data beraberce yeni bir kavram olan büyük veri kavramını literatüre eklemiştir. Büyük veri herkesin sanal ortamda bıraktığı izlerin toplam hali olarak tanımlanabilir. Bu veri yığını tek başına çok anlamlı olamazken yeni bir profesyonelleşme alanı olan veri madenciliğinin var oluşuna yol açmıştır. Veri madenciliği tüm bu gelişmeler ışığında karşımıza çıkan bir kavramdır. Veriler tüm bu inovasyonlar ile oluşan bilgi akışının çeşitli algoritmalar ile yorumlanıp, hesaplanarak anlamlı bilgiler kümesine dönüştürülmesidir. Bu anlamlı bilgiler günümüzde ticari bir değer taşıırken alternatif bir gelecek inşasında karşımıza çok farklı boyutlarda çıkabilecek bir potansiyel taşır.

Veri madenciliğinin tanımına baktığımızda, birçok bilgi arasından bilgileri ayıklama, elde edilen bilgileri işleme ya da madencilik işlemidir. Veri madenciliğinin temelini, veri tabanlarındaki ya da ulaşılan bilgi ambarlarındaki dosyalarda bulunan veriler arasında bulunan ilişkiler, örüntüler, sapma ve eğilimler oluşturur. Veri madenciliğinin uygulama aşamasında, *veri tabanlarında bilgi keşfi* uygulamaları ile birlikte ek olarak alana dâhil çeşitli ek destek mekanizmaları kullanılmaktadır. Veri madenciliğinin amacına bakıldığında ise toplanmış verilerin bir takım istatistiksel yöntemlerle incelenip ilgili kurum ve yönetim destek dizgelerinde kullanılmak üzere değerlendirilmesi denebilmektedir (Tekerek,2011:161). Bu denli büyük bir çalışmanın olduğu ve birçok alanın faydalandığı veri madenciliği, ham veriyi bilgiye yani anlamlı hale dönüştürdüğü için önem kazanmaktadır. Veri madenciliğinin kullanıldığı alanlar büyük ölçekli bilgilerin üretilip depolandığı tüm alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Veri madenciliğinin günümüzde ulaştığı kullanılabilirlik seviyesi ise neredeyse tüm alanlardır. Profesyonel hayat içinde tüm alanlarda kullanılabilen ve modern hayatın zaruri bir parçası haline gelen teknolojik gelişmeler bu alanın genişlemesini daha da arttırmaktadır. Veri madenciliğinin kullanıldığı bazı alanlar örneklenecek olursa: Pazar araştırması, risk analizi, kurum kaynaklarının kullanımı, sağlık, ticaret, alışveriş, bankacılık, sigortacılık ve eğitimidir. Bu alanlarda veriler arasından bilgiler seçilerek anlamlı doneler elde edilir ve bu verilerin analizi için özel programlar tercih edilmektedir. Geleneksel yöntemler bu denli büyük ölçekli verilerin analizi ve anlamlandırılması için yetersiz kalmıştır (Özbay,2015: 263).

Bulut bilişim ise, bir gereklilik olarak verilen depolanabileceği bir alana olan ihtiyaçtan doğmuştur. Eski tip depolama sistemlerinin en yeni şekli olan bulut bilişim, yeniliğin kabullenilmesi bağlamında çok çabuk kabul görmüş bir depolama biçimidir. Herkes bilgilerini bu sistem içinde muhafaza etme fikrine kolaylıkla adapte olmuştur. Çeşitli tehlikeleri olması ve birçok zaman sızıntıların yaşanması ile kişisel verilerin ihlaline konu olmasına rağmen halen tercih edilen yeni nesil bir depolama sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Nesnelerin interneti gibi bir yenilikte çok çabuk bir şekilde bireylerin hayatına adaptasyon sağlamıştır. Ev eşyalarımıza kadar uyumlu kullanım sağlayan internet adaptasyonu her şeyin neredeyse uzaktan kullanılabilmesini mümkün kılmıştır. Nesnelere internet aracılığıyla akıllı versiyonlarının var oluşu nesnelere uzaktan hükmetme imkânını bireylere sunmuştur. Bu bir buzdolabından, iş yaşamında kullanılan teknolojik bir eşyaya kadar uzanan çok geniş bir

kullanım alanına işaret eder. Bu kolaylık aynı zamanda suistimal edilebilecek yabancı erişimleri de mümkün kılmakta ve günümüz siber suçlarında en çok yaşanan hacklenme sorunsalını da mümkün kılabilir.

Yapay zekânın hayatımıza girmesi ile birçok alan artık yapay zekâ kullanımına yönelmiştir. Dünya genelinde teknolojik gelişmelerin eğilimi yapay zekânın kullanımı ile ilişkili olarak gelişmekte ve bu yönde yeni girişimler gerçekleşmektedir. Kullanılan teknolojilerde yapay zekânın insana karşı kıyaslanması ve insan gücünün kullanıldığı alanlara ikame olarak geliştirilmesi hem bilim-kurgu senaryolarında yer bulmuş hem de insanlık açısından birçok tartışmalara da sebebiyet vermişti. Bir yapay zekâ teknolojisinin ne denli insan davranışlarını taklit edebileceği gibi konular gündemde yer almaktadır. Yapay zekânın insana karşı yarıştığı satranç turnuvaları dahi düzenlenebilmekte ve her geçen gün yapay zekânın kullanılacağı alan sayısı artmaktadır.

Tüm bu gelişmelerin gerçekleştiği bağlam ise 4. Sanayi Devrimi olarak adlandırılmaktadır. 4. Sanayi Devrimi olarak da adlandırılan Endüstri 4.0 kavramı; hız, verimlilik, maliyet ve inovasyon odaklı üretim ve pazarlama anlayışını, süratle gelişen teknoloji olanakları sayesinde gelinen yeni bir düzeyi ifade ediyor. Endüstri 4.0 ile üretim süreçlerindeki tüm birimlerin birbirleriyle iletişim kurabilmesi, büyük verilere gerçek zamanlı ulaşabilmesi ve böylece beklentileri en iyi düzeyde karşılayacak çıktılar elde edilmesi hedeflenmektedir. Endüstri 4.0 kavramını ortaya çıkaran dinamiklere bakıldığında dijital dünyada meydana gelen devasa gelişmeler ve bunların ortaya çıkardığı siber-fiziksel sistemler, nesnelerin interneti adı verilen ve birbirleriyle iletişim kurabilen milyarlarca cihaz, büyük veri işleme yeteneği gibi bir dizi faktör öne çıkmaktadır (Soylu,2018: 44). Yapay zekâ, nesnelerin interneti, bulut bilişim ve internetin kullanım alanlarının genişlemesi ile teknolojinin hayatımıza sirayet etmediği herhangi bir alan kalmamıştır denilebilir. Endüstri 4.0 ile gerçekleşen yenilikler bireylere birçok alanda hız, yenilik ve mobilite sunarken birçok tehlikeyi de gündeme taşımaktadır.

Bu bağlamda karşımıza çıkan tüm teknolojik gelişmeler yeni bir gelecek inşası yönünde ilerlemeyi hızlandırmaktadır. Çalışma bu bağlamda tüm bu teknolojik yeniliklerin nasıl bir gelecek hazırladığını anlamayı amaçlamaktadır. Endüstri 4.0, yapay zekânın gelişimi, verilerin depolanması ve işlenmesi ve neredeyse her kullanım alanına sirayet eden internetin nasıl bir gelecek inşa ettiğini saptamak önem kazanmaktadır. Günlük ve profesyonel hayata eklenen teknoloji beraberinde birçok kolaylığı ve tehlikeyi de taşıdığı gerçeği bu hususa birçok yönden bakmak gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu noktada hayatı kolaylaştıran teknolojik unsurların yanı sıra bireylerin mahremiyetini sınırlayan ya da çok daha kolay bir şekilde gözetim altında tutulmalarını sağlayan yeniliklerde mevcuttur. Çalışma konu olarak tüm bu gelişmeleri kapsamakta ve bu eksen doğrultusunda günümüz atmosferinin nasıl değiştiğini anlamaya çalışmaktadır. Tüm bu gelişmeler ışığında çalışma değişen yönelimler ve hayat tarzını ele aldığı için geçmişten günümüze teknolojinin dönüşümü, bireyin üzerindeki etkisi ve geleceğin inşasına bir bakış sunmak açısından önem arz etmektedir. Geleceğin çok hızlı bir şekilde şekillenmesi, artık çok uzun süreler beklememize gerek kalmadan tüm yeniliklere hakim olmamız bu anlamda adaptasyonun da artmış olması ve trend olarak karşımıza çıkan her şeyin teknoloji temelli olması tüm bu gelişmelerin insanlık adına ne kadar önemli olduğunu gözler önüne sermektedir.

Hayatın giderek hız kazandığı ve çoğu işlemin saniyeler içinde gerçekleştirilebildiği dijital ortamlar, kitleler tarafından düşünülmeden kullanılmaktadır. Her türlü teknolojik yeniliğe adapte olan ve aynı zamanda o dünyanın içine doğan nesiller bir uzuvları gibi tüm teknolojik yenilikleri takip etmektedir. Bu veriler ışığında bir gelecek inşa etmek bir yandan hız ve kolaylıkla cezbediciyken bir yandan da distopik senaryolar akla getirebilmektedir. Çalışma kapsamında Netflix'in orijinal dizilerinden olan Black Mirror (Kara Ayna) gelecek inşası bağlamında analiz

edilmektedir. Black Mirror, gelişkin teknolojilerin kullanımı ve insan hayatının dönüşümü ile ilgili konular ekseninde ilerlemektedir. Netflix resmi web sitesinde dizi ile ilgili olarak "Bu bilimkurgu antolojisi dizisi, insanlığın en görkemli buluşlarının ve en karanlık içgüdülerinin zıtlaştığı karmaşık ve teknolojiyle dolu bir yakın geleceği konu alıyor." denmektedir (www.netflix.com, 2019). Araştırmada amaçlanan içeriğin yorumlanması ve çıkarımlarda bulunmak adına niteliksel içerik çözümlemesi kullanılmaktadır. "İçerik çözümlemesi(muhteva tahlili-content analysis) toplumsal ya da toplumbilimsel araştırmalarda kullanılan bir gözlem tekniğidir. Görgül(ampirik) olarak yapılan dolaysız, yaygın gözlem teknikleri arasında, özellikle son 40-50 yıldan bu yana oldukça yoğun kullanılmaktadır." (Aziz, 2015: 131). Kitle iletişim araçlarının içeriğinin çözümlenmesinde de çokça yararlanılan bu yöntem içeriğin analiziyle verilerin tanımlanmasına ve olası verili mesajların daha anlaşılabilir bir şekilde ortaya çıkarılmasında kullanılmaktadır.

Örneklemin seçilme aşamasında ise, amaçlı örneklem kullanılmaktadır. Amaçlı örnekleme, araştırmacı için çalışmasına yakın yani örnekleme seçilen kişilerin ya da objelerin, araştırmacının amaçlarına en uygun yanıt verebilecek birey ve objeler içinden seçilmesidir (Aziz, 2015: 55). Çalışmanın konusu ve amacı doğrultusunda Black Mirror dizisi amaçlanan analiz bağlamında örneklem olarak uygun ve ilişkili bulunmuştur. Geleceğin distopik bir yorumlanması ve teknoloji ile birleştirilmesinin örneği olan dizi birçok yapay zekâ, teknolojik inovasyon, nesnelerin interneti ve bulut bilişim örneği taşımaktadır. Bunların sadece kullanımını sunmakla kalmayıp gelecekte insan hayatını etkileyeceği alternatif senaryoları da gözler önüne sermektedir.

Endüstri 4.0 ve Gelişim Süreci

Endüstrileşme olgusu iki açıdan incelenebilir: 1- Dar anlamda endüstrileşme, makinenin mal üretiminde kullanılması veya endüstri kesiminin gayrisafi yurtiçi hâsıla (GSYİH) içindeki payının belli bir değer üzerine çıkması olarak değerlendirilebilir. 2- Geniş anlamda endüstrileşme ise, Endüstri Devrimi ile birlikte meydana gelen ve ülkelerin iktisadi, sosyal, siyasal vs. alanlarda değişime uğramasıyla ortaya çıkmaktadır (Torun, 2003:182).

Tarihte kabul edilen ilk devrim tarımda gerçekleşmiştir. İnsanlığın yerleşik düzene geçmesi ile toplumların oluşması ve insanoğlunun sosyal dönüşümü bu devrimi nitelemektedir. Süreç sanayi devrimi ile devam eder ve üç büyük değişim ortaya çıkmaktadır. 1750 ile 1890 yılları arasında başlayan birinci sanayi devrimi olarak nitelenen dönemin bir diğer adı "Buhar Çağı" dır. Buhar çağı olarak anılması James Watt'ın buluşu olan buhar makinesinin dönemiyle başlangıç olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde birçok farklı sanayi kolu gelişme göstermiştir. Dokuma sanayi ve metalürjide gelişmeler yaşanmış; gemicilik ve demiryolları çelik üretiminde artış olmuştur. (Ayvaz, Kırbaşlar ve Güneş, 2010: İkinci sanayi devrimi olarak, petrolün endüstri ve ulaşımdaki etkinliğinin keşfi ile ön plana çıkması gösterilmektedir. Küreselleşmenin de etkinliği bu dönemde artmış ulaşımdaki ilerlemeler hızlı gelişim göstermiştir (Görçün, 2016: 51).

Üçüncü sanayi devrimi olarak elektriğin kullanımı gösterilmektedir. Seri üretim bantlarının kullanımı, üretimin hem elektrik hem de mekanikle yapılması bu alanların gelişmesini hızlandırmıştır. Dijital teknolojiler ile programlanabilen cihazlar ve bilişim teknolojileri ortaya çıkmaya başlamıştır. Bilgisayar teknolojisinin hızla ilerlemesi ve internetin gelişimi de bu bağlamda etkili faktörler olarak kabul edilmektedir (Çelikleş, Sonlu, Özgel ve Atalay, 2015: 1).

Sanayi devrimindeki değişimler, mikro elektronik ve mekanik alanında bilgi birikiminin artmasına ve bilgi toplumunun oluşmasına neden olmuştur. İletişim alanının gelişimi ile enformasyon dolaşımı ve bu alanda bir devrim gerçekleşmeye başlamıştır. Japonya ve Amerika

Birleşik Devletleri bu süreçte hızlı hareket etmiş ve dâhil olmuştur. Bu durum gelişmiş ülkelerin enformasyon toplumu olmasına sebep olarak ekonomik yapılarını da etkilemiştir. Enformasyon devrimi ile birlikte şirketler ve kurumlar yeniden yapılanma sürecine girmiştir. Küreselleşme sürecinin hız kazanması ile birlikte tüm dünyada teknolojiye uyumlu bir dönüşüm yaşanmış ve bilgi toplumunun oluşumu sağlanmıştır (Erkan ve Erkan, 2007: 2). Bahsedilen dönüşümler içinde bilgi toplumu ve sanayi toplumu arasındaki fark meslek yapısının değişimi olarak kabul edilmektedir. Sanayi toplumlarından bilgi toplumlarına geçişte iş gücü ve niteliğinde bir dönüşüm görülmektedir. Ayrıca teknolojilerinde dönüştüğü, bilgi toplumlarında yüksek teknoloji ürünlerin kullanıldığı bilinmektedir.

Endüstri 4.0'a gelindiğinde ise, makine gücünün insan gücünün yerini alarak üretim süreçlerini kendi kendine yönetebilir hale geldiği görülmektedir. Üretim elemanlarının bilgisayarlar ve internet teknolojilerinin sağladığı gelişmeler aracılığıyla koordine edilir hale gelmesi yeni sanayi devrimi olarak ele alınmaktadır. "Nesnelerin İnterneti" kavramı olarak bilinen bu yeni sistem sayesinde üretimde ileri seviyeye atlanmış ve fabrikaların kendini yönetebilir olması ile ileri düzey teknolojiye geçilmektedir (EBSO, 2015: 7). Henüz gelişme aşamasında olan dördüncü sanayi devrimi, sanayi üretiminde rol alan tüm aktörlerin birbiriyle haberleşmesine, bütün verilere eş zamanlı olarak ulaşabilmesinde, bu veriler kanalıyla yüksek katma değer oluşturabilmesine zemin hazırlamaktadır (Özsoylu, 2017: 45).

Endüstri 4.0 ile oluşan teknolojik atmosfer ile yazılım, ağlar ve dijital teknolojiler süratle gelişmeye başlamıştır. Diğer devrimlerde olduğu gibi toplumsal yapılanma ve ekonomik sistem üzerinde de etkiler görülmektedir. Bilgi teknolojilerinin ve otomasyonun yaygınlaşması ile siber fiziksel sistemler, dinamik veri işleme ile diğer alanların birbirine eklemlendiği bir aşamaya ulaşmıştır. Dünyayı ve geleceği şekillendiren teknolojiler ve metalar ortaya çıkmakta ve üretim araçlarının ve bilgi ağının birbirine bağlanması görülmektedir.

Bu yeni süreç sanayileşmenin dördüncü aşaması olarak kabul edilmektedir. Bu dönem Almanca literatürde "Endüstri 4.0", İngilizce literatürde ise "Endüstriyel İnternet" olarak isimlendirilmektedir. Bu yeni dönemin, yani Endüstri 4.0'ın en basit tanımı "Makinelerin, Bilgisayarların, İnsanların ve Nesnelerin İnterneti" olarak karşımıza çıkmaktadır (Özsoylu, 2017:45).

Endüstri 4.0 birçok çağdaş otomasyon sistemini, veri alışverişini ve üretim teknolojilerini içeren kolektif bir terimdir. Endüstri 4.0'ın ayırt edici özellikleri ön plana çıkan özellikleri 3 kategoride bahsedilebilmektedir:

Hız: Yeni dönemdeki endüstriyel gelişmeler çok büyük hızla gelişmektedir. Her gün yeni bir teknolojik gelişmeye şahit olunmakta, yeni teknolojik gelişmeler, daha yenilerinin önünü açmaktadır.

Genişlik ve Derinlik: Yeni dönemdeki gelişmeler dijital devrim üzerine gelişmektedir. Ancak bu hızlı gelişme sadece üretim yapısını değil iş dünyasında, toplumda ve bireyin yaşam koşullarında derin değişikliklere yol açmaktadır.

Sistem Etkisi: Yeni dönem, şirketlerin sektörlerin ama aynı zamanda ülkelerin yapısını (sistemlerini) değiştirmekte ve sistemlerin bütünsel dönüşümünü içermektedir (Schwab, 2016: 11).

Bu üç ayırt edici unsur önümüzdeki dönemde çok belirleyici olacak ve uyum sağlayamayan firmalar ve ülkeler büyük kayıplarla karşı karşıya kalabilecektir. Gelişmelerden yapılabilecek çıkarımlarla sanayileşmenin dördüncü aşaması sadece akıllı ve bağlantılı makine sistemlerle sınırlı olmayıp, aynı zamanda gen biliminden nanoteknolojiye yenilenebilir enerjiden sağlık ve sosyal bilimlerin farklı dallarına, her alanda ileri atılım yaşanacaktır (Özsoylu, 2017: 46).

Endüstri 4.0'ın Teknoloji Kavramları

Büyük Veri

Endüstri 4.0 ve teknolojik gelişmeler ekseninde birçok kavram kullanılmaya başlanmıştır. Bu kavramlardan bir tanesi de "büyük veri"dir. Büyük veriler, var olan bilgi sistemlerinin işleyemeyeceği kadar büyük ve kompleks veri kümelerine verilen addır. Başka bir ifadeyle, bilinmekte olan veri tabanı yönetim sistemleri ve yazılım araçlarının, veri toplama, muhafaza etme ve analiz etme yeteneklerini aşan büyüklükteki verilere "büyük veri" denilmektedir.

Büyük veri, bir kullanıcının internette yaptığı her hareketi içinde barındırmaktadır. Gün içerisinde girilen her site, sitede tıklanılan her nokta bir veri niteliğindedir. Bugüne kadar tüm bu bilgiler, verilen mevcut veri tabanlarında saklanması ve raporlama sistemlerinde kullanılması mümkün olmadığından bilgi çöplüğü olarak nitelenmekteydi (Özsoylu, 2017: 51). Artık bilgi çöplüğü olarak görülmeyen büyük verinin işlevi ve önemi anlaşılmış, internet üzerinden gerçekleştirilen bu hareketler analiz edilmeye başlanmıştır. Önemli olan büyük veri ambarlarından önemli ve işe yarar bilgiler elde edebilmek olmuştur. Büyük veri analizi yapılabilmesi için tüm alt yapıların hazırlanması ve gelinen çağda bilginin değerli olması söz konusudur. Bahsedilen toplumun ana unsuru büyük veridir. 21. Yüzyıl bilgi çağı olacaksa, bu çağın petrolü bilgidir, bilgi de büyük veriden ibarettir (Aksu, 2018: 283).

Bu gelişmeler yeni istihdam olanaklarını da gündeme getirmektedir. Büyük verinin kullanım alanlarına bakıldığında neredeyse her şey için kullanılabilir. "Büyük veri yatay bir dijitalleşme teknolojisidir. Her alanda kullanılır, kullanılmalıdır. Sağlıktan, meteorolojiye kadar, pazarlamadan üretime kadar, lojistikten eğitime kadar" (Aksu, 2018: 283). Alana bakıldığında gereksinim duyulan özellikler, derin analitik yetenek, büyük veri bilgisi ve destekleyici teknoloji bilgisi olarak sınıflandırılmaktadır. İstatistik ve makine bilgisi konusunda ileri düzey eğitim almış ve analiz yapabilmek önemlidir. Veri tabanı yöneticisi veya programcısı alan için örnek gösterilebilir (Karaca, 2015: 42).

3D Yazıcılar

3D yazıcı teknolojisinin ilk uygulaması 1984 yılında ortaya çıkmıştır. Ancak geçtiğimiz 20 yıl boyunca bu yönetime hızlı prototipleme alanı haricinde pek ilgi gösterilmemiştir. 2006'da başlayan bir proje olan Reprap ile gündeme tekrar gelmiştir ve daha geniş kitlelere ulaşması sağlanmıştır. Gelecek bilimcilerinin birçoğu 3D baskısının insanlık için yeni bir çağ başlatacağını ve yenilikçilik konusunda yeni adımlara neden olacağını düşünmektedir (EBSO, 2015: 10). Bu yazıcılar, bilgisayar tabanlı tasarım programları ile uyumlu, bu program aracılığı ile tasarlanmış bir şablonu yüklenen materyal ile basmaya programlanmış birer üretim aracı olarak adlandırılabilir. 3D yazıcılar katmanlar halinde üretim yaparak belirli sürelerde birçok tasarımın üç boyutlu halini basabilmektedir.

3D yazıcı teknolojisi sayesinde çeşitli hammadde ve üretim kombinasyonları ile oldukça geniş alanlarda üretim gerçekleştirilebilmektedir. Kuyumculuktan genetiğe, bilişim teknolojilerinden şehir planlamasına, tıptan gıdaya, her türlü sanayi üretimine uygulanabilen 3D yazıcılarda modellemeye bağlı olarak baskı süresi de değişiklik göstermektedir. 3D yazıcılardan; biyo-organik maddeler damardan, organlara ve dokulara kadar her türlü üretim yapılabilir (Bulut ve Akçakı, 2017: 54).

3D yazıcılar yardımıyla tüketiciler üretici olabilecek, işçi ve aracı masrafları ortadan kalkacaktır. Üç boyutlu üretim sayesinde hızlı prototip ve model üretimi mümkün olabilecek,

böylece ürünlerin piyasaya sürümü hız kazanacaktır. Stok maliyeti minimize edilecek, üretim ucuzlayacaktır (Özsoylu, 2017: 55).

Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin İnterneti” (Internet of Things) kavramı, ilk kez Procter & Gamble şirketine RFID teknolojisinin faydalarına dayalı sunum yapan Kevin Ashton tarafından kullanılmıştır. Nesnelerin interneti; farklı protokoller sayesinde nesnelerin birbirleri ile bağlanarak haberleşmesi ve paylaşılan bilgilerle akıllı bir ağ oluşturmuş cihazlar sistemidir (Yengin, 2015: 15). Dünya üzerinde var olan nesnelerin bir şekilde internete erişmesi ve diğer cihazlarla iletişim halinde olması, nesnelerin interneti olarak adlandırılır (Özsoylu, 2017: 50). Bu bağlamda nesnelerin internet bağlantısı olması ve bu şekilde kullanılabilir olması birçok konuya dikkat çekmektedir. İlk olarak bu durumun yaygınlaşması, alana daha çok talep olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu durumun dikkat edilmesi gereken yanları da mevcuttur. Öncelikle evdeki ya da iş yerindeki çoğu cihazın internete erişiminin olması bu araçlara olan iyi ya da kötü niyetli girişimleri arttırabilmektedir. “Bu gelişmelerin sosyal yaşama getirdiği imkânların kullanıcılar arasında hızla yayılması nesnelerin interneti alanına daha fazla yatırım yapılması ve dikkate değer bir pazar haline gelmesine neden olmuştur” (Erdem, 2015: 1). Ancak bu gelişmelerin suistimal edilmesi de maalesef söz konusu olabilmektedir. Bu türdeki nesnelerin bilgi paylaşıyor oluşu akla kullanıcı gizliliği ve mahremiyeti gibi konuları getirmektedir. Son yıllarda farklı türdeki cihazlarda çıkabilen açıklar durumla ilgili potansiyel kurban sayısını arttırmaktadır. İnternete bağlı nesnelere arasında gösterilebilecek birkaç örnek buzdolabı, televizyon, su ısıtıcısı, ütü vb. olmak üzere günlük yaşamda sıkça kullanılan farklı birçok cihaz da bu kategoriye girmektedir. Ev ya da başka bir yerden internete bağlanmak için kullandığımız ADSL modem/yönlendirici cihazlar da bunlardan bazılarıdır. Son 10-15 yıllık süreçte artık herkesin evinden internete bağlandığı göz önüne alındığında bu durum cihazlarla ilgilenen saldırgan sayısında artışa ve çeşitli açıkların ortaya çıkarılmasına neden olmuştur (Erdem, 2015:1).

Bulut Bilişim Sistemi

Elektrik yeni keşfedildiği dönemlerde, 19. yüzyılın sonları, 20. yüzyılın başları, elektriğe ihtiyacı olan herkes bir motor, bir jeneratör, bir santral kuruyordu. Kurmak zorundaydı zira elektrik şebekesi yoktu. Sonra bu santraller birbirine bağlandı, büyük barajlar ve santraller kuruldu, şebeke tüm ülkeyi tüm kıtayı sardı. Günümüzde elektrik kullandığımızda ya da telefonu şarja taktığımızda bunların hiçbiri aklımıza gelmemektedir çünkü elektrik artık bir meta haline dönüşmüştür. Bilişimin altyapısı çok daha karmaşık olmasına rağmen benzer bir seyir izlemektedir ve kısmen hala devam ettiğini de söyleyebiliriz, şirketler kendi bilişim santrallerini kurmaktadır. Motivasyon olarak da sahiplik ve güvenlik kaygısı ön planda gösterilmektedir. Ancak günümüz teknolojilerinde artık bulut çok kolay kabullenildi (Aksu,2018:287). Bahsedilen çetrefilli veri saklama yolları da geride bırakıldı.

Bulut bilişim sistemi, bilgisayarlar ve diğer cihazlar için, istenildiği zaman kullanılabilen ve kullanıcılar arasında paylaşılan bilgisayar kaynakları sağlayan, internet tabanlı bilişim sistemleridir. Bulut bilişim sisteminin geliştirilmesinin, değişen koşullara uyum sağlamak için kullanılmaya ve yaygınlaşmaya başlaması neredeyse bir zorunluluk haline gelmiştir. Bilgisayarların gittikçe küçülüp ucuzlaması, neredeyse her bireyin cebinde bilgisayar taşıyor olması, diğer yandan internet kullanımının yaygınlaşması ve erişilebilir olması, bilişim altyapısının değişmesini ve gelişmesini zorunlu hale getirmiştir (Özsoylu, 2017: 49).

Bulut bilişim sistemlerinin ilerlemesi ve öngörülen gelişimi ile ilgili olarak TÜSİAD Sanayi 4.0 yayınında gelişmelerden bahsedilmektedir. Şirketler, bazı kurumsal ve analitik uygulamalar için

hali hazırda bulut tabanlı yazılımlar kullanılmaktadır. Ancak önümüzdeki dönemde, tesisler ve şirketler arasında ürünlerle ilgili daha fazla verinin paylaşılması gerekecektir. Aynı zamanda bulut teknolojilerinin performansının artması sayesinde tepki süresi birkaç milisaniyeye düşecek, bunun sonucu olarak, bulut platformlarda yer alan makinelerle ait veriler ve işlevler artacak ve üretim sistemlerine veriye dayalı daha fazla hizmet sunulacaktır. Hatta süreçleri takip ve kontrol eden sistemlerin bile buluta taşınması sürpriz olmayacaktır. Günümüzde, imalat yürütme sistemi üreten şirketler şimdiden benzer bulut tabanlı çözümler sunmaya başlamış durumdadır denilmektedir (2016:29).

Yapay Zekâ

Yapay zekâ, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme kabiliyetidir. İngilizce artificial intelligence kavramının akronimi olan AI sözcüğü de bilişimde sıklıkla kullanılır. Yapay zekâ çalışmaları genellikle insanın düşünme yöntemlerini analiz ederek bunların benzeri yapay yönergeleri geliştirmeye yöneliktir (www.wikizero.biz, 2019) . Yapay zekâ bugün birçok alanda kullanılmaktadır. En çok bilinen örneği, satranç şampiyonunu yenen satranç bilgisayarıdır. Bu sistemler bilgiyi depolayarak zamanla deneme yanılma yöntemleriyle kendini geliştirebilmektedir. Tamamen program tabanlı olan sistem depoladığı bilgileri yorumlayabilir ve daha hızlı tepkiler verebilir hale gelmektedir. Yapay zekâ daha çok robotik alanlarda kullanılmaktadır, fakat hızlı gelişen teknoloji sayesinde yapay zekâ birçok alanda kullanılmaya başlanacaktır (Bulut ve Akçakı, 2017: 57).

Hem korkulan hem de birçok alanda ihtiyaç duyulan yapay zekânın ana prensibi sade bir şekilde açıklanacak olursa matematiksel işlemler ile mantıksal çerçevede analizler yaparak karar vermektir. Yapay zekâ insanın düşünme biçimini analiz edebilir. Bunun benzeri yönergeler ile geliştirmeye çalışır. Davranışları insanımsı olan bilgisayar sistemleri yapay zekâ olarak görülmektedir. Bu noktada karşımıza çıkan en önemli faktör bilgidir. Yapay zekâ bilgileri birleştirir, analizini yapar ve sonuç elde eder. Elde ettiği sonuçları nedene bağlayabilmektedir. Yapay zekânın pek çok alt dalı mevcuttur. En iyi bilinenleri sinir ağları, uzman sistemler, genetik algoritmalar, benzerliğe dayanan öğrenme, doğal dil işleme, nesne tabanlı sistemler, açıklama tabanlı, veri tabanlı ve multimedya birimleri yapay zekâ bileşenleri olarak sıralanabilmektedir.

Genellikle korkulan ve gelecekle ilgili bir tehdit unsuru gibi gösterilen yapay zekâ ile ilgili birçok örnek hayata geçmiştir. Kullanılan yapay zekâ örneklerinin yanı sıra birçok film ve diziyeye de konu olmuştur. İncelenecek olan Black Mirror dizisi de yapay zekâyâ birçok bölümünde yer vererek gelecekte ilerleyen teknolojinin insan hayatına ne gibi farklılıklar katacağını göstermektedir.

Veri Madenciliği ve Veri Madenciliğinin Kullanımına Dair Bilgiler

İnsanoğlu çağlar boyunca her zaman bir arayış içinde olmuştur. Önce ateşi sonra demiri keşfetmiştir. Tarım toplumuna geçişle birlikte kasabalar ve kentler oluşmuş, zamanla trampa ekonomisi yerini ekonomik oluşumlara bırakmıştır. Buluşların en belirgin yaşandığı dönem ise buhar teknolojisinin bulunması ve sanayi devrimi olmuştur. Sonrasında elektrik ve makineleşme en sonunda da bilgisayarların icadı ile dijital devrim yaşanmıştır. Dijital devrim ile iletişim ağları meydana gelmiştir. Sosyal alanlar, sanal ortamlarda kendini göstermiş ve dünya çapında bilgi aktarımını saniyeler içinde gerçekleştirmiştir. 1876 yılında Alexander Graham Bell'in telefonu bulması sonucu başlayan iletişim devrimi Bell'in bile tasavvur edemeyeceği bir noktaya ulaşmıştır. Bilgisayar ve telefonun aynı cihazda birleştirilmesi ile ortaya çıkan akıllı telefonlar iletişim de yeni bir devrime neden olmuştur. Eski teknolojiyle ancak mesaj ve sesli görüşme imkânı varken

yeni teknoloji sayesinde aynı zamanda görüntülü konuşma yapılabilen ve hatta birden fazla kişiyle tele-konferans ortamı bulunan yerden aynı an içerisinde gerçekleştirilebilmektedir. Böylesine hızlı gelişen iletişim teknolojileri yerini daha hızlı bir şekilde üretime ve tüketime dönüştürmektedir (Bulut ve Akçacı, 2017:50). Bugün internet sadece bir ağ olmaktan öte birçok farklı unsuru temsil etmektedir. Milyarlarca insanın kullandığı ve milyarlarca bilginin depolandığı sonsuz bir sistem olarak karşımıza çıkar. Bir kişinin, topluluğun, kurumun veya markanın; web siteleri aracılığı ile daha çok kişiye ulaşması, takipçileri tarafından kabul görmesi, ve böylelikle hedeflerine ulaşması önemli bir noktadır. Site ziyaretçilerinin bıraktığı izlerden, ziyaretçilerin ihtiyaçlarının tespiti ve buna yönelik bir eylem planının oluşturulması, içerik ve tasarım oluşturma yönünden kilit bir rol üstlenmektedir (Budak, Kartal ve Gülseçen, 2018: 211).

Veri madenciliği bir süreçtir. Bu süreçte ana unsur süreci gerçekleştiren uygulamadır. Süreçte bulunan adımlar doğru olarak yerine getirilmediği sürece istenilen sonuca ulaşılması mümkün değildir. Veri madenciliği, bilgi keşfi işlemidir, bu bilgi keşfi adımları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Veri temizleme (gürültü ve tutarsız verileri çıkarmak)
2. Veri bütünleştirme (birçok veri kaynağını bütünleştirmek)
3. Veri seçme (yapılacak olan analizle ilgili olan verileri belirlemek)
4. Veri dönüşümü (verinin veri madenciliğinde kullanılabilir hale dönüştürülmesi)
5. Veri madenciliği (veri örüntülerini yakalayabilmek için akıllı metotlar uygulamak)
6. Örüntü Değerlendirme (bazı ölçümlere göre elde edilmiş bilgiyi temsil eden ilginç örüntüleri tanımlamak)
7. Bilgi sunumu (madenciliği yapılmış olan elde edilmiş bilginin kullanıcıya sunumunu gerçekleştirmek) (Tekerek, 2011:162).

Veri madenciliği yapılırken ilk aşama olarak veri toplama ve toplanan verilerin temizlenmesi aşaması karşımıza çıkmaktadır. Veriler birçok farklı ortamda depolanmaktadır. Örneğin; Microsoft'ta veriler yüzlerce OLTP veri tabanında ve 70'in üzerinde veri ambarında saklanmaktadır. Burada ilk adım veri ambarlarından yapılacak uygulama için uygun verileri çekmektir. Veri toplama işlemi tamamlandıktan sonra, veriler test ve analiz veri seti olarak iki gruba ayrılır. Genellikle yapılan uygulamalarda verilerin %80'i analiz %20'si test verisi olarak ayrılır. Veri temizleme ve dönüştürme aşamasına gelindiğindeyse amaç kaynak veriyi farklı formatlara veya değerlere dönüştürmektir (Tang ve MacLennan, 2005: 6-8). Dönüşen ve kullanım için uygun formata bürünen veri madencilik için diğer çok önemli bir aşamaya ilerler. Model kurma madenciliğin çekirdeği olarak sayılmaktadır. Bu aşamada projeyi yani modeli doğru bir şekilde kurmak çok önemlidir. Her amaçla ilgili birden fazla algoritma mevcuttur. Durum içinde veriye uyan tüm algoritmalar çalıştırılır ve en doğru sonucu veren algoritma kullanılır. Devam eden süreçte elde edilen veri model değerlendirme, raporlama ve değerlendirme aşamalarına tabi tutularak işlemler tamamlanmış olur (Thang ve MacLennan, 2005, 9-10).

Veri madenciliği programları içinde ön plana çıkan ve tercih yönünden üst sıralarda olan uygulama RapidMiner'dır. "Amerika'da bulunan YALE Üniversitesi tarafından Java dili kullanılarak geliştirilmiştir. RapidMiner'da çok sayıda veri işlenerek, bunlar üzerinden anlamlı bilgiler çıkarılabilir, Aml, arff, att, bib, clm... gibi uzantılı dosyaları desteklemektedir" (www.aktueryabilimleri.com,2019). Diğer programlar ile kıyaslandığında çok daha fazla formata

uygunluk sağlaması programın artıları arasında gösterilmektedir. Kısaca alan içinde kullanılan diğer programlar WEKA, Orange, R gibi programlardır. WEKA, veri madenciliği için makine öğrenmesi algoritmalarının olduğu bir programdır. Algoritmalar bir veri setine doğrudan uygulanabilir ya da kullanıcıların kendi java kodu içerisinde çağırılabilir. WEKA veri işleme sınıflandırma, regresyon, kümeleme, ilişki kuralları ve görüntüleme araçları içerir. Ayrıca yeni makine öğrenmesi şemaları geliştirmek için uygun yapıdadır (www.cs.waikato.ac.nz,2019). Genel bir bağlamda fonksiyonları açısından programların karşılaştırılması ve veri madenciliği alanı için yeter özellikte değerlendirilmesi açısından YALE Üniversitesinin geliştirmiş olduğu Rapidminer özellikleri ve desteklediği programlar açısından ön sırada yer almaktadır. 22'ye yakın formatı destekleyen Rapidminer, WEKA ve R da dâhil olmak üzere çok daha fazla özelliği taşımaktadır. Ancak çoğu veri madenciliği uygulamasını geliştirmek için WEKA ve sağladığı özellikler yeterli görülmektedir (Tekerek, 2011: 168). Veri madenciliği uygulamalarında bilgisayar programlarına ihtiyaç vardır. Bu nedenle alana yönelik olarak çeşitli formatlar ile desteklenen ve veri madenciliği için uygun algoritmalar sunan bu programlar önem taşımaktadır. Bu programlar veri kümeleri, karar ağaçları ve apriori algoritmalar sayesinde işlenen verilerden bilgiler elde etmektedir. Açık kaynak kodlu programlar olarak ihtiyaç ekseninde kullanılmaktadır.

Veri madenciliği akla gelebilecek neredeyse tüm alanlarda kullanılmaktadır. Sağlık, endüstri ve mühendislik, kamu, pazarlama, bankacılık ve finans, internet, eğitim, tıp, borsa, telekomünikasyon... Genel anlamda bahsedilen tüm alanlarda kullanım amacı bilgi edinmek ve büyük bir bilgi ambarı oluşturmaktır. Kar ve kazanç kaygısı güdülen profesyonel alanda, riski azaltmak ve daha iyi bir hizmet sağlamak gibi belli başlı hedefler odağında bir politika izlenmektedir. Bankacılıkta risk analizleri ve usulsüzlük tespitleri gibi güvenlik ve kazanç kaygıları ön plandayken, tıp alanında tıbbi teşhis ve uygun tedavi süreçlerinin belirlenmesi ön plana çıkan bir kullanım alanıdır (Tekerek, 2011:162). İnternet ise kitlelerin kullandığı ve her an kendinden bir bilgiyi bıraktığı bir alan olarak, kullanıcı profil analizleri, kötü niyetli kullanıcıların belirlenmesi, web sayfalarının kullanıcı bilgilerine göre kişiselleştirilmesi gibi bilgi elde etme amacıyla veri madenciliği için önemli bir kaynak görevi üstlenmektedir. Pazarlama alanında da önemli bir görev üstlenen veri madenciliği, satış tahmini yapılması, müşteri ilişkilerinin yönetilmesi, müşteri analizinin yapılması ve karlılık oranının artırılması gibi bir çerçevede değerlendirilmektedir. Endüstri ve mühendislik alanında kullanım bulunduğu alan ise, bilgisayar ortamında elde edilen verilerin anlamlandırılması, üretim süreçlerinin kontrol edilmesi, kalite kontrol analizlerinin gerçekleştirilmesi, sistem performanslarına etki eden faktörlerin ve kuralların çıkarılmasında yararlanılmaktadır. (Özbay, 2015: 265).

Bir Gelecek İnşası ve Black Mirror Dizisi Örneği

Hızla gelişen teknolojiyle, aslında çok kısa bir süre önce düşünemeyeceğimiz yeniliklere adapte olmamız, dünyanın ne denli hızlı bir ilerleme içinde olduğunu açıkça göstermektedir. Birçok yeni düşünce, araştırma ve kavram bu ilerlemelerin doğal sonuçları olarak inceleme konusu haline gelmiştir. Yeni nesil düşünürler ve araştırmacılar teknolojinin hızı ve dünyayı dönüştürmesi ile ilgili birçok görüş beyan etmektedir. Dikkat çeken ve radikal bir görüş gibi duran son dönem kavramlarından bir tanesi de "Dataizm" dir. Dataizm, evrenin veri akışından meydana geldiğini ve her olgunun ya da varlığın değerinin veri işleme sürecine yaptığı katkıyla belirlendiğini ileri sürer. Bu söylem ilk etapta kulağa çok iddialı gelse de bilimsel çevreleri çoktan etkisi altına almış bir yaklaşım haline gelmiştir (Harari, 2016: 383). Çok farklı ve iddialı olarak nitelenen yeni kavramlar ve araştırmalar geleceğin nasıl bir yönde ilerlediği hakkında insanlığa çok farklı senaryolar sunmaktadır. Teknolojinin sevilen ve korkulan yanlarıyla ilgili birçok görüş ön

plana çıkmaktadır. Bilim-kurgu yapımlarında çokça gördüğümüz, teknolojik korku ütopyalarının yanı sıra, teknolojinin sağlıktan eğitime kadar birçok alanda çığır açan iyileşmelere yardım edeceği de bir gerçektir.

Bununla ilgili olarak birçok örnek mevcuttur. Gelecekte teknolojinin ne gibi yardımları olacağı ne gibi konularda hizmet kalitesini arttıracacağı tartışılmaktadır. Bahsedilen durumla ilgili öngörüler bulunmaktadır. Harari, "Tüm bunlar tıp alanında şimdiden gerçekleşiyor aslında. Hayatımızın en önemli tıbbi kararları, hasta ya da iyi olduğumuzu hissetmemize ve hatta bilgi sahibi doktorlarımızın tahminlerine göre değil, bedenlerimizi bizden çok daha iyi anlayan bilgisayarların hesaplamalarına dayanarak veriliyor. Durmadan biyometrik verilerle beslenen büyük veri algoritmaları önümüzdeki yıllarda sağlığımızı 7/24 gözlemleyebilir. Bir gribin, kanserin ya da Alzheimer hastalığının başladığını, biz bir sorunumuz olduğunu fark etmeden çok daha önce tespit edebilirler. Bunun akabinde fiziksel yapımıza, DNA ve kişiliğimize göre özel olarak tasarlanmış tedavi, diyet ya da günlük rejim önerilerinde bulunabilirler " (2018: 61) öngörüsünde bulunmaktadır.

Bahsedilen yeniliklerin tıp bilimi ve insanlık için geçerlik kazanmasından ve kabullenilmesinden sonra olabilecek olasılıklar şu şekilde dile getirilmektedir: "İnsanlar tarihteki en iyi sağlık hizmetini alacaklar ama tam da bu nedenden dolayı sürekli hasta olacaklar. Bedenin bir yerinde her daim bir sorun vardır. Her zaman ıslah edilebilecek bir sorun bulunur. Geçmişte acı ya da topallama gibi bariz bir sakatlık hissetmediğiniz müddetçe kendinizi gayet sağlıklı kabul edersiniz. Ama 2050'ye geldiğinde biyometrik sensörler ve büyük veri algoritmaları sayesinde hastalıkların acıya veya sakatlığa yol açmasına fırsat vermeden teşhis ve tedavisi yapılacaktır. Bunun sonucunda kendinizi her daim bir "sağlık durumu"yla uğraşır ve şu veya bu algoritma önerisini uygularken bulacaksınız." (Harari, 2018: 61). Harari, bahsedilen sağlık uygulamalarının ve önerilerinin normal kabul edilip günlük hayatta işlerlik kazanmasından sonra, telefonlarımıza gelen basit uyarı mesajları ya da bilgilendirme mesajları gibi kanıksanacağını vurgulamaktadır. Yaratılan bu yeni dünyada insanların vücutlarıyla ilgili sağlık durumlarını basit güncelleme mesajlarıyla aynı kefiye koyabileceklerini iddia etmektedir. Bundan bahsederken, tüm bu hastalıklarla uğraşmaya kimin vakti ve enerjisi yeter? der. "Büyük ihtimalle sağlık algoritmamıza bu sorunların çoğuyla nasıl biliyorsa o şekilde başa çıkması komutu verebiliriz. En fazla, akıllı telefonlarımıza düzenli olarak güncelleme yollayıp bize, "on yedi kanserli hücre tespit edilerek yok edildi" der. Hastalık hastaları bu güncellemeleri görev bilinciyle okur ama çoğumuz bilgisayarlarımızdaki sinir bozucu virüs uyarılarını dikkate almadığımız gibi bunları da umursamayız" demektedir(2018:61).

Bahsedilen senaryolar ışığında insanlığın hayatını etkileyecek ve kolaylaştıracak yeniliklerde hep teknolojiye yer verilmiştir. Teknolojinin kullanım alanları ve gücü sadece tıpla sınırlı değildir. Yakın geçmişte yapılmış bir çalışma algoritma tahminlerinin ne denli başarılı olduğunu göstermektedir. Kişilerin zevklerini ve beğenilerini çevrelerindeki arkadaşları ve ailelerinden daha iyi tahmin edebilen programlamalar da mevcuttur. Burada günlük hayatta tüm insanların sık sık kullandığı Facebook ve algoritma hesaplamaları ile yapılan tahminler kullanılmıştır. Kişilerin beğeni sayıları temel alınarak yakın çevreleri ile karşılaştırmalı tahminlerin makine-insan kıyaslaması gözler önüne sunulmuştur. Google'ın ezeli rakibi olan Facebook tarafından başlatılan bir çalışma, Facebook algoritmasının insanların kişiliklerini ve eğilimlerini kendi arkadaşlarından, ebeveynlerinden ve eşlerinden daha iyi tırttığını ortaya koyuyor. Facebook hesabı olan 86.220 gönüllüden yüz maddelik bir kişilik anketi doldurmaları istendi. Facebook algoritması gönüllülerin beğen ikonuna tıklayarak beğendikleri web siteleri, resimler ve videolar üzerinden gönüllülerin anketteki yanıtlarını tahmin etmeye çalıştı. Beğeni sayısı arttıkça algoritmanın hata payı azalıyordu. Algoritmanın tahminleri gönüllülerin iş arkadaşları, yakın

arkadaşları, aileleri ve eşleriyle karşılaştırıldığında inanılmaz sonuçlar ortaya çıktı. Algoritma on beğeniyle iş arkadaşlarından, yetmiş beğeni ile yakın arkadaşlarından daha iyi tahminler yapmaktaydı. Aileden daha iyi tahminler yapmak için yüz elli, eşleri yenmek için yalnızca üç yüz beğeni yeterli olmuştu. (Harari, 2016:353).

Bu gibi örneklerin çoğaldığı günümüz bağlamında teknolojinin ele alındığı, incelendiği ve olabilecek farklı birçok senaryo ekseninde kullanıldığı yapımlar mevcuttur. Geçmişten günümüze kadar teknolojinin iyi ve kötü yanlarının akademik tabanlı araştırmalardan çeşitli edebi eserlere kadar kendine yer bulduğu görülmektedir. Sinemada bir tür olarak bilim-kurgu teknoloji eksenli konuları işlemektedir. Kısacası teknoloji eksenli çalışmalar birçok alanda yer bulmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde incelenecek olan Black Mirror, Netflix orijinal dizi serisinden teknoloji konulu bir yapımdır. ‘Black Mirror’ ismi her ne kadar dizi özelinde yeni iletişim teknolojilerinin ekranlarını kastetse de, aslında tarihi anlamı bakımından da ilgi çekicidir. ‘Black Mirror’ “eski tarihli bir sanat-fizik bilimi buluşmasının ürünü olan ve ressamların kullandığı ayna aygıtı (Claude Glass) anlamına da gelmektedir” (Özbaş-Anbarlı ve Ceyhan, 2017: 239).

İngiliz yapımı olan Black Mirror bilim-kurgu türünde bir dizidir. Yayın tarihi 2011 yılına uzanan dizinin popülaritesinin artması üzerine, 2015 yılında Netflix yayın haklarını satın almıştır. Dizinin yapımcılığını Barney Reisz, yönetici yapımcı görevlerini ise Charlie Brooker ve Annabel Jones üstlenmektedir. Dizinin genel çerçevesi teknoloji teması üzerinden her bölümünde farklı bir hikâyeyi anlatmasıdır. Çoğu diziden bu özelliği ile ayrılmaktadır. Her bölüm sıfırdan bir konu işlenmekte ve her bölümde farklı oyuncular rol almaktadır. Black Mirror dizisi, modern toplumun ve modern bireylerin ulaşabileceği noktaları ve olası gelişmeleri, yeni nesil teknoloji unsurlarının getirebileceği yenilikleri ve aynı zaman da problemleri farklı olay örgüleri üzerinden işlemektedir. Dizi teknolojik öğeleri ele alarak olabilecek ya da hali hazırda olan olaylardan senaryolar üretmekte ve bunları sosyal hayat ilişkileri üzerinden işlemektedir.

Dizinin araştırma için seçilmesi, kasıtlı örneklem olarak seçilimi ile gerçekleşmiştir. Çalışma ile ilişkili olan bölümlerinin ele alınması ve analize tabi tutulması niteliksel içerik analiz yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Teknolojinin ilerlemesi ve endüstri 4.0’ın ortaya koyduğu kavramların dizi özelinde yer alması diziyi alternatif bir gelecek inşasında analiz etmek açısından uygun kılmaktadır. Çalışma kapsamında bahsedilen veri madenciliği, yapay zeka, nesnelerin interneti ve bulut bilişim gibi endüstri 4.0 ile hayatımıza eklenen yeniliklerin hem bize çok yakından sunduğu imkanlar hem de gelecekte evrilebileceği formları anlamak adına Black Mirror dizisi tercih edilmiştir. Teknolojik unsurlarla bir gelecek inşası yapan dizi, bunu aynı zamanda sosyal yapı, birebir ilişkiler, toplumsal dönüşüm, iktidar ve ekonomik bağlamda örneklendirmektedir. Teknolojinin salt korkutucu boyutunun irdelendiği ve genellikle insanlığı ele geçiren yapay zekânın konu edindiği örneklerin aksine, Black Mirror çeşitli bakış açıları alternatif senaryolar sunmaktadır. Çalışmanın sınırlılıkları bağlamında farklı sezonlardan konu ile ilgili olarak üç bölümün analizine yer verilecektir. Zaman ve çalışmanın kapsam sınırlılığı göz önüne alındığı için ikinci sezon birinci bölüm, üçüncü sezon birinci bölüm ve üçüncü sezon altıncı bölüm teknoloji, veri madenciliği ve endüstri 4.0 kavramları bağlamında analiz edilecektir. Analiz içinde yer verilen temel kavramların kullanımı ve dizi bölümlerinin genel tema ve kullanım şekilleri de yorumlanacaktır.

Black Mirror Dizi Analizi

Künye

Yönetmen: Owen Harris

Yazar: Charlie Brooker

Oyuncular: Hayley Atwell, Domhnall Gleeson, Claire Keelan

Tür: Bilim – kurgu

Süre: 48 dakika

Hemen döneceğim (Be right back), Black Mirror dizinin 2013 yılında yayınlanmış olan ikinci sezon, birinci bölümüdür. Bölüm yapay zekâ, insansı robotlar ve kullanılan iletişim teknolojilerinin veri madenciliği için nasıl birer kaynak olduğuna örnekler içermektedir. Dizi temasıyla gelecek yıllarda teknolojinin ne gibi boyutlara ulaşabileceğini gösteren bir eksende hareket etmektedir. Günümüzde karşılaştığımız uygulamalara da atıflar görülmektedir. Bahsedilen bölüm bir çift arasında geçer. Ash ve Martha şehirden uzaklaşmak adına bir çiftlik evine taşınırlar. Taşındıkları gün Ash, bir araba kazasında ölür. Olayların kırılma noktası bu noktada başlamaktadır. Martha, eşinin ölümünden çok etkilenir ve içine kapanır. Cenazede konuştuğu bir arkadaşı ise kendisini bir programdan bahseder. Programın işleyiş prensibi kullanılan kişisel iletişim cihazları, mailler, kullanılan sosyal medya ve beğeniler ışığında programa yüklenen kişinin konuşmasını taklit etmesi şeklindedir. Martha, programa çok ön yargılı bir şekilde saldırgan bir cevap verir. Biraz zaman sonra gelen davet maili aracılığıyla programa dâhil olur ve kurulumunu yapar. Program bölüm içinde kademeli olarak gelişir. İlk etapta bilgisayarda bir konuşma/chatleşme programı gibi işlerken, kullanıcıdan çeşitli dosyalara erişim izni ister. Kullanıcı ne kadar çok dosyasını, mailini kısacası kişisel bilgisini programla paylaşımına açarsa o kadar çok gerçekçi bir konuşma deneyimi yaşamaktadır. Martha, kaybettiği eşi Ash'in yokluğu nedeniyle büyük bir hezeyan yaşarken programı kullanmaya başlar. Ash'in kişisel bilgilerine erişen program, eşini taklit ederek konuşur.



Fotoğraf 1. Martha'nın uygulamayla bilgilerini paylaşması.

Daha sonra Martha'yı telefonla arayabileceğini söyler ve telefon numarasını ister. Martha cep telefonunun numarasını verir ve aranmayı kabul eder. Program gerçekten Ash'in sesini kopyalayarak Martha'yla telefonda konuşur. Bütün gün telefonunu kapatamayan Martha, Ash yani programa bağımlı hale gelir. Tüm diğer aramaları reddeder. Program bilgi paylaşımı, konum ve fotoğraf paylaşımına izin vererek tüm bilgileri elde etmiştir. Program bir gün Martha'ya daha farklı bir teklifte bulunur. Çok büyük meblağda bir ücret karşılığında eşinin yapay zekâ ürünü

bir kopyasını satın alabileceğini tüm bilgilerin onda yüklü olacağını ve kocasıyla yaşamaya devam edebileceğini söyler. Martha bunu kabul eder. Kocasının yapay zekâ olan imitasyon bir versiyonunu satın alır.



Fotoğraf 2. Martha'nın yapay zekâ olarak eşinin insansı bir taklidi olan robot ile ilk defa karşılaşması.

Bölümün devamında yapay zekâ eşinin ne kadar iyi üretilmiş olsa da gerçek eşiyile aynı olamayacağını anlayan Martha onu tavan arasında muhafaza eder ve sınırlı bir süreyle görür. Yapay zekâ, bilgilerin paylaşımı ve kullanımı ile gelecekte yaşanabilecek olaylara yer veren bölüm gelecekte yapay zekânın nelere ikame olabileceğine atıfta bulunmaktadır. Yapay zekânın gelebileceği nokta çok ileri bir seviyede sunulur. İnsan doğasını taklit edebileceği ve bunu yaparken kişisel bilgilerimizi depoladığımız yeni nesil teknolojilerden faydalanacağı, geleceğe yönelik bir öngörü olarak dizide yer almaktadır. Bunu gerçekleştiren programın meşru bir şekilde bunu gerçekleştirip gerçekleştirmediği net bir şekilde belirtilmemiştir. Ancak bunun gizlice yapıldığı izleyiciye hissettirilir. Martha'nın zayıf anında bu tip bir teknolojik unsura saplanması çok normaldir. Gelecek öngörülerinde insanların acı kayıplarının yerini tutabilecek yapay zekâların varlığı ile ilgili bir bölüm olsa da bir insanın duyguları ve anlık kararlarını tam olarak taklit edilemeyeceği de bir gerçek olarak bölümde gösterilir.

Temel Kavramlar

Bu bölümde Black Mirror (Kara Ayna) Dizisinin "Be Right Back" isimli bölümünü incelerken kullanılacak bazı temel kavramlara ve temalara ilişkin bilgiler verilecektir. Dizide yaratılan atmosfer, gelecekte olabilecek olası gelişmeler ve bu gelişmelerin bireylerin hayatlarını ne denli etkileyebileceği gibi hususlar üzerinde durmaktadır. Günümüzde hali hazırda kullandığımız belirli teknolojilerle karşılaştırılabilecek bir örneklem dizi ekseninde sunulmaktadır. Bu da elimize geçen doneler bağlamında geleceğin hali hazırdaki günümüz teknolojik unsurlarıyla şekillendiğini göstermektedir. Aslında Black Mirror dizisinin sunduğu distopik evren gelecekte var olabilecek bir senaryoyu günümüze çok da uzak olmayan teknolojik gelişmeler temelinde alternatif bir geleceğin varlığını gözler önüne sermek için kullanır. Günümüzde yararlandığımız unsurların bir seviye ilerisinin çok da uzak olmayan bir gelecekte ne gibi bir senaryoya konu olabileceği tohumunu zihnimize ekmektedir. Bu bölüm kapsamında karşımıza çıkan ve incelenecek kavramlar: veri madenciliği, internet ve yapay zekâdır.

Çalışmada içinde açıklanan veri madenciliği kavramı, kişisel bilgilerin kullanılması, işlenmesi ve tüketicinin profiline yaratılmasına kadar birçok amaçla kullanılabilir. Dizinin Be Right Back bölümünde de çok net bir şekilde karşımıza çıkan uygulama veri madenciliği ile bir yapay zekâ yaratımıdır. Dizide ayrıntılı bir şekilde gösterilen Martha'nın ölen kocasının bilgilerine

erişim, kopyalama ve işleme ile bir yapay zekânın, bir insanın yerine geçebilmesi günümüzde bireylerin bilgilerinin işlenmesinin çok daha farklı ve ileri bir versiyonudur. Bilgilerin büyük veri havuzundan çekilmesi alternatif bir gelecek inşasında bireyi taklit edebilecek derecede bir yaratımın gerçekleşmesi, bu distopik evrende yapay zekâların ulaşabileceği ileri noktaları karşımıza çıkartmaktadır. Yapay zekâ unsuru ise, filmin en başat öğesidir. Ash'in ölümünün üzerine eşi Martha'nın acısını bir yapay zekâ ile dindirmesi gerçek anlamda bireyin yerini insanı robotların alabileceği teorilerini akla getirir. Yapay zekâ kullanımı filmde veri analizi ile birlikte görülmektedir. Ash karakterinin kişisel bilgisayarına erişiminin sağlanmasıyla birlikte kullanılan bilgilerin, Ash'in bir yapay zekâ olarak kopyalanması görülmektedir.

Temel kavram olarak karşımıza çıkan bir diğer unsur ise internettir. Çalışma içinde bahsedilen internet ya da nesnelerin internet yoluyla kullanılabilmesi aslında tüm bu teknolojik gelişmeleri mümkün kılmaktadır. Veri madenciliği işlemlerinin gerçekleşmesi, bunun üzerine elde edilen anlamlı bilgilerin yapay zekâyâ aktarımı ve tüm bu koordinasyon internet vasıtasıyla gelişmekte ve tamamlanmaktadır. Bütün veri dolaşımını sağlayan tüm bilgilerin farklı coğrafyalara kadar ulaşmasını mümkün kılan bu ağ temel unsur olarak internet kullanımını bu bağlamda ele alınmıştır.

Black Mirror "Be Right Back" Bölümünde Tema-Örnek ve Bölüm Analizi

"Be Right Back" bölümünün en belirgin teması olarak 'yapay zekâ' ve 'veri madenciliği' ekseninde etrafında şekillendiği görülmektedir. Tüm olay anlatısı ana iki karakter üzerinden işlenmekte ana karakterin ölümü üzerinden yaratılan ikame, teknolojinin geldiği noktanın korkutucu bir boyuta ulaşmasına vurgu yapmaktadır. Yapay zekânın gelebileceği noktanın distopik bir yansıması olarak karşımıza çıkan bölüm özellikle insan ve yapay zekâ üzerinden büyük bir karşılaştırma gerçekleştirmektedir. Özellikle karşımıza çıkan negatif-kurucu unsur yapay zekânın insan ile yer değiştirebilmesi bağlamında bir anlatı yapısının oluşturulmasıdır. Teknolojinin ileri boyutlarının gelebileceği noktaya işaret eden bölüm, insan-yapay zekâ ilişkisinin gelebileceği en ileri noktalardan birine atıfta bulunmaktadır. İnsanı taklit edebilme kapasitesi bakımından en ileri noktaya ulaşan yapay zekânın dahi insanlık tarafından kabul edilebilir bulunmaması ve toplum içinde yapay zekânın bu şekilde kullanımının kabul edilmemesi etik bağlamında değerlendirilebilir ve gelecek inşasında görünürlük olarak yapay zekânın sınırlarını bize sunabilir.

Dizinin üzerinde durulması gereken bir noktada, Ash'in yapay zekâ versiyonunun ve Martha'nın yaptığı bir konuşmada yaratılan çatallanmadır. Martha'nın gerçek ile yapay arasında büyük bir ikilemde kaldığını görülür. Yine Ash'in yapay zekâ olarak benliğinin olmaması, kendi kararları dışına çıkamaması ve insani ihtiyaçlarının olmaması insan ile yapay zekâ arasındaki kesin çizgiyi çok net bir şekilde göstermektedir. Martha'nın tüm bunlardan rahatsız olması aslında, genel anlamda yapılan uygulamanın tanrıçılık oynama gibi bir duruma gönderme yaptığı konusunu akla getirmektedir. Bu noktada insan eliyle yaratılan yapay zekânın, her zaman için insanın gerisinde kalacağı söylemi karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada tehlikeli bir durumun içinde olduğunu bilen Martha, bu davranışın kabullenilebilir olmadığını bildiği için kocasının yapay zekâ olarak üretilmiş versiyonunu arkadaşları ya da ailesi ile paylaşmamaktadır. Bunu gerçekleştirirken Ash'i tavan arası ya da evin başka bir odasına saklamakta ve ses çıkarmadan beklemesini tembihlemektedir.

Teknolojinin gelişimi ve olası bir gelecek inşası senaryosu göz önüne alındığında yeniliklerin kabul edilmesi, benimsenmesi ve bu yenilikleri ortaya koyan örgütler tarafından kabullenilmesinin sağlanması gibi hususlar ön plana çıkmaktadır. Bu noktada günümüzde de tartışılmakta olan

yeniliğin yayılması teorileri ön plana çıkmaktadır. Teknolojik yenilikler, rekabetin artışı ve hizmet ekseninde beklentilerin sürekli değişimi, bilgi toplama biçimleri ve karşı tarafa verilen hizmetin niteliğinde de değişime yol açmaktadır. Bu bağlamda yeniliği elinde tutan örgütler, hizmet sunacakları kitleye yeniliklerin benimsenmesi ve değişime direncin kırılması açısından çaba sarf etmek zorundadır. Bu nedendir ki yeniliğe uyumu etkileyecek unsurları ortadan kaldırmak birincil amaç olmaktadır (Demir, 2006: 368). Yeniliğin yayılma teorisi, yeniliklerin benimsenmesi ve kabulü açısından önemli noktalara temas etmektedir. Öncelikle hedef kitlenin bilgilendirilmesi ve ikna edilmesi süreçleri ile birlikte iletişim kanallarının kullanılması kaydıyla kararın uygulanması ve doğrulanmasına yönelik bir akış görülmektedir. Zaman faktörünün göz önüne alınarak, toplumsal sistemin dinamikleri göz önünde bulundurulmak koşuluyla birçok etken ile yeniliğin yayılımı ve kabulü ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Veri madenciliğinin günümüzde geldiği nokta bu bağlamda yeniliğin yayılmasının sağlanmasının bir yoludur. Yeni üretilen teknolojilerin kabulü, bireylerin ihtiyaçlarının tespiti ve bireylere bu ihtiyaçlarını gidermek için alıştıkları konfor alanlarından ayrılma kararlarının ikna edilmesinde veri madenciliği aracılığıyla elde edilen bilgilerin önemi büyüktür. Yeniliğin yayılımı, hedef olarak alınacak kesimin profillerine sahip olarak gerçekleştirilmek çok daha kolay ve etkilidir. Be Right Back bölümünde görülen ileri bilim-kurgu boyutundaki bir yeniliğin, Martha'nın ihtiyaçları doğrultusunda şekillendirilip, kabul ettirilmesi ve kişinin bu yeniliği tecrübe edip kabullenmesi gelecekte olabilecek yeniliklerin, bilim-kurgu boyutunda olmasa bile nasıl yayılcı bir politika ile kabul görebileceğinin örneklerini sunmaktadır. Yeniliklerin kabullenilmesi bölümünde de zaman ile ilişkilendirilmektedir. Zaman faktörü ve Martha'nın eşi yerine kabullendiği yapay zekâ arasındaki ilişki dizinin sonunda farklı bir kabullenme şeklinde sunulur. Martha'nın yüzündeki tebessüm ve belirli zamanlarda bir ihtiyaç gideriyormuşçasına yapay zekâ ile vakit geçirme, teknolojinin ve yeniliğin yayılmasının gerçekleşebilmesine dair uç örneklerin bile tohumlarını atmaktadır. Zihinlerimizde şu anda düşünemeyeceğimiz konularda bile farklı bir gelecek inşasının olması yönünde birer tohum bulunmaktadır.

Künye

Yönetmen: Joe Wright

Yazar: Rashida Jones

Oyuncular: Bryce Dallas Howard, Alice Eve, James Norton

Tür: Bilim-kurgu

Süre: 1 saat 3 dakika

Dizinin incelenen diğer bölümü sezon üç, bölüm birdir. İsmi Dibe Vuruş (Nosedive)'dir. Bölüm "Teknolojinin gelecekte hayatımıza ne gibi etkileri olacaktır?" sorusunu günümüz sosyal medyası ve beğenilme arzusuyla harmanlamaktadır. Dibe Vuruş, insanların kullandıkları mobil cihazlar vasıtasıyla birbirlerini puanlamalarını konu edinir. Genel hatlarıyla bireyler yaşamlarını beğenilme oranlarına göre devam ettirmektedir. 5'lik bir puanlama sistemine tabi olan bireyler aldıkları puanlara göre iş seçmekte ve aldıkları puanlara göre evlerde yaşamaktadır. Belirli bir puanın altında kalan bireylerin toplumda dışlandıkları görülmektedir. Mobil cihazlarda kullanılan aplikasyonlara benzer bir paylaşım ve beğenme ritüeli mevcuttur. Ana karakter Lacie bu puanlama sistemini çok önemseyen ve sürekli pozitif bir tavır takınan 4.2'lik puana sahip bir birey olarak

gösterilir. Çalıştığı iş yeri ve çevresi de bu puan aralığında yer almaktadır. Kardeşiyle yaşadığı daireden ayrılması gereken Lacie, hayalindeki eve ve hayata ulaşabilmek için 4.5 puana ulaşmak zorundadır. Lacie bir puan uzmanından danışmanlık alır ve bu puana yükselebilmemesinin 18 ay süreceğini öğrenir. Bu noktadan sonra çok daha hırslı bir tavırla yüksek puanlı kişilerle irtibata geçmeye çalışır ve eski yıllardan bir arkadaşının düğününe gitmeyi takıntı haline getirir. Dizinin bu noktasında günümüz koşulları ile paralellik gösteren bazı saplantılar ön plandadır. Kişilerin var olmaları bu beğeni, yıldız ya da puan sistemine bağılıymış algısının yarattığı takıntılı durumun tehlikesi öne çıkmaktadır. Lacie 4.8 puanlık bir arkadaşıyla iletişim kurmak için kurmaca bir fotoğraf mizansenini yaratır ve onun ilgisini çeker.



Fotoğraf 3. Lacie karakterinin puanlamada üst sıraya çıkabilmesi için dikkat çekmek adına yarattığı fotoğraf mizansenini.

Arkadaşı onun paylaştığı fotoğrafın hemen ardından onu düğününe davet eder. Düğünün kritik olan yanı tüm katılımcıların yüksek puanlı kişiler olacak olmasıdır. Lacie'nin bunu hayallerinin evine taşınmak için bir fırsat olarak görmesi yıkımı olacaktır. Düğüne gitmek için yola çıkar. Yol boyunca yaşadığı aksilikler, otorite ve bireylerle yaşadığı gerginlikler sonucu puanı düşürülür. Bu düşüş otomatik olarak toplum içindeki konumuna da yansır. 3 puanlık bir kişiye herkes tedirginlikle yaklaşmaktadır. Ayrıca faydalanabileceği hizmetler dahi sınırlı tutulmaktadır. Örneğin, araba kiralamak için bir firmaya gider ve alabileceği arabanın çok eski artık üretilmeyen bir model olduğunu öğrenir. Düğüne katılabilmeyi bir takıntıya dönüştürdüğü için akli dengesi bozulmaya başlar ve düğüne giden yolda çok yıpranır. Evlenecek yüksek puanlı arkadaşı Lacie'nin puan düşüşünü mobil cihazından takip eder ve gelmemesini kesin bir dille belirtir. Lacie her şeye rağmen düğüne ulaşır ancak artık puan kaygısı gütmeden tüm düşüncelerini gerçek bir şekilde anlatmaktadır.



Fotoğraf 4. Lacie'nin sistem dışında kaldıktan sonraki dönüşümü.

Olayları takiben hapse atılır ve bir hücrede yaşamına devam eder. Sosyal medyada görünür olmak, çok sevilmek ve lüks bir hayat yaşamak kaygısı günümüzde de mevcuttur. Tüm benliğini ve mahremini ifşa etme, sosyal medya da imrenilecek bir hayat sürdürdüğünü kanıtlama kaygısıyla

paralellik gösteren bir bölüm olarak ön plana çıkan Dibe Vuruş, sanal mecraların gücünün ileride ne gibi boyutlara ulaşabileceğiyle ilgili ipucu niteliğindedir. Bölümde dikkat çeken internet ve ağlar yoluyla belirli bir sisteme dâhil olma, veri madenciliği ile bireylerin kategorize edilmesi, bireylerin veri analizi yapan profesyonellerden yardım alması ve teknolojinin yarattığı genel veri sistemine-bulut- dâhil olmalarıdır.

Temel Kavramlar

Black Mirror Nose Dive Bölümünde özellikle incelenmesi gereken temel kavramlar: veri madenciliği, İnternet ve bulut bilişimdir. Bu teknolojilerin bireyin hayatına ve benliğine etkisi distopik bir senaryo üzerinden bireylerin hayatının puana dayalı olması kurgusuyla seyirciye verilmektedir. Günümüzde resmi olmasa bile gayri resmi olarak önem atfedilen ve görünür olmak ile ilişkilendirilen bir sistemin meşru bir versiyonu görülmektedir. Günümüzde kullanılan teknolojilerin ileri bir aşamasında gerçekleşebilecek bu alternatif gelecek inşasında veri madenciliği de yer almaktadır. Veri madenciliği boyutunda Lacie'nin toplumsal sınıf atlama kaygısı karşımıza çıkmaktadır. İstedığı hayatı elde edebilmek adına puan sıralamasında üst sınıfa ait olması gerekmekte ve bu şekilde istediği eve ve hedeflerine ulaşabileceği kendisine söylenmektedir. Bu noktada bir veri analizi yöntemine başvurur. Profesyonel olarak bu işi gerçekleştiren kişi, Lacie için belirli yönlendirmelerde ve tavsiyelerde bulunur. Dizinin bu aşamasında karşımıza çıkan veri madenciliği büyük bir bilgi havuzunun içinden anlamlı bilgilerin ayıklanması ve bir yol haritasının oluşturulmasını profesyonel bir kimlikle geliştirme misyonunu edinmiştir. Günümüzde de en çok başvurulan alanlardan bir tanesi olan veri madenciliği çok önemli bir noktaya gelmiştir. Gelecekte hayatın her noktasında karşımıza çıkacak teknolojik yeniliklerin daha kurgusal bir boyutta da olsa bu yöntemlerle işlerlik kazanacağına dair bir algı yaratılmaktadır. Veri analizinin gerçekleştirilmesi ve hayatın bu ekseninde ilerlemesi ile birey istediği davranışı değil sistemde yükselme adına kendisine dayatılan davranışı benimsemek zorunda kalmaktadır. Dizi bağlamında Lacie'de sistem dışında kalmamak adına bu dayatmaları kabul etmekte ve ona göre davranarak yoluna devam etmektedir.

Bölüm bağlamında incelenen diğer bir kavram ise internettir. Çalışmada bahsedilen tüm kavramlar internet tabanlı olması özelinde zaten internete bir mecburi bağlılık içermektedir. Ancak İnternet genelinde dizi ekseninde kullandıkları puanlama uygulaması özelinde genel bir ağ bağlantısı ile bireylerin birbirlerine mecbur kılındığı çok nettir. Kullanılan ağ, paylaşım ve uygulama internet ağları üzerinden işlerlik göstermekte ve puanlamalar yine bu ağ yardımıyla gerçekleşmektedir. Günümüz bağlamında bakıldığında artık internetin önemi göz ardı edilemeyecek boyuta gelmiştir. Dizinin bu noktada kullandığı sistem teknolojik anlamda internet ağları ile bir bağlanmaya atıfta bulunmaktadır.

Bulut bilişim sistemleri de dizi de yer alan bir diğer temel kavramdır. Bulut bilişimin çok kolay bir şekilde kabullenildiği söylenebilir. Çetrefilli veri depolama yöntemlerinden sonra tüm verilerin saklanabileceği bir depolama sisteminin geliştirilmiş olması ve bu sistemlerin bireylerin tüm bilgilerine neredeyse sahip olması belirli noktalarda tereddütler yaratsa da kolaylıkla benimsenmesine de yardımcı olmuştur. Bulut bilişim dizide verilerin tutulduğu ve sistemin işlerliğini sağlayan bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Büyük resme baktığımızda aslında tüm puanlama sistemi, tüm bireylerin belirli bir skalada değerlendirilmesi ve bireylerin yaptığı tüm paylaşımlar aslında verilerinin bulut olarak da isimlendirebileceğimiz sistemin ta kendisi tarafından elde tutulduğunu göstermektedir. Bireylerin ne aşamada olduğunu, hangi işlerde olduklarını kısaca nerede var olacaklarını tüm bu bilgi havuzu sayesinde gerçekleştirmektedirler.

Bireylerin hepsi bu sisteme bilgilerini vermekte ve bu sistem günümüz bulut bilişim sistemleri ile benzerlik göstermektedir. Bu noktada alternatif bir gelecek inşası yaratan bölüm günümüzde de karşılaştığımız somut örneklerle örtüşmektedir.

Black Mirror ‘Nose Dive’ Bölümünde Tema-Örnek ve Bölüm Analizi

“Nose Dive” bölümünün en belirgin teması olarak ‘benlik yaratımı’, hikâyenin kurgulandığı çatıyı oluşturmaktadır. Olay örgüsü teknolojinin getirdiği zorunluluklar üzerinden kendini var etme ve sistemde var olabilme kaygısını gözler önüne sermektedir. Olay örgüsünde ana karakter üzerinden incelenmesi ve irdelenmesi gereken hususlar sisteme adapte olabilmek adına kullanılan teknolojinin esiri olarak tasvir edilebilir. Günümüzde kullanılan teknoloji ile benzerlik gösteren bir puanlama sistemi sosyal medya ve bireylerin kendilerine yarattıkları sanal evrene gönderme yapmaktadır. Bu evrende başarılı olmak ise otomatik bir şekilde bireyi gerçek yaşamda da bir üst seviyeye taşımaktadır.

Özellikle bahsedilmesi gereken bir unsur yararlanılan kavramlardır. Günümüzde de kullandığımız unsurların evrilmesiyle birlikte ne gibi alternatif bir gelecek inşası gerçekleşebilir gözler önüne serilmektedir. Kullandığımız, internet, yapay zekâ taşıyan teknolojiler ve bulut bilişim temelde internetin varlığı ile hayatımıza girmiş ve bizi birbirimize bağlayan unsurlar haline gelmiştir. Olumlu olduğu kadar zarar verici boyutları da mevcuttur. Bulut bilişim dâhilinde saklanan ya da kaydedilen bilgilerin sızdırılması gibi haberler her gün gündemi meşgul etmektedir. Bu sistemlerin hayatımıza eklenmiş olması artık vazgeçilemez unsurlara dönmüş olması giderek daha çok alana sirayet edeceklerinin de göstergesi niteliğindedir. Lacie’nin bu sanal ortam bağımlılığı da tam bu noktada karşımıza günümüz koşullarında sanal ortamda var olma trendlerini çıkarmaktadır. Sahte bir hayat yaşadığını bölümün başındaki gülümseme sahnesi üzerinden inceleyebiliriz. Sanal var oluş biçimi ile iç içe geçen gerçek hayatta var oluş biçimi bireyi her zaman sanal ortamda görüldüğü gibi olmaya itmektedir. Sanal ortamda sunduğu mükemmel imajın devamı olarak realitede de varlığını sürdürmeli ve puanları yüksek tutmalıdır. Bu bağlamda Lacie günlük hayatına başlamadan önce banyoda ayna karşısında gülümseme taklitleri yapmaktadır. Zoraki gülümseme ve sahtelik belirgin bir şekilde görülmektedir. Bu pratikleri realitede de uygulamak zorunluluğu sanalın baskın bir şekilde bireyi kontrol ettiği gerçeğini gözler önüne getirir.

Dizi bağlamında ortaya çıkan bu sınırlılıkların bireyi yöneten bir sisteme de atıfta bulunduğu aşikârdır. Denetleme ve gözetim kavramları da ele alınabilecek diğer konulardan birkaçıdır. Uygun, düzgün ve kurallara göre hareket eden bireyin siber bir panoptikon ile gözetim altında tutulduğu da düşünülebilir. Panoptikon Michel Foucault’un Gözetlemek ve Cezalandırmak adlı eserinde şu şekilde betimlenir: Çevrede halka şeklinde bir bina, ortada bir kule; kulede açılmış geniş pencereler halkanın iç cephesine bakmaktadır. Çevre bina hücrelere ayrılmıştır, hücrelerin her biri bina boyunca derinlemesine uzanır. Bu hücrelerin iki penceresi vardır. Bu pencerelerden kendisini gözetleyen ya da denetleyen olup olmadığını mahkûm göremez ancak onu denetleyecek olan kişi onu istediği zaman görebilmektedir. Yani mahkûm aslında bir bilginin nesnesiyken, iletişimin öznesi olamamakta ve her daim davranışlarına dikkat etmek zorundadır (Urhan, 2013: 273). Foucault, Jeremy Bentham’ın panoptikon adlı eserinden bu yorumlamaları yaparken panoptikon aslında daha da ilerleyerek günümüzde fiziki gözetim ortamlarından siber ortamlara kadar ilerlemiştir. Panoptikonda bireyler fiziki olarak gözetlenirken siber panoptik ortamlarda artık teknolojik aygıtların gözetimi faaliyet göstermektedir. Bu bağlamda Black Mirror dizisinin Nose Dive bölümü de siber olarak gözetim kavramını içermektedir. Bireylerin

davranışlarını standardize etmek adına çok verimli bir uygulama olan puanlama sistemi zorunlu olarak herkesin otokontrollü davranmasına neden olmaktadır. Bireylerin normların dışına çıktığı anda ise puan düşürme ile çok daha kötü seviyeli bir hayata mahkûm olma gibi bir yaptırımla yüzleşme durumu söz konusudur.

Teknolojinin günümüz kullanım alanlarına gönderme yaparak aynı zamanda ileride olabilecek çeşitli uygulamaların da sinyallerini veren Nose Dive bölümü aslında şu anda da deneyimlenen sosyal medya ve ağ toplumu gibi olguların çok da farklı olmadığını gözler önüne sermektedir.

Künye

Yönetmen: James Hawes

Yazar: Charlie Brooker

Oyuncular: Kelly McDonald, Faye Marsay, Benedict Wong, Jonas Karlsson

Tür: Bilim-kurgu

Süre:98 dakika

Analizde kullanılacak son bölüm sezon üç, altıncı bölümdür. İsmi Sosyal Linç (Hated in Nation)'dir. Günümüz siber linçlerini anımsatmaktadır. Sosyal Linç temalı bölümde ön plana çıkan iki unsur vardır. Yapay zekâ ve sosyal medya aracılığı ile linç edilen/öldürülen bireyler. Özetle bölümde aktarılan, ölmesini istediğiniz kişinin ismini bir " # " hashtag ile paylaşmanız ve onun bir yapay zekâ ürünü ile öldürülmesidir. Sosyal medyada ismi en çok verilen kişinin yaşam tehlikesi olması belki reel hayatta çok karşılaşılan bir şey olmasa da kişilerin sosyal medyada ifşa edilmeleri hayatlarına derinden zarar verebilmektedir. Bölümde aktarılan bir diğer dikkat çekici öğe, arıların neslinin tükenmiş olmasıdır. Polenleme için önem taşıyan arıların neslinin tükenmesi ile yapay zekâ ürünü arılar üretilmeye başlanmaktadır.



Foroğraf 5. Yapay zekâ olarak üretilen arı projesi.

Yapay zekâyâ sahip robot arılar uzaktan bir panel ile takip edilebilmekte ancak hareketleri kesinlikle kontrol edilmemektedir. Yapay zekâları sayesinde buldukları bölgedeki tüm çiçekleri kendileri polenlemektedir. Ancak herhangi bir uzaktan kumanda olmadan bunu gerçekleştirmeleri yapay bir zekâyâ sahip arılar olduklarını göstermektedir. Arıların her ne kadar güvenli bir yazılım sistemi ve hacklenemeyecek bir programları olsa da kötü niyetli kişilerce bu kodlar kırılıp arılar cinayet için kullanılmaya başlanmaktadır. Sosyal medyada linç edilen ve ölüm listesine alınan

bireyleri uzaktan kumanda edilen bu yapay zekâ ürünü arılar ile öldürme planları gerçekleştirilir. Dizinin ilk kurbanı olan gazeteci kadın sosyal medyada tepki çeken yazıları nedeniyle bu ölüm listesine girer. (Resim3.2)



Fotoğraf 6. Ölüm hashtagiyle kimin öleceğine karar veren linç grubu.

Bölgesindeki yapay zekâ arının kendisini öldürmesi ile olaylar başlar. Daha sonra polis ekibinin çözdüğü olayda arıların kötü amaçlarla kullanıldığı ve aslında ölüm için listeye isim etiketleyen kişilerin asıl hedef olarak ölüm listesine alındığı açığa çıkmaktadır. Bölüm içinde aktarılan internette linç etme senaryosu günlük hayatla paralellik göstermektedir. Sosyal medyanın kişileri cezalandırmak için kullanıldığı bir gerçeklik sayılabilir. Ayrıca ileride yapay zekânın iyi amaçlarla nasıl kullanılabileceğine de örnek gösterilebilir. Ekolojiyi korumak için yapılan yapay zekâlı arılar bunun için bir örnek sayılabilmektedir.

Temel Kavramlar

Black Mirror (Kara Ayna) Dizinin *Hated in Nation* isimli bölümünü incelerken kullanılacak bazı temel kavramlara ilişkin bilgiler ise yapay zekâ, nesnelere interneti ve veri madenciliğidir. Bölümde yaratılan yapay zekâlı arıların ileride üretimde doğal arılar yerine polenleme için kullanılabileceği fikrinden, hacklenerek cinayet işlemek amacıyla kullanılabileceğine değinmektedir. Yapay zekânın gelecekte insanlık için kullanımına dair farklı ve inovatif bir bakış açısı sunan bölümde teknolojik unsurların siber ortamlarda yaşanan saldırılar tarzında suistimale müsait bir oluşum olduğuna gönderme yapar. Günümüzde de çokça karşılaştığımız siber suçların çok daha ileri bir düzeyi olan yapay zekânın suistimal edilerek cinayete konu olması senaryosunu sunar.

Nesnelerin interneti bağlamına değinilecek olursa, günümüzde evlerde birçok nesnenin kullanım alanı internetle birleşmekte ve birçok teknolojik nesneye internet vasıtasıyla ulaşabilmektedir. Nesnelere internetin olması birçok kolaylık ve yeniliği beraberinde getirirken aynı zamanda bu nesnelere dışarıdan ulaşabilmeyi de sağlamaktadır. Nesnelere kullanımına eve gelmeden ya da aynı mekânda birebir olarak bulunmadan erişim imkânı sunan internet çok farklı bir şekilde nesnelere hükmetmeyi de mümkün kılmaktadır. Filmde kullanılan yapay zekâ ürünü arıların gerçek arı nüfusunu ikame edici ve ekosistemin devamını sağlayıcı bir teknolojik girişim olması pozitif bir yön olarak karşımıza çıkarken bu nesnelere dışardan bireylerin de ulaşması ve hackleyebilmesi tehlikeli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Nesnelere internet yoluyla yönlendirilmesi realitede de çeşitli kolaylıklar sağlarken, aynı şekilde tehlikeler de meydana getirmektedir. Bu durumun alternatif bir gelecek atmosferinde karşımıza çıktığı *Black Mirror*, bu bağlamda inovatif bir girişimin tehlikeli bir duruma evrilmesine atıfta bulunmaktadır.

Son olarak değinilecek temel kavram ise veri madenciliğinin kullanım alanıdır. Veri madenciliği, siber ortamda birçok verinin analizi için kullanılmakta ve kullanıcılara dair anlamlı bilgileri oluşturabilmektedir. Hedef alınacak kitlenin sanal ortamdaki izlerini takip ederek kendilerine dair bilgilerin elde edilmesi ve bunun ticari kaygılar boyutunda değerlendirilmesi çokça başvurulan bir yöntemdir. Dizinin bu boyutta veri madenciliğine yer verdiği nokta bireylerin araştırılması ve öldürülmesi hususunda, profilleri ya da yaptıkları hareketleri analiz etme işlemidir. Bireyin sanal ortamda yaptığı paylaşımlar sonrası kişilerin takibi ve öldürülmesi konusunda nerede oldukları, kişisel bilgileri ve adreslerine kadar takiplerinin sağlanması kişisel bilgisayarlarından yaptıkları hareketler ve siber ortamda bıraktıkları izlerin analiziyle gerçekleştirilmektedir.

Black Mirror ‘Hated in Nation’ Bölümünde Tema-Örnek ve Bölüm Analizi

“Hated in Nation” bölümünün en belirgin teması olarak ‘sosyal linç’ , kavramı etrafında bir kurgu göze çarpmaktadır. Olay örgüsü sosyal medyada çok basit bir karar veriyormuş gibi davranan bir kitlenin, *hashtag* kullanarak ölüm ya da yaşam kararı verdikleri ve ölüm algısının yıkıldığı bir gelecek inşası sunar. Sosyal linç günümüzde daha çok sanal ortamda vücut bulurken, alternatif bir geleceğin sunulduğu dizi evreninde yapay zekâ ürünü ve bir amaç için üretilmiş arı kolonilerinin hacklenerek cinayet aracı olarak kullanılması ve sosyal linçin reel bir boyuta taşınması sorunsalına yer vermektedir. Özellikle üzerinde durulan negatif olay zincirinde ötekileştirilen ve düşünce özgürlüğünü göz ardı eden bir atmosferin varlığı, ceza verme ve adalet organlarını hiçe sayma gibi düzene karşı duruş içermektedir. Zira adalet organları görevlerini yerine getiremeden yapay zekâ kullanımı ile arıların suçlu bulunan bireyi öldürmesi durumu söz konusudur.

Nefret söylemi ve ötekileştirme olarak ele alınabilecek dizi bağlamında işlenen tema, günümüzde sosyal medya üzerinden ünlüler, siyasiler ve sivil halkın bile karşılaşabileceği bir husustur. Görüşlerini dile getiren bireylerin belirli bir kitle tarafından sanal ortamda ifşa edilmesi ve çoğunluğun negatif söylemine maruz kalması sonucunda birçok konuda linç gerçekleşebilir. Linç edilen birey sosyal medya yanında konvansiyonel medyaya kadar taşınabilecek çeşitli polemiklerin merkezinde yer alabilmektedir. Bireyler her gün kötü ithamlar ve hakaretler ile neredeyse izole olabilecek bir psikolojiye girebilmekte hatta fanatikler tarafından saldırıya varabilecek boyutta tehlike yaşayabilmektedir. Dizinin sunduğu alternatif gelecek inşasında yer alan yapay zekâ ürünü arıların ise kullanım amacı dışına çekilerek nefret söyleminin yeniden üretimi ve bireylerin vücut bütünlüklerine varacak bir zarara kadar suistimal edilme durumlarına dikkat çekmektedir. Her teknolojik nesne olduğu gibi bu nesnelere siber korsanlar tarafından norm dışı kullanımı dikkat çekicidir.

Toplumun da dâhil olduğu bu linç ortamı manipülatif ve bireyleri etik dışı davranmaya iten bir yapının eserdir. Cinayet gibi bir hususta bile ölüm algısını yıkan tek bir tuşlama ile bir kişinin hayatına mâl olabilen bir davranışı etik değerleri gözetmeden bilgisayar başında basit bir oylamaya indirgeyen bu ortam nedeniyle gerçeklik algısının yıkıldığı bir alternatif gelecek sunmaktadır. Tehlikenin boyutları ve güvenlik organlarının önüne geçmekte zorlandığı bu durum teknolojik ilerlemelerin daha karanlık yüzüne dikkat çeker.

Sonuç

Endüstri 4.0 ve temsil ettiği yeni teknolojik dönüşüm süreci bugün dünyayı büyük meydan okumalarla karşı karşıya bırakmaktadır. Artık üretimden ticarete, sağlıktan eğlenceye kadar günlük yaşamın her noktasına etki edecek yeni bir döneme girilmiştir. Bu dönem kapsamı ve karmaşıklığı bakımından insanlığın daha önce yaşadıklarının hiçbirine benzememektedir. Dahası bu yeni devrimin hızı ve genişliği henüz tam olarak kavranabilmiş de değildir. Milyarlarca insanın ve nesnenin mobil cihazlara bağlanmasının, eşi görülmedik büyüklükte işlem gücünün, depolama yeteneklerinin ve bilgi erişiminin ortaya çıkaracağı fırsatlar ve meydan okumalar söz konusudur. Fiziksel, dijital ve biyolojik dünyalarda yeni teknolojik atılımların şaşırtıcı şekilde iç içe geçerek birbirini güçlendirmesi, yeni sıçramalara yol açmaktadır (Soylu, 2018: 55).

Bahsedilen tüm bu gelişmeler kapsamında insan hayatını etkilenmemesi mümkün değildir. Toplumsal yapıyı da etkisi altına alan tüm bu gelişmeler bireylerin hızla ilerleyen teknolojiye adapte olması ve hayatlarını bu ekseninde şekillendirmesine neden olmaktadır. Enformasyonun yayılım hızı ve tek tıkla birçok şeye ulaşılabilirlik; internet, yapay zekâ, bulut bilişim sistemleri ve nesnelere adapte edilen internet bağlantıları ile daha da gelişim göstermiştir. Tüm bu hızlı değişim birçok kolaylığın yanında zorluk ve tehlikeyi de beraberinde getirmiştir. . Birçok alanda artık vazgeçilmez bir hal alan teknoloji büyük bir güç olarak hayatlarımızda yer aldığı için suistimale de açık konumdur. Kişisel bilgilerimizden, profesyonel yaşantımızdaki data'lara kadar her bilgiyi teknolojik bir depolama sistemi ile muhafaza etmemiz birçok anlamda farklı senaryoların doğmasına sebep olmaktadır. Aynı şekilde internet kullanımı ve internet aracılığı ile bıraktığımız izler kullanılmakta ve bunlardan inanılmaz veriler elde edilmektedir. Kişilerin baktıkları reklamlar, siteler ve ihtiyaçları istatistiki olarak hesaplanmakta ve bu bilgiler ışığında kişiler kategorize edilmektedir. Bu verilerin ayıklanması, işlenmesi ve kullanılabilir hale gelmesi sonucunda, bireylerin zevklerine ya da ihtiyaçlarına yönelik hareket edilebilmektedir. Tüm bu işlemler veri madenciliği başlığı altında gerçekleşmektedir.

Bahsedilen bu gelişmeler ışığında çok farklı gelecek senaryoları üretilmektedir. Gelecekte birçok alanda en başat rol teknolojik yeniliklere verilmektedir. Tüm yenilikler ve gelişmeler teknoloji aracılığı ile gerçekleşecektir. Bütün bu teknolojik gelişmelerin olumlu yönleri olabileceği gibi olumsuz yönleri de vardır. Sağlık alanından eğitime kadar birçok alanda teknolojinin ulaşacağı boyut insanlığı düşündürmekte ve çeşitli senaryolar yaratmalarına neden olmaktadır. Bu bağlamda çalışmada inceleme konusu olan Black Mirror dizisi, teknolojinin yıllar içinde ulaşabileceği boyutlar ile alternatif bir gelecek inşası ile karşımıza çıkmaktadır. Dizi, çalışma içinde niteliksel içerik analizi yöntemi ile ele alınmıştır. Teknoloji, yapay zekâ, nesnelere interneti, bulut bilişim verilerinin analiz edilmesi ve kullanılması gibi temaları içeren üç bölüm kasti örneklem seçme yöntemi ile tercih edilmiştir. Üç bölüm çalışma içinde aktarılmış olan endüstri 4.0'ın ürünleri ile ilişkilendirilmiş, bu ürünlerin alternatif bir gelecek inşası için ne gibi yönleri ile kullanıldığı ele alınmıştır. Elde edilen analizde olumlu amaçla dahi üretilen bir teknolojik nesnenin susitmale açık olduğu distopik bir senaryo içinde çok farklı ve negatif amaçlarla kullanılabilmesi görülmektedir. Yapay zekâ ürünlerine atfedilen önemin ileri derecede olması ve çok büyük bir gelişim göstereceğine dair bir inanış olması dizi içindeki bölümlerde elde edilen bir diğer bulgudur. İnsan varlığını ve bedenini taklit edebilecek seviyede bir yapay zekâ üretimi, sunulan alternatif gelecek senaryosu içinde açıkça görülebilen bir unsurdur.

Elde edilen diğer bulgular ise, dizinin teması gereği her bölüm birbirinden tamamen farklı konuları, tamamen farklı oyuncularla vermesinden dolayı oluşan bölüm içi tutarlılıktır. Her bölüm kendi içinde tutarlıdır. Her bölüm kendi içinde ele aldığı senaryo ve teknolojik unsuru ön plana çıkartmıştır. Üç bölüm içinde ortak olarak ön plana çıkan tek bir unsur yoktur. Tema

olarak açıkça görülen unsurlar en genel bağlamda bakıldığında teknolojinin gerçekten insan hayatını ikame edebilecek boyutta bile ilerleyebileceğine dair bir korku senaryosu sunmasıdır. Örneğin analize konu olan ilk bölümde eşi yerine geçebilecek bir yapay zeka ile yaşamayı kabul eden karakter her ne kadar ikilemde kalsa da yapay zeka ürünü olan kocasının taklidini terk etmemiştir. Ayrıca bir diğer örnek olan Dibe Vuruş bölümünde, sanal oylamalar, mobil cihazlar vasıtasıyla bireylerin hayatlarına mal olabilen radikal değişikliklerin ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu duruma bağlı olarak sürekli bir oy verme ve oy kontrol etme alışkanlığı ön plana çıkar bu durum günümüz teknoloji bağımlılığının gelecekte yaşam standartlarımıza ve hatta işimize kadar etki edebileceğine dair bir senaryo yaratmaktadır. Black Mirror incelemesi, geleceğe dair birçok farklı senaryo sunmaktadır. İnsanlık ve teknoloji çok farklı ve ileri düzeylere ulaşabilmektedir. Günümüz teknolojilerinin nasıl ilerleyebileceği ve gelecekte ne aşamaya geleceği de gösterilmektedir.

Kaynaklar

- Aziz, A. (2015), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Nobel Yayınları, Ankara.
- Ayvaz, Z. R., Kirbaşlar, F.G. ve Güneş, Z. Ö. (2010). “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kimya Öğretiminde Materyal Kullanımına İlişkin Düşünceleri”, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı 14 (2), 1-18.
- Budak, V.Ö. Kartal, E. ve Gülseçen, S. (2018), Site-içi Aramalar ve Apriori Algoritmasıyla Web Sitesi Ziyaretçilerinin İhtiyaç Tespitine Yönelik Bir Örnek Olay İncelemesi, Bilişim Teknolojileri Dergisi, 11/2, 211-222.
- Bulut, E. ve Akçakı, T. (2017), Endüstri 4.0 Ve İnovasyon Göstergeleri Kapsamında Türkiye Analizi, ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi (ASSAM - UHAD) ASSAM International Refereed Journal, Sayı:7 Yıl: 2017, 50-72.
- Çeliktaş, M. S., Sonlu, G., Özgel, S. ve Atalay, Y. (2015). “Endüstriyel Devrimin Son Sürümünde Mühendisliğin Yol Haritası”, Endüstri ve Mühendislik Dergisi, 54(662) s.24-34
- Demir, K. (2006), Rogers’ın Yeniliğin Yayılması Teorisi ve İnternette Ders Kaydı, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, Yaz sayı 47, ss:367-392.
- Ebso. (2015). “Sanayi 4.0”, Ege Bölgesi Sanayiciler Odası, Araştırma Müdürlüğü.
- Erdem, Ö. (2015), Honey Thing: Nesnelerin İnterneti İçin Tuzak Sistem, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Şehir Üniversitesi.
- Erkan, H. ve Erkan, C. (2007). “Bilgi Toplumu ve Ekonomik Kalkınma”, Üniversite ve Araştırma Kütüphanecileri Derneği Dergisi, İstanbul.
- Görçün, Ö.F. (2016). Dördüncü Endüstri Devrimi Endüstri 4.0, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Harari, Y. N. (2016). Homo Deus Yarının Kısa Bir Tarihi, Kolektif Kitap Bilişim ve Tasarım Ltd. Şti, İstanbul.
- Harari, Y. N. (2018). 21. Yüzyıl İçin 21 Ders, Kolektif Kitap Bilişim ve Tasarım Ltd. Şti, İstanbul.
- Karaca, İ. (2015), Büyük Veri Analizlerinin Kurumsal Faaliyetlerde Kullanım Alanları, T.C. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, Yayınlanmamış Lisans Tezi, Ankara.

Özaş-Anbarlı, Z., & Ceyhan, Ç. (2017). Artırılmış Gerçeklik ve Süreğen Bağlantı Kültürü Diyarında Karşı Ütopyalar: Rising Star Türkiye ve Black Mirror- Fifteen Million Merits. Ulakbim, 1(2).

Özbay, Ö. (2015), Veri Madenciliği Kavramı ve Eğitimde Veri Madenciliği Uygulamaları, Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 2/5, 262-272.

Özsoylu, A.F. (2017), Endüstri 4.0, Çukurova Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi, 21/1 s.41-64.

Schwab K. (2016). Dördüncü Sanayi Devrimi, Çev. Zülfü Dicleli, İstanbul: Optimist Yayıncılık.

Soylu, A. (2018), Endüstri 4.0 Girişimcilikte Yeni Yaklaşımlar, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S.32, 43-57.

Tang, Z. and Maclennan, J. (2005), Data Mining With Sql 2005, Wiley Publishing Inc., 6-8, Indiana.

TEKEREK, A. (2011), Veri Madenciliği Süreçleri ve Açık Kaynak Kodlu Veri Madenciliği Araçları, Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri İnönü Üniversitesi, 2-4 Şubat 2011, 161-169, Malatya.

Torun, İ. (2003). "Endüstri Toplumu'nun Oluşmasında Etkili Olan İktisadi Ve Sina-İ Faktörler", C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 4(1) s. 181-196.

Tüsiad. (2016). "Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklilik Olarak Sanayi 4.0 Gelişmekte Olan Ekonomi Perspektifi", Yayın no; TÜSİAD-T/2016-03/576.

Urhan, V.(2013), Michel Foucault ve Düşünce Sistemleri Tarihi, Arkeoloji, Soyktüğü, Etik, Say Yayınları, İstanbul.

Yengin, D. (2015), Teknoloji, Tekniyum ve Nesnelerin İnterneti, Sosyal Medya Araştırmaları, Paloma yayınları, İstanbul.

İnternet Kaynakları

<http://www.aktueryabilimleri.com/index.php?option=comcontent&view=category&&id=97:rapidminer&Itemid=252&layout=default> (Erişim tarihi: 19.05.2019).

<http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/we ka/> (Erişim tarihi: 20.05.2019)

www.netflix.com/tr/title/70264888 (Erişim tarihi: 23.05.2019)

<http://www.wikizero.biz/index.php?q=aHR0cHM6Ly90ci53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvWWFwYXlfemVrJUMzJUEyI1RhbsSxbQ> (Erişim Tarihi, 24.05.2019)