



ISSN: 1309-1581

AJIT-e

*Bilişim Teknolojileri
Online Dergisi*

Volume 12 • Issue 44 • Winter 2020

11 – 21

DOI: 10.5824/ajite.2021.01.001.x

Jekyll & Hyde Online: A Critical Analysis on Consumption of the Self Through Advertisements Promoting Transhumanism

Sinem GÜDÜM

22 – 36

DOI: 10.5824/ajite.2021.01.002.x

Instagram Influencer Analysis for Top 5 Categories in Turkey

Busra ERTOGRUL, Gizem KILICSIZ, Aysun BOZANTA

37 – 46

DOI: 10.5824/ajite.2021.01.003.x

Assessment of Health Information System Change Resistance

Alaattin PARLAKKILIÇ, Nevzat ÜNALAN

47 – 70

DOI: 10.5824/ajite.2021.01.004.x

Büyük Veri (Big Data)'nin Yapay Zekâ Uygulamalarında Toplumsal Sınıflandırmaya Yönelik Kaygılar

Sevda ÜNAL, Ayşe Aslı SEZGİN

71 – 92

DOI: 10.5824/ajite.2020.04.005.x

Türkiye'deki Kamu ve Özel Hastane Web Sitelerinin İşleyiş Kalitesi, Güncellik ve Tasarım Altyapısı Bakımından Analizi

Sümevra BOYDAK, Yusuf Yalçın İLERİ

Supported by

ABA

Akademik Bilişim Araştırmaları
Derneği

ISSN: 1309-1581

AJIT-e

*Bilişim Teknolojileri
Online Dergisi*

Volume • 12
Cilt

Issue • 44
Sayı

Winter • 2021
Kış

www.ajit-e.org

Owner - Editor-in-Chief

Sahibi - Baş Editör

Prof. Dr. Özhan TINGÖY

*Marmara Üniversitesi
İletişim Fakültesi
Gazetecilik Bölümü
Bilişim Ana Bilim Dalı
İstanbul, Turkey*

Assistants of Editor

Editör Yardımcıları

**Dr. Öğr. Üyesi Yusuf
BUDAK**

*Kocaeli Üniversitesi
İletişim Fakültesi
Gazetecilik Bölümü
Bilişim (Bilgisayar Teknikleri ve
İletişim) Ana Bilim Dalı
Kocaeli, Turkey*

Doç. Dr. İhsan KARLI

*Kocaeli Üniversitesi
İletişim Fakültesi
Gazetecilik Bölümü
Genel Gazetecilik Ana Bilim Dalı
Kocaeli, Turkey*

Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZCAN

*Gümüşhane Üniversitesi
İletişim Fakültesi
Gazetecilik Bölümü
Bilişim Enformasyon Teknolojileri
Ana Bilim Dalı
Gümüşhane, Turkey*

Editorial Secretariat

Editöryal Sekreteryaya

Mustafa ÇOKYAŞAR (B.A.)
*Marmara Üniversitesi
editor@ajit-e.org
İstanbul, Turkey*

Editorial Board

Yayın Kurulu

**Prof. Dr. Rauf Nurettin
NİŞEL**

*Piri Reis Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği Bölümü
Endüstri Mühendisliği Pr.
İstanbul, Turkey*

**Prof. Dr. Halil İbrahim
GÜRCAN**

*Anadolu Üniversitesi/İletişim
Bilimleri Fakültesi
Basın ve Yayın Bölümü
Basın Yayın Tekniği Ana Bilim Dalı
Eskisehir, Turkey*

Prof. Dr. Murat ÖZGEN

*İstanbul Üniversitesi
İletişim Fakültesi
Gazetecilik Bölümü
Genel Gazetecilik Ana Bilim Dalı
İstanbul, Turkey*

Prof. Dr. Oya KALIPSIZ

*Yıldız Teknik Üniversitesi
Elektrik-Elektronik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Bilgisayar Yazılımı Ana Bilim Dalı
İstanbul, Turkey*

Prof. Dr. Özhan TINGÖY

*Marmara Üniversitesi
İletişim Fakültesi
Gazetecilik Bölümü
Bilişim Ana Bilim Dalı
İstanbul, Turkey*

**Prof. Dr. Derman
KÜÇÜKALTAN**

*İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu
Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri
Bölümü
Aşçılık Pr.
İzmir, Turkey*

Prof. Dr. Yavuz AKPINAR

*Boğaziçi Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
Eğitimi Bölümü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
Eğitimi Ana Bilim Dalı
İstanbul, Turkey*

**Prof. Dr. Süleyman
ÖZDEMİR**

*İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri
İlişkileri Bölümü
Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı
İstanbul, Turkey*

**Prof. Dr. Ahmet
KALENDER**

*Selçuk Üniversitesi
İletişim Fakültesi
Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü
Halkla İlişkiler Ana Bilim Dalı
Konya, Turkey*

<p>Prof. Dr. Özgür ÇENGEL <i>İstanbul Ticaret Üniversitesi</i> <i>İşletme Fakültesi</i> <i>İşletme Bölümü</i> <i>İşletme Pr.</i> <i>Istanbul, Turkey</i></p>	<p>Prof. Dr. MUSTAFA YILMAZ <i>Kocaeli Üniversitesi</i> <i>İletişim Fakültesi</i> <i>Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü</i> <i>Halkla İlişkiler Ana Bilim Dalı</i> <i>Kocaeli, Turkey</i></p>	<p>Doç. Dr. İhsan KARLI <i>Kocaeli Üniversitesi</i> <i>İletişim Fakültesi</i> <i>Gazetecilik Bölümü</i> <i>Genel Gazetecilik Ana Bilim Dalı</i> <i>Kocaeli, Turkey</i></p>
<p>Doç. Dr. ŞEVKİ IŞIKLI <i>Marmara Üniversitesi</i> <i>İletişim Fakültesi</i> <i>Gazetecilik Bölümü</i> <i>Bilişim Ana Bilim Dalı</i> <i>Istanbul, Turkey</i></p>	<p>Doç. Dr. Fatime Neşe KAPLAN İLHAN <i>Marmara Üniversitesi</i> <i>İletişim Fakültesi</i> <i>Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü</i> <i>Sinema Anabilim Dalı</i> <i>Istanbul, Turkey</i></p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Yusuf BUDAK <i>Kocaeli Üniversitesi</i> <i>İletişim Fakültesi</i> <i>Gazetecilik Bölümü</i> <i>Bilişim (Bilgisayar Teknikleri ve İletişim) Ana Bilim Dalı</i> <i>Kocaeli, Turkey</i></p>
<p>Dr. Öğr. Üyesi Ali Barış KAPLAN <i>İbn Haldun Üniversitesi</i> <i>İletişim Fakültesi</i> <i>Medya ve İletişim Bölümü</i> <i>Medya ve İletişim Pr.</i> <i>Istanbul, Turkey</i></p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Ali ÖZCAN <i>Gümüşhane Üniversitesi</i> <i>İletişim Fakültesi</i> <i>Gazetecilik Bölümü</i> <i>Bilişim Enformasyon Teknolojileri Ana Bilim Dalı</i> <i>Gümüşhane, Turkey</i></p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÖZTÜRK <i>Manisa Celâl Bayar Üniversitesi</i> <i>Gördes Meslek Yüksekokulu</i> <i>Pazarlama ve Dış Ticaret Bölümü</i> <i>Halkla İlişkiler ve Tanıtım Pr.</i> <i>Manisa, Turkey</i></p>

International Board of Overseers Uluslararası Danışma Kurulu		
<p>Prof. Lev Manovich <i>CUNY Graduate Center</i> <i>Computer Science</i> <i>Social and Cultural Computing, Data Visualization, Computers and Society</i> <i>New York, USA</i></p>	<p>Prof. Thomas Bauer <i>University of Münster</i> <i>Islamic and Arab Studies</i> <i>Münster, Germany</i></p>	<p>Prof. Umit Sezer Bititci <i>Heriot-Watt University</i> <i>School of Social Sciences</i> <i>Edinburgh Business School</i> <i>School of Social Sciences</i> <i>Edinburgh, Scotland</i></p>
<p>Prof. Ian Ruthven <i>University of Strathclyde</i> <i>Computer and Information Sciences</i> <i>Scottish Informatics and Computer Science Alliance</i> <i>Glasgow, Scotland</i></p>	<p>Prof. Angappa Gunasekaran <i>California State University</i> <i>School of Business and Public Administration (BPA)</i> <i>Bakersfield, California</i></p>	<p>Prof. Amjad Hadjikhani <i>Uppsala University</i> <i>Department of Business Studies</i> <i>Uppsala, Sweden</i></p>
<p>Prof. Meral Anitsal <i>Tennessee Tech University</i> <i>Economics Finance and Marketing</i> <i>Cookeville, USA</i></p>	<p>Prof. Adrian Cross <i>The University of Strathclyde</i> <i>Physics</i> <i>Scottish Universities Physics Alliance</i> <i>Glasgow, Scotland</i></p>	<p>PhD. Tim Marsh <i>Griffith University</i> <i>Griffith Film School</i> <i>Brisbane, Australia</i></p>
<p>Prof. Maria Manuela Cruz da Cunha <i>Escola Superior de Tecnologia - IPCA</i> <i>Tecnologias</i> <i>Barcelos, Portugal</i></p>	<p>Prof. Sayed Abdul Muneem Pasha <i>Jamia Millia Islamia</i> <i>Department of Political Science</i> <i>Social Sciences</i> <i>New Delhi, India</i></p>	<p>Prof. David Benyon <i>Edinburgh Napier University</i> <i>School of Computing</i> <i>Edinburg, Scotland</i></p>
<p>Prof. David Gunkel <i>Northern Illinois University</i> <i>Department of Communication</i> <i>Media Studies</i> <i>Illinois, USA</i></p>	<p>Assoc. Prof. Anvarjon Ahmedov Ahatjonovich <i>Universiti Malaysia Pahang</i> <i>Faculty of Industrial Sciences & Technology</i> <i>Pahang, Malaysia</i></p>	<p>Dr. Ismet Anitsal <i>Missouri State University</i> <i>Marketing</i> <i>Springfield, USA</i></p>

<p>PhD. Charalambos Tsekeris National Centre for Social Research Researcher on Digital Sociology Athens, Greece</p>	<p>PhD. Tim Marsh Griffith University Griffith Film School Brisbane, Australia</p>	<p>PhD. Charalambos Tsekeris National Centre for Social Research Researcher on Digital Sociology Athens, Greece</p>
<p>PhD. Ayse Goker Co-founder, Director at AmbieSense Aberdeen, United Kingdom</p>	<p>PhD. David Fernández Quijada Manager of Media Intelligence Service at European Broadcasting Union Geneva Area, Switzerland</p>	

<p>Referee Board Hakem Kurulu</p>		
<p>Prof. Dr. Özalp VAYAY Marmara Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü Üretim Yönetimi Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Prof. Dr. Özgür ÇENGEL İstanbul Ticaret Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü İşletme Pr. İstanbul, Turkey</p>	<p>Prof. David Benyon Edinburgh Napier University School of Computing Edinburgh, Scotland</p>
<p>Prof. Dr. Füsun ALVER İstanbul Ticaret Üniversitesi İletişim Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü Görsel İletişim Tasarımı Pr. İstanbul, Turkey</p>	<p>Prof. Dr. Süleyman ÖZDEMİR İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü İstanbul, Turkey</p>	<p>Prof. Dr. Yusuf DEVRAN Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Sinema ve Televizyon Bölümü Radyo ve Televizyon Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>
<p>Prof. Dr. Yılmaz BİNGÖL Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü Siyaset ve Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı Ankara, Turkey</p>	<p>Prof. Dr. Hamza ATEŞ İstanbul Medeniyet Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Prof. Dr. Haydar SUR Üsküdar Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Halk Sağlığı Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>
<p>Prof. Dr. Vedat ÇAKIR Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Sinema ve Televizyon Bölümü Radyo ve Televizyon Anabilim Dalı Konya, Turkey</p>	<p>Prof. Sayed Abdul Muneem Pasha Jamia Millia Islamia Department of Political Science Social Sciences New Delhi, India</p>	<p>Prof. Dr. Ebru ÖZGEN Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Halkla İlişkiler Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>
<p>Prof. Dr. Emine KOLAÇ Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü Yeni Türk Dili Anabilim Dalı Eskisehir, İstanbul</p>	<p>Prof. Dr. İdil SAYIMER Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Halkla İlişkiler Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>	<p>Prof. Dr. Nesime Melda CİNMAN Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Halkla İlişkiler Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>
<p>Prof. Dr. Esra AĞGÜL Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Meslek Yüksekokulu/Sosyal Hizmet ve Danışmanlık Bölümü Engelliler İçin Destek Programı Pr. İstanbul, Turkey</p>	<p>Prof. Dr. Mustafa YILMAZ Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Halkla İlişkiler Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>	<p>Prof. Dr. Kıvanç Nazlım TÜZEL URALTAŞ Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Reklamcılık ve Tanıtım Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>

<p>Doç. Dr. Aşkın DEMİRAG Yeditepe Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Yüksek Lisans Programı İstanbul, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. Barbaros Bostan Bahçeşehir Üniversitesi İletişim Fakültesi Dijital Oyun Tasarımı Bölümü Dijital Oyun Tasarımı Pr. İstanbul, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. Betül PAZARBAŞI Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Genel Gazetecilik Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>
<p>Asst. Prof. Praveen Manchale PES University Computer Science Bangalore, India</p>	<p>Doç. Dr. Nesrin AKBULUT Galatasaray Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo Televizyon ve Sinema Radyo ve Televizyon İstanbul, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. Mehmet ÖZÇAĞLAYAN Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Bilişim Ana Bilim Dalı İstanbul, Turkey</p>
<p>Doç. Dr. Mahmut DOĞAN Marmara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü Hukuk Bilimleri Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. ŞEVKİ IŞIKLI Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Bilişim Ana Bilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. Orhan BAYTAR Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Medya Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>
<p>Doç. Dr. Kamuran Mehmet ARSLANTEPE Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Sinema ve Televizyon Bölümü İletişim Bilimleri Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. Nilüfer YURTAY Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Sakarya, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. Fatime Neşe KAPLAN İLHAN Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü Sinema Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>
<p>Doç. Dr. Özgür SELVİ Kırıkkale Üniversitesi Kırıkkale Meslek Yüksekokulu Görsel-İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümü Radyo ve Televizyon Programcılığı Pr. Kırıkkale, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. Şeyda Akyol Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Kişilerarası İletişim Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Doç. Dr. Üyesi Sedat ÖZEL Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Sinema ve Televizyon Bölümü Radyo ve Televizyon Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>
<p>Doç Dr. Haldun NARMANLIOĞLU Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Bilişim Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Banu KÜÇÜKSARAÇ Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Sinema ve Televizyon Bölümü İletişim Bilimleri Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Yenal GÖKSUN Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Sinema ve Televizyon Bölümü Radyo ve Televizyon Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>
<p>Dr. Öğr. Üyesi Derya Gül ÜNLÜ İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Araştırma Yöntemleri Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Esra Gökçen KAYGISIZ Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı Giresun, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Göktürk YILDIZ Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Bilişim Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>

<p>Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKBEN Hasan Kalyoncu Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Pr. İstanbul, Turkey</p>	<p>Assoc. Prof. Anvarjon Ahmedov Ahatjonovich Universiti Malaysia Pahang Faculty of Industrial Sciences & Technology Pahang, Malaysia</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Hakan KÜÇÜKSARAÇ Kocaeli Üniversitesi Gazanfer Bilge Meslek Yüksekokulu Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü Halkla İlişkiler ve Tanıtım Pr. Kocaeli, Turkey</p>
<p>Dr. Öğr. Üyesi Sarp BAĞCAN İstanbul Gelişim Üniversitesi İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü İstanbul, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Kemal ER İstanbul Gelişim Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Sosyal Hizmet Bölümü Sosyal Hizmet Pr. İstanbul, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Faruk ÇEÇEN Ondokuz Mayıs Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Gazetecilik Anabilim Dalı Samsun, Turkey</p>
<p>Dr. Öğr. Üyesi Mert GÜRER Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Sinema ve Televizyon Bölümü Radyo ve Televizyon Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi KENAN DUMAN İstanbul Arel Üniversitesi İletişim Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü Görsel İletişim Tasarımı Pr. İstanbul, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Özgür VELİOĞLU METİN Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo, Sinema ve Televizyon Bölümü Kocaeli, Turkey</p>
<p>Dr. Öğr. Üyesi Ümit Deniz GÖKER Milli Savunma Üniversitesi Hava Harp Okulu Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü Aerodinamik Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Gürsoy DEĞİRMENCİOĞLU Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Basın Yayın Tekniği Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Ali Barış KAPLAN İbn Haldun Üniversitesi İletişim Fakültesi Medya ve İletişim Bölümü Medya ve İletişim Pr. İstanbul, Turkey</p>
<p>Dr. Öğr. Üyesi Aysel ÇETİNKAYA Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Genel Gazetecilik Anabilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Bahattin YALÇINKAYA Marmara Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Müessese Arşivleri Anabilim Dalı</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Berk ÇAYCI İstanbul Ticaret Üniversitesi İletişim Fakültesi Medya ve İletişim Bölümü Medya ve İletişim Pr. İstanbul, Turkey</p>
<p>Dr. Öğr. Üyesi Celal YEŞİLÇAYIR Gümüşhane Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü/Sistematik Felsefe ve Mantık Anabilim Dalı Gümüşhane, Turkey</p>	<p>Arş. Gör. Serkan BAYRAKÇI Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Bilişim Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Saadet Zeynep VARLI GÜRER Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü Kocaeli, Turkey</p>
<p>Arş. Gör. Dr. Zeynep Benan DONDURUCU Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Halkla İlişkiler Ana Bilim Dalı Kocaeli, Turkey</p>	<p>Arş. Gör. Dr. Zafer ÖZOMAY Marmara Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Basım Teknolojileri Bölümü Basım Teknolojileri Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>	<p>Arş. Gör. Dr. Nil ÇOKLUK Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Reklamcılık ve Tanıtım Anabilim Dalı İstanbul, Turkey</p>

<p>Öğr. Görevlisi Murat KILINÇ <i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Manisa, Turkey</i></p>	<p>Öğr. Görevlisi Faruk AYATA <i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Başkale Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı Pr. Van, Turkey</i></p>	<p>Dr. Mert KÜÇÜKVARDAR <i>Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Bilişim Anabilim Dalı Istanbul, Turkey</i></p>
<p>Dr. Ümmügülsüm TALİPOĞLU <i>Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Bilişim Anabilim Dalı Istanbul, Turkey</i></p>	<p>PhD. Charalambos Tsekeris <i>National Centre for Social Research Researcher on Digital Sociology Athens, Greece</i></p>	<p>PhD. Tim Marsh <i>Griffith University Griffith Film School Brisbane, Australia</i></p>

Dergide yayınlanan makalelerde belirtilen görüşler ve fikirler sadece yazar(lar)ın görüşüdür. Yayınlanan içeriklerle ilgili bütün sorumluluklar yazar(lar)a aittir. Yayınlanan eserlerde yer alan tüm içerik kaynak gösterilmeden kullanılamaz.



The opinions and ideas stated in the articles published in the journal are only the opinion of the author (s). All responsibilities regarding the published content belong to the author (s). The published contents in the articles cannot be used without being cited.



AJIT-e has an Open Access policy and is licensed under the [Creative Commons Attribution-Same License Share 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Access to published articles is free.



© 2010- 2020

AJIT-e - Academic Journal of Information Technology

Address: Kazım Ozalp Sk. No: 15 Kat 2 34740 Şaşkınbakkal / Suadiye / KADIKÖY / ISTANBUL / TURKEY

Tel: +90 216 355 56 19

Faks: +90 216 368 43 30

Email: editor@ajit-e.org

Supported by

ABA

Akademik Bilişim Araştırmaları
Derneği

www.ajit-e.org



www.abilar.org

Yeni iletişim ortamları hız ve yayın süreçleri açısından yazılı basına göre çok daha avantajlı olduğundan, akademik yayıncılığın geleceği, İnternet gibi yeni iletişim ortamları etrafında şekillenmeye başlamıştır. Makaleler dergilerin basılı versiyonlarından önce yayınlanabilmektedir. AJIT-e de iletişim ve bilişim alanına ilgi duyan araştırmalar için bir kaynak ve yayın ortamı sağlamak amacıyla 2010 yılında yayın hayatına başlamıştır.

AJIT-e, uluslararası hakemli bir dergidir. Türkçe ve İngilizce, iki dilde yılda dört sayı yayınlanır. AJIT-e yayın alanları arasında başlıca şu konular yer alır:

Yeni Medya ve İletişim Bilimleri, Teknoloji, Adli Bilişim, Belge ve Kayıt Yönetimi, Bilgi Güvenliği, Bilgi Yönetimi, Bilişim Etiği, Bilişim Hukuku, Dağıtık Bilişim Sistemleri, E-Öğrenme, E-Dönüşüm, E-Devlet, E-Pazarlama, E-Reklam, E-Scm, E-Yayıncılık, E-Yayınçılık, E-Yönetim, Tıp Bilişimi, Karar Destek Sistemleri, Sayısal Eğlence ve Oyun, Sayısal Hak Yönetimi, Sosyal Ağlar, Tedarik Zinciri Yönetimi, Telekomünikasyon, Veri Madenciliği, Veritabanları, Yapay Zekâ, Yönetim Bilişim Sistemleri



As new communication environments are much more advantageous than print media in terms of speed and broadcast processes, the future of academic publishing has begun to take shape around new communication environments such as the İnternet. Articles can be published long before the printed versions of journal. AJIT-e started publication in 2010 to provide a resource and publication environment for research interested in the field of communication and informatics.

AJIT-e is an international refereed journal. It is published four times a year in both languages, in Turkish and English. AJIT-e publication areas include the following topics:

New Media and Communication Sciences, Technology, Computer Forensics, Document and Records Management, Information Security, Information Management, Information Ethics, Distributed Information Systems, E-Learning, E-Transformation, E-Government, E-Marketing, E- Advertisement, E-Scm, E-Publishing, E-Management, Medical Informatics, Decision Support Systems, Digital Entertainment and Gaming, Digital Rights Management, Social Networks, Supply Chain Management, Telecommunications, Data Mining, Databases, Artificial Intelligence, Management information systems

**Prof. Dr. Özhan TINGÖY
Editor-in-Chief**

Contents

İçindekiler

11 – 21

DOI: 10.5824/ajite.2021.01.001.x

Jekyll & Hyde Online: A Critical Analysis on Consumption of the Self Through Advertisements Promoting Transhumanism*Sinem GÜDÜM*

22 – 36

DOI: 10.5824/ajite.2021.01.002.x

Instagram Influencer Analysis for Top 5 Categories in Turkey*Busra ERTOGRUL, Gizem KILICSIZ, Aysun BOZANTA*

37 – 46

DOI: 10.5824/ajite.2021.01.003.x

Assessment of Health Information System Change Resistance*Alaattin PARLAKKILIÇ, Nevzat ÜNALAN*

47 – 70

DOI: 10.5824/ajite.2021.01.004.x


Büyük Veri (Big Data)'nin Yapay Zekâ Uygulamalarında Toplumsal Sınıflandırmaya Yönelik Kaygılar*Sevda ÜNAL, Ayşe Aslı SEZGİN*

71 – 92

DOI: 10.5824/ajite.2020.04.005.x

Türkiye'deki Kamu ve Özel Hastane Web Sitelerinin İşleyiş Kalitesi, Güncellik ve Tasarım Altyapısı Bakımından Analizi*Sümevra BOYDAK, Yusuf Yalçın İLERİ*

Jekyll & Hyde Online: A Critical Analysis on Consumption of the Self Through Advertisements Promoting Transhumanism

Sinem GÜDÜM, Marmara University, Advertising and Publicity. Assist. Prof. Dr.
sinem.gudum@marmara.edu.tr,  0000-0003-2488-3445

ABSTRACT

R. Louis Stevenson's famous book called "Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde" is an 1886 novel about a legal worker in London, who investigates the unprecedented events happening between his friend Dr Jekyll, and the evil counterpart Mr. Hyde. This story's impact has been such that the phrase "Jekyll and Hyde" still keeps coming up in conversations even today; referring to persons with an unpredictably dual nature. In order to understand the underlying reasons for the dualistic behavior amongst the humans, and their desperate search for perfection, 7 types of "Jekyll and Hyde" traits proposed by B.Engel will be discussed and analyzed through observing their appearances on advertisements, and how they lead to the consumption of the self in the era of transhumanism today. Qualitative methods, namely content analysis with semiotic undertones, will be applied on the chosen advertisement (Verizon, HTC Droid DNA) to make the necessary analysis on the topic together with a complimentary datamining sentiment analysis on 'Transhumanism' hashtag. To analyze the common public opinion on "transhumanism". Tweets under this hashtag between the 19th of January 2020 – 27th of January 2020 have been gathered by using 'Seobots' application, and then the collected data which held 108 tweets on the mentioned hashtag were analyzed by using the NVIVO program for sentiment analysis.

Keywords : Transhumanism, Advertising, Human, Technology, Digital, Social Media

Jekyll ve Hyde Çevrimiçi Olduğunda: Transhumanizmi Teşvik Eden Reklamlar Aracılığıyla Özün Tüketimi Üzerine Kritik Bir Analiz

ÖZ

R. Louis Stevenson'un " Dr. Jekyll ile Bay Hyde" adlı ünlü kitabı, eski arkadaşı Dr Jekyll ile kötü muadili bay Hyde arasında geçen benzeri görülmemiş olayları araştıran Londralı bir hukukçunun hikayesini anlatır. Romanın etkisiyle "Jekyll ve Hyde" ifadesi deyimleşmiş ve halk arasında, aşırı uçlarda seyreden ikili doğaya sahip kişilere atıfta bulunurken kullanılır olmuştur. İnsandaki dualistik davranış biçimlerinin altında yatan nedenleri ve umutsuz mükemmellik arayışlarının ardındaki kırılma noktaları irdelenmek adına B.Engel tarafından önerilen 7 tür "Jekyll & Hyde" özelliği, ve bunların reklamlarda transhumanizm penceresinden bireyin tüketilmesi sonrası nasıl 'üst-insan' modelini inşa etmede kullanıldığı, transhumanizmi konu alan bir reklama gelen sosyal medya tweetleri irdelenerek analiz edilmiştir. Konuyla ilgili gerekli analizlerin yapılabilmesi için seçilen reklama (Verizon, HTC Droid DNA) kalitatif yöntemlerden içerik analizi, göstergebilimsel analiz eşliğinde uygulanmış, aynı zamanda konuya ilişkin ek veri sağlayacak kullanıcı tepkisi ölçmek için de 19 Ocak 2021-27 Ocak 2021 arasında 'Transhumanizm' etiketi yapılmış olan tweetler verimadenciliği ile seobots programı üzerinden toplanıp ayıklanarak 108 veri ile NVIVO duygu analizi ile irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Transhumanizm, Reklam, İnsan, Teknoloji, Dijital, Sosyal Medya



1.INTRODUCTION

At the center of this study lies the dualistic unpredictability of the humans, caused by what Carl Jung named as their shadow side, which contains their animalistic desires, and potential destructive behaviors. It should be noted that the external influences like society, family, religion etc. reinforce certain attitudes, and thus urge a person to make unconscious and/or conscious attempts to separate the “shadow” from the self. This impossible attempt, makes the person condemn what is inseparable; the darker side... So, in this respect, can one really define who ‘Mr. Hyde’ is? Is he the ‘real’ person, the avatar, or both?

Acceptance of both ‘personas’, meaning the ‘good’ and ‘the bad’ may help to cherish and value one’s humanity more in this relatively unknown era of transhumanism, where what is human is in danger of being replaced by the so called ‘perfect’, soulless machine.

As defining the ‘persona’ through consumption is coming to a dead-end after more than 100 years of magnificence, and as the need for the formation of its ‘substitute’ is emerging, one may say that the tele-reality of Baudrillard, is leaving its place to an ‘opt-in reality’ of the internet, where the people willingly participate in the formation of new ‘cyber’ realities that promise them some kind of ‘perfection’ that could not be reached in the real world. This may be one of the underlying reasons behind the inevitable digitalization of the self today.

The person knows that he/she is not perfect in real life, but his/her cyber alter / avatar can be... So, the human is faced with some form of controlled demolition, where he/she starts destroying the real self by constantly feeding the avatar persona in the cyber realm, especially in social media. Is this human made ‘simulacra’ of the world that finds ‘life’ in avatars, making humans some pseudo- creators that face the irreversible danger of being trapped in their own deceit? Is the ‘ego’ of the modern man attempting to ‘Play God’ by deconstructing ‘meaning’ from all there is, and by manufacturing new definitions to find ‘perfection’ in a man-made world?

Since the beginning of time, one of mankind’s biggest ambitions has been to create some artifacts that resemble their image. Today the evolution of humanoid robots can be considered as a similar quest. 20th century brought along the explorations on connecting human intelligence with the machine; marking the beginning of an era of fertile research in the field of artificial intelligence (Siciliano & Khatib, 2008, s.1-2).

As the academic writer Kim Toffoletti (2007, s.3) states, distinctions between what is real and what is virtual, where the body ends and technology begins, what is nature and what is machine, fracture and implode. Given this context, how can one understand what the self is, what a human is, what a man or a woman is?”

Humans, as the unified embodiments of 'Jekyll and Hyde', tend to develop huge shadow sides that hold all their repressed emotions and desires locked up inside themselves. This dark side literally can take over an individual, causing him/her to create a separate identity that is free to act out hidden desires (Engel, 2014, s.29). One may say that cyber (virtual) realities constitute a free-zone for such alter-lives. This may be the reason why people choose to have avatars on social media. One may even say that in some cases they love their avatars, and filtered faces more than their real appearances. And today, admiration for the avatar has come to shaping the real 'self' through transhumanism, and one may see how the public consent is carefully being manufactured by advertising today.

1.1 ADVERTISING AND TRANSHUMANISM

Audience engagement, and exposure through a variety of media have always been the main concern in advertising. But in today's high-tech world, the way marketing agencies use media are changing to get in line with the way the people collect information online. With the publicly announced projects of enhanced mental capacity and capability (Elon Musk's Neuralink Project is one example), and the chance of instant access to global networks by the so called 'augmented' human, will mass media and digital advertising continue in the same way as today? Will the ones who refuse to have the neural augmentation be able to coexist, let alone compete, with the ones who embrace it?

Consider making "phone calls" from one head to another without any apparent instrumentation which is planted inside the body. What kind of complications will this cause when some members of society have this capability while others do not? What about making difficult calculations in seconds, or retrieve information from the internet instantaneously? Neural augmentation will enable the human to do all that by compensating for individual cognitive deficits, but then again, will the end-result be a real 'human'? What happens to Dr. Jekyll when Mr. Hyde disappears?

Unfortunately, the more devout, respectable and altruistic a human seems to be in the eyes of the others, the more likely it is that he/she has a dark side waiting to get out. At this point it would be beneficial to point out the 7 types of 'Jekyll and Hyde's as follows (Engel, 2011, s.26-29):

Type 1: The abusive: When I become unhappy, it's your fault!

Type 2: The unpredictable: You never know when he/she will change.

Type 3: The classic: You only think you know me, but indeed you don't know me!

Type 4: The addict: Selfie craziness, second life formation, gameoholic youth etc...

Type 5: The imposter: If I do it, you do it!

Type 6: The 'All good' and 'all bad' person.

Type 7: “I’m fine as long as you don’t cross me!” person

When the individual rejects his/her dark side, and attempts to kill Mr. Hyde, with the evolving technology today, can the end result still be called a ‘human’?

TV commercial by Verizon, HTC for its Droid DNA smartphone, can be regarded as one of the pioneers in transhumanist advertising, and this is the reason why it is chosen as an example for the purposes of this article. Please use your smartphone for QR code reading, or follow the link manually for the video:



Advertisement. Psyop Inc. Directed by: Laurent Ledru, 2012. See: <https://vimeo.com/user18249711/commercials/video/79338042> (21.12.2020)

In this commercial, a man is prepared for a high-tech mechanical operation in a futuristic space. Seated in a chair and hooked on a device that covers his arm and thorax, a smartphone placed on his chest (gives the impression that it is his artificial ‘heart’), activates the surgical apparatus. The outer voice says: “*Droid DNA augmentation initiated*” and the injection of nanobots that begin biologically hybridizing the subject’s DNA. The procedure is also audibly told step by step: “*Neural speed is increasing to 4G LTE;*” “*Brain upgrading to a quad-core processor;*” “*Predictive intelligence with Google now complete*” The augmentative sequence gets finalized, and the man (now a transhuman) lifts his gaze out onto a horizon of new, and limitless possibility. The narrator concludes: “*It is not an upgrade to your phone; it’s an upgrade to yourself.*” (Wolyniak, 2015:35).

With the evolving technology, it is evident that more advertisements will be showing transhumanist scenes as such. However how much is this concept of transhumanism accepted by the society? Is it ethical to ‘upgrade’ a human just like a machine? Singh (2017), lists the technological developments which will be faced by humans in the near future as follows:

1. **Body Augmentation:** In his book titled “*The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*”, Marshall Mc Luhan (2002), predicted that technology will constitute the expansion of consciousness. Today, wearables can be considered as a form of body augmentation, but they will be surpassed by vision expanding contact lenses that can take pictures or video, earbuds that has heightened sound capabilities,

bodysuits that increase physical strength etc... The use of implants ranging from RFID chips to mind-controlled 3D prosthesis and even Elon Musk's 'NeuroLink' style memory storing... However, the most dehumanizing body augmentation is considered to be the biological augmentation and powerful CRISPR gene-editing technology which may result with the coming up of designer babies.

2. **Faster and Transferable Thought Process:** Humans may become a chain in the IOT (Internet of Things) system as the technology on Implantable brain-machine interfaces (BMIs) starts to be used. These Technologies are being tested by Elon Musk's Neuralink Project, DARPA projects, and social media (Facebook etc...). It is expected that such high technology devices inevitably will alter the ways humans communicate with each other, with the environment, and also with the machine (their digital devices and more...).

3. **Increased Human Productivity:** Gamification, behavioral science, and AI may lead to the enhancement of human potential. But the cost of addictive behavior may be high.

4. **Increased empathy through Virtual Reality:** Schutte & Stilianović (2017, s.1) stated that virtual reality experience results in greater engagement and a higher level of empathy for an individual. Virtual reality experience led to a higher level of two dimensions: 1. Empathic perspective taking 2. Empathic concern.

5. **Extreme Personalization and customization:** The smart home and smart life concepts can be regarded as pioneers of such developments.

6. **Rise of AI and transformation of the workforce:** Gerd Leonhard (2018) talks about the importance of 'automation' and says that as long as the humans give their moral responsibilities to the machines, then the cost of technological automation will be very high. The ethics become the focal point at this stage. Can Fauble's (2018, s.115-116) argument on handling the impacts of technology, and artificial intelligence, may be considered as a solution for this? Fauble says: *"Men and women must no longer be valued by the wealth that they create for others, but the wealth they create for themselves through self-fulfillment."* At this stage, it may be the time to decide what makes the human 'self-fulfilled'; Will Dr. Jekyll survive without Mr. Hyde? And does he really want that?

2. METHODS AND MATERIALS

In this article, a conceptual framework on transhumanism in advertising is tried to be attained by conducting content analysis with semiotic undertones on the above mentioned advertisement (Verizon, HTC for its Droid DNA), together with a complimentary sentiment analysis on social media tweets for hashtag 'Transhumanism'.

The analysis for the 'signifier' and the 'signified' in the above mentioned advertisement (Verizon, HTC for its Droid DNA) may give some clues over the way 'emotional appeals' are placed when using transhumanism in advertising. The signifier can be regarded as the tangible, material vehicle of meaning, and the signified shows the abstract dimension which actually is the real meaning. Some signifiers and signifieds on the Verizon advertisement may be shown as below:

The red button, located over the body part near the heart, can be given as a *referent* that stands for the 'humanization' of the 'machine'. Here actually there is a twist for the audience that needs to be noted; The subject is not a machine with a heart, it is a human in an operation room, about to get bionic parts. It may be said that the emphasis is put on the red button in the chest area, resembling the heart, to give some emotional appeal to the advertisement.



In the brand sensitive consumption society with the fear of missing out on the fast changing world of today, it is evident that the higher the technology, the better the mobile phone. However here with the slogan "*It is not an upgrade to your phone; it's an upgrade to yourself*" a promise for 'more' is given... It promises a 'better you', while actually exchanging the subject with an object that can be modified and upgraded by the mankind himself.

When connected to the smart phone, the DNA of the human changes into a more mysterious looking, artificial string with electric circuits shown in red (which was associated with the heart before), still signifying that there is 'life' within the newly formed transhuman.



The overall connotative chain in the advertisement has dark and mysterious undertones which may resemble forbidden desires for reaching more power, and having control over both the body, and the universe.

In order to analyze the common public opinion on transhumanism, a search on # (hashtag) transhumanism was made. Tweets which were posted on this specific hashtag between the 19th of January 2020 – 27th of January 2020 have been gathered by datamining through seobots application, and then the collected data which held 108 tweets on the hashtag was analyzed by using NVIVO sentiment analysis. The collected data can be seen in the excell tables below:

Table 1: Twitter Datamining Sample 1 (Hashtag Transhumanism / Comments 1-27)

A1	A	B	C	D
	Hashtag	Username	User handle	Date of postin Text
1	#Transhumanism	Juan José Calderón Amador	@eraser	Wed Jan 27 0 Metahumanities From Humanities to : Transhumanism & the Future of Education. https://t.co/m7FJ3vO9A #biotechno
2	#Transhumanism	Lohas_de	@Lohas_de	Tue Jan 26 20: We are being socially engineered towards the globalist agenda. Pay attention #RESET #Technocracy #cyborg #Transhuman
3	#Transhumanism	Brandon Dan	@BrandonDan5	Tue Jan 26 22: "Lo I send you forth, as sheep among wolves. Be ye therefore wise as serpents, and innocent as doves" [Matthew x:16] #NW
4	#Transhumanism	sovereign being	@mushkamekim	Tue Jan 26 21: Get it yet? #Transhumanism https://t.co/kC5htwLG22
5	#Transhumanism	Jani Lassila	@G4MMA	Tue Jan 26 20: Volunteer To Help With The Uplift E-Governance Study https://t.co/LXSdgd4Tg4 UKBloggers1 #TRTG #transhumanism #si
6	#Transhumanism	Jani Lassila	@G4MMA	Tue Jan 26 20: Perspective: Life as the first Mediated Artificial Superintelligence (mASI) https://t.co/h50avJwhWN UKBloggers1 #TRTG #tra
7	#Transhumanism	Jani Lassila	@G4MMA	Tue Jan 26 20: Stephanie Lepp on Pro-Social Deepfakes, Post-Normal Science, and The Future of "Reality" (154) https://t.co/vUoYdtrvxU
8	#Transhumanism	Jani Lassila	@G4MMA	Tue Jan 26 20: (https://t.co/LvaHDxLh8N Founder Glen Hiemstra on 40 Years of Futurism https://t.co/rdkhDJwpdf UKBloggers1 #TRTG #tra
9	#Transhumanism	Zoltan Istvan	@zoltan_istvan	Tue Jan 26 17: I'm exited to announce Chris T. Armstrong's new book At Any Cost, which is a guide book to my #transhumanism novel The #M
10	#Transhumanism	Les Tvee	@LesTvee	Tue Jan 26 17: And mine don't see where this is going. To hell with transgenerism, #transhumanism will kill you. Have ya HEARD of the #M
11	#Transhumanism	Marcel Graumans	@STAPuiteMATRIX	Tue Jan 26 16: To "build something back", you'll first have to destroy the something there is now. Isn't that exactly what we see happening?#
12	#Transhumanism	Adam Bostock	@akbacademic	Tue Jan 26 16: Technologically "enhanced" humans #transhumanism or wearable tech https://t.co/OYWZUzhiPw
13	#Transhumanism	امير الميعن المطوم	@alialiofpk	Tue Jan 26 11: For sure. The whole #pandemic has no scientific basis. It's all #TheGreatReset. #BuildBackBetter. #NewNormal. #Sustainab
14	#Transhumanism	Chris T. Armstrong	@Chris_Armstrong	Tue Jan 26 11: Woohoo!!! My book is released today. Please retweet. The eBook will be free on Amazon for 3 days 1/26/2021 through 1/28/2
15	#Transhumanism	Krisztian Szabados	@KriszSzabados	Tue Jan 26 06: A very informative piece on #Russian #Cosmism becoming national mythology and an alternative ideology of #transhumanis
16	#Transhumanism	Michelle Potière-Wright	@Rosylone	Tue Jan 26 07: Over our dead bodies! Oh hang on! (#transhumanismRobotics company plans to flood pandemic-battered economy with a
17	#Transhumanism	torontowriter	@TorontoWriter	Tue Jan 26 01: Depopulator Bill Gates wants control over your food supply #food #farm #agriculture #business #entrepreneur #lockdowns #
18	#Transhumanism	Mario R Garzia	@MarioRGarzia	Mon Jan 25 2: Algorithms can display personality. If they are not evolving (they are one-way) they can recreate a personality to the extent of
19	#Transhumanism	Jani Lassila	@G4MMA	Mon Jan 25 2: AI and Sustainability https://t.co/RQEy5t1KVC UKBloggers1 #TRTG #transhumanism #singularity #AI #scicomm #Wordpre
20	#Transhumanism	Jani Lassila	@G4MMA	Mon Jan 25 2: HIVE MIND and Digital Consciousness – 人工知能 https://t.co/fwMSntqCSo UKBloggers1 #TRTG #transhumanism #singul
21	#Transhumanism	President Elect EnglishLion	@EnglishLionhea1	Mon Jan 25 2: I've seen it before, it's a theoretical (?) way of including teachnology into humans. #Transhumanism Do NOT take the #Pois
22	#Transhumanism	KH Mezek	@karenalainehunt	Mon Jan 25 2: FIREFLY LANE: Tales of Earth & Oran https://t.co/BH3rvHr6C #spacetravel #pulpfiction #filmnoir #transhumanism #sc
23	#Transhumanism	Jani Lassila	@G4MMA	Mon Jan 25 1: Ex-Google Design Ethicist Tristan Harris on Technology and Human Downgrading https://t.co/x2J8yxTYwR UKBloggers1 #
24	#Transhumanism	Jani Lassila	@G4MMA	Mon Jan 25 1: Laura Major and Julie Shah on What to Expect When You're Expecting Robots https://t.co/pz4K0HXKIG UKBloggers1 #ITRT
25	#Transhumanism	Rédavis Institute	@RedavisI	Mon Jan 25 1: Interesting #Science #Transhumanism #transhumanisme #AcademicTwitter #Space https://t.co/hb1EKM
26	#Transhumanism	امير الميعن المطوم	@alialiofpk	Mon Jan 25 1: Everything is going on as planned #BillGatesBioTerrorist #Transhumanism #dehumanization https://t.co/3OpUCP4Hsv

Table 2: Twitter Datamining Sample 2 (Hashtag Transhumanism/ Comments 28-51)

A	B	C	D	E
28	#Transhumani EVILK	@EVILK_lives	Mon Jan 25 16:35:02 +0000 2021	On my journey now to #Transhumanism with my #CovidVaccine from #Pfi
29	#Transhumani Citizens Attain Greater Satisfaction In Life	@Cagsil	Mon Jan 25 15:39:39 +0000 2021	#NewWorldOrder / #NWO is a 100+yr plan consisting of 100s of 1000s sm
30	#Transhumani EATegrity	@EATegrity_Sonia	Mon Jan 25 12:23:42 +0000 2021	2017 - #Transhumanism And The Future Of Humanity: 7 Ways The World
31	#Transhumani Steve Fuller	@ProfSteveFuller	Mon Jan 25 11:59:37 +0000 2021	I'll be speaking (virtually) at the 'Being one and many: Faces of the human i
32	#Transhumani BioEdge	@bioedge	Mon Jan 25 08:22:39 +0000 2021	"She argues that #transhumanism will undercut liberal #democracy, promot
33	#Transhumani Teslarati Verdad	@TeslaratiVerdad	Mon Jan 25 05:21:57 +0000 2021	We all died before, perhaps even in prior lifetimes. We have been existing ir
34	#Transhumani Lou Haley	@louhaley	Sun Jan 24 21:49:23 +0000 2021	#transhumanism seems like a scary prospect where God needs to look the
35	#Transhumani The Great Zambooni	@TZambooni	Sun Jan 24 19:13:13 +0000 2021	Blood and Oil#cyberpunk #cyborg #Transhumanism #gore #art #pencil #ch
36	#Transhumani Zoltan Istvan	@zoltan_istvan	Sun Jan 24 19:03:07 +0000 2021	Some of my #transhumanism work newly out at these links https://t.co/6H4
37	#Transhumani SatouHina	@SatouHina1	Sun Jan 24 14:14:21 +0000 2021	The Solution to all our Problems "https://t.co/TvL.sJnzNXH#Music #Memes
38	#Transhumani SatouHina	@SatouHina1	Sun Jan 24 13:49:03 +0000 2021	I think I know the Origin of the Greentext > Format: This is next lvl genius;
39	#Transhumani SatouHina	@SatouHina1	Sun Jan 24 12:22:22 +0000 2021	Then He just sat there I love talking with old #Bil! You were the 2nd Host We
40	#Transhumani davs	@dav_s	Sun Jan 24 08:50:00 +0000 2021	More Concerns and Details about How the Internet of Bodies (IoB) Will Later
41	#Transhumani TrayDaCreator	@traydcreator	Sun Jan 24 05:00:56 +0000 2021	#transhumanism Bina 48 Meets Bina Rothblatt - Part One https://t.co/FpJ6
42	#Transhumani #TargetedIndividuals	@CovertTorture	Sun Jan 24 01:04:24 +0000 2021	#KlausSchwab #GreatReset will lead to #transhumanism #weft https://t.co/v
43	#Transhumani Cheers for Tech	@tech_cheers	Sat Jan 23 22:58:03 +0000 2021	Join 13 people right now at "Technological stagnation: Why I came around".
44	#Transhumani Trapped in WorldAsylum	@claudia_kady	Fri Jan 22 21:13:07 +0000 2021	A great interview with James Corbett and Catherine Austin on how the digit
45	#Transhumani Filling Space	@fillingspace_	Sat Jan 23 20:03:25 +0000 2021	"To augment is neither to heal, nor to support, nor to accompany human kin
46	#Transhumani SpiritSamba	@MarkAri72	Sat Jan 23 18:30:08 +0000 2021	The Internet of Bodies (IoB) and Hacking Your DNAhttps://t.co/eZzsa7LF6E
47	#Transhumani Citizens Attain Greater Satisfaction In Life	@Cagsil	Sat Jan 23 18:00:21 +0000 2021	#NewWorldOrder / #NWO is a 100+yr plan consisting of 100s of 1000s sm
48	#Transhumani INVjSjBLE	@Tr_INVISIBLE_Tr	Sun Jan 23 17:45:06 +0000 2021	Playing to lose: #transhumanism, autonomy, and liberal democracy [long re
49	#Transhumani Ken Ammi	@Atheism_is_Dead	Sat Jan 23 16:24:28 +0000 2021	VIDEO: Ken Ammi, William Ramsey, Zak McGaha, et al. discuss gene edit
50	#Transhumani	@aliallofpk	Sat Jan 23 14:40:08 +0000 2021	Its nothing more than prepping, priming of minds to swallow #Transhumani
51	#Transhumani Jani Lassila	@G4MMA	Sat Jan 23 07:07:19 +0000 2021	Chronos (Time as Geometr) (1) https://t.co/faiHkrld UKBloopers1 #1TRTG

Table 3: Twitter Datamining Sample 3 (Hashtag Transhumanism/ Comments 52-75)

A	B	C	D	E
52	#Transhumani Marineris	@MarinerisValley	Sat Jan 23 07:03:12 +0000 2021	The 10's were the age of smartphones, the 20's is the age of wearables, th
53	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Sat Jan 23 01:00:51 +0000 2021	What is the Future of Education? Ray Kurzweil Q&Amp A Singularity Univ
54	#Transhumani Blind Joe	@theblindjoe	Fri Jan 22 21:01:49 +0000 2021	Wow!!! I guess we don't have to be concerned about what we say regardin
55	#Transhumani Brient C. W. Hess	@brienthess	Fri Jan 22 19:40:25 +0000 2021	Even if your memories can be successfully uploaded to the clone, how do y
56	#Transhumani VulvanTheOppressor	@StandWithHer1	Fri Jan 22 16:59:39 +0000 2021	"Once men turned their thinking over to machines in the hope that this wou
57	#Transhumani	@aliallofpk	Fri Jan 22 16:49:19 +0000 2021	Let me decipher it.What actually #CreepyJoe orders "Rewrite the #Science!
58	#Transhumani torontowriter	@TorontoWriter	Fri Jan 22 16:40:36 +0000 2021	The devil takes your soul one slice at a time. This is a step below the mark
59	#Transhumani ArtByTheCoco	@chrisoconnell	Fri Jan 22 15:41:52 +0000 2021	Android Meets Kittyhttps://t.co/BeltctbrNc #Transhumanism #ROBOT魂 #R
60	#Transhumani ArtByTheCoco	@chrisoconnell	Fri Jan 22 15:36:31 +0000 2021	Purple Bot Pinup https://t.co/Ypx1D4xqv #Transhumanism #numenta #ROBC
61	#Transhumani SatouHina	@SatouHina1	Fri Jan 22 14:00:06 +0000 2021	#CalenderReforms might be #useless.If we end up in #OppositeLand;Cold
62	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Fri Jan 22 13:50:07 +0000 2021	"Ethics and Games: The Talos Principle" by Sherry Jones @Autnes https://
63	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Fri Jan 22 13:30:31 +0000 2021	Better than well-being: Education beyond transhumanism. D. Lewin ∓
64	#Transhumani Craig Maciolek	@CraigMaciolek	Fri Jan 22 13:01:56 +0000 2021	#Transhumanism, an evolved and thoroughly modern #eugenics, has a blin
65	#Transhumani Grained Dots	@GrainedDots	Fri Jan 22 06:47:54 +0000 2021	I'm starting to self-identify as a crypto-exchange-dolphin. Will the laws of
66	#Transhumani RealanIGHT	@Realanight	Fri Jan 22 03:50:59 +0000 2021	#artificialintelligence #AI#Terminator #Cyborg #cybernetics #cyborgs #RObc
67	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Fri Jan 22 02:15:03 +0000 2021	"Ethics and Games: The Talos Principle" by Sherry Jones @Autnes https://
68	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Fri Jan 22 01:45:02 +0000 2021	Better than well-being: Education beyond transhumanism. D. Lewin ∓
69	#Transhumani History Homos	@HistoryHomosPod	Fri Jan 22 00:55:48 +0000 2021	This weeks bonus ep we are joined by @VLNTino to discuss #planetlockd
70	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Fri Jan 21 22:50:04 +0000 2021	Neuralink Paper Review —Numenta Research Meeting @Numenta https://
71	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Thu Jan 21 21:30:22 +0000 2021	The Next Tsunami AI Blockchain IoT and Our Swarm Evolutionary Singula
72	#Transhumani	@aliallofpk	Thu Jan 21 19:10:52 +0000 2021	#pedophilia#sexoffenders#SniffingJoe#WarCriminals#Lars#dehumanization
73	#Transhumani Zoltan Istvan	@zoltan_istvan	Thu Jan 21 19:00:35 +0000 2021	There's a new critical viral #Turkish article that seems to be arguing the "T
74	#Transhumani RealanIGHT	@Realanight	Thu Jan 21 18:18:33 +0000 2021	#artificialintelligence #AI#Terminator #Cyborg #cybernetics #cyborgs #RObc
75	#Transhumani Zac Video Production	@zacdenman	Thu Jan 21 17:43:38 +0000 2021	New film out on Youtube. Premiere 8pm GMTTechnoical Singularity was

Table 4: Twitter Datamining Sample 4 (Hashtag Transhumanism / Comments 76-99)

A	B	C	D	E
76	#Transhumani Citizens Attain Greater Satisfaction In Life	@Cagsil	Thu Jan 21 17:13:58 +0000 2021	#NewWorldOrder / #NWO is a 100+yr plan consisting of 100s of 1000s sm
77	#Transhumani Jani Lassila	@G4MMA	Thu Jan 21 17:12:03 +0000 2021	Sir Martin Rees on the Future: Prospects for Humanity https://t.co/V5xOpLV
78	#Transhumani Angel Adrian	@AngelAdrian2017	Thu Jan 21 15:28:09 +0000 2021	#TransHumanism = #TransGenderism = A race within a race.Don't be a #D
79	#Transhumani Mowzard	@Mowzard	Thu Jan 21 10:58:36 +0000 2021	fuck #collectivismfuck #technocracyfuck #transhumanismfuck #socialismfu
80	#Transhumani Filling Space	@fillingspace_	Thu Jan 21 08:53:04 +0000 2021	"Augmentation may predictively assist with health issues, creating more effi
81	#Transhumani Morten Tolboll	@LoaferTolboll	Thu Jan 21 08:31:02 +0000 2021	Blog: "The Matrix Hybrid between Digital Totalitarianism, Surveillance Capit
82	#Transhumani David Pearce	@webmasterdave	Wed Jan 20 23:27:01 +0000 2021	"Happiness in intelligent people is the rarest thing I know."(Ernest Hemingw
83	#Transhumani Transhumanist Party	@USTranshumanist	Wed Jan 20 23:06:58 +0000 2021	Our colleague @dw2 (David Wood) from @LondonFuturists organizing tall
84	#Transhumani Jani Lassila	@G4MMA	Wed Jan 20 20:46:45 +0000 2021	Confronting the Fear of AGI https://t.co/GIFYLha6g7 UKBloggers1 #TRTG #
85	#Transhumani Morten Tolboll	@LoaferTolboll	Wed Jan 20 20:01:02 +0000 2021	Free Ebook: "Evolutionism - The Red Thread in the Matrix Conspiracy" (TRT
86	#Transhumani Xrprep369	@Xrprep	Wed Jan 20 19:40:14 +0000 2021	Everyone got played by military psychological warfare to stay at home, to e
87	#Transhumani	@aliallofpk	Wed Jan 20 17:04:12 +0000 2021	To embrace #Transhumanism, one has to be vaccinated https://t.co/YyDd
88	#Transhumani davrola	@davrola	Wed Jan 20 17:02:52 +0000 2021	Russian #Cosmism: National mythology against #Transhumanism, Compl
89	#Transhumani	@aliallofpk	Wed Jan 20 14:27:31 +0000 2021	The answer is so simple. To grant #BillGatesBioTerrorist his wish to vaccina
90	#Transhumani TomCrow, Death Cleric	@TheThirdPill	Wed Jan 20 12:42:55 +0000 2021	Livetweeting important excerpts from Žižek's "Hegel in a Wired Brain" (2020
91	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Wed Jan 20 12:40:07 +0000 2021	Neuralink Launch White Paper (I). Elon Musk ∓ Neuralink ... ∓ ot
92	#Transhumani Antonio Pérez-Algás	@apanalis	Wed Jan 20 11:57:57 +0000 2021	#RESET underway #300YCycle #depression #NewParadigm #Socialca
93	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Wed Jan 20 11:50:04 +0000 2021	Neuralink Paper Review —Numenta Research Meeting @Numenta https://
94	#Transhumani	@aliallofpk	Wed Jan 20 11:05:31 +0000 2021	Members of same #Cabal flock together.There is nothing secret here why th
95	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Wed Jan 20 10:30:23 +0000 2021	The Next Tsunami AI Blockchain IoT ∓ Our Swarm Evolutionary Singu
96	#Transhumani Morten Tolboll	@LoaferTolboll	Wed Jan 20 08:31:02 +0000 2021	Blog post: "The Quest for The Tangled Roots of Our Forests and Fairy Tale
97	#Transhumani Morten Tolboll	@LoaferTolboll	Wed Jan 20 05:01:01 +0000 2021	Article: "Is Facebook a Matrix Machine?" – the philosophy and pop culture fil
98	#Transhumani Brandon Dan	@BrandonDan5	Wed Jan 20 00:36:56 +0000 2021	#Transhumanism is the goal and aspiration of the #Technocracy that is gui
99	#Transhumani Jamnoise72	@iamnoise72	Tue Jan 19 23:40:47 +0000 2021	Marqe Simonsen's Talks About #Geoengineering ∓ #Transhumanism

Table 5: Twitter Datamining Sample 5 (Hashtag Transhumanism/ Comments 99-108)

A	B	C	D	E
99	#Transhumani Jamnoise72	@jamnoise72	Tue Jan 19 23:40:47 +0000 2021	Marge Simpson's Talks About #Geoengineering & #Transhumanism f
100	#Transhumani Juan José Calderón Amador	@eraser	Tue Jan 19 22:10:04 +0000 2021	Vulnerable Cyborgs: Learning to Live with our Dragons . Mark Coeckelbergf
101	#Transhumani Jani Lassila	@G4MMA	Tue Jan 19 20:58:57 +0000 2021	Immortalist Magazine No. 9 https://t.co/mNWYHpWplc UKBloggers1 #TRT
102	#Transhumani Jani Lassila	@G4MMA	Tue Jan 19 20:58:56 +0000 2021	A Project Warp Speed for Our Minds https://t.co/sce0899mSB UKBloggers
103	#Transhumani Laurens Christmas	@Lauiec	Tue Jan 19 20:55:01 +0000 2021	#Transhumanism, that's where we're going to. #StopTheGreatReset
104	#Transhumani Edwardo	@ERM_62	Tue Jan 19 19:31:58 +0000 2021	Injectables appear more and more to not be as advertised, namely ~vaccine
105	#Transhumani POSTHUMANIZM TRANSHUMANIZM	@Posthumanizm	Tue Jan 19 19:02:21 +0000 2021	#TRANSHUMANIZM NEDIR? [WHAT'S THE #TRANSHUMANISM
106	#Transhumani Jani Lassila	@G4MMA	Tue Jan 19 18:09:59 +0000 2021	Artist Jon Marro on Living a Life of Creative Service (151) https://t.co/zMDkp
107	#Transhumani Zoltan Istvan	@zoltan_istvan	Tue Jan 19 17:54:12 +0000 2021	I'm excited to share the feature documentary on my #transhumanism and li
108	#Transhumani Citizens Attain Greater Satisfaction In Life	@Cagsil	Tue Jan 19 17:09:46 +0000 2021	#NewWorldOrder / #NWO is a 100+yr plan consisting of 100s of 1000s sm
109	#Transhumani Morten Tolboll	@LoaferTolboll	Tue Jan 19 16:57:02 +0000 2021	Blog post: "The Return of The Sophists" (#Facebook, #PopularCulture, #Ma
110				

@SatouHina’s tweet, which says “It’s the solution to all problems” is accompanied by others that support transhumanism, and there are many others who have counter arguments like the tweet from @fillinspace_: “To augment is neither to heal, nor to support, nor to accompany humankind in its flourishing”.

3. RESULTS

The semiotic analysis which was made for the “Verizon, HTC for its Droid DNA” advertisement, clearly showed some of the ‘emotional appeals’ that were used when using the transhumanist agenda in advertising. Afterwords, in order to calculate the sentiment beyond this transhumanist agenda, hashtag transhumanism was analyzed by datamining applications such as Seobots, and NVIVO.

In the sentiments analysis made on NVIVO with data collected by seobot’s datamining applications, 108 tweets were analyzed. 77 tweets had the neutral message tone for the hashtag ‘Transhumanism”, and this constitutes the majority of the tweets. This number is followed by 15 Positive, 10 negative and 6 mixed comments by sentiment analysis.

Table 6: NVIVO Sentiment Analysis Roundtable on # Transhumanism

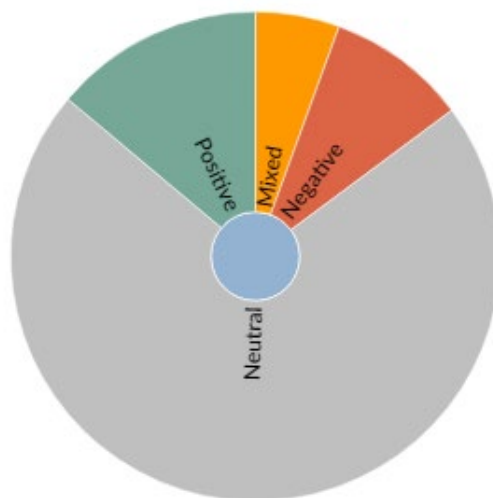
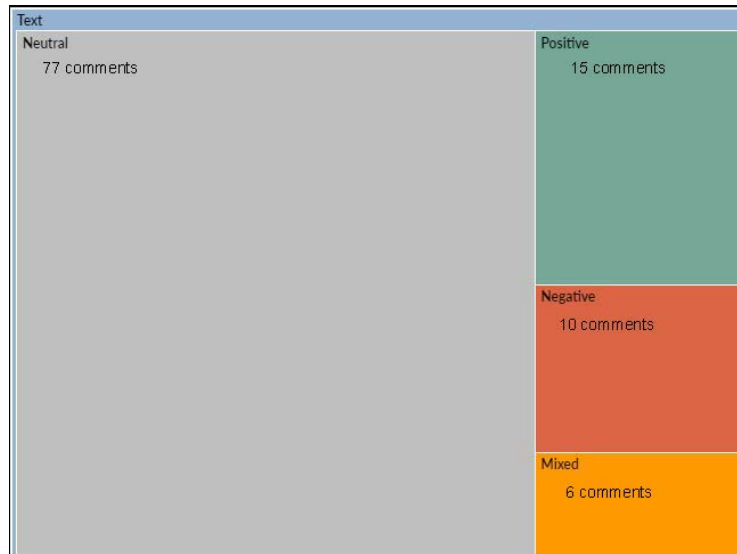


Table 7: NVIVO Sentiment Analysis Chart on #Transhumanism



4. CONCLUSION AND DISCUSSION

The new-age notion of ‘deconstructing the body’ or ‘cyborgification’, together with transhumanism, can be seen in many movies, music clips, and advertisements today. From Shelley Jackson’s “Patchwork Girl” to artist Henrik Olesen’s “The body is a machine” exhibit, there are many examples of this transhumanist agenda.

At this point one may mention Scott Bukatman’s (1993:315) definitions on the representation of the body in his book titled “*Terminal Identity: The Virtual Subject in Postmodern Science Fiction*” stating that the body is paradoxically extended by its own disappearance... Is it really an ‘expention’ that is reached with the avatarization of the self and the following transhumanization agenda? Or is it indeed the controlled ‘destruction’ of the self?

Braidotti (1994: 179) asks some questions which are important to consider in this respect: “*What counts as human in this posthuman world? How do we rethink the unity of the human subject, without reference to humanistic beliefs, without dualistic oppositions, linking instead body and mind in a new flux of self? What is the view of the self that is operational in the World of the “informatics of domination?”*”


As proposed by Donna Haraway (1985:151), in her famous book “*Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*”, the concept of the cyborg is a rejection of rigid boundaries, notably those separating the “human” from animal and machine. She writes: “*The cyborg does not dream of community on the model of the organic family; the cyborg would not recognize the Garden of Eden; it is not made of mud and cannot dream of returning to dust.*” At this point it would be appropriate to point out a dilemma which people may face in the digital world as technology advances: Staying in control of an immaculate pseudo-life that they ‘created’ on


their somnambulist attempt to conquer life, and embrace it as their ultimate reality by rejecting life as it is today; or to have the courage to surrender their need of control the uncontrollable 'Hyde', and to embrace the power they find in the non-algorithmic 'imperfectibility' of the human.


REFERENCES

- Braidotti, R. (1994). Toward a New Nomadism: Feminist Deleuzian Tracks; or, Metaphysics and Metabolism. *Gilles Deleuze and the Theater of Philosophy* (eds: Boundas, C. and Olkowski, D.), 'New York: Routledge, 159-186
- Bukatman, S. (1993). *Terminal Identity: The Virtual Subject in Postmodern Science Fiction*. UK: Duke University Press
- Engel, B. (2011). *The Jekyll and Hyde Syndrome: What to Do If Someone in Your Life Has a Dual Personality- or If You Do*. USA: John Wiley & Sons Publishing
- Fauble, B. (2018). "The Rise of AI: Why the American Workforce Must Inevitably Change," *Paideia*: Vol. 5, Article 15, 98-116.
- Haraway, D. (1985). *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*. USA: Routledge Publishing
- Leonhard, G. (2018). *Teknolojiye Karşı İnsanlık: İnsan İle Makinenin Yaklaşan Çatışması*. İstanbul: Siyah Kitap
- Mc Luhan (2002), *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. Canada: University of Toronto Press
- Schutte, N. S., Stilinović, E. J. (2017). *Facilitating Empathy Through Virtual Reality*. Springer Online: <https://static1.squarespace.com/static/5d423a9a4416f400014a007a/t/5e214312a917cc6d1499b46a/1579238170754/Facilitating-Empathy-Through-VR.pdf> (20.01.2020)
- Singh, S. (2017). Transhumanism and the Future of Humanity: 7 Ways the World will Change by 2030. *Forbes Magazine*: www.forbes.com/sites/sarwantsingh/2017/11/20/transhumanism-and-the-future-of-humanity-seven-ways-the-world-will-change-by-2030/?sh=7a6f58ef7d79 (20.12.2020)
- Stevenson, R.L. (1886). *Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*. London: Longmans, Green and co.
- Toffoletti, K. (2007). *Cyborgs and Barbie Dolls: Feminism, Popular Culture, and The Posthuman Body*. UK: I.B Tauris
- Wolyniak, J. G. (2015). Progress and Progressio: Technology, Self-Betterment, and Integral Human Development. *Journal of Moral Theology* (ed. Caccamo, J.F. and McCarthy, D.M). Volume 4, Number 1: Technology Paperback. USA: Wipf & Stock Publishing, 36-64

Instagram Influencer Analysis for Top 5 Categories in Turkey

Busra ERTOGRUL, Bogazici University, Management Information Systems, busra.ertogrul@gmail.com,  0000-0002-7428-6174

Gizem KILICSIZ, Bogazici University, Management Information Systems, gizem.kilicsiz@gmail.com,  0000-0002-0307-8650

Aysun BOZANTA, Ryerson University, Data Science Lab, Dr., aysun.bozanta@ryerson.ca,  0000-0002-1768-6278

ABSTRACT

Social media platforms have become an inevitable part of our daily lives. Companies that noticed the intense use of social media platforms started to use them as a marketing tool. Even ordinary people have become famous by social media and companies have been sending their products to them to try and advertise. Many people have gained a considerable amount of money in this way and today new jobs are emerged like "Youtuber" and "Instagram Influencer". Therefore, ordinary people realized the power of social media and many people started to strength their digital identity over social media. The question raising in people's mind is that "What is the difference between the influencers and the ordinary people who have also digital identity over social media?". This study examined Instagram influencers for five categories namely fashion, makeup, photography, travel, and fitness in Turkey. As an exploratory study, the relationship between the influencers' average number of posts, the number of likes, the number of views, the number of comments, number of followers, and the number of following were examined. As well as the engagement rates of the followers to the influencers were calculated. In addition, the words they mostly used in the captions of the posts were examined.

Keywords : Instagram, Influencer, Engagement Rate, Social Media, Pearson Correlation

Türkiye'deki İlk 5 Kategori için Instagram Fenomenleri Analizi

ÖZ

Sosyal medya platformları günlük hayatımızın kaçınılmaz bir parçası haline geldi. Sosyal medya platformlarının yoğun kullanıldığını fark eden şirketler, bunları bir pazarlama aracı olarak kullanmaya başladı. Sıradan insanlar bile sosyal medya sayesinde unlu olmaya başladılar ve şirketler denemeleri ve reklamlarını yapmaları için ürünlerini bu kişilere ücretsiz olarak göndermeye başladılar. Birçok insan bu yolla önemli miktarda para kazanmakta ve bugün "Youtuber" ve "Instagram Influencer" gibi yeni işler ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle sıradan insanlar sosyal medyanın gücünü anladılar ve birçok kişi dijital kimliğini sosyal medya üzerinden güçlendirmeye başladı. Bununla birlikte, insanların aklındaki soru, "Fenomenler ile sosyal medya üzerinde dijital kimliği olan sıradan insanlar arasındaki fark nedir?". Bu çalışma, Türkiye'de moda, makyaj, fotoğrafçılık, seyahat ve fitness olmak üzere beş kategoride Instagram fenomenlerini inceledi. Bir keşif çalışması olarak, fenomenlerin ortalama gönderi sayısı, beğenilerin sayısı, görüşlerin sayısı,



yorumların sayısı, takipçi sayısı ve takip edenlerin sayısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Takipçilerin, fenomenlere bağlılık oranları hesaplandı. Ek olarak, fenomenlerin biyografilerinde, Instagram hesaplarındaki tam isimlerinde ve gönderilerinde yazdıkları başlıklarda en çok kullandıkları kelimeler incelendi.

Anahtar Kelimeler : *Instagram, Fenomen, Pearson Correlation, Bağlılık Oranı, Sosyal Medya*

INTRODUCTION

As the communication technology has involved into the life, new social media platforms started to be very popular among people because they give a possibility to people playing an active role online and they enable people to create online content. One example of these social media platform is Instagram, which enables its users to take, upload and share their photos and stories, communicate with their friends online and like their photos and start a live video (Ewers, 2017).

Instagram provides people to be the witness of the daily lives of both celebrities and also ordinary people. By this way, some people, who create more and interesting content, have more and more followers day by day. Therefore, this situation leads to the occurrence of influencers. Influencers try to increase the number of their followers by sending posts almost every day, and in this way, they stay active and become a higher-level influencer. It is mentioned that the influencers are the people having lots of information about a certain topic such as a category of products, and their followers take their pieces of advice seriously (Tuten & Solomon, 2013). These influencers also known as opinion leaders, put their time and energy not just for enjoying but also affecting people's opinions, behaviors, and attitudes. As time goes by, these efforts will return as the number of followers (Tuten & Solomon, 2013). They have strong effects on people's lifestyles such as behaviors, dressing styles, places to go etc. If a normal person does the same thing also can be an influencer. They should be a part of communities and send posts regularly and should have more than 1000 followers (Effect, 2017). As they fulfil the requirements, they may start to influence people.

Instagram has reached more than 1 billion users in 2018 by increasing the number of users by 5 times in 4 years (Clement, 2019). It becomes the third mostly used social media platform all around the world according to the number of monthly active users (Kallas, 2018). Turkey is one of the countries, in which Instagram has been heavily used. There are 38 million Instagram users, which makes Turkey as the fifth country all around the world according to the number of Instagram users (Clement, 2019). In addition, 52236 Instagram influencers in Turkey have more than 1000 followers (Effects, 2017). These influencers have been mostly sharing their content in the categories of fashion, makeup, photography, travel, and fitness (Levin, 2017).

This study examined Instagram influencers' data to gain insight into the behaviors of influencers and the engagement rate of their followers in these 5 categories. For this purpose, the average number of posts that influencers share to affect their followers and the words, they use most in captions, as well as the response of the followers by subscribing the influencer with their number of likes, the number of views and the number of comments and lastly the engagement rate are examined. The contribution of this study can be summarized as follows:

- 302 Instagram influencers in 5 categories (makeup/beauty, travel, photography, fitness, and fashion/lifestyle) were examined. Although there are various studies in the literature mentioning Instagram influencers, they were not examined such a number of influencers in these categories separately.
- The behaviors of Instagram influencers were examined both quantitatively (correlation analysis and text mining) and qualitatively (interview technique).
- In addition, the engagement rates were calculated for each category to understand the loyalty of the followers towards influencers.

LITERATURE REVIEW

Individuals who have a wide reach on their Instagram accounts are started to be used by companies as influencers (Ewers, 2017). Companies started to do this because many people trust these influencers since people feel close to them and see them joe public. According to Woods (2016), these influencers are able to make some advertisement, even though their followers might be aware of the fact that they get paid. In addition to this, Amos, Holmes, and Strutton (2008) found that the effect of an influencer depends on her/his attributes. That is, according to whether an influencer's attitude is correct to their followers, s/he can affect their followers. Especially the credibility of the influencer seems to be of significance when it comes to the effectiveness of an advertisement (Ohanian, 1990). Djafarova and Rushworth (2017) summarize the findings of several researchers who found that influencers were seen as more reliable than celebrities. Forbes (2016), as well, emphasizes that influencers have a normal life like public compared to celebrities so they have more effect on people.

In addition, influencers can be able to affect their followers' buying behaviors as it is mentioned that they are individuals who have the power to affect their followers' thanks to their authority, knowledge, position, or relationship with their followers (Businessdictionary.com-Influencers, n.d.). In addition to this, the Finnish Influencer marketing company "PING Helsinki" defines influencers as those who share their opinions on social media platforms because they have their own community in social media and they have the willingness to produce sponsored contents for their followers (Pinghelsinki.fi, n.d.), so they can easily influence their followers' buying behaviors.

Influencers have some areas that they specialize such as makeup, fashion, travelling, photography, and fitness. Because of their skills, today many consumers give importance to the thoughts of the influencers on Instagram before they buy a product (Yurttaş, 2010). In Finland, according to a study that is done about influencer marketing, it was found that 66% of 15-24-year-olds remembered the promotions that they see on Instagram and 63% of them found this information flow to be beneficial (Veissi, 2017). The remaining 72% were found to be very useful and 42% were found to be useful. Also, in this study, it was found that when marketing in cooperation with Instagram influencers with a 33% increase, a positive growth rate of 33% was also affected by sales. In this study, it was observed that 35% of the accounts that belong to the most preferred Instagram influencers were related to music, 30% of humor, 29% of animals, 28% of sports, 39% of the participants clothing, 32% of cosmetics and beauty products, 25% of electronics and 23% of jewelry so people are impressing by these accounts on Instagram before people buy products (Veissi, 2017).

As it is mentioned above, because influencers affect their followers' buying behaviors, companies realized the importance of influencer marketing so they started to interact with the influencers. However, they should not work with every influencer for their marketing strategies, they need to find the right influencer for their companies. Therefore, when they try to identify the right influencer for their companies, it is important to know that influencer has to be related to the products or service line and s/he should appeal to the segment being targeted (Brown & Hayes, 2008). In addition to this, when choosing the right influencers for a company, there are certain qualities that the influencers should have according to PING Helsinki. they should be an expert and opinion leader in his/her field, have the right target audience for the company, know how to produce suitable content, like stories, videos, pictures, and social media posts, understand marketing and have a sufficient number of committed followers in the relevant social media channels, have good communication skills and understand the value of their work (Pinghelsinki.fi, 2017).

METHODOLOGY

DATA COLLECTION

The total number of influencers in Turkey is 52236 and they have several followers more than 1k and 6m (Levin, 2017). The average number of followers of these influencers is 18986 and they have 7% engagement rate (Levin, 2017). The key metric for analyzing the influencers from Turkey, the engagement level was chosen (Levin, 2017). Winning on Instagram requires regularly analyzing results, and at this point measuring your engagement rate is the best option.

If the person wants to influence his/her followers via Instagram, he/she should expect an engagement rate of more than 6% and it brings much bigger opportunities (Laurence, 2018).

The influencers in Turkey are splatted up into 28 categories. These are; handicraft, brand, parenting, travel, tattoo artist, wedding, animal, business, food photography, pastry, fitness, fashion-lifestyle, makeup-beauty, modeling, entrepreneur, photography, luxury lifestyle, interior design, real estate, celebrity, dancer, sport, surf, motorsport, DJ, Youtuber and College (Levin, 2017).

Among these categories, top 5 categories, which are presented in Table 1, were chosen as the categories with the highest engagement rates to be examined.

Table 1. Number of influencers, the average number of followers and engagement rates

Category	Number of Influencers	Average Number of Followers	Average Engagement Rate
Photography	9117	12879	8%
Travel	7343	13993	8%
Makeup/Beauty	3739	19548	7%
Fitness	3304	16912	7%
Fashion/Lifestyle	8731	18499	6%

In Table 1, the “Category” column describes the most popular 5 categories as it is mentioned. The “Number of Influencers” column describes the number of influencers that each category has. The “Average Number of Followers” column represents the number of followers that the influencers have by category. The last column which is “Average Engagement Rate” shows the average engagement rate between influencers and followers by category. As it is shown the most popular category is Photography with 9117 influencers, although this category has the lowest average number of followers, the engagement rate is the highest at 8%. It is followed by Travel with 7343 influencers having 8% engagement rate. The third ones are Makeup/Beauty and Fitness. Makeup/Beauty has 3739 influencers, and Fitness has 3304 influencers with the 7% engagement rate. The last one is Fashion/Lifestyle with 8731 influencers, 18499 average number of followers and the lowest engagement rate 6%.

To examine the relationship between the influencers' average number of posts and the number of likes, the number of views, the number of comments, 1% of influencers in each category were collected. The data was pulled by web scraping in PHP language. Instagram API could not be used for this study because security rules are so strict, and it does not allow to gather the necessary data. Instagram API could not be used for this study because security rules are so strict, and it does not allow to gather the necessary data.

Table 2. The number of Influencers for correlation analysis

Category	Number of influencers
Makeup/Beauty	37
Photography	91
Fashion/Lifestyle	87
Fitness	33
Travel	73
Total	302

Following features of each influencer were collected:

- ID,
- username,
- full name,
- biography,
- number of followers,
- number of people they follow,
- profile image link,
- post count, and
- category of the influencer.

To collect the posts of each influencer, 0.1% of total influencers were chosen and all data about their every post was collected. Table 3 presents the number of influencers in each category and the total number of posts of them. Total of 13553 posts shared by a total of 32 influencers was examined (Table 3). Each post includes:

- Username,
- shortcode,
- created time,
- type,
- image link,
- caption,
- number of video views,

- number of likes,
- number of comments, and
- modified time.

Table 3. The number of Influencers for text mining

Category	Number of influencers	Number of Posts
Makeup/Beauty	4	1020
Photography	9	6993
Fashion/Lifestyle	9	1036
Fitness	3	1369
Travel	7	3135
Total	32	13553

DATA PREPROCESSING

The following changes were applied before starting the analysis:

- Some users' information was incorrect because they might change their username or completely close the account. That's why these types of entries completely erased to reach consistent and fully reliable data.
- Some user IDs have been duplicated because of an inconsistency in the account. That's why it is also removed.

20 lines from the list of users have been removed.

DATA ANALYSIS

Descriptive Analysis

Descriptive statistics of the variables the number of total posts, daily posts, followers and following are summarized according to each category in the following tables. Table 4 presents descriptive statistics of the number of total posts. The highest mean value belongs to the fashion category, which is followed by fitness, make up, travel, and photography categories.

Table 4. Descriptive Statistics of the number of total posts

	Mean	Standard Deviation	Min	Max
Fashion	3492	4320	50	31364
Photography	1105	1451	27	7464
Makeup	1357	1089	41	3976
Fitness	1614	2623	62	12505

Travel	1223	1279	86	6882
--------	------	------	----	------

Table 5 presents descriptive statistics of the number of daily posts. The highest mean value is belonged to the fashion category again, which is followed by make-up, fitness, travel, and photography categories. The reason for the intense sharing of accounts in the fashion category may be their online sales.

Table 5. Descriptive Statistics of the number of daily posts

	Mean	Standard Deviation	Min	Max
Fashion	27	64	-47	294
Photography	0.29	3	-25	3
Makeup	13	28	-0,6	111
Fitness	0.94	1,5	-0,2	6,7
Travel	0.57	0,6	-0,4	2,8

Table 6 presents descriptive statistics of the number of followers. The highest mean value belongs to the make-up category, which is followed by fitness, fashion, travel and photography categories.

Table 6. Descriptive Statistics of the number of followers

	Mean	Standard Deviation	Min	Max
Fashion	142692	262525	1284	1787484
Photography	95290	268687	1110	1630588
Makeup	221799	570594	1558	3327628
Fitness	173324	418536	5083	2279598
Travel	116636	255137	2302	1564968

Table 7 presents descriptive statistics of the number of following. The highest mean value belongs to the photography category, which is followed by fashion, travel, fitness and make up categories.

Table 7. Descriptive Statistics of the number of following

	Mean	Standard Deviation	Min	Max
Fashion	1621	1851	1	7473
Photography	2185	2365	15	7505
Makeup	1140	1466	2	7337
Fitness	1211	1614	34	6790
Travel	1597	2013	3	7494

As it is mentioned in Table 3 the detailed post information of the influencers is collected for varying number of influencers from each category. Following table shows the average number of video views (ANOVV), the average number of likes (ANOL), the average number of comments (ANOC), the number of followers (NOF), and the engagement rate for each influencer from five categories (Table 8). The engagement rate is calculated by the following formula:

$$\text{Engagement Rate} = (\text{AVL} + \text{AVC}) / \text{NOF} \quad (1)$$

Table 8. Detailed Statistics of the Influencers and Their Posts

0	AVV	ANOL	ANOC	NOF	Engagement Rate
Fash_Inf_1	9215	1546	37	21427	7,39
Fash_Inf_2	175851	4977	80	168109	3,01
Fash_Inf_3	136	133	4	3295	4,16
Fash_Inf_4	6437	56	0,88	1950	2,92
Fash_Inf_5	0	189	7	7829	2,50
Fash_Inf_6	268	148	2	19871	0,75
Fash_Inf_7	249	310	2	21378	1,46
Fash_Inf_8	0	21	0,2	2288	0,93
Fash_Inf_9	0	32	3	2013	1,74
Make_Inf_1	2307	36	0,45	57881	0,06
Make_Inf_2	1371	190	5	2405	8,11
Make_Inf_3	291	225	20	1558	15,73
Make_Inf_4	99	10	1	14933	0,07
Trav_Inf_1	499	195	6	4566	4,40
Trav_Inf_2	481	127	4	3958	3,31
Trav_Inf_3	4052	300	16	11192	2,82
Trav_Inf_4	161	176	5	2302	7,86
Trav_Inf_5	297	192	5	4469	4,41
Trav_Inf_6	0	176	1	9998	1,77
Trav_Inf_7	4301	499	9	19382	2,62
Photo_Inf_1	1665	1101	22	12969	8,66
Photo_Inf_2	924	500	5	6463	7,81
Photo_Inf_3	3047	616	4	20675	3,00
Photo_Inf_4	538	324	6	7998	4,13
Photo_Inf_5	1123	1272	27	9238	14,06
Photo_Inf_6	72	401	0,64	6161	6,52
Photo_Inf_7	0	364	4	33974	1,08
Photo_Inf_8	0	2048	0,5	20340	10,07
Photo_Inf_9	4222	147	2	7955	1,87
Fit_Inf_1	58149	5573	175	118324	4,86
Fit_Inf_2	6143	355	9	9594	3,79
Fit_Inf_3	4593	267	5	6890	3,95

Correlation Analysis

The correlation analysis is performed to find whether there are any correlations between the variables; the number of followers, the number of daily posts, the average number of likes, comments of posts and the average number of video views and lastly the number of following of influencers. The result of the correlation analysis is presented in Table 9.

Table 9. The Result of Correlation Analysis

	Following	Followers	Daily post	Like	Comment	View
Following	1	-,216	-,032	,277	-,164	-,115
Followers	-0,216	1	0,053	0,035	0,769**	0,681**
Daily post	-0,032	0,053	1	-0,073	0,089	0,101
Like	0,277	0,035	-0,073	1	0,056	0,058
Comment	-0,164	0,769**	0,089	0,056	1	0,618**
View	-0,115	0,681**	0,101	0,058	0,618**	1

** p-value is less than 0.01.

It can be observed from Table 9 that there is a strong positive correlation ($r=0,769$, $\text{sig.}=0,000$) between the number of followers and the number of comments. In addition, there is a moderate correlation between the number of followers and the number of views ($r=0,681$, $\text{sig.}=0,000$), and the number of views and comments ($r=0,618$, $\text{sig.}=0,000$). There is no significant correlation among other variables.

Text Analysis

Text analysis is applied to Influencers' biographies, full names, and the captions of their posts to determine the most frequently used words. By this way, it can be examined the words they are using the most on the captions to gain more followers and how many times they use their category name in the biography section. In Table 10, the most frequent words in influencers' biography and full name with their frequencies and percentages. Frequency column shows the number of occurrences in the text, and the percentage gives the rate of this word according to the whole text. It is important to gain insight into the importance of words that influencers use.

Table 10. The most frequent words in influencers' biographies and full names

Category	The Most Frequent Words	Frequency	Percentage
Fashion	Fashion	23	1,65
	Moda (Turkish word means fashion)	14	1
	Blogger	12	0,86
	Lifestyle	12	0,86
	Dm	11	0,79
Fitness	Fitness	8	1,84
	Trainer	5	1,02
	Founder	4	0,81
	Personal	4	0,81
	Beslenme (Turkish word means nutrition)	4	0,81
Photography	Fotoğraf (Turkish word means photograph)	12	0,85
	Photographer	9	0,64
	Mutlu (Turkish word means happy)	5	0,35
	Dm	4	0,28
	Foto (Turkish word means photo)	4	0,28
Makeup	Makyaj (Turkish word means make-up)	19	3,85
	Makeup	9	1,57
	Dm	9	1,57
	Profesyonel (Turkish word means professional)	5	0,87
	Reklam (Turkish word means advertisement)	4	0,7
Travel	Travel	15	1,3
	Seyahat (Turkish word means to travel)	9	0,78
	Blog	7	0,6
	Traveller	7	0,6
	Gezgin (Turkish word means traveller)	6	0,52

In Table 10, 301 influencers are examined, 66 influencers from the travel category, 82 from fashion/lifestyle, 29 from fitness, 88 from photography, and 36 from makeup/beauty. In Table 10, for fashion/lifestyle category, the most frequent words are as same as the category name which is fashion. The interesting ones are Blogger and DM (direct message). It means most of the fashion/lifestyle influencers write also some blogs and they give importance to DM messages for the feedback or questions. Fitness also has the most frequent word as its category name. Here, the interesting points are "Founders", "Personal" and "Beslenme" (Nutrition). "Founder" means some of them have their own fitness saloons or they found something for fitness. "Personal" and "Nutrition" mean they give personal training to their followers and they prepare a personal nutrition list and maybe diet lists. In the photography section, the interesting thing is "Mutlu" (Happy). The reason may those followers like to see something with the caption "Happy". For the makeup/beauty category, the most interesting word is

“Reklam” (Advertisement). It shows makeup influencers make advertisement most. For the travel also, the interesting point is “Blog” which means most of the travel influencers write also blogs.

Table 11. The most frequent words in influencers’ captions of posts

Category	The Most Frequent Words	Frequency	Percentage
Fashion	Reklam	123	0,73
	Moda	89	0,52
	Sevdiğim	55	0,32
	Blog'da	46	0,27
	Elbise	28	0,16
Fitness	#Fitness	28	0,89
	#Fitnessblender	12	0,38
	#Aesthetic	12	0,38
	Uzaktan	11	0,35
	#Turtleshellabs	10	0,32
Photography	#Photography	136	1,78
	#Photooftheday	30	1,7
	#Photo	126	1,65
	#Photoshoot	123	1,61
	#Modelphotography	120	1,57
Makeup	Yaraticilik	103	2,81
	#Makyaj	58	1,4
	#Instadaily	58	1,4
	#Makeup	58	1,4
	#Likeforlike	58	1,4
Travel	#Foto	382	1,46
	#Photographer	347	1,33
	#Photo	340	1,3
	Olmak	335	1,28
	Burada	332	1,27

In Table 11, there are 10403 data examined. 2322 of them came from the fashion category with 9 influencers, 1307 came from fitness category with 3 influencers, 2599 came from photography category with 9 influencers, 1126 from makeup/beauty category with 4 influencers, and 3049 came from travel category with 7 influencers.

In Table 11, for the fashion category, the interesting words are Reklam (Advertisement) and Blog. The result is parallel with the biographies. They advertise and write blogs. Influencers from fitness, they use general hashtags and “Uzaktan” (From a distance), means they provide support from a distance. For photography, they also use lots of hashtags in their captions. For the makeup category, the most frequent one is interesting which is “Yaraticılık” (creativity). It shows the makeup should be creative, different from others. For the travel,

influencers generally use hashtags about photography. It shows that a traveller should have photos with nice views not only from different places but also with aesthetic views. The other interesting things are “Olmak” (To Be) and “Burada” (Here) means a question like "Who wants to be here?", it encourages followers to write comments and tag friends, in this way they can gain more followers.

CONCLUSION

Nowadays, influencer marketing is highly popular. So, there is a question regarding who is the influencer and how do companies succeed in influencer marketing?. The current study aims to answer these tough questions.

First, the accounts of the people that are labelled as an influencer were retrieved. Since the collected data cannot cover entire regions, a specific region has been determined to achieve more accurate results. This region is Turkey in the current study. Next, people who have more than 1000 followers are labelled as an influencer as suggested by the extant literature and their categories are then determined. Lastly, the total number of influencers from each category was equally distributed to the number of influencers, and a total of 302 data were collected randomly.

The findings suggest that there is a positive correlation between the average number of comments, the average number of video views and the number of followers. Also, one of the findings clearly shows which words should be used and focused more frequently by influencers on their biography and caption. On the contrary to what was hypothesized, there is no correlation. It may indicate that sending comments on the post of an influencer and the number of views on videos should be more valuable than the number of likes of that post.

This study has helped the companies to use influencers for advertising more effectively. As a result of the study, it was found that companies should pay attention rather to the number of comments of influencers and the number of video views, than the number of likes of posts.

The scope of this study covers only Turkey, but larger areas can be included to reach global information about influencers. Thus, more general data can be obtained by collecting and analyzing more international influencers and cross-regional comparisons can be made, or global firms can use fewer numbers of influencers. Due to security policies of Instagram, only a limited amount of data could be analyzed. The accuracy can be improved by increasing the number of data instances. In this study, influencers were discussed. So different actors such as followers may be further added to study. For example, the questions that are closely related to demographic characteristics, (i.e. which age range follows whom?) may be critical to

understanding the phenomenon. In this way, companies can better target customers by cooperating with influencers.

REFERENCES

- Amos, C., Holmes, G., & Strutton, D. (2008). Exploring the relationship between celebrity endorser effects and advertising effectiveness: A quantitative synthesis of effect size. *International Journal of Advertising*, 27 (2), 209-234.
- Business dictionary, Influencers*, Retrieved from <http://www.businessdictionary.com/definition/influencers.html>
- Brown, D. & Hayes, N. (2008). *Influencer Marketing: Who really influences your customers?* Routledge.
- Clement, J. (2019). *Leading countries based on number of Instagram users as of July 2019* (in millions). Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/578364/countries-with-most-instagram-users/>
- Dijilopedi (2018), *2018 Türkiye İnternet Kullanım ve Sosyal Medya İstatistikleri*, Retrieved from <https://dijilopedi.com/2018-turkiye-internet-kullanim-ve-sosyal-medya-istatistikleri/>
- Djafarova, E. & Rushworth, C. (2017). Exploring the credibility of online celebrities' Instagram profiles in influencing the purchase decisions of young female users. *Computers in Human Behavior*, 68, 1-7.
- Effect. (2017). *Yeni Pazarlama Yaklaşımı; Influencer Marketing (Fenomen Pazarlaması)*, Retrieved from <http://www.effect.com.tr/yeni-pazarlama-yaklasimiinfluencer-marketing-fenomen-pazarlamasi/>
- Ewers, N. L. (2017) #sponsored –Influencer Marketing on Instagram - An Analysis of the Effects of Sponsorship Disclosure, Product Placement, *Type of Influencer and their Interplay on Consumer Responses*. Master Thesis, University of Twente.
- Forbes, K. (2016). Examining the Beauty Industry's Use of Social Influencers. *ELON JOURNAL*, 78.
- Laurence, Christy. *How To Calculate Your Engagement Rate on Instagram*, Retrieved From www.planthat.com/calculate-engagement-rate-on-instagram/
- Instagram.com, *Why Instagram*, Retrieved from <https://business.instagram.com/getting-started/>
Accessed: 18.12.2018
- Kallas, P. (2018). *Top 15 Most Popular Social Networking Sites and Apps*. Retrieved From <https://www.dreamgrow.com/top-15-most-popular-social-networking-sites/>
- Levin, A. (2017). *The 2019 State of Influencer Marketing Report*, Retrieved from <https://www.relatable.me/the-state-of-influencer-marketing-2019>
- Ohanian, R. (1990). Construction and validation of a scale to measure celebrity endorsers' perceived expertise, trustworthiness, and attractiveness. *Journal of advertising*, 19 (3), 39-52.

Pinghelsinki, *Mitä on vaikuttaja markkinointi*, Retrieved from <http://pinghelsinki.fi/artikkeli/mita-on-vaikuttajamarkkinointi/> Accessed: 18.12.2018


Tuten, T. L. & Solomon, M. R. (2013). *Social media marketing. International ed.* Pearson Education. Upper Saddle River, New Jersey.


Veissi, I. (2017). *Influencer Marketing on Instagram* (Bachelor's Thesis). Haaga- Helia Universty of Applied Sciences. s. 1.

Woods, S. (2016). *#Sponsored: The Emergence of Influencer Marketing*. The University of Tennessee. Honors Thesis Projects. Retrieved from http://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1976

Yurttaş, Ö. U. (2010). *Blog'ların Marklar Üzerindeki Gücü*. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 2 (8), 107-122.

Assessment of Health Information System Change Resistance

Alaattin PARLAKKILIÇ, *Ufuk University, Management Information Systems Department,*
Assoc.Prof., alaattin.parlakkilic@ufuk.edu.tr,  0000-0002-6834-6839

Nevzat ÜNALAN, *Ufuk University, Vocational School, Assist. Prof., nevzat.unalan@ufuk.edu.tr,*
 0000-0002-7489-2852

ABSTRACT

This study investigates user perception and resistance against change in the Hospital Information System (HIS) change. A quantitative approach with a survey was applied to determine perception and resistance of groups. The results were compared with each other: the percentage of innovators (32%), the percentage of early adopters (21%), the percentage of early majority (31%), and the percentage of late majority (12%), and the percentage of laggards (4%). Acceptance differs due to financial reasons. The resistance differs according to the employees' status. IT developments, management supported security and privacy rules increase employee performance and acceptance. For resistance, there has been a significant difference feedback of employees is required, and functional needs reduce resistance. Hospitals need to use new and up-to-date information technology in order to serve effective patient care with valid standards.

Keywords : *Change, Resistance, Health Information Systems*

Sağlık Bilgi Sistemi Değişim Direnci Değerlendirmesi

ÖZ

Bu çalışma, Hastane Bilgi Sistemi (HBS) değişikliğinde kullanıcının algılamasını ve değişime karşı direnci araştırmaktadır. Grupların algı ve direncini belirlemek için bir anket ile nicel bir yaklaşım uygulanmıştır. Sonuçlar birbirleriyle karşılaştırılmıştır: yenilikçilerin yüzdesi (%32), erken benimseyenlerin yüzdesi (%21), erken çoğunluğun yüzdesi (%31) ve geç çoğunluk yüzdesi (%12) ve gecikme yüzdesi (%4). Kabul, finansal nedenlerden dolayı farklılık gösterir. Direnç çalışanların durumuna göre değişir. BT gelişmeleri, yönetim destekli güvenlik ve gizlilik kuralları çalışanların performansını ve kabulünü artırır. Direnç için, çalışanların geribildirim önemli bir fark olmuştur ve fonksiyonel ihtiyaçlar direnci azaltır. Hastanelerin geçerli standartlarda etkili hasta bakımı sunmak için yeni ve güncel bilgi teknolojilerini kullanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler : *Değişim, Direnç, Sağlık Bilgi Sistemleri*



INTRODUCTION

The technology enables health information to be shared among patients, health professionals, and hospitals. Hospital Information Systems (HIS) has improved the capability of health institutions to manage health processes (Edelstein, 2017).

Information Technology (IT) affects societies and may cause resistance. Resistance means preserving the status-quo against any change (Kilian et al., 2003). The resistance needs the management of change. In this context “change” is an activity to get the best outcomes from the change process (Mulholland, 2008). It is about managing the changes which are parts or consequences of a particular organization’s context and the type of change that is required (Backroad Connections Pty Ltd., 2004).

The aim of this study is to determine the resistances towards changes, to raise consciousness, and to determine status. The following questions were answered in this study:

- What is the user perception related with the “change management” process?
- What is the role of security and privacy issues for health professionals?
- What is the relationship of resistance factors for health professionals?

CHANGE MANAGEMENT IN HOSPITAL INFORMATION SYSTEM

Health Information Systems (HIS) “Change Management” phases, includes mechanisms awaking employees about necessity of a new system, taking their attention to that “raising awareness”, expressing needs “raising desire”, including how to implement changing “transparent inform”, bringing manners and behaviors “earning creativity”, making the change permanent “strengthening” (Kozak and Güçlü, 2003).

“Change Management” tools are communication which, makes employees emotions and thoughts clear; attending, which contributes decisions to make and participation to activities; motivation which, pushes and stirs; education which ensures necessity of information, thinking, interrogating, developing a talent, learning; leadership which drags

employees and ensures purpose and management unity; senior management undertaking which claiming responsibility of changing activities (Kozak and Güçlü, 2003).

“Change Management” factors are demographic, technologic, economic, political, legal and competitive elements like treatment techniques being used in medical field, constantly renewed products and services, reduced product lives, rapidly changing technologies, high consumer renovation expectations, strengthening international strategic collaborations (Kozak and Güçlü, 2003).

Organizational changing process is first approached and studied by Kurt Lewin. Lewin examined changing in management by separating it into three different phases. These phases are Behavior Analysis which includes ice braking, launch, letting the already lived moment go. Shift Phase which includes change time of old styles and applications, starting and continuation. Refreeze Phase which includes making the change new and solid, freezing it (Kozak and Güçlü, 2003).

Hospital Information Systems (HIS) is an important element in patient care. HIS is an integration of clinical, administrative, and financial systems (Saluvan & Ozonoff, 2018). HIS management phases include introducing employees about the necessity of a new system, raising awareness, expressing needs, implementing change, bringing earning creativity, and making the change permanent (Javanparast et al., 2017).

Change management does not have any specific approach for change. Frequently existing and potential blended models are used in the consultative and exploratory process. Change management is generally related to business management literature (Parlakkılıç, 2014). Awareness, Desire, Knowledge, Ability, and Reinforcement (ADKAR) is a change management model based on five steps (Shepherd et al., 2014):

- Awareness for change,
- Desire to participate and support the change,
- Knowledge to determine how to change,
- Ability to implement the change processes.
- Reinforcement to sustain the change post-implementation.

In transformation, reviewing and analyzing to ensure the awareness change management has four basic strategies:

- Rational-Empirical Strategy: Appealing self-interest through incentives.
- Normative-Reductive Strategy: Adhere to social and cultural normalities, and through communication and education.
- Power-Coercive Strategy: Change strategy based on the use of authority, where necessary, and the imposition of penalties to comply.
- Environmental-Adaptive Strategy: Gradual transference from an old environment to a new one (Mackenzie-Robb, 2004).

The administration speed to apply technology is slower than the technological innovations (Banova, 2018). Since the recession is a barrier for technology implementation, change management must be as dynamic as the subject matters and domains of knowledge (Navid and Slusky, 2009). Therefore, institutions are seeking ways to harmonize their flexibility and effectiveness for change transition processes such as endings, the neutral zone, and beginnings (Brandon, 2007).

Endings: To give up the “old ways” and to have confidence and support by the move into their “neutral zone.” Set the stage for positive new beginnings that can represent for people and the organization (Brandon, 2007).

The neutral zone: People making the transition to new state find themselves going through a four-phase change journey (Pugh, 2007):

- Denial,
- Resistance,
- Exploration,
- Commitment.

A well-designed change strategy ensures that people are supported through the early phases of denial and resistance with the “new way” that doesn’t overwhelm them (Rick, 2013).

Beginnings: When people are introduced to an innovation, Rogers (2003) suggests five distinct groups as innovators, early adopters, early majority, late majority, and laggards. Rogers (2003) estimated the percentage of each category is similar to the proportions found in a normal bell-curve and suggests that the innovators (2.5% of adopters) go over the top first, followed by the early adopters (13.5%), followed by the early majority (34%), the late majority (34%) and the laggards in the rear (16%) (Rogers, 2003). The early adopters have the greatest influence in providing the success of the change long-term (Kaminski, 2011). They are the leaders who adopt new ideas early. And when they accept the change, the other groups of the majority can follow. The aim is to support and enable the process of change both for the people and organizations (Maguire and Honeyman, 2018).

METHODS

This study employs a quantitative approach as the purpose of the research is to determine health professionals change behaviors and resistance dimensions. The survey instrument was developed to gain as much information as possible for the health professionals (managers, professors, medical doctors, medical interns, nurses, laboratory assistants, and employees) in a state hospital in Turkey of which Hospital Information System was changed with a new one.

Question analysis of the Survey Instrument was performed by the experts working in the Medical Informatics Department of Gülhane Medical School in Ankara, Turkey. The survey questions were analyzed and updated. Thereafter the survey was pilot tested before used for data collection. The content and construct validity of the survey instrument was found high (Cronbach Alpha=0.93). Results of the analyses for each factor were reliable. The survey was available to participants by paper manually.

To measure change management, the study proposes two dimensions of change management drawn from the literature review: (1) User Perception; (2) Resistance. For each dimension, a group of statements was designed to measure a person's degree of agreement regarding specific issues that serve as indicators of change management. The Likert scale was used to gather responses with five ordered list, ranging from 1 being "strongly disagree", 2 "disagree", 3 "neutral", 4 "agree", and 5 "strongly agree".

The questionnaire was divided into three sections: A, B, and C. Section A: Demographic–contains questions to collect demographic characteristics from the individuals including age, gender, education level, the institution they belong to, and their position in the institution. Section B: Communication issues–contains questions to collect individuals' communication and internet access information. Section C: Change Management dimensions–contains two variables of change management dimensions.

RESULTS

This research was done at a state hospital in Ankara, Turkey. Health professionals consisting of 176 employees, managers, professors, medical doctors, medical interns, nurses, and laboratory assistants participated in the survey. SPSS (22.0) was used to analyze the data obtained through the survey, as well as definitive statistical methods and the one-way ANOVA test was used to determine the information and skill points based on change perception the dimensions were evaluated, and results are as follows:

User Perception

Health professionals working in the hospital were categorized according to their perception in accepting change. Results of change acceptance are in Table 1 comparing with Rogers's findings.

Table 1. Change acceptance comparing with Rogers's findings

Population	Rogers's Suggestion	Study Findings
Innovators	2.5%	32%
Early Adopters	13.5%	21%
Early Majority	34%	31%
Late Majority	34%	12%
Laggards	16%	4%

To determine the adopters' differences, groups were compared with each other: the percentage of innovators (32%), the percentage of early adopters (21%), the percentage of early majority (31%), and the percentage of late majority (12%), and the percentage of

laggards (4%). These results show that the knowledge and skills of innovators are higher than other groups. It was seen that our findings differ from Rogers. This is estimated because of health professionals' readiness to accept change and the need for an effective HIS.

When health professionals' perceptions were analyzed, it was seen that the differences in user behaviors were based on the financial reason that is salary. The change perception affects information and skill points, hence the differences ($f= 2.926$, $p<.05$) among health professionals is reasonable due to different training and skill levels they have.

Table2. Anova results of change information and skill points based on change perception

Variance Source	Square Sum	sd	Square Average	F	P.	Difference
Intergroup	132,124	4	33,031	2,926	,023	1-2, 1-3, 1-4,
Intragroup	1930,598	171	11,290			
Total	2062,722	175				

Anova results presented in Table2 show us that change perception affects change information and skill points, that's why we can state that there are reasonable differences ($f= 2,926$, $p<.05$) among change information and skill points of the groups. These results show that knowledge and skills of first members are higher.

Resistance

It has been tested whether the resistance factors differ according to the status of hospital employees. Statistically, there was no significant difference between motivation, future expectancy, and awareness factors. However, it was determined that there is a significant difference between the uncertainty factor and the statute ($X^2= 42.04$, $p=0.04$) as shown in Table 3.

Table 3. Kruskal Wallis Test for Resistance Factors

Factor	Chi-squared test(X ²)	p
Motivation	29.64	0.38
Future Expectations	36.15	0.14
Uncertainty	42.04	0.04
Awareness	36.04	0.14

It has been determined that the medical experts and doctors are the most knowledgeable about how the exchange will take place and that the nurses do not know how to change. Doctors were identified as having a low resistance sense and nurses as high resistance sense. When doctors are thought to have more knowledge of change, it is clear that a lower level of resistance is perceived. It was seen that the perceptions of nurses' resistance were due to the lack of highly demanded information for a new hospital information system.

CONCLUSION

Health information systems are affected by technological advancements, regulations, health politics, and quality assurances and with integration to other health systems. They are bound to be changed continuously. When employees support a change initiative, with participation as soon as possible and a contribution to the change process on their own initiative, it gets easier.

In the study, when health professionals' perceptions were analyzed, it was seen that the differences were based on human capital. And the results also show that the knowledge and skills of professionals are higher for health professionals who accept innovations than other health professionals.

The success of change management lies on the human side of the change rather than setting up modern technical systems. Change must be in the management cultures and be embraced by all employees. Information systems' new developments increase user satisfaction. Compliance to security and privacy rules should be strongly supported by


management and employees. It was seen that resistance factors differ according to the status of hospital employees.


REFERENCES

- Backroad Connections Pty Ltd. (2004). *Approaches to Change Management for Flexible Learning (Version 1.02)*. Australian Flexible Learning Framework Quick Guides series, Australian National Training Authority.
- Banova B. (2018). *The impact of technology on healthcare*. American Institute of Medical Sciences. <http://www.aimseducation.edu/blog/the-impact-of-technology-on-healthcare/> (accessed January 2020)
- Brandon B. (2007) *The eLearning Guild's Handbook of e-learning Strategy*, The eLearning Guild. Street, Suite 200 Santa Rosa, CA 95404
- Edelstein P. (2017). *Top trends in health information & communications technology for 2017*, <http://www.elsevier.com/connect/top-trends-in-health-information-and-communications-technology-for-2017> (accessed December 2019)
- Javanparast S, Maddern J, Baum F, et al. (2017). Change management in an environment of ongoing primary health care system reform: A case study of Australian primary health care services. *Int J Health Plann Mgmt*. <https://doi.org/10.1002/hpm.2413>.
- Kaminski, J. (2011). *Diffusion of Innovation Theory Canadian Journal of Nursing Informatics*, 6(2). Available at: <http://cjni.net/journal/?p=1444> (accessed May 2019).
- Kilian M. Bennebroek Gravenhorst. (2003). A Different View on Resistance to Change", Paper delivered at the "Power Dynamics and Organizational Change IV" *Symposium at the 11th EAWOP Conference in Lisbon*, Portugal, 14-17 May 2003
- Kozak, M.A., Güçlü H. (2003). Turizm İşletmelerinde Değişim Yönetimi Üzerine Kavramsal Bir İnceleme", *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*.
- Mackenzie-Robb. LE-(2004.). *learningand Change Management – The Challenge*.
- Maguire, D and Honeyman, M. (2018). *Digital change in health and social care Digital health and care congress* July 2018. http://www.kingsfund.org.uk/sites/default/files/20180*6/Summary_digital_change_health_care_Kings_Fund_June_2018.pdf (accessed May 2019).

- Mulholland B. (2008). *Critical Change Management Models to Evolve and Survive*
<http://www.process.st/change-management-models/> (accessed April 2019)
- Slusky, L., & Navid, P. (2009). *Challenges of Change Management in E-learning (Distance Learning)*,
Encyclopedia of Distance Learning, Second Edition. (4 Volumes)
- Parlakkılıç, A. (2014). *Change Management in Transition To E-learning System*. Qualitative and
Quantitative Methods in Libraries (QQML) 3:637 –651,
- Pugh, L. (2007). *Change Management in Information Services*. Asghate Publishing Limited, Aldershot
- Rick T. (2013). *Change Is Not The Problem – Resistance To Change Is The Problem*
<http://www.torbenrick.eu/blog/change-management/change-is-not-the-problem-resistance-to-change-is-the-problem/> (accessed March 2020)
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press
- Saluvan, M., & Ozonoff. (2018). A Functionality of hospital information systems: results from a survey
of quality directors at Turkish hospitals. *BMC medical informatics and decision making*, 18(1), 6.
DOI:10.1186/s12911-018-0581-2
- Shepherd, Mary Lohse et al. (2014). *Using the Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement Model
to build a shared governance culture*. <http://www.vantaggio-learn.com/White%20papers/VantaggioCM.pdf> (accessed March 2020).

Büyük Veri (Big Data)'nin Yapay Zekâ Uygulamalarında Toplumsal Sınıflandırmaya Yönelik Kaygılar

Sevda ÜNAL, Çukurova Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Gazetecilik Bölümü, Dr. Öğr.Üyesi, sevdaunal@cu.edu.tr,  0000-0003-2754-4780

Ayşe Aslı SEZGİN, Çukurova Üniversitesi, İletişim Fakültesi, İletişim Bilimleri Bölümü, Doç.Dr., asezgin@cu.edu.tr,  0000-0002-4557-7351

ÖZ

Büyük Veri kavramı bağlamında gerçekleştirilen çalışmalarda, teknolojik determinist yaklaşımın etkileri dikkat çekmektedir. Bu etkilere yönelik eleştirilerin merkezinde, teknoloji odaklı bir yaklaşımın sosyal, kültürel ve etik yönleri göz ardı edeceği anlayışı bulunmaktadır. İki yönlü tartışmalar içerisinde Büyük Veri kavramı, bir yönden önemli bir teknolojik devrim olarak kabul edilirken diğer yönden ise kontrolün kaybedildiği, toplumsal huzursuzluğun kaynağı olarak distopik senaryolarda yer almaktadır. Bu çalışma, eleştirel bir bakış açısıyla, kavramın, toplumsal yaşamda yarattığı sorunlara odaklanmıştır. Makine yanlılığının büyük miktarlardaki verilerden, zamanla otomatik öğrenme sağlayan yapay zekâ olarak tanımlandığı süreçte, algoritmik ayrımcılığı ve bunun neticesinde yaşanan sınıflandırmayı örneklerle ortaya koymayı amaçlayan çalışmada, niteliksel betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Büyük Veri kaygıları başlığı altındaki yanlılıklardan yola çıkan çalışma, insanların kâr ve verimlilik arayışındaki programlama ile manipüle edilmesine dikkat çekmek istemiştir. Çalışmanın sonucunda algoritmik ön yargıların, toplumsal sınıflandırmaya ve kaygılara sebep olduğu ve bunu anlayabilen bir toplumsal yapıya ihtiyaç duyulduğu, tartışma konusu olarak tespit edilmiştir. Büyük Veri kavramına ilişkin araştırmalarda bireye saygıyı ön plana alan çözüm süreçlerine gereksinim vardır. Böylece mantık güdümlü bir toplumsal görünümünün ortaya çıkması önlenirken, kişi hak ve özgürlükleri, mahremiyeti dikkate alınabilecek, böylece etikleme ve ötekileştirmeye yönelik çözümler üretilebilecektir.

Anahtar Kelimeler : Büyük Veri, Büyük Veri Kaygıları, Toplumsal Sınıflandırma, Teknolojik Determinist Yaklaşım, Eleştirel Veri Çalışmaları

Concerns on Social Sorting in Artificial Intelligence Applications of Big Data

ABSTRACT

The effects of technological determinist approach are noteworthy in the studies carried out in the context of Big Data concept. The understanding that a technology-oriented approach will ignore social, cultural and ethical aspects is at the center of criticism towards these effects. In two-way discussions, the concept of Big Data is regarded as an important technological revolution on the one hand, and on the other, it takes place in dystopic scenarios as the source of social unrest. This study focuses on the problems created by the concept in social life from a critical point of view. The aim of this study is to explain the algorithmic discrimination and the resulting classification in the process where machine bias is defined as artificial intelligence that provides automatic learning over time from large amounts of data. The study starts with biases called Big Data concerns and under this heading the study wanted



to draw attention to the manipulation of people by programming in search of profit and efficiency. As a result of the study, it was determined that algorithmic prejudices cause social classification and a social structure that can understand this is needed as the main subject of discussion. In researches on the concept of Big Data, there is a need for solution processes that prioritize respect for the individual. Thus, the emergence of a logic-driven social appearance will be prevented, individual rights and freedoms, privacy can be taken into consideration, labeling and othering solutions will be produced.

Keywords : *Big Data, Big Data Fears, Social Sorting, Technological Determinist Approach, Critical Data Studies*

GİRİŞ

Yapılandırılmamış veri kümelerinden değerli bilgiler toplayan ve karar vermeyi geliştirme konusunda alternatifler sunan algoritmik güç olarak görülen Büyük Veri teriminin (Strauss, 2015, s.1) “ne”liğine ilişkin farklı tartışmalarla karşılaşmaktayız. Büyük Veri ve özelliklerini tanımlama konusunda çeşitli girişimler olmasına rağmen halihazırda literatürde üzerinde uzlaşılan bir tanımlamaya ulaşılmadığı görülmektedir (Paganoni, 2019, s.3). Shin ve Choi’ye göre ise Büyük Veriyle ilgili tartışmalar daha çok teknolojiye vurgu yapmakta olup endüstri odaklıdır (2015, s. 311). Ancak Büyük Veriye ilişkin teknoloji merkezli tartışmaların tek yanlılığı büyük verinin sosyal, kültürel ve etik yönlerinin göz ardı edilmesine neden olmaktadır.

danah boyd ve Kate Crawford (2012) Büyük Veriyi sosyo-teknik bir fenomen olarak ele almakta, Büyük Verinin varsayımlarını ve önyargılarını eleştirel olarak sorgulamaktadırlar. Boyd ve Crawford Büyük Veriyi teknoloji, analiz ve mitoloji etkileşimine dayanan kültürel, teknolojik ve bilimsel bir fenomen olarak tanımlamaktadır (s. 663):

“Diğer sosyo-teknik olaylar gibi, Büyük Veri hem ütöpik hem de distopik retoriği tetikler. Bir yandan, Büyük Veri, kanser araştırmaları, terörizm ve iklim değişikliği gibi farklı alanlara yeni bakış açıları potansiyeli sunan, çeşitli toplumsal hastalıklara değinmek için güçlü bir araç olarak görülmektedir. Öte yandan, Büyük Veri, gizliliğin işgalini, sivil özgürlüklerin azalmasını ve devlet ile kurumsal kontrolün artmasını sağlayan Big Brother’ın rahatsız edici bir tezahürü olarak görülmektedir. Tüm sosyo-teknik olaylarda olduğu gibi, umut ve korku akımları çoğu zaman sürmekte olan daha incelikli değişimleri gizlemektedir” (s.664).

Bilimsel ve teknik yenilikler bir yandan hem üretim endüstrileri hem de sosyal ve ekonomik yaşam için önemli bir teknolojik devrim olarak görülürken (Reischauer’dan akt. Paganoni, 2019, s.2), diğer yandan da kontrolün kaybedilmesiyle birlikte insan haklarına yönelik oluşacak tehditlerin neden olduğu huzursuzlukların da kaynağı görülmektedir. Özellikle hükümetlerin verilerin toplandığı veri havuzlarına erişimi ve dolayısıyla da artan gözetimi bu huzursuzlukları beslemektedir (Paganoni, 2019, s.2)

Büyük Veriyi incelemede günümüzde hâkim yaklaşım olan teknolojik determinist bakış açısı ve bu bakış açısı doğrultusunda yapılan toplumsal sınıflandırma kişi hak ve özgürlükleri, mahremiyet ve veri gizliliği ihlaline, etiklemeye, ötekileştirmeye ve aynı zamanda da etik ihlallere neden olmaktadır. Bu çalışmada öncelikle Büyük Veri kavramına ilişkin tanımlar incelenmiş, kavramla ilgili dünyadaki ve Türkiye'deki tartışmalar değerlendirilmiştir. Nihayet, tekno-determinist yaklaşımın ve ütopyik retoriğin karşısında, eleştirel perspektiften bir değerlendirme yapılarak, kavramla birlikte ortaya çıkan toplumsal sorunlara ilişkin bir tartışma gerçekleştirilmiştir.

Büyük Verinin Tanımı

Günümüzde çok tartışılan bir kavram olarak Büyük Veri (Big Data) birçok farklı alanda¹ karşımıza çıkarken, tanımlanması ve kökenlerinin tespiti konusunda da bir belirsizliğe sahiptir. 1990'ların ortalarında Büyük Veriye ilişkin referanslara² rastlansa da 2000'lerin başlarında kavram yaygın bir şekilde kullanılmaya başlamıştır. Ne olduğuna ilişkin yaşanan sorunun temelinde, aslında bu dönemden itibaren farklı yaklaşımların hızla artan ve yayılan tanımlarını göstermek mümkündür. Bu tanımlarda dikkat çeken bir ayrıntı kavramdaki "büyüklük" konusundaki vurgulardır. Büyük Verinin ne olduğu sorusuna verilen cevaplarla, bu verinin özellikleri konusundaki tartışmalar son yıllarda çeşitlenmiştir. Bu tartışmaların ardından genel hatlarıyla belirtildiğinde Büyük Veriyi tanımlayan 3v'nin (volume, velocity, variety) ortak bir çerçeve olarak ortaya çıktığı dikkat çekmektedir (Gandomi & Haider, 2014, s.138). Büyük Verinin boyutlarına ilişkin bir değerlendirme yapılırken belirtilen 3v, bu verilerin tanımlanmasına ve geleneksel verilerden ayırt edilmesine yardımcı olmaktadır (Johnson vd. 2017, s. 642). Hacim (volume), hız (velocity) ve çeşitlilik (variety) şeklinde Büyük Veriye ilişkin özellikleri belirtmek için kullanılan bu karakteristikler genel hatlarıyla açıklandığında hacim (volume), toplanan ve işlenen büyük miktarda veriyi işaret etmektedir. Veri oluşturma hızı (velocity) ile birlikte çeşitlilik (variety) ise veri için farklı kaynak türlerini ifade ederek, veri sunumundaki zenginliği belirtmektedir (Hofmann, 2017, s.5110).

Büyük Verinin özellikleri kapsamında, 3v olarak belirtilen karakteristiklerin yanı sıra yine literatürde karşımıza çıkan ve hacim (volume), hız (velocity) ve çeşitliliğin (variety) yanı sıra diğer iki özellik de doğruluk (veracity) ve değer (value) şeklinde açıklanmakta, 5v olarak

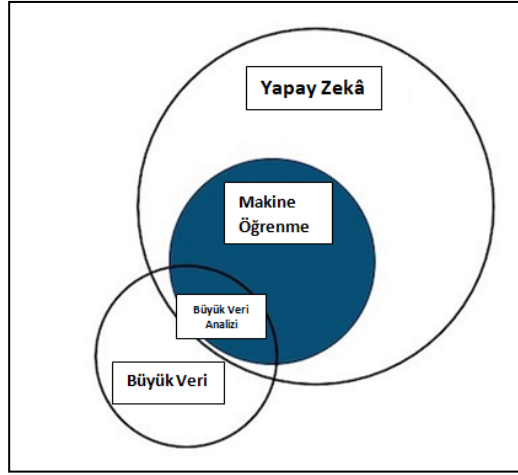
¹ Büyük Veri kapsamında literatürde yapılan taramalarda farklı disiplinlerde gerçekleştirilmiş birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Pazarlama (Erevelles vd., 2016; Arthur, 2013; Xu, 2016), yönetim bilimleri (McAfee vd. 2012; Storey & Song, 2017), arkeoloji (Cooper & Green, 2016; McCoy, 2017), sosyal medya çalışmaları (Manovich, 2011; Burgess & Bruns, 2012; Tsou, 2015) tıbbi incelemeler (Raghupathi & Raghupathi, 2014; Murdoch & Detsky, 2013) tarımsal çalışmalar (Bronson & Knezevic, 2016) ve psikoloji (Chen & Wojcik, 2016; Cheung & Jak, 2016) alanındaki bu çalışmalar Büyük Veri konusundaki araştırmaların çok çeşitliliğini göstermektedir.

² Literatürde Büyük Veri konusunda gerçekleştirilmiş olan çalışmalara yönelik bir inceleme yapıldığında özellikle 1990'ların ortalarından itibaren kavramın tartışılmaya başladığı dikkat çekmektedir (Cox & Ellsworth, 1997; Cass, 1998).

Büyük Verinin tanım sınırlarını biraz daha genişletmektedir. Doğruluk (veracity), yüksek hacim ve hızdaki verinin kalitesine odaklanırken, değer (value) ise Büyük Verinin potansiyel olarak bir değere sahip olması gerektiğini belirtmektedir (Anuradha, 2015, s. 321).

1980’de ABD’deki genel nüfus sayımı sonrasında elde edilen tüm verileri depolayabilen sistemlerden sonra, bugün kullandığımız bilgisayarlarda bunun neredeyse 10 katını depolayabilen ortamlar bulunmaktadır. Büyük Veri bu yaklaşımdan hareketle tanımlanmak yerine, yüksek hacimli (volume), yüksek hızlı (velocity) ve farklı çeşitlilikte (variety) veriler olarak, yeni analiz birimleri vasıtasıyla ifade edilmektedir. Önemli olan bir veri kümesinin boyutu değil, anlamlı ve zamanında erişilebilir olmasıdır. Büyük Veri genellikle, büyük veri setlerine erişilen teknik ve metodolojik araçlardan daha fazlasını ifade etmektedir. Bununla birlikte Büyük Veri hareketinin kabulü, gerçekliğin doğası hakkındaki kültürel görüşleri kabul eden sosyo-teknik bir fenomen olarak da değerlendirilmektedir (Thatcher, 2014, s. 1767-1768).

Büyük Veri ile birlikte karşımıza çıkan ve bu çalışmanın amacı açısından önem taşıyan diğer iki kavram da “yapay zekâ” ve “makine öğrenmesi”dir. Şekil 1, bize Büyük Veri, Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi kavramlarının kapsam ve sınırlılıklarına ilişkin bir çerçeve çizmektedir. Bu şekilde, Büyük Veri Analizi, Makine Öğrenmesi ve Yapay Zekâ teknolojilerinin etkileşim içerisinde kullanıldıkları aktarılmaktadır. Google ve Youtube gibi birçok büyük şirketin kullanıcı etkileşimleri vasıtasıyla sürekli bilgi toplayıp, bu bilgileri analiz etmeleri Şekil 1’deki en dışta yer alan halkayı, Büyük Veri Analizini örneklendirebilir. Toplanan ve analiz edilen bu veriler kullanıcı talebini ve diğer davranış kalıplarını tahmin etmek için şekilde de aktarıldığı gibi Makine Öğrenme ve Yapay Zekâ modelini kullanır. Böylece Google ve Youtube başka bir platforma geçmemeniz için size en alakalı arama sonuçlarını sunar. Öneriler size özel hazırlanır; çünkü daha önce görüntülemiş olduğunuz içeriğe göre sürekli veri toplanarak, ilgi alanlarınız tespit edilir (Chandra, 2019).



Şekil 1: Büyük Veri Analizi

Kaynak: Chandra, 2019

Yapay zekanın (AI), evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımından söz edemesek de yapay zeka makinelerin insan yeteneklerini taklik edebilme yetisi olarak değerlendirilir. Böylece yapay zeka aracılığıyla yüz tanıma işlevi, ürün önerisi vb. işlevlerini gerçekleştirerek insan kapasitesinin ötesine geçmek amaçlanır (Castelluccia & Le Métayer, 2019, s.4). Tabii ki hem yapay zekâ hem de makine öğrenmesi ve elde ettiğimiz verilerin nasıl işleneceği algoritmalar aracılığıyla işlerlik kazanmaktadır. “Algoritmaları, içeriğe bağlı olmasına rağmen, özellikle karmaşık olan bilgisayar tabanlı epistemik prosedürler olarak tanımlarız. Algoritmalar prosedürleri doğasında olan matematiksel mantık ve istatistiksel uygulamalarıyla şekillendirir. Böylece, algoritmik yönetim etrafındaki söylem genellikle veri doğrulama ve yapay zekâ tartışmalarıyla örtüşür ve kesişir” (Katzenbach & Ulbricht, 2019, s.2).

Makine öğrenimi (ML) sistemleri kararlarıyla hem bireyin hem de toplumun gündelik yaşamını etkilemekte, toplumsal yaşamın pek çok alanında önemli kararları etkilemektedir. Bu kararlar suçlunun suç süresinin belirlenmesinden hastalığın teşhisine kadar çok çeşitli yelpazede olmaktadır (Amini vd., 2019, s.289). Yapay zekâ ve makine öğrenme konusunda önemli çalışmalar yapan Stanford Üniversitesi Elektrik Mühendisliği ve Bilgisayar Bilimleri bölümü profesörü Andrew Ng makine öğrenmesini “bilgisayarları açıkça programlanmadan hareket ettirme bilimi” olarak tanımlamaktadır. Ng’ye göre:

“Makine öğrenimi, sistemlere, genellikle büyük miktarlarda verilerden zaman içinde otomatik olarak öğrenme yeteneği sağlayan bir yapay zekâ bileşenidir. Öğrenme süreci, verilerdeki kalıpları tanımlamak ve daha iyi tahminler yapmak için gözlemlere veya verilere dayanır. Bu nedenle bir makine öğrenme algoritması, verilerden, genellikle model olarak adlandırılan başka bir algoritma üreten bir algoritma olarak görülebilir. Örneğin, Amazon öneri algoritması hangi ürünlerin kendilerini ilgilendirebileceğini öğrenmek için müşterilerin

profillerini kullanır. Kullanıcılar Amazon sitesini ziyaret ettiğinde, sistem tarafından oluşturulan öneri modeli kişiselleştirilmiş öneriler üretmek için profillerinden yararlanır” (Castelluccia & Le Métayer, 2019, s.4).

Günümüzde yaygın şekilde kullanılan ve kullanıcılar açısından en basitinden gündelik yaşamı kolaylaştırdığı düşünülen Büyük Verinin işlenmesi, algoritmalar aracılığıyla karar verme ve yönlendirmede kullanılması beraberinde bazı tartışmaları ve kaygıları da getirmiştir. En önemli eleştiri de yapay zeka karar verici sistemlerin kendilerini eğitenlerin yanlılıklarını taşıması ve bu nedenle verdikleri kararların ayrımcılığa neden olmasıdır. Bu tür durumlar, yapay zeka algoritmalarının kararlarını değerlendirmede kullanılacak veri setleri olarak adlandırılan araçların geliştirilmesine neden olmuştur (Amini vd., 2019, s.289). Benzer kaygıları taşıyan bu çalışmada da mevcut tartışmalar betimsel olarak incelenmiş, böylece Büyük Verinin “neye ve kime göre” anlamlı olduğu sorusu çerçevesinde, eleştirel bir değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

Büyük Veriye İlişkin Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Gerçekleştirilen Girişimler ve Araştırmalar

Son yıllarda Büyük Veri, dünyanın birçok ülkesinde akademinin, endüstrinin ve hatta hükümetlerin ilgisini çeken bir kavram haline gelmiştir. Büyük Veri, endüstri alanında iş fonksiyonlarının her alanına nüfuz ederken, üretimde önemli bir faktör olmuştur. Büyük Veriyi kullanmak, verimlilikte artış gerçekleştirilmesini sağlarken, bilgi ekonomisinde de Büyük Verinin güçlü bir etken olarak değerlendirildiği gözlenmektedir. Bu güçlü yönü dolayısıyla Büyük Verinin yaşama, düşünme ve çalışma şeklimizi hızla dönüştürdüğü kabul edilmektedir. Büyük Verinin, ulusal kalkınma, endüstriyel gelişme, bilimsel araştırma konusunda toplumsal süreçte her geçen gün daha çok öneme sahip olduğu belirtilirken, bugünün algılanmasında, geleceğin tahmin edilmesinde de güçlü bir etkiye sahip olduğu savunulmaktadır (Jin, vd, 2015, s. 60-61).

Araştırma ve destek uygulamalarını geliştirmek ve etkinleştirmek için bol miktarda veri ve fırsat sağlayan bir paradigma olarak ortaya çıkan Büyük Veri, son birkaç yılda işletme, bilim ve mühendislik dahil olmak üzere dijital dünyada benzerine rastlanmamış bir değere sahip olmaya başlamıştır. Geleneksel veri karşısında Büyük Veri, uluslararası düzeyde gerçekleştirilen araştırmalar sonrasında da farklı başlıklar altında etkisini sürdürmektedir. Genel olarak verilerin depolanması, aktarılması, işlenmesi, yönetilmesi, görüntülenmesi, kalitesi ve entegrasyonu gibi konular kapsamında Büyük Veri üzerine çalışmalar gerçekleştirilmeye devam edilmektedir (Yang vd., 2017, s. 18-21).

Büyük Verinin önemi ve değerinin her geçen gün artması dolayısıyla, birçok ülkede Büyük Veri ile ilgili araştırmalar, planlamalar ve uygulamalar hayata geçirilmiştir. ABD, Mart 2012’de Başkan Obama döneminde Büyük Veri Araştırma ve Geliştirme Girişimi’ni 200

milyon ABD dolarından daha fazla bir yatırımla resmen başlatmıştır. ABD'nin ardından İngiltere, Fransa, Avustralya ve Japonya'da da Büyük Veri girişimleri hükümetler tarafından resmi yollarla başlatılmıştır. İngiliz Hükümeti Ocak 2013'te 189 milyon poundluk Büyük Veri planını açıklamıştır. Ardından Şubat 2013'te Fransa'da, Ağustos 2013'te ise Avustralya'da resmi olarak Büyük Veri girişimleri başlatılmıştır. Japon Hükümeti de aynı dönemde, ulusal çaptaki Büyük Veri çalışmalarına yönelik stratejilerini duyurmuştur (Jin, vd. 2015, s.62).

Türkiye'de ise Büyük Veri konusunda gelecek dönemde gerçekleştirilmesi planlanan yatırımlara yönelik öngörüler 2019 yılı içerisinde açıklanmıştır. Uluslararası pazar araştırma şirketi International Data Corporation'ın (IDC) gerçekleştirdiği araştırma sonuçlarına göre Türkiye'de 2018 yılında Büyük Veri yatırımları 247 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Aynı araştırma sonuçlarında bu rakamın 2023 yılında 520 milyon dolara ulaşacağı öngörülmektedir. IDC'nin araştırma sonuçlarına göre Türkiye'de Büyük Veri kullanımının önemini anlayan kurum ve şirket sayısı da her geçen gün artmaya devam etmektedir (Marketing Türkiye, 2019). Türkiye'de Büyük Veri'nin kamuda kullanılmasıyla ilgili konu başlıkları incelendiğinde emniyet ve güvenlik konularının ön plana çıktığı görülmektedir. Adli soruşturmalarda kullanılan Büyük Verinin, Türkiye'de de kalkınma amaçları doğrultusunda kullanılması konusunda kamuda ve özel sektörde öneriler geliştirilmeye devam etmektedir (Koyuncu, 2016, s.2).

2016-2019 Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye'de Büyük Veri konusunda kamu nezdinde gerçekleştirilen çalışmalardan biri olarak değerlendirilebilir. Plan, "Kamuda Büyük Veri ve Nesnelerin İnterneti Politikalarının Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması" başlığı ile belirlediği hedefini, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının sorumluluğunda gerçekleştirilmesi gereken stratejik amaçlardan biri olarak vurgulamıştır. Büyük Veri uygulamalarına öncelik tanınacağı belirtilen planda, bu desteğin e-Devlet araştırmalarının sürekliliğinin sağlanması amacıyla gerçekleştirileceği açıklanmıştır. Bu hedefin açıklanmasında Büyük Veri kullanımının yeni kamu bir hizmeti olarak belirlenmesi ile mevcut kamu hizmetinin iyileştirilmesinde etkili olacağına altı çizilmiştir. Bu esnada Büyük Veri kullanımı sonucunda ortaya çıkacak bir sorun olarak kişisel verilerin mahremiyetinin ihlali ile ilgili önlemler alınacağına da altı çizilmiştir (Ulusal e-Devlet Stratejisi Eylem Planı, 2016).

Kamu kurumlarında ve özel sektörde gerçekleştirilen girişimlerin yanı sıra bilimsel açıdan da ulusal ve uluslararası literatürde, Büyük Veri kavramı üzerine araştırmalar, farklı disiplinler kapsamında gerçekleştirilmeye devam etmektedir. Ancak bu araştırmalarda genel olarak dikkati çeken ve bu çalışmanın da temel varsayımını oluşturan önemli ayrıntı, araştırmalardaki teknolojinin belirleyiciliğine vurgu yapan, algoritmaları eğiten insan faktörünü, dolayısıyla toplumsal, siyasi ve kültürel koşulları göz ardı eden bir yaklaşımın ayrımcılığı ve toplumsal sınıflandırmayı görmezden geldiğidir. Bu çalışma, Büyük Veri

konusundaki araştırmaların teknoloji merkezli oluşuna yönelik, literatürdeki ilgili kaynakların da yardımıyla eleştirel bir analiz yapmayı amaçlamaktadır.

Büyük Veriye İlişkin Literatürdeki Hâkim Tartışmalar

Web tabanlı veri madenciliği ile ilişkilendirilen algoritmalar aslında pazarlama ve müşteri bölümlerine ilişkin verileri ve verimliliği analiz etmek amacıyla uzun yıllardır kullanılmaktadır. Bu kullanıma 1970'lerden itibaren bilgisayar algoritmalarının etkinliğine ilişkin tartışmalar da eşlik etmeye başlar. Ancak veri madenciliği ve veri depolama kavramlarının veri setlerini anlamlandırmada öne çıkması ise 1980'li yıllardan itibaren görülür (Arrigo, 2018, s.14).

Günümüzde özellikle karar verme süreçlerinde önemli bir rol oynayan algoritmaların kullanım alanları sağlık, bankacılık, güvenlik, elektronik ticaret, bilgiye erişim gibi toplumsal yaşam açısından birçok önemli alana yayılmakta ve yaygınlaşmaktadır. Böylece hem kamu sektöründe hem de özel sektörde hem işverene ve hem de çalışana pek çok Pratik fayda sağlamaktadır (Castelluccia & Métayer, 2019, s.2). Ancak bir yandan yaşamımızı kolaylaştıran algoritmalar diğer yandan da 2000'li yılların başından bu yana ağ üzerinde dolaşan daha fazla bilginin gözetimine neden olmaktadır. Elde edilen bilgiler bize sadece sayısal ve konum verisi sunmamakta aynı zamanda kişilerin alışkanlarından yola çıkarak onların duygu durumuna ilişkin öngörülerde bulunmaktadır

Elde edilen veri kişi ya da kişilerin nerede, neyle, kiminle ve ne şekilde bulunduğu bilgisine ek olarak, aynı zamanda kişinin ruh halleri, görüşleri ve duygularına ilişkin iç görüler de içermektedir. Pazarlamacılar ve reklam verenler algoritmalar aracılığıyla kullanıcının duygu durumunu gösteren mimikler, ses, hareketler vb.ne ilişkin veri edinmekte, bu verilerle tüketiciler yönlendirilebilmektedir. Böylece bu teknolojiler kişilerin alışkanlıkları ve duygu durumlarına ilişkin öngörülerle bir marka, ürün veya hizmete yönelik eğilimleri hakkında çerçeve çizmektedir (Arrigo, 2018, s.15).

James Bridle (2016) Büyük Veriyi ve bu verileri kullanılarak oluşturulan sonuçları “nicel düşünme” kavramıyla açıklamaktadır. Nicel düşünme aslında teknolojinin belirleyiciliğini meşrulaştıran yaklaşımın da temel dayanağıdır. Dünyayı algılamanın ve görmenin de bir yolu olarak tanımladığı Büyük Veri Bridle'a göre, bu teknolojiye sahip olanların amaçlarını ve teknolojinin hizmet ettiği ekonomik ve siyasi yapıyı görünmez kılmaktadır. Böylece hem nicel düşünmeye hem de teknolojiye aşırı önem atfedilmesi ve teknolojiye aşırı güven dünya hakkında anlamlı bir şekilde mantık yürütme yeteneğimizi zayıflatmaktadır (Bridle, 2016). Aslında nicel düşünmeyi modern yaşamın hâkim ideolojisi olarak da tanımlayabiliriz. Çünkü nicel düşünme siyasi ve toplumsal yapıyı ve hatta bireysel kimlikleri de etkileyebilmektedir. Bu nedenle “önyargı ve adalet, şeffaflık ve insan failliği, algoritmik sistemler” gibi konular üzerinde durulması gereken başlıca alanlardır (Katzenbach

& Ulbricht, 2019, s.11). Teknoloji geliştirildiği topluma ilişkin pek çok özelliği, yani güç, ekonomi, kimlik ve önyargıların etkisini taşır ve yansıtır. Bu nedenle teknolojiyi geliştiren, şekillendiren ve onun amacını belirleyen toplumsal süreçlerin tamamen değişiminden söz edemeyiz. Bu toplumsal süreçler yalnızca kademeli bir değişim gösterir. Dolayısıyla teknoloji, geliştirildiği toplumun özelliklerini de taşır. Büyük Veriyi de anlamak sadece resmi özellikleri öğrenmekle gerçekleşmez, Büyük Veriye eleştirel yaklaşmak değişken teknoloji ve toplumsal işleyiş arasındaki ilişkiyi de anlamayı içerir (Dalton & Thatcher, 2014).

Büyük Veriye ilişkin literatürdeki tartışmaları iki ana ekseninde sınıflandırabiliriz: Teknolojik determinist yaklaşım ve eleştirel veri çalışmaları. Teknolojik determinist yaklaşım sosyal yapıları ve ilişkileri değil, teknik yapıları merkeze yerleştirir. Bu yaklaşım teknolojinin kendisinin, insanları veya toplumsal değerleri insan kontrolü dışında etkileyen ve değiştiren özerk bir güç olduğunu savunur (Ess, 2002). Teknik yapıların merkezde olduğu yaklaşımda belirli toplumsal sorunların çözülmesinde algoritma oluşturma ve bağlama uygun hale getirmeye çalışılır. Böylece tartışmalı içeriği, sapkın davranışları ve tercihleri veya fikirleri tespit etmede algoritmalar kullanılır. Her şeyi nicelleştirerek örüntüleri/kalıpları/örnekleri etkili bir şekilde tespit etmek amaçlanır. Toplumsal bağlamın hesaplanabilir süreçlere dönüştürülmesi bu yaklaşımın amaçlarından biridir (Katzenbach & Ulbricht, 2019, s.4). Teknolojinin belirleyiciliğine vurgu yapanlar yapay zekâyı, McLuhan'ın "araç iletidir" yaklaşımına benzer bir şekilde "yeni elektriğe" benzetmektedir. Çünkü onlara göre yapay zekâ toplumu çeşitli şekillerde dramatik bir şekilde dönüştürme gücü ve potansiyeline sahiptir. (Raub, 2018, s.535). Bu bakış açısı aslında algoritmanın bir çeşit teknolojik belirleyici yaklaşımı da desteklediğini imlemektedir; çünkü algoritma sonucu üretilen veriler artık toplumsal ve insani takdir yetkisini görmezden gelmektedir (Ravanelli, 2016, s.49).

Büyük veriye eleştirel yaklaşan çalışmalar ise verinin "doğası, nasıl üretildiği, organize edildiği, analiz edildiği ve kullanıldığı ve yaptıkları işni en iyi nasıl anlamlandırılacağı"na ilişkin sorular sorar (Kitchin ve Lauriault, 2014). Böylece verinin hiçbir zaman tarafsız, nesnel ve bağımsız olmadığını, tam tersine, koşullandırılmış ve belli bir bağlama sahip olduğunu kabul ederler (Dalton & Thatcher, 2014).

İletişim araştırmacıları, Büyük Verinin toplanması ve kullanılmasındaki kusurların toplumsal eşitsizliği nasıl yeniden ürettiğini göstermek amacıyla kritik Büyük Veri çalışmalarına girişmişlerdir (Shorey ve Howard, 2016, s.5034). Özellikle Dalton ve Thatcher (2014) Büyük Veriye ilişkin kaygılara dikkat çeken beş soru sorar: "Hangi tarihsel koşullar Büyük Verinin bir bilgi biçimi olarak ortaya çıkmasına yol açar? Büyük Veriyi, üretimini ve analizini kim kontrol ediyor? Hangi güdüler ve zorunluluklar çalışmalarını yönlendiriyor? Büyük Verinin konuları kimler tarafından belirleniyor ve hangi bilgileri üretiyorlar? Büyük Veri mekanların ve manzaraların üretiminde nasıl kullanılıyor? Büyük Veri ile ne yapılmalı ve Büyük Verinin üretilmesinde ne tür bilgiler kullanılmalıdır?"

Benzer şekilde Nicholas Diakopoulos (2015, s.398) Büyük Veri ve algoritma politikalarıyla ilgili son zamanda öne çıkan kaygılara dikkat çeker:

“Algoritmaların ve onları besleyen verilerin hayatımızda çok çeşitli kararlar verdiği bir dünyada yaşıyoruz. Sadece arama motorları ve kişiselleştirilmiş çevrimiçi haber sistemleri değil, eğitim değerlendirmeleri, pazarların ve siyasi kampanyaların işleyişi, kentsel kamusal alanların tasarımı ve hatta refah ve kamu güvenliği gibi sosyal hizmetlerin nasıl yönetildiği. Ancak algoritmalar tartışmaya açıktır, hata yapabilirler ve önyargularla çalışabilirler. Ölçekli olarak çalışan ve teknik açıdan karmaşık algoritmaların opaklığı, dikkatle incelemeyi zorlaştırır; toplum için algoritmaların güçlerinin ve etkilerinin nasıl kullanıldığını ortaya çıkarmada açıklık/netlik eksikliğine yol açar.”

Büyük Veri ve algoritmalara karar verici bir rol atfetmek asıl karar vericileri yani algoritmaları oluşturan ve yönlendiren kişi/kişiler ve gücü görünmez kılar. Böylece algoritmik tarafsızlık iddiasıyla “hesap verilebilirliği” ortadan kaldırır. Büyük Verinin mitleştirilmesini eleştiren danah boyd ve Kate Crawford (2012) gibi Barocas ve ark. (2013) da algoritmaların mitleştirilmesini eleştirmektedir. Algoritmalar, birbiriyle ilişkili ancak çok farklı iki otomasyon biçimini içermektedir. Öncelikle, manuel olarak yapılamayacak görevleri üstlenerek analiz sürecini otomatikleştirirler. Karar verme ise “faillik ve kontrol” ile ilgili soruları gündeme getirir (Barocas vd., 2013, s.5). Büyük Veri ve algoritmalarla ilgili tartışılan diğer bir konu da “tarafsızlık”tır. Barocas ve ark. (2013) “tarafsızlığa” ilişkin geliştirdikleri tartışmada Batya Friedman ve Helen Nissenbaum’un (1996) algoritmaları olası bir teknik önyargı kaynağı olarak ele aldığı “Bias in Computer Systems” başlıklı makalesini referans alır. Friedman ve Nissenbaum teknik önyargı kaynaklarını şöyle sıralar:

“Teknik önyargı kaynakları, tasarım sürecinin donanım, yazılım ve çevre birimleri gibi bilgisayar araçlarının sınırlamaları; bağlam dışında geliştirilen algoritmalara toplumsal anlam atfetme süreci; yalancı sayı oluşumundaki kusurlar ve nitel olanı ölçtüğümüzde, sürekliliği takdir ettiğimizde ya da biçimsiz olanı resmileştirdiğimizde, insan yapılarını bilgisayarlara uygun hale getirme girişimidir.” (2013, s.330)

Kennedy ve arkadaşları Büyük Veri ve algoritmaların nüfus yönetimi, kontrol, ayrımcılık ve dışlanma rejimlerini de beraberinde getirdiğini ifade ederek, denetim ve gözetime ilişkin toplumsal kaygılara dikkat çekerler. Buna göre veri madenciliği uygulamalarının genişletilmesi ve ABD’deki Ulusal Güvenlik Ajansı’nın (NSA) ve İngiltere’deki Hükümet İletişim Merkezi’nin (GCHQ) yanı sıra büyük sosyal medya şirketlerinin kendilerinin son zamanlardaki faaliyetleri, haklı olarak sistematik gözetim, gizlilik istilası ve eşitsizlik hakkında kritik iddialar doğurur (2015, s.1). Veriler, hassas konular da dahil olmak üzere günlük yaşamın tüm yönlerini ilgilendirir ve insanlar tarafından

sömürme, ayrımcılık yapma ve eziyet etme de dahil olmak üzere her türlü şekilde kullanılabilir

Bundan sonraki bölümde, kavramsal çerçeve kapsamında literatüre yönelik paylaşılan bilgiler doğrultusunda, çalışmanın amacı ortaya koyularak, Büyük Veriye yönelik farklı bakış açılarının eleştirel bir yaklaşımla değerlendirildiği betimsel bir analiz gerçekleştirilmiştir.

AMAÇ VE YÖNTEM

Daha önceden elde edilen verilerin, belirlenen temalar kapsamında özetlenerek yorumlanması şeklinde açıklayacağımız betimsel analiz yöntemi (Yıldırım & Şimşek, 2018, s.239), bu çalışmada temel araştırma problemi çerçevesinde uygulanmıştır. Analiz neticesinde, çalışmanın temel sorunsalını da destekleyecek şekilde, belirlenen temalar altındaki veriler yorumlanmıştır.

Betimsel analizin ilk aşamasında gerçekleştirilen “analiz için çerçeve oluşturulması ve bu çerçeve içerisindeki temaların belirlenmesi” (Yıldırım & Şimşek, 2018, s.240) adımının öncesinde çalışmaya dair örneklem kümesi tespit edilmiştir. Büyük Veri kavramına ilişkin literatür ve bu konudaki gelişmelerin toplumsal yaşama yansımaları örneklendiren çalışmalar, bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Bu evrende konuya ilişkin iki farklı yaklaşımın (Büyük Veriye olumlu-olumsuz bakış) olduğu dikkat çekmiştir. Bu kapsamda Büyük Veri konusundaki bu farklı bakış açıları yansıtan, kavramın tanımlanması sürecinde de ortaya çıkan çalışmalar ile Büyük Verinin toplumsal yaşamdaki uygulamalarını aktaran zengin içerik içerisinde, nitel araştırma geleneği içinde ortaya çıkan amaçlı örneklem yöntemi ile (Yıldırım & Şimşek, 2018, s.118) örneklem seçilmiştir. Ardından, bu örneklem dahilindeki literatürden temalar tespit edilmiştir. Çalışmanın temel tartışma problemi olarak belirttiğimiz “algoritmik önyargıların toplumsal sınıflandırmaya ve kaygılara sebep olması” sorunsalı, çalışmanın temalarını da işaret etmektedir. Buna göre, betimsel analiz çerçevesi içerisindeki temalar “algoritmik önyargıların yarattığı kaygılar” ve “teknolojik belirlenimciliğin yarattığı toplumsal sınıflandırma” şeklinde tespit edilmiştir.

Analizin ikinci aşamasında ise tematik çerçeveye göre verilerin incelenmesi gerçekleştirilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2018, s.240). Çalışmanın örnekleme içerisinde yer alan literatür ve ilgili araştırmalar incelendiğinde, “huzursuzluk-kaygı-kontrol/denetim-kişi hak ve özgürlüklerinin ihlali- veri gizliliği etiketleme/ötekileştirme/yabancılaştırma-nicel düşünme- bilginin gözetim altında olması-karar vermede ön yargıların etkisi” gibi kodların, söz konusu örneklem kapsamındaki çalışmalarda yoğun olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Tablo 1’de betimsel analiz için belirlenen temalar ve kodlar daha net şekilde aktarılmıştır.

Tablo 1: Betimsel analiz için belirlenen temalar ve ilişkili kodlar

Temalar	Kodlar
Algoritmik önyargıların yarattığı kaygılar	Huzursuzluk-Kaygı-Kontrol/Denetim-Kişi Hak ve Özgürlüklerinin İhlali-Veri Gizliliği-Nicel Düşünme
Teknolojik belirlenimciliğin yarattığı toplumsal sınıflandırma	Etiketleme/ötekileştirme/yabancılaştırma-bilginin gözetim altında olması-karar vermede ön yargıların etkisi

Çalışmanın bulgular başlığı altında bu verilerden elde edilen bilgilerle, betimsel analizin üçüncü aşaması olarak değerlendirilen bulguların tanımlanması gerçekleştirilmiştir. Betimsel analizin son aşamasında yer alan bulguların yorumlanması aşaması (Yıldırım & Şimşek, 2018, s.240), çalışmanın bulgular başlığı ile birlikte tartışma ve sonuç başlığı altında yer almaktadır.

Niteliksel betimsel analiz, gömülü teori, etnografi, fenomenoloji veya anlatı analizi gibi diğer nitel araştırma türlerinden farklıdır. Fenomenolojik, temellendirilmiş teori ve etnografik çalışmalar yalnızca betimlemede değil, fenomenleri açıklamak için de kullanılabilir (Sandelowski, 2000, s.335). Betimsel analiz, özellikle bulguları belgelenmemiş fenomenleri tanımlamaya, geniş kapsamlı veri kümelerinde gizli kalmış kalıpları başka bir ifadeyle temaları görünür kılmaya, politika değişikliğine gerek olup olmadığını teşhis etmeye olanak sağlar (Loeb vd., 2017, s.2).

“Betimsel çalışmada araştırmacılar, öncelikle ilgilenilen fenomeni tanımaya (dünyada meydana gelen bir şey) çalışır. İlgi duyulan fenomen tanımlandıktan sonra araştırmacı söz konusu fenomeni dikkatlice değerlendirir, hangi temaların önüne çıktığını tespit ederek, veri toplama yöntemine karar verir.” (Loeb vd., 2017, s.2).

Nitel veri analizinin yaratıcılığı destekleyen ve standartlaşmasının zorluğundan kaynaklanan özellikler bu çalışma için de geçerlidir. Sistematik bir süreç izlemeyi amaçlayan betimsel analizde, veriler de betimsel bir yaklaşımla aktarılmıştır. Araştırmayı yapanın etkin şekilde yorumlayıcı yönünü de ön plana çıkartan bu sistematik süreçte, betimleme aşamasında araştırmanın temel probleminin tanımlanması söz konusudur. Yani, öncelikle “ne?” sorusu sorulmuş (Yıldırım & Şimşek, 2018, s.239) ve bu çalışmada kısaca “algoritmik önyargılar toplumsal sınıflandırmaya ve kaygılara sebep olmaktadır” yanıtı verilmiştir.

Analiz sürecinde ise “neden ve nasıl?” soruları yanıtlanırken, toplumsal sınıflandırmaya yönelik bulgulara yer verilmiştir. Çalışmada uygulanan niteliksel betimsel analizin son aşamasında ise “bu söylenenler ne anlama gelmektedir?” sorusu yanıtlanırken (Yıldırım & Şimşek, 2018, s. 239), Büyük Veri kaygılarından yola çıkarak veriler yorumlanmış ve araştırmanın temel problemine yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmelerde, çalışmanın kavramsal çerçevesi kapsamında incelenen konular

bağlamında yorumlar yapılarak, özellikle Büyük Veri ile birlikte gerçekleştiği düşünülen ilerlemelere yönelik eleştirel bir söylem benimsenmiştir.

BULGULAR

Büyük Veride Toplumsal Sınıflandırmaya Yönelik Bulgular ve Büyük Veri Kaygıları

Bu çalışmada, umut ve korku akımlarının kesiştiği noktada tartışmalı bir kavram olarak karşımıza çıkan Büyük Veriye yönelik, tekno-determinist yaklaşımı eleştirel boyutta inceleyen bir tartışma yapmak amaçlanmıştır. Büyük Veri ile birlikte gerçekleştiği düşünülen gelişmelerin, diğer yandan insan hakları ihlalleri konusundaki endişeleri de tetiklediği düşünülmektedir. Gözetim ve denetimin Büyük Verilerin erişimi ile artması bu endişeler arasında dikkat çekmektedir. Kişi hak ve özgürlüklerinin yanı sıra toplumsal sınıflandırma, etiketleme gibi sonuçların da yaşanıyor olması, Büyük Veri konusunda farklı perspektiflerden bakış açılarını da gerekli hale getirmiştir.

Büyük Veriye ilişkin ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen girişimlerde, farklı stratejiler geliştirilmektedir. Hükümetler düzeyinde önemli yatırımların planlandığı paylaşılmaktadır. Kalkınma amaçlı programlarda öncelik tanınan Büyük Veri yatırımları, teknolojik determinizmin etkisini de hissettirmektedir. Toplumsal farklılıkların ve özelliklerin dahil edilmesi konusunda eleştirilere sebep olabilecek bu girişimler, araştırmalar incelenirken temel amaç, yapay zekâ kaynaklı ayrımcılığı ortaya koymaktır. Bu ayrımcılığın temel nedeni yapay zekâ teknolojisine güç atfederek diğer faktörleri göz ardı etmektir.

Çalışmanın örneklemini dahilinde kalan ve kavramsal çerçevede yer verilen literatür içeriğine ek olarak, bu başlık altında da betimsel analiz doğrultusunda tespit edilen temalara uygun bulgulara yer verilmiştir. Bu bulgular genel olarak toplumsal sınıflandırmaya ve Büyük Veri kaygılarına yaklaşımları aktaran içerikten oluşmaktadır. Bu içerikte yine betimsel analiz yardımıyla belirlenen “algoritmik önyargıların yarattığı kaygılar” ve “teknolojik belirlenimciliğin toplumsal sınıflandırmaya sebep olması” temaları altındaki kodların da sık olarak içerikte aktarıldığı dikkat çekmektedir.

Yapay zekâ küresel ekonominin ve toplumun birçok farklı sektöründe önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle yapay zekanın toplumsal yaşama katkıları yadsınamaz bir gerçeklik olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde finans, tıp, askeri, ulaşım vb. pek çok alanda yapay zekâ kullanımıyla karşılaşmaktayız (Baum, 2017, s.543). Daniel Castro ve Joshua New (2016) yapay zekanın kullanım alanlarını13 başlık altında toplarlar: “erişilebilirlik, tarım, iş operasyonları, tüketici kolaylığı, afet önleme ve müdahale, eğitim, enerji, çevre, sağlık hizmetleri (önleme, tarama, tedavi ve izleme), endüstriyel operasyonlar; kamu güvenliği; sosyal fayda ve ulaşım.” (s.7). İnsan ticaretiyle, çevrimiçi zorbalık ve tacizle mücadelede yapay zekâ kullanımının önemli faydaları olmaktadır. Örneğin, istismar edilen çocuklara

gerekli kaynakları sağlamada verimliliği arttırmak için tahmine dayalı algoritmalar kullanılmaktadır (Hurley, 2018). İşe alım kararlarında cinsiyet yanlılığının azaltılmasına, kalkınma örgütlerinin yoksul belgeleri daha iyi ve doğru şekilde hedeflenmesine katkıda bulunarak önemli toplumsal faydalar da sağlamaktadır (Castro ve New, 2016, s.3.) Suçun belirlenmesi ve önlenmesinde de yapay zekanın kullanımı da gün geçtikçe artmaktadır. Yapay zeka uygulamaları güvenlik güçleri tarafından suçu işlenmeden önce belirlemek ve işlenmiş suçları da derinlemesine inceleme amacıyla kullanılmaktadır. Böylece mevcut önleyici tedbirlere ilaveten veri kazıma yöntemiyle suç potansiyelinin tespit edilmesine çalışılmaktadır (Završnik, 2020, s.570). Ancak yapay zekanın ilk bakışta olumlu görünen bu potansiyeli beraberinde önemli olumsuzluklar da barındırmaktadır. Bunlardan da en önemlisi yanlılıktır. Yapay zekaya ekonomi politik ve sosyolojik açıdan yaklaşan Ross Boyd ve Robert J. Holton (2018)'un çıkış noktası "bilişim teknolojisi, robotik ve yapay zekanın kontrolü" nün toplum üzerinde kontrol sahibi olma anlamına geleceğidir (s.332). Hesap verebilirlik ve sorumluluk olmadan, algoritmaların ve yapay zekanın kullanılması, ayrımcılığa ve işe alış süreçlerinde de fırsat eşitliğinin göz ardı edilmesine neden olmaktadır (Ghosh, 2017). Başka bir ifadeyle algoritmalar "daha iyi bilgilendirilmiş kararlara, daha önce bilinmeyen korelasyonların keşfedilmesine, daha iyi hasta tedavisine vb. olanak sağlama gibi olumlu özelliklerinin yanı sıra, ayrımcılık, adaletsizlik, manipülasyon veya gizlilik ihlalleri gibi çeşitli risklere de neden olmaktadır" (Castelluccia & Métayer, 2019, s.2). Yapay zekâ sistemleri aracılığıyla tıbbi kayıtlar gibi son derece hassas bilgilerin depolanması ve işlenmesi özellikle otoriter toplumlarda devletlerin vatandaşları dijital bireylere dönüştürmesine olanak sağlamaktadır. Sağlık sisteminde yapay zekanın kullanımı bizi üç tür sorunlar karşı karşıya bırakmaktadır: "Yansızlık eksikliği, bağlamsal özgüllük eksikliği ve derin öğrenmenin kendine özgü kara kutusu." Bu kara kutu veri bilimcileri, doktorlar ve hastaların, bir algoritmanın belirli bir sonucu veya tahmini nasıl ürettiğini bilmeyi zorlaştırmaktadır (Panch, Mattie ve Atun, 2019). Yapay zekalarda cinsiyetçiliğe dikkat çeken Suzan Leavy (2018) yanlılığa vurgu yaparak yapay zekanın da yaratıcılarının bakış açılarını taşıdığını, kadınlara karşı ayrımcılığın dilde kendisini gösterdiğini belirtir. Ayrıca çoğu akıllı telefona entegre yüz tanıma yazılımlarının beyaz ve erkek olanlar için en doğru sonucu vermesine de dikkat çeker (s.1). Algoritmaların sebep olduğu ırkçılığa dayalı yanlılığa örneklerden biri Amerika'da tekrar suç işleme potansiyeline sahip olanların tahmininde Afro-Amerikan sanıkların beyaz sanıklara göre "iki kat" daha riskli olarak sınıflandırılmasıdır (Silberg ve Manyika, 2019). Yanlılığın dışınd yapay zeka manipülasyon aracılığıyla tercih edilebilirliğe olanak sağlamaktadır. Örneğin bir ürünün tercih edilebilirliği algoritmalar aracılığıyla desteklenebilmektedir. Bu da algoritmalar aracılığıyla ürübub arama motorlarında, Facebook, Twitter, Instagram gibi sosyal medya platformlarında görünürlüğünün arttırılmasıyla sağlanmaktadır. İnsanların bir konus hakkında görüşleri de manipüle edilebilmektedir. Özellikle bilgi kirliliğinin ve enformasyon yüklenmesinin çok yoğun olduğu günümüz dijitalleşen haber ekosisteminde yalan haberler

etkili bir manipülasyon aracı olarak öne çıkmaktadır. İngiliz the Guardian gazetesinin İnternet sitesinde yer alan 16 Ekim 2016 tarihli haberde Google arama ve otomatik tamamlama algoritmasının sağ eğilimi görüşleri öne çıkardığı, aşırı sağ görüşlü grupların da bu özelliği arama sıralamasında kasıtlı yanlış bilgi yayma ve propaganda amacıyla kullandığı ifade edilmiştir (Solon ve Levin, 2016). 14 Şubat 2019'da Avrupa Parlamentosu Bakanlar Komitesi tarafından algoritmik süreçlerin manipülatif kapasiteleri hakkında yayınlanan Deklarasyonda algoritmaların sosyal ve politik davranışları manipüle etmek amacıyla kullanılmasının demokratik toplumlar için risk oluşturacağı uyarısında bulunmuşlardır (Council of Europe, 2019).

Verilerin ve bilgilerin yanlış olması eleştirel sorgulamanın en temel nedenidir. Bir kişi ile ilgili yazım yanlış kaynaklı yanlış bilgi, algoritmalar tarafından kişinin yanlış bir kişi ya da olayla ilişkilendirilmesine neden olabilir. Benzer şekilde belirli kişiye atfedilen ve ilişkilendirilen özellikler de yanlış olabilir (Gandy, 2010, s.31). Ya da yukarıda da söz edildiği gibi otomatik bir şekilde karar verme, taraflı veri setleri ve taraflı kurallar ötekileştirilmiş kişilere yönelik ayrımcılığın sürdürülmesine neden olabilmektedir. Bu durum da "herhangi bir teknolojik ve bürokratik prosedürün cinsiyet, sosyal sınıf, coğrafi alan, ırk gibi sınıflandırmaları gerçekleştirdiği şeklindeki genel gözlemi" de öne çıkarır (Katzenbach & Ulbricht, 2019, s.3). Bu araştırmalar ve örnek uygulamaların betimsel analizi kapsamındaki bulgular olarak analiz edilmesi sonucunda özellikle "teknolojik belirlenimciliğin yarattığı toplumsal sınıflandırma" teması altındaki "ayrımcılık-eşitsizlik-ötekileştirme-karar vermede ön yargıların etkisi" şeklindeki kodlarla karşılaşılmaktadır.

Ayrımcılığı teknolojik olarak geliştirilmiş bir süreç gibi değerlendiren Oscar Gandy, bu sürecin tanımlamayla başladığını, sınıflandırma yoluyla ilerlediğini ve değerlendirme noktasında ivme kazandığını ifade eder. Gandy'e göre "insanların, mekanların ve şeylerin tanımlanması, sınıflandırılması ve değerlendirilmesinde kaynakların rutin, ancak artan yatırımı, yapılması gereken seçimler hakkında eyleme geçirilebilir zekâ veya rehberlik üretmeyi amaçlamaktadır. Bu seçimler genellikle toplum içindeki eşitsizliğin pekiştirilmesine ya da şiddetlenmesine yol açar" (Gandy, 2010, s.30).

Google, Nikon ve Hewlett-Packard'ın yazılım, yani algoritma kaynaklı seçim kriterleri ayrımcılığın önemli ama en basit örneklerinden biridir. 2015 yılında Google kullanıcıları tarafından Google'ın fotoğraf uygulamasının, siyahların resimlerini goril olarak sınıflandırdığı ortaya çıkarılır. Google olayda kasıt olmadığını iddia ederek özür diler. Benzer bir durum Nikon kamerasının Asya halkının görüntülerini yanlış anlayan kamera yazılımında ortaya çıkar. Nikon kamerasına göre Asya halkı sürekli göz kırptığı için gözleri kapalı çıkmaktadır. Hewlett-Packard'ın web yazılımının koyu tenli insanları tanımakta güçlük çekmesi gibi örnekler, temelde veri problemidir ve algoritmalar genellikle mühendisler tarafından

seçilen belirli görüntülerle beslenerek öğrenilir ve sistem bu görüntülere dayanarak dünyanın bir modelini oluşturur (Crawford, 2016).

Bu durum aslında toplumsal olarak değişen ve yerleşik önyargıların algoritmaların oluşturulmasındaki etkisinden kaynaklanmaktadır. Bunlar eğitim verilerindeki önyargıdan, toplumsal veya bireysel önyargıdan veya tekniklerden kaynaklanabilir (Castelluccia & Métayer, 2019, s.7). Dourish bu durumu şöyle özetler: “Algoritma teriminin sınırları, teknolojik veya maddi kısıtlamalardan ziyade sosyal katılımlarla belirlenir” (2016, s.3). Yani, farklı tarihsel anlarda ve sosyal durumlarda farklı insanlar algoritmaları ve göze çarpan niteliklerini farklı şekilde tanımlamaktadır.

Tarafsız olmayan Büyük Veri'nin hem yaratımı hem de yorumu tartışmalı bir kültürel ortamda şekillenir ve bu ortamı şekillendirir. Algoritmaların sosyal etkileşimleri ve yapıları yeniden düzenlemeye ve değiştirmeye nasıl katkıda bulunduğuyula ilgilenen araştırmaların bulunmaktadır. Ancak bu durum, hâkim söylemin aksine algoritmanın yanlılığını gizlemeye yeterli olmaz. Algoritmaların tasarımını şekillendiren hem de işleyişini barındıran ekonomik, kültürel ve politik bağlamlar da dikkate alınmalıdır. Bu nedenle, bu alanda yapılan deneysel çalışmalar sosyal etikeşimlere odaklanarak algoritmaların rolünü ve etkisini sorgular. Böylece veri kümeleri, matematiksel modeller ve hesaplama prosedürleri aracılığıyla oluşturulan algoritmaların yeni bir toplumsal nicelik ve sınıflandırma kalitesinin yolunu açmasıyla ilgilenir (Katzenbach & Ulbricht, 2019, s.3).

Algoritmaların yoğun bir şekilde kullanıldığı ve endişe verici bir diğer alan cezaların belirlenmesinde algoritmaların kullanımının artmasıdır. Bu alanda yaygın olarak bilinen uygulamalardan biri “Alternatif Yaptırımlar için Düzeltici Suçlu Yönetimi Profili (COMPAS)” uygulamasıdır. Yeniden suç işleme ve şiddet eğilimini tahmin etmede kullanılan COMPAS puanlama sistemine dayalıdır. Bu puanlama sistemi karar verme sürecinde etkilidir. Bu sistem aracılığıyla bir kişinin tutuklu ya da tutuksuz mu yargılanacağına, tahliye mi edileceği ya da şartlı tahliye mi edileceğine karar verilebilir. İlk bakışta adil görünen bu uygulama da politik seçim veya etik meseleler kaynaklı çeşitli ayrımcılık eğilimlerini barındırmaktadır (Castelluccia & Métayer, 2019, s.9).

Pew Research Center tarafından hazırlanan “Code-Dependent: Pros and Cons of the Algorithm Age” başlıklı çalışmada algoritma verileri ve çalışmalarına ilişkin hâkim temaların yer aldığı sınıflandırma, Büyük Veri kaygılarını betimlemesinden dolayı bu çalışma için de önem taşımaktadır (Tablo 2). Tablo 2’de algoritmaların toplumsal yaşamda yaratacakları dönüşüme yönelik farklı fikirler bir araya getirilmiştir. Algoritmaların hayat kurtarıcı olabilecekleri gibi aynı zamanda kaos ve kaygı yaratabilecekleri konusundaki görüşler, tabloda 7 farklı tema altında özetlenmiştir. İnternetin algoritmalar ile çalışması ve bunun neticesinde internet kullanıcılarının karşılaştıkları her içeriğin algoritmaların ürünü olduğu ve

kullanımlarının giderek yayıldığı bilinmektedir. Bu yayılma, olumlu gelişmelerle birlikte olumsuz etkileri de tartışmaya açmaktadır. Tablo 2’de yer alan bilgiler bu farklı bakış açılarını özetleyen bir araştırmanın sonuçlarıdır. Pew Research Center ve Elon Üniversitesi iş birliği ile yapılan bu çalışmada (2017) algoritmaların yaygınlaşması neticesinde, önümüzdeki 10 yıl içerisinde neler olabileceğinin cevapları aranmıştır. Araştırmaya, akademisyenler, teknoloji uzmanları, şirket yöneticileri ve hükümet yetkililerinden oluşan 1302 kişi katılmıştır. Katılımcılardan algoritmaların olumlu ve olumsuz etkilerine yönelik öngörülerini yazmaları istenmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların cevapları, mevcut eğilimleri yansıtan 7 farklı tema altında özetlenmiştir (Rainie & Anderson, 2017, s.4).

Tablo 2: Algoritma dönemi tartışmalarına hâkim 7 ana tema

Kaçınılmaz Algoritmalar	Tema 1	Algoritmalar her yere yayılmaya devam edecek <ul style="list-style-type: none">Faydaları hem görünür hem de görünmez olacak ve daha fazla insan öngörüsüne sahip olacak.Algoritmaların avantajlarına zorluklar da eşlik eder.
	Tema 2	İyi şeyleri beraberinde getirecek <ul style="list-style-type: none">Problem çözme için veri odaklı yaklaşımlar artacak.Kod süreçleri iyileştirilecek ve geliştirilecektir; etik konular üzerinde çalışılmaktadır.“Algoritmaların mükemmel olması gerekmez; sadece insanlardan daha iyi olmaları”Gelecekte, dünya hayırsever AI tarafından yönetilebilir.
Kaygılar	Tema 3	Veri ve tahmine dayalı modelleme çok önemli hale geldiğinde insanlık ve insani yargı kaybolur. <ul style="list-style-type: none">Öncelikle kar ve verimlilik arayışında olan programlama bir tehdittir.Algoritmalar insanları ve sonuçları manipüle eder ve hatta “aklımızı okur”.Bütün bunlar kusurlu ama kaçınılmaz bir mantık güdümlü topluma yol açacaktır.Bazıları insanların karmaşık karar verme yeteneklerini ve yerel zekalarını kaybedebileceğinden korkuyor.Kod karmaşık sistemleri devraldıkça, insanlar döngü dışında bırakılır.Çözümler, bireye saygı duymayı içermelidir.
	Tema 4	Yanlılıklar algoritmik olarak organize edilmiş sistemlerde mevcuttur. <ul style="list-style-type: none">Algoritmalar, programcıların ve veri kümelerinin önyargılarını yansıtır.Algoritmalar genellikle sınırlı, eksik veya yanlış olan verilere bağlıdır.
	Tema 5	Algoritmik kategoriler bölünmeleri derinleştirir. <ul style="list-style-type: none">Dezavantajlılar daha da dışlanacaktır.Algoritmalar, kurumsal veri toplayıcıların şekillendirdiği filtre kabarcıkları ve silolar oluşturur. İnsanların daha geniş bir fikir yelpazesine ve güvenilir bilgiye maruz kalmasını sınırlar ve tesadüfiliği ortadan kaldırır
	Tema 6	İşsizlik artacak <ul style="list-style-type: none">Daha akıllı, daha verimli algoritmalar birçok insan çalışması faaliyetinin yerini alacaktır.Bazıları insanlığı desteklemek için yeniden tanımlanmış bir küresel ekonomik sistem arar.
Toplumsal Zorluklar	Tema 7	Algoritmik okuryazarlık, şeffaflık ve denetim ihtiyacı artmaktadır. <ul style="list-style-type: none">Algoritma okuryazarlığıyla başlar- bu temel dijital okuryazarlığın ötesine geçer.İnsanlar hesap verebilirlik süreçleri, gözetim ve şeffaflık ister.Birçoğu politika kuralları ve gözetim beklentileri konusunda kötümserdir.

Kaynak: Rainie & Janna Anderson, 2017, s.4

Tablo 2’de aktarılan ve toplumsal sınıflandırmaya yönelik bulgular, Büyük Veri kaygıları bağlamında tartışılmış olan tema 3 ve 4’te yer alan bilgiler, bu çalışmanın “algoritmik önyargıların yarattığı kaygılar” temasına ilişkin bulguları ve tema altındaki kodları (huzursuzluk-kaygı-nicel düşünme gibi) özetler niteliktedir. Algoritmaların insanların zihinlerini okuduğu, bazı insanların karar verme yeteneklerini kaybedeceği ve zamanla

insanların döngü dışı kalacağı (Rainie & Janna Anderson, 2017, s.4) ifadeleri bu kaygıları özetlemektedir. Uzmanlar döngü dışı kalmayı algoritmaların karmaşıklaşan yapısına bağlamaktadır. Buna göre akıllı sistemler ve bilgi ağları daha karmaşık hale geldikçe ve yapay zeka ve kuantum hesaplama önümüzdeki on yıl içinde geliştikçe, kod oluşturma ve kodun sürdürülebilirliğinin karmaşıklaşması insanların sistem dışı kalmasına yol açacaktır. Arizona Studyoları baş yapımcısı yaratıcı yönetmen Seti Gershberg insanların nasıl döngü dışı kalacağını şu sözlerle açıklar: “Yapay zeka ile simbiyotik bir ilişki geliştirebilir veya yeni bir insan-makine türü üretmek için onlarla birleşebilirsek, insanların böyle bir olaydan sağ çıkması muhtemeldir. Bununla birlikte, yapay zekanın insanlara ihtiyaç duyması için bir neden yaratmazsak, yapay zeka ya bizi görmezden gelir ya ortadan kaldırır ya da hayal edemeyeceğimiz bir amaç için kullanılabilir.” (Rainie & Janna Anderson, 2017).

Kar ve verimlilik arayışındaki programlamanın, insanları manipüle etmesi, mantık güdümlü bir toplumsal görünümün ortaya çıkması gibi sonuçlar, bireylere saygıyı ön plana alması beklenen, çözüm süreçlerine ihtiyaç duyulmasına neden olacaktır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Büyük Verinin toplumsal yaşamın birçok alanında kullanılması, bu kavrama ilişkin bakış açılarında da zaman içerisinde çeşitlilik yaşanmasına neden olmuştur. Bu çalışmanın temel araştırma problemi olarak da benimsediği “algoritmik önyargıların toplumsal sınıflandırmaya ve kaygılara sebep olması” görüşü de bu yaklaşımlardan biri olarak ifade edilebilir. Çalışmada, Büyük Veri uygulamaları sonrasında ortaya çıkan toplumsal sınıflandırma ve kaygıya neden olan uygulamalar kavramsal çerçevede farklı araştırmalar ekseninde derlenmiştir.

Büyük Veriye yönelik “kaygı” merkezli bakış açısı tarafında yer alarak, eleştirel bir yaklaşım benimseyen bu çalışmada, gerçekleştirilen betimsel analiz yardımıyla konuya yönelik önerilerin de geliştirilmesi mümkün olmuştur. Analiz neticesinde kaygıya ve toplumsal sınıflandırmaya yönelik kodların yoğun olduğu gözlenmiştir. Bu doğrultuda, özellikle Büyük Veri kavramının doğru tanımlanması ve ilgili kesimlere doğru şekilde aktarılması gerekmektedir. Bu noktada eğitimli bir kamunun varlığına ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca söz konusu toplumsal sınıflandırmanın farkına varılması ve kaygıyla başa çıkılması için de bu bilinçlendirmeye ihtiyaç duyulmaktadır.

Büyük Veri kavramıyla birlikte ortaya çıkan tartışmalardan bir diğeri de insanların kar ve verimliliğin merkeze alındığı programlama vasıtasıyla manipüle ediliyor olmasıdır. Bu manipülasyon sonrasında kişi hak ve özgürlüklerinin, mahremiyetinin dikkate alındığı bir yaklaşıma ihtiyaç duyulurken, böylece etiketleme, ötekileştirme, algoritmalar vasıtasıyla yapılan sınıflandırmaya yönelik önlem alınması da mümkün olacaktır. Çeşitli toplumsal sorunlar için bir çözüm önerisi olarak değerlendirilebilecek olan bu kavram, kişi hak ve

özgürlüklerine müdahaleyi mümkün kılmasıyla, sorunların kaynağı olarak da görülebilmektedir.

Büyük Veriyle birlikte tartışılan yapay zekâ, makine öğrenmesi gibi kavramlar da algoritmalar aracılığıyla otomatik olarak öğrenme yeteneğine sahip sistemleri hayatımıza dahil etmiştir. Bu çalışmada tartışılan, öğrenmenin “otomatik” olarak gerçekleştiği bu süreçte, toplumsal etkenlerin konumudur. Artık karar vermede ve bu kararları uygulamada algoritmaların etkili olduğu gerçeği, göz ardı edilen toplumsal etkenler dolayısıyla etiketleme, sınıflandırma, ötekileştirme gibi sonuçlara neden olmaktadır. Bu konuda da yine bilinçlendirmenin önemi dikkat çekmektedir. Karar alma algoritmalarının e-ticaret, sağlık, istihdam, adalet, finans alanlarında yoğun şekilde kullanımının, kurumlar ve bireyler için faydaları vurgulanırken, diğer yanda toplumsal alanda yine bu algoritmalar vasıtasıyla bir sınıflandırmanın gerçekleştiğinin bilincinde olmak oldukça önemlidir.

Algoritmik önyargıyla mücadelenin başarılı olunabilmesi için, halkın algoritma yanlılığının eşitsiz sonuçlara neden olabileceğinin farkında olması gerekir. Bu da eğitilmiş bir halk ile başarılabilir. Burada algoritmik okur yazarlık devreye girer. Algoritmik okuryazarlığı şeffaflıkla birleştirmek etkili sonuçlar verir. Bu alandaki şeffaflık genellikle kullanılan herhangi bir algoritmanın kolayca anlaşılmasını sağlar. Kısaca algoritmik şeffaflık, algoritmaları anlayabilen daha eğitilmiş bir kamu gerektirir (Osoba & Welser, 2017, s.23).

Şeffaflığın merkeze alındığı bir bilinçlendirme, Büyük Veri konusundaki eğitilmiş kamunun varlığı, kaygıları azaltabileceği gibi toplumsal sınıflandırmaya yönelik uygulamaların da kullanılmasına sınırlama getirecektir. Eleştirel değerlendirme yapabilen eğitilmiş bir toplumun bu yöndeki uygulamaları ayırt edebilmesi için öneriler geliştirilmiştir. Örneğin Thatcher, analizlerinde, yeni veri rejimleri hakkında kapsamlı bir eleştiri sağlamak için ihtiyaç duyulan yedi provoke edici öge belirler. Bunlar, “veri rejimlerini zaman ve mekana yerleştirmek, verilerin doğası gereği politik olduğunu ve kimin çıkarına hizmet ettiklerini ortaya çıkarmak, veri ve toplum arasındaki karmaşık, deterministik olmayan ilişkiyi açığa çıkarmak, verinin asla ham olmadığını örneklerle tanımlamak, verinin kendileri için karar verebileceği ve büyük verinin küçük verinin yerini alacağı şeklindeki yanlış ortaya koymak, yeni veri rejimlerinin sosyal olarak ilerici yollarla nasıl kullanılabileceğini araştırmak ve akademinin yeni veri rejimleriyle nasıl etkileşime girdiğini ve bu tür katılım fırsatlarını incelemek”(2014, s. 64) şeklindedir. Analizlere yönelik eleştirel yaklaşımı destekleyen bu öğeler, algoritmaları anlayabilen eğitilmiş kamunun, bahsedilen eğitim sürecinde de kaynak olarak değerlendirilebilir.

Nicel düşünmenin, toplumsal gerçeklikleri, farklılıkları dikkate alarak dünya hakkındaki anlamlandırma sürecinde farklı bir yön çizmeye başlaması, algoritmalar hakkında mantık yürütme konusunda aslında bizleri bir anlamda güçsüz bırakmaktadır. Toplumsal anlamda, insanı faktörlerin devrede olduğu bir karar verme süreci giderek daha bulanık hale

gelmeye başlamıştır. Bu çalışmada da gerçekleştirilen tartışmanın neticesinde, özellikle Büyük Veri kavramının toplumsal yaşamda yarattığı değişiklikler konusunda bilinçli olmak ve bu yaşama ilişkin ayrıntıların da bulunduğu düşüncesini taşıyan bir bilinç düzeyine ulaşılması için önlemlerin alınması gerektiği vurgulanmaktadır.

KAYNAKLAR

- Amini, A., Soleimany, A., Schwarting, W., Bhatia, S., & Rus, D. (2019). *Uncovering and Mitigating Algorithmic Bias through Learned Latent Structure*.
- Arrigo, A. B. (ed) (2018). *The SAGE Encyclopedia of Surveillance, Security, and Privacy*, Charlotte, NC, USA.
- Arthur, L. (2013). *Big Data Marketing: Engage Your Customers More Effectively and Drive Value*. John Wiley & Sons.
- Baum, S. (2017). On the promotion of safe and socially beneficial artificial intelligence. *AI & Soc.* 32:543–551. DOI 10.1007/s00146-016-0677-0
- Barocas, S., Hood, S., & Ziewitz, M. (2013). *Governing algorithms: A provocation piece*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2245322
- boyd d. & Crawford K. (2012). Critical questions for Big Data. *Information Communication Society*, 15(5):662–679.
- Boyd, R., & Holton, R. J. (2018). Technology, innovation, employment and power: Does robotics and artificial intelligence really mean social transformation? *Journal of Sociology*, 54(3), 331-345.
- Bronson, K., Knezevic, I. (2016). Big Data in food and agriculture. *Big Data & Society*, 3(1)
- Bridle, J. (2016, 1 Kasım). What's wrong with big data? <https://newhumanist.org.uk/articles/5104/whats-wrong-with-big-data>
- Burgess, J., Bruns, A. (2012). Twitter archives and the challenges of "Big Social Data" for media and communication research. *M/C Journal*, 15(5).
- Cass, T. (1998). A Handler for Big Data. <https://science.sciencemag.org/content/282/5389/636>
- Castelluccia, C., Le Métayer, D. (2019). *Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges*. EPRS | European Parliamentary Research Service.
- Castro, D., New, J. (2016). The Promise of Artificial Intelligence. <https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-53560-ea.pdf>
- Chandra, H. (2019) *Artificial Intelligence (AI) vs Machine Learning (ML) vs Big Data* <https://heartbeat.fritz.ai/artificial-intelligence-ai-vs-machine-learning-ml-vs-big-data-909906eb6a92>


- Chen, E. E., & Wojcik, S. P. (2016). A practical guide to big data research in psychology. *Psychological Methods*, 21(4), 458.
- Cheung, M. W. L., & Jak, S. (2016). Analyzing big data in psychology: A split/analyze/meta-analyze approach. *Frontiers in psychology*, 7, 738.
- Cooper, A., & Green, C. (2016). Embracing the complexities of 'big data'in archaeology: the case of the English Landscape and Identities project. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 23(1), 271-304.
- Cox, M., & Ellsworth, D. (1997). Managing big data for scientific visualization. In ACM Siggraph (Vol. 97, pp. 21-38).
- Council of Europe (2019). *Declaration by the Committee of Ministers on the manipulative capabilities of algorithmic processes*. <https://www.coe.int/en/web/data-protection/-/declaration-by-the-committee-of-ministers-on-the-manipulative-capabilities-of-algorithmic-processes>.
- Crawford, K. (2016) *Artificial Intelligence's White Guy Problem*. Erişim: <https://www.nytimes.com/2016/06/26/opinion/sunday/artificial-intelligences-white-guy-problem.html> 27.12.2019.
- Dalton, C. & Thatcher, J. (2014) *What Does A Critical Data Studies Look Like, And Why Do We Care?*, Erişim: <https://societyandspace.org/2014/05/12/what-does-a-critical-data-studies-look-like-and-why-do-we-care-craig-dalton-and-jim-thatcher/> 26.12.2019.
- Dourish, P. (2016). Algorithms and their others: Algorithmic culture in context. *Big Data & Society*, 3(2): 1–11.
- Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of Business Research*, 69(2), 897-904.
- Ess, Charles (2002). "Cultures in Collision Philosophical Lessons From Computer-Mediated Communication." *Metaphilosophy* 33(1), 229-253.
- Friedman, B., & Nissenbaum, H. (1996). Bias in computer systems. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 14(3), 330-347.
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137-144.
- Gandy, O. H. (2010). Engaging rational discrimination: exploring reasons for placing regulatory constraints on decision support systems. *Ethics and Information Technology*, 12(1), 29-42.
- Ghosh, D. *AI is the Future of Hiring, But It's Far From Immune to Bias*, QUARTZ (Oct. 17, 2017), <https://work.qz.com/1098954/ai-is-the-future-of-hiring-but-itcould-introduce-bias-if-were-not-careful/> [https://perma.cc/AX9G-B2D2]


- Hurley, D. *Can an Algorithm Tell When Kids Are in Danger?*, N.Y. TIMES (Jan.2, 2018), <https://www.nytimes.com/2018/01/02/magazine/can-an-algorithm-tell-whenkids-are-in-danger.html> [<https://perma.cc/3XH5-3NZG>].
- Hofmann, E. (2017). Big data and supply chain decisions: the impact of volume, variety and velocity properties on the bullwhip effect. *International Journal of Production Research*, 55(17), 5108-5126.
- Jin, X., Wah, B. W., Cheng, X., & Wang, Y. (2015). Significance and challenges of big data research. *Big Data Research*, 2(2), 59-64.
- Johnson, J. S., Friend, S. B., & Lee, H. S. (2017). Big data facilitation, utilization, and monetization: Exploring the 3Vs in a new product development process. *Journal of Product Innovation Management*, 34(5), 640-658
- Katzenbach, C. & Ulbricht, L. (2019). Algorithmic governance. *Internet Policy Review*, 8(4). DOI: 10.14763/2019.4.1424
- Kennedy, H., Poell, T., & Van Dijck, J. (2015). *Data and agency*. 1-7. DOI: 10.1177/2053951715621569
- Kitchin, R., Lauriault, T. (2014). Towards critical data studies: Charting and unpacking data assemblages and their work. *The Programmable City Working Paper 2*.
- Koyuncu, E. (2016). Kalkınma için Büyük Veri. Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı Değerlendirme Notu.
- Kubler, K. (2017). State of urgency: Surveillance, power, and algorithms in France's state of emergency. *Big Data & Society*, 4(2), 1-10.
- Leavy, S. (2018, May). *Gender bias in artificial intelligence: The need for diversity and gender theory in machine learning*. In Proceedings of the 1st international workshop on gender equality in software engineering (pp. 14-16).
- Loeb, S., Dynarski, S., McFarland, D., Morris, P., Reardon, S., & Reber, S. (2017). *Descriptive Analysis in Education: A Guide for Researchers*. NCEE 2017-4023. National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.
- Manovich, L. (2011). Trending: The promises and the challenges of big social data. *Debates in the Digital Humanities*, 2, 460-475.
- Marketing Türkiye (2019). Türkiye'de büyük veri pazarı 2023'te 520 milyon dolara ulaşacak. <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/turkiyede-buyuk-veri-pazari-2023te-520-milyon-dolara-ulasacak/>
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). *Big data: the management revolution*. Harvard Business Review, 90(10), 60-68.
- McCoy, M. D. (2017). Geospatial Big Data and archaeology: Prospects and problems too great to ignore. *Journal of Archaeological Science*, 84, 74-94.

- Murdoch, T. B., & Detsky, A. S. (2013). The inevitable application of big data to health care. *Jama*, 309(13), 1351-1352.
- Nicholas, D. (2015) Algorithmic accountability. *Digital Journalism* 3 (3), 398-415.
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. New York: NYU Press.
- Osoba, O. A., & Welser IV, W. (2017). *An intelligence in our image: The risks of bias and errors in artificial intelligence*. Rand Corporation.
- Paganoni, M. C. (2019). *Framing Big Data A Linguistic and Discursive Approach*. Switzerland: Palgrave Macmillan
- Panch, T., Mattie, H., & Atun, R. (2019). Artificial intelligence and algorithmic bias: implications for health systems. *Journal of Global Health*, 9(2). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6875681/>
- Raghupathi, W., & Raghupathi, V. (2014). Big data analytics in healthcare: promise and potential. *Health Information Science and Systems*, 2(1), 3.
- Rainie, L., & Anderson, J. (2017). Code-dependent: Pros and cons of the algorithm age. *Pew Research Center*, 8.
- Raub, M. (2018). Bots, Bias and Big Data: Artificial Intelligence, *Algorithmic Bias and Disparate Impact Liability in Hiring Practices*. *Ark. L. Rev.*, 71, 529.
- Ravanelli, J. M. (2016). *Deleuze and Big Data: How Facebook's Use of Big Data Analytics Shifts Legal Personhood, Privacy and Commercial Expression* (Doctoral dissertation, Carleton University).
- Reischauer, G. (2018). Industry 4.0 as policy-driven discourse to institutionalize innovation systems in manufacturing. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.techfore>.
- Sandelowski, M. (2000). Whatever happened to qualitative description? *Research in Nursing & Health*, 23(4), 334-340.
- Shin, D. H., & Choi, M. J. (2015). Ecological views of big data: *Perspectives and issues*. *Telematics and Informatics*, 32(2), 311-320. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.09.006>.
- Shorey, S., Howard, P. (2016). *Automation, big data and politics: A research review*, *International Journal Communication*,10.
- Silberg, J., & Manyika, J. (2019). *Notes from the AI frontier: Tackling bias in AI (and in humans)*. McKinsey Global Institute (June 2019).
- Solon, O., Levin, S.(16 Ekim 2016). *How Google's search algorithm spreads false information with a rightwing bias*. www.theguardian.com/technology/2016/dec/16/google-autocomplete-rightwing-bias-algorithm-political-propaganda

- Storey, V. C., & Song, I. Y. (2017). Big data technologies and management: What conceptual modeling can do. *Data & Knowledge Engineering*, 108, 50-67.
- Strauß, S. (2015). *Big Data – towards a new techno-determinism? ISIS Summit Vienna 2015 – The Information Society at the Crossroads*.
- Thatcher, J. (2014). Big data, big questions| Living on fumes: Digital footprints, data fumes, and the limitations of spatial big data. *International Journal of Communication*, 8 (19), 1765-1783.
- Tsou, M. H. (2015). Research challenges and opportunities in mapping social media and Big Data. *Cartography and Geographic Information Science*, 42(sup1), 70-74.
- Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı (2016). http://www.sp.gov.tr/tr/temel-belge/s/136/Ulusal+e-Devlet+Stratejisi+ve+Eylem+Plani+_2016-2019
- Xu, Z., Frankwick, G. L., & Ramirez, E. (2016). Effects of big data analytics and traditional marketing analytics on new product success: A knowledge fusion perspective. *Journal of Business Research*, 69(5), 1562-1566.
- Yang, C., Huang, Q., Li, Z., Liu, K., & Hu, F. (2017). Big Data and cloud computing: innovation opportunities and challenges. *International Journal of Digital Earth*, 10(1), 13-53.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Završnik, A. (2020). Criminal justice, artificial intelligence systems, and human rights. *Springer*, 20(4), 567-583.
- Zwitter, A. (2014) Büyük Veri Etiği (çev.) Ş. Karataş, *İletişim Hakkı ve Yeni Medya, Tehditler ve Olanaklar*. Ankara: Um:ag, 161-173.

Türkiye'deki Kamu ve Özel Hastane Web Sitelerinin İşleyiş Kalitesi, Güncellik ve Tasarım Altyapısı Bakımından Analizi*

Sümevra BOYDAK, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
suboydak@gmail.com,  0000-0003-2445-8879

Yusuf Yalçın İLERİ, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Doç. Dr.,
yileri@erbakan.edu.tr,  0000-0002-3911-1192

ÖZ

Günümüzde internete erişimin kolaylaşması ve internete erişim araçlarının ucuzlayarak yaygınlaşması işletmeleri kurumsal kimliklerini sunabilecekleri iyi tasarlanmış, yaşayan ve sürekli gelişen web siteleri kurmaya yöneltmiştir. Web siteleri kurumların görünen yüzü haline gelmiştir. Ziyaret eden kullanıcıların kurum hakkında ve kurumun sunduğu ürün ve hizmetler hakkında ilk izlenimleri web sitelerinin sunabildiği kalite ile doğrudan ilişkilidir. İnternet yaygınlaştıkça artan bilgi kirliliği ise özellikle sağlık sektöründe hizmet talep edenler açısından büyük bir problem haline gelmiştir. Bu noktada, sağlık kurumları açısından hastaların doğru, güvenilir ve güncel bilgileri alabilecekleri en önemli araç hastane web siteleridir. Hastane web sitelerinin kullanıcı dostu, kolay erişilebilir ve anlaşılabilir şekilde tasarlanması, interaktif bir yapıda olması ve hastaların ihtiyaç duyacakları bilgileri güncel şekilde sunabilmesi kritik önemdedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki üniversite, devlet ve özel hastanelerin kurumsal web sitelerinin; kullanılabilirlik, erişim kalitesi, performans, güncellik, teknik altyapı ve sosyal boyut açısından belirlenen kriterler vasıtasıyla incelemektir. Çalışmanın örneklemini, Türkiye'nin Marmara, İç Anadolu, Ege, Akdeniz, Güneydoğu Anadolu, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgelerinden seçilerek kapsama alınan toplam 252 hastane web sitesidir. Hastane web siteleri, arama motoru optimizasyonu algoritmalarını kullanan bir yazılım aracılığıyla, 6 ana boyut altında yer alan 22 kriter üzerinden analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları özellikle özel hastane web sitelerinin daha tatmin edici sonuçlar vermelerine rağmen, Türkiye'deki hastane web sitelerinin genel olarak güncellik, sosyal boyut, görsellik ve içerik kalitesi noktasında önemli geliştirmelere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : Web Sitesi, Hastane, İnternet Teknolojileri, Sağlık Yönetimi

*Bu çalışma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi A.D.'nda Doç. Dr. Yusuf Yalçın İLERİ danışmanlığında, Sümevra BOYDAK tarafından 2019 yılında hazırlanan aynı isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



Analysis of Public and Private Hospital Web Sites in Turkey in Terms of Functioning Quality, Updating and Design Infrastructure

ABSTRACT

Today, the ease of access to the internet and the cheaper and widespread use of internet access tools have led businesses to establish well-designed, living and constantly developing websites where they can present their corporate identity. Web sites have become the visible face of institutions. The first impressions of the visiting users about the institution and about the products and services offered by the institution are directly related to the quality of the websites. Information pollution, which increases as the Internet becomes widespread, has become a major problem especially for those who demand service in the health sector. At this point, the most important tool by which patients can get accurate, reliable and up-to-date information for health institutions is hospital websites. It is critical that hospital websites are designed in a user-friendly, easily accessible and understandable manner, have an interactive structure, and provide up-to-date information that patients need.

The aim of this study is to examine the usability, access quality, performance, up-to-dateness, technical infrastructure and social dimension of government and private hospital websites in Turkey. The sample of the study includes 252 hospital websites of Turkey's Marmara, Central Anatolia, Aegean, Mediterranean, Southeast Anatolia, the Black Sea and Eastern Anatolia regions. Hospital websites were analyzed over 22 criteria under 6 main dimensions, using a software that uses search engine optimization algorithms. Despite getting more satisfactory research results for especially private hospital websites, results present that hospital websites in Turkey need significant improvement on the timeliness, social dimension, visuality and content quality.

Keywords : *Website, Hospital, Internet Technologies, Health Management*

1. GİRİŞ

Günlük yaşamın her alanında etkin bir rol oynayan bilgi iletişim teknolojilerinin gelişmesi, işletmelerin çağımızın vazgeçilmezlerinden biri olan internet ortamında var olmalarını zorunlu hale getirmiştir. İnternetin müşterilere ulaşmada etkin şekilde kullanımı, kurumlara rekabet üstünlüğü sağlar, doğru ve zamanında bilgi paylaşımına imkân verir, müşteri sadakatini artırır ve bunu alternatif yöntemlere göre nispeten ucuz ve güvenilir bir şekilde sunar (İleri, 2018, s. 33,12). Covid-19 pandemi dönemi açıkça göstermiştir ki; başta hastaneler olmak üzere sağlık hizmeti sunan kurumların varlıklarını başarılı bir şekilde sürdürebilmeleri, hedef kitlelerinin (hastalar/hasta yakınları, çalışanlar, tedarikçiler vb.) zihinlerinde oluşturdukları pozitif algıyla çok ilintilidir. Bu noktada, olumlu kurum imajı ve güçlü kurum itibarının oluşması sürecine internet son derece önemli katkılar sağlayacaktır.

Hastaneler, paydaşlarına elektronik olarak hizmet sunmak amacıyla, genel olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmakta, halka özellikle de web siteleri üzerinden

kolaylaştırıcı ve destekleyici bilgiler sunarak benzersiz faydalar sağlamaktadırlar (Patsioura vd., 2009, s. 226). Hastanelerin web sitesi kalitesinin, hastaların ilgili kurumu önerme istekliliği ile güçlü ve pozitif yönde ilişkisi bulunmaktadır Hastane web sitesinin kaliteli, kullanışlı, hızlı ve sorunsuz olması, kullanıcıların faydalanması ve tercihi açısından büyük önem taşımaktadır. (Ford vd., 2013, s. 346).

Dünyadaki internet ve sosyal medya kullanımına ilişkin raporlara göre 2019 yılında dünyada yaklaşık 4,5 milyar insan internet kullandığı ve bunun dünya nüfusunun yaklaşık %60’ını oluşturduğu ve bu oranın hızla arttığı görülmektedir (wearesocial.com). Bu oranlar her alanda olduğu gibi sağlık alanında da insanlara internet üzerinden ulaşmanın çok etkili bir yol olduğunu gösterir.

Hastane web sitelerinin kullanıcılara bilgi sağlanmada iki temel amacı vardır. Bunlardan ilki, kişiye en uygun tıbbi hizmetin seçimine yönelik karar vermesine destek olmak, ikincisi ise, sağlığı iyileştirmek ve tüketicilere kendi sağlıklarının yönetiminde yardımcı olmak için genel veya özel sağlık bilgilerinin güvenilir bir kaynağı olarak hizmet etmektir (Patsioura vd., 2009, s. 225).

Bir hastanenin ana sayfası birçok durumda önemli ilk temas noktasıdır. Sonuç olarak web sitesi, organizasyonun mevcut ve potansiyel müşterilerine olduğu kadar hastaya eşlik eden ziyaretçiler için de önemli bir araç haline gelmiştir. Bir hastanenin web sitesi, hastaların önceki tecrübelerine dayanarak oluşturdukları beklentilerine uymuyorsa veya bunları aşamıyorsa, bu müşterilerin karar verme süreçlerini olumsuz yönde etkileyebilecektir (Ford vd., 2012 s. 48).

Huang (2015, s. 27)’a göre hastaneler, bilişim teknolojileri gelişiminde güçlü bir uzmanlığa sahip oldukları sürece, hastalarına hizmet etmek için verimli bir web sitesi oluşturma konusunda başarılı olabileceklerdir. Hastalara iyi hizmet verebilmek için oldukça yetkin bir hastane web sitesi geliştirmenin, uzmanlık, dayanışma ve farkındalık gerektirdiği konusunda görüş birliği bulunmaktadır. Bu noktada, sağlık kurumları açısından hastaların doğru, güvenilir ve güncel bilgileri alabilecekleri en önemli aracın hastane web siteleri olması nedeniyle, hastane web sitelerinin kullanıcı dostu, kolay erişilebilir ve anlaşılabilir şekilde tasarlanması, interaktif bir yapıda olması ve hastaların ihtiyaç duyacakları bilgileri güncel şekilde sunabilmesi kritik önemdedir denilebilir.

Bu araştırmanın amacı; Türkiye’deki üniversite, devlet ve özel hastanelerin kurumsal web sitelerini; (1) kullanılabilirlik, (2) erişim kalitesi, (3) performans, (4) güncellik, (5) teknik altyapı ve (6) sosyal boyut ana başlıkları üzerinden analiz etmek ve hastanelerin web siteleri aracılığıyla kullanıcılara sundukları hizmetlerin kalitesine ilişkin bulgular elde etmektir.

1.1. İnternet ve Sosyal Medyanın Sağlık Sektöründeki Yeri

İnternet günümüzde sağlık sektöründe, çevrimiçi sağlık bilgisi ve sağlık hizmetleri arayan tüketiciler için önemli bir kitle iletişim ortamı haline gelmiştir (Liu vd., 2011, s. 1554). İnternet teknolojilerinin gelişimi ile sağlık hizmetleri konusunda birçok yapısal dönüşüm de beraberinde gelmiştir. (Ardıç Çobaner ve Köksoy, 2014, s. 901). İnternet ve özellikle hastane web siteleri dünyada sağlık konusundaki başvuru kaynaklarında ilk sırada yer almaktadır (İleri, 2018, s. 12).

Günümüzde internetin sağlık hizmetleri için kullanımı, bireylerin sağlık web siteleri üzerinden ulaşılabilirdiği tüm hizmet ve aktiviteleri kapsamaktadır. Geniş bir kapsamı olan bu hizmet ve faaliyetlere; sağlık enformasyonu içeren web siteleri üzerinden kurumların hizmet sunduğu uzmanlık alanları, doktorlar ve eğitimleri, sunulan sağlık hizmetleri ve ürünleri ile ilgili detaylı bilgiler verilmesi, temel sağlık planlarına erişim fırsatları, özel sağlık bilgilerinin araştırılması, bültenler ve uzman doktorun katılımıyla gerçekleştirilen sohbet hizmetleri örnek olarak verilebilmektedir (Durdu ve Altuntaş, 2020; Şeker, 2005; Yılmaz, 2013).

Sağlık hizmeti bilgi yoğun bir faaliyettir. Hastalar kendi sağlık kararları için daha fazla sorumluluk üstlenirken, sağlık kurumlarının web siteleri de hastalar ve hizmet sağlayıcılar arasında bilgi alışverişini kolaylaştırmak için uygun ve güvenilir bir ortam oluşturmaktadır. Hastaneler, hasta bakımı kalitesini ve hastalarla iletişimi artırma ve maliyetleri düşürme konusundaki hedeflerine ulaşmak için kurumsal web sitelerini ve buradan sundukları elektronik bağlantıları giderek daha da önemsemektedirler. Kullandıkları gelişmiş bilişim teknolojileri sayesinde sağlık kurumları hastaları ile iletişim kanallarını sürekli açık tutabilmekte, karşılıklı beklentilerini daha iyi yönetebilmektedirler (Gruca ve Wakefield, 2004, s. 1022; İleri, 2018, s. 12).

Sağlık kurumlarının web sitelerinin kullanılabilirliğinin, kullanıcıların psikolojik algıları üzerinde önemli etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Kullanıcıların hızlı bir şekilde ilgili bağlantıları bulmalarına yardımcı olmak için sayfa tasarımının karmaşıklıktan uzak ve anlaşılır olması gerekmektedir (Chen, 2018, s. 84). Yapılan çalışmalar, sağlık kurumlarının web sitelerinin özellikle ana sayfalarının iyi tasarlanmış olmasının ve kullanım kolaylığı sağlamanın hastalar üzerinde olumlu bir izlenim bıraktığını belirtmektedir. Ana sayfalar; uzun yazılardan uzak ve önemli bağlantıları içerecek şekilde hazırlanmalı, tüm alt sayfalarda da ana sayfaya erişebilmek için bağlantı bulunmalıdır (Dunne vd., 2013, Durmuş ve Çağıltay, 2012).

Mendi ve Akyazı (2016, s. 463,473) tarafından, 400 katılımcı ile gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre; katılımcılardan 194 kişi sağlıkla ilgili bir konu hakkında bilgi almak için 166 kişi ise online hizmetleri kullanmak üzere hastane web sitelerini düzenli

şekilde ziyaret ettiğini belirtmiştir. Bu araştırmada, eğitim düzeyi daha az olan kişilerin yüksek olan kişilere göre hastane web sitelerini daha zor kullandıkları belirlenmiştir.

372 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %51,9'unun hastaneye gitmeden önce web siteleri üzerinde iyi bir araştırma yaptığını, kurumun teknolojiyi takip etmesinin, hastane tercihleri üzerinde büyük oranda (%84,6) etkisinin olduğunu göstermektedir (Yağar ve Soysal, 2017, s. 465,470).

Bir sağlık kurumunda yöneticilerle birlikte, diğer sağlık çalışanları da kurum web sayfasındaki bilgilerin doğru, güncel, yeterli ve hastalar tarafından kolay erişilebilir ve anlaşılır olduğundan emin olmalıdır. Bu sürece tüm taraflar destek olmalı, hastalardan gelen geri bildirimlere göre gerekli ekleme ve yenilikler sürekli yapılmalı, dinamik bir web sayfası oluşturulmalıdır. Yöneticilerin bu noktada farkındalığının artırılması, sorumluluğun anlaşılması ve sürece destek verenlerin güçlendirilmesi son derece gereklidir (Liu vd., 2011, s. 1561). Bu bağlamda web siteleri, kişilerin sağlık hizmetinin her aşamasında kalite anlayışı doğrultusunda güvenle hizmet alabileceği inancının yaratılmasında, hastanenin tanıtımı açısından oldukça önemlidir (Özsarı vd., 2016, s. 211).

Yapılan araştırmalar, insanların sağlık konularıyla ilgili endişelerini gidermek ve öğrenmek istedikleri tıbbi bilgileri almak için hastane web sitelerini ziyaret ettiklerini belirtmektedir. Bir hastane web sitesinden sağlık ve tıbbi bilgi sahibi olmak, kullanıcının kuruma yönelik güven, yarar ve kullanım kolaylığı hakkındaki görüşünü olumlu yönde güçlendirir (Gallant vd., 2007, s. 18,19). Sosyal medyanın günlük yaşamın bir parçası haline gelmesi, bu mecrada sosyal medya araçları aracılığı ile hastanelerin paydaşları ile olan iletişimlerinin interaktif olarak gerçekleşmesi oldukça önemlidir. Hastaneler, web sitelerinde yer verdikleri; Facebook, Twitter, Youtube ve Instagram gibi sosyal medya araçlarıyla etkili bir sağlık iletişimi gerçekleştirme olanağına sahip olmaktadır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Kind vd. (2004, s. 4,5) tarafından, Amerika Birleşik Devletleri'nin önde gelen 26 çocuk hastanesinin web sitelerinin analiz edilmesi sonucunda, web sitelerinin sadece üçte birinde çocuklar ve gençler için içerik bulunduğu ve yalnızca %10'unun son güncelleme tarihini listelediği görülmüştür.

Türkiye'de 60 Devlet Hastanesi üzerine yapılan bir araştırmada; hastane web sitelerinin %98'inde olmayan sayfa kontrolünün bulunmadığı, %50'sinin ise hatalı iç bağlantı içerdiği tespit edilmiştir. Bu hastanelerin kamu hastanesi olduğu halde %51'inde reklam içeriklerinin bulunduğu görülmüştür (Başak vd., 2006, s. 79).

32 hastane web sitesinin (12 İspanyol, 10 Amerikan ve 10 İngiliz) analiz edildiği çalışmada, sadece 10 hastanenin erişilebilirlik kriterlerini karşıladığı, neredeyse hiçbirinin

sayfanın oluşturulma tarihini veya güncelleme verilerini içermediği belirlenmiştir (Linás vd., 2008, s. 127,128)

Uğurluoğlu (2009, s. 101) tarafından, 110 özel ve 52 kamu hastanesi web sitelerinin karşılaştırıldığı çalışmada, kamu hastane web sitelerinin, sundukları ürün ve hizmetlere ilişkin yeterince bilgi sunmadığı saptanmıştır. Hem kamu hem de özel hastane web sitelerinin güncellik ve bilgilendirme konusunda yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Maifredi vd. (2010, s. 8), İtalya'daki 419 kamu, 344 özel hastanenin web sitelerini incelemiş ve neredeyse % 40'ının resmi bir web sitesine sahip olmadığını belgelemiştir. Teknik öğeler, hastane bilgileri ve imkânları, tıbbi hizmetler, interaktif çevrimiçi hizmetler ve dış faaliyetler boyutları adı altında incelenen sitelerde, internetin hastaneler tarafından bir iletişim aracı olarak kullanıldığı, ancak kullanıcılar ve kurum arasındaki gerçek etkileşimin sağlanamadığı tespit edilmiştir.

Hastane web siteleri kullanıcıları üzerine yapılan bir araştırmada, kişilerin hastaneyle sosyal medya üzerinden sosyalleşme konusunda yeterince heves göstermedikleri halde, hastane web sitelerinde tıbbi bilgilere, tıbbi kayıtlarına ve laboratuvar sonuçlarına ulaşma konusunda yüksek bir ilgi gösterdikleri sonucuna varılmıştır (Huang vd., 2012, s. 225).

Diğer bir çalışma, kişilerin eğitim seviyesi yükseldikçe, hastane ile ilgili sosyal medya hesaplarında yapılan yorum ve görüşler ile hastanenin web sitesindeki bilgi ve tanıtımların hasta tercihi üzerine etkisinin arttığını belirlemiştir (Metin, 2012, s. 5).

636 sağlık kuruluşu üzerinde yapılan bir çalışmada; içerik, pazarlama, kullanılabilirlik ve teknoloji boyutları incelenerek hastanelerin ve sağlık sistemleri web sitelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. En iyi ortalamaya sahip boyut, 10 üzerinden 6,42 ile içerik kalitesi olmuş, örneğin kullanılabilirlik boyutu ise 5,79 puan alabilmiştir (Ford vd., 2012, s. 54).

Alba-Ruiz vd. (2013, s. 960), incelemiş oldukları; %69'u kar amacı gütmeyen kuruluşlara, %14'ü üniversitelere ve %10'u özel tıp merkezlerine ait olan 29 hastane web sitesinin %21'inin en temel erişilebilirlik kriterlerini karşılamadığı sonucuna varmışlardır. Çalışma sonuçları, özellikle yaşlı insanların incelenen hastane web sitelerini etkili bir şekilde göremeyeceğini, anlayamayacağını ve etkileşime giremeyeceğini göstermiştir.

Hastanelerin kamuya açık web sitelerinin kalitesi ile toplam hasta memnuniyeti puanları arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada, ABD'deki 1.952 hastane analiz edilmiş ve sonuçlar web sitesi kalitesinin hastaların seçimi ile anlamlı ve pozitif olarak ilişkili olduğunu göstermiştir. Çalışma, sağlık sektöründe web tabanlı bilgi kaynaklarının tüketici davranışını etkileme potansiyelinin yüksek olduğuna vurgu yapmıştır (Ford vd., 2013, s. 344).

Birdir ve Buzcu (2014, s. 13) tarafından, JCI akreditasyon belgesine sahip 46 sağlık kuruluşunun web siteleri incelenmiş, hastanelerin, hastalar için önemli bir kriter olan hizmet ücretleri konusunda sitelerinde bilgi vermedikleri görülmüştür.

ABD'deki 2407 hastane web sitesi ile ABD'deki 157 çocuk hastanesinin web siteleri üzerine yapılan çalışmalarda; web siteleri (1) erişilebilirlik, (2) içerik, (3) pazarlama, (4) teknoloji ve (5) kullanılabilirlik olmak üzere beş boyutta incelenmiş, tespit edilen veriler (0-10 puan aralığında), Tablo 1'de verilmiştir (Huerta vd., 2014, s. 4; Huerta vd., 2016, s. 7).

Tablo 1. Hastane web siteleri üzerine yapılan araştırma sonuçları

Boyut	ABD'deki 2407 hastane ve sağlık sistemi web siteleri puanları	ABD'deki 157 çocuk hastanesinin web siteleri puanları
Erişilebilirlik	5.08	5.05
İçerik	6,49	8.23
Pazarlama	5.03	6,73
Teknoloji	4,43	5.36
Kullanılabilirlik	5,16	6,13

Salavand vd. (2016, s. 131), Tahran'daki kamu hastanelerinin web sitelerinin kalitesi üzerine yaptıkları çalışmada, 107 devlet hastanesinden, sadece 59 hastanenin (%55,1) aktif ve güncel bir web sitesine sahip olduğunu bulmuşlardır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı; Türkiye'deki üniversite, devlet ve özel hastanelerin kurumsal web sitelerinin; (1) kullanılabilirlik, (2) erişim kalitesi, (3) performans, (4) güncellik, (5) teknik altyapı ve (6) sosyal boyut ana başlıkları üzerinden analiz etmek ve hastanelerin web siteleri aracılığıyla kullanıcılara sundukları hizmetlerin kalitesine ilişkin bulgular elde etmektir.

3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Araştırmanın evreni, Türkiye'deki üniversite, devlet ve özel hastane web siteleridir. Araştırmanın örneklemini ise, Marmara, İç Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgelerindeki tüm illerden seçilen 181 adet hastanenin web sitesi ile Güneydoğu Anadolu, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgelerindeki en çok nüfusa sahip ilk beş ilinden seçilen 71 adet hastanenin web sitesidir.

Araştırma; Marmara, İç Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgelerindeki illerin tamamını, Güneydoğu Anadolu, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgelerindeki illerin nüfus oranı bakımından en büyük ilk beş ilini kapsamaktadır. Araştırma kapsamında Türkiye'deki 7

coğrafi bölgeden toplam 252 hastane web sitesi incelenmiştir. Çalışılan 55 ilin toplam nüfusu 2019 yılı itibarıyla 73 milyondan fazla olup, bu nüfus oranı ile Türkiye'nin % 90,8'i çalışma kapsamına alınmıştır. Araştırmada 6 ana başlık altında toplam 22 inceleme kriteri üzerinden analizler yapılmıştır.

Çalışmaya temel oluşturan 6 ana başlık ve 22 kriter bir kısıtlılık oluşturmaktadır. Daha fazla kriterin incelenmesi daha doğru sonuçlara ulaşılabilmesini sağlayabilecektir.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada ilk olarak Türkiye'deki 7 coğrafi bölgenin illeri ve nüfus oranları belirlenmiştir. İller sıralanırken nüfus oranları dikkate alınmış ve en yüksek nüfuslu ilden en düşük nüfuslu ile doğru sıralama yapılmıştır. Nüfus oranlarına ilişkin bilgiler, Türkiye İstatistik Kurumu'nun web sitesinden alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan iller Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Kapsamına Alınan İller

Coğrafi Bölgeler	Araştırma Kapsamına Alınan İller
Marmara	İstanbul, Bursa, Kocaeli, Balıkesir, Tekirdağ, Sakarya, Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Yalova, Bilecik
İç Anadolu	Ankara, Konya, Kayseri, Eskişehir, Sivas, Yozgat, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırıkkale, Karaman, Kırşehir, Çankırı
Ege	İzmir, Manisa, Aydın, Denizli, Muğla, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak
Akdeniz	Antalya, Adana, Mersin, Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye, Isparta, Burdur
Güneydoğu Anadolu	Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır, Mardin, Adıyaman
Karadeniz	Samsun, Trabzon, Ordu, Tokat, Zonguldak
Doğu Anadolu	Van, Malatya, Erzurum, Elazığ, Ağrı

Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesini kapsayacak şekilde gerçekleştirilen bu çalışma; her bir ilin, varsa iki üniversite hastanesi, iki devlet hastanesi ve bir özel hastanesinin web siteleri üzerinden yapılmıştır. Çok sayıda üniversite hastanesi ve devlet hastanesi olan illerde seçim kriterimiz, kurumların, bulunduğu ilde yatak kapasitesi büyüklüğü bakımından ilk iki sırada yer almaları olmuştur. Özel hastane seçim kriterimiz ise kurumların Google arama motoru

sıralamasında en önde gelmesi, reytingi en yüksek kurum olmasıdır. Üniversite hastanesinin tek olduğu illerde, iki devlet hastanesi yanında, iki de özel hastane seçilmiştir. Üniversite hastanesinin olmadığı illerde, varsa iki devlet hastanesi ve iki özel hastane seçilmiştir. Hastanelerin tespiti ise T.C. Sağlık Bakanlığı resmi web sitesi ile Üniversitelerin, İl Sağlık Müdürlüklerinin ve Valiliklerin resmi web siteleri üzerinden yapılmıştır.

Çalışma kapsamına alınacak illerin belirlenmesinden sonra, tespit edilen illerdeki hastanelerin kurumsal web siteleri ve adresleri, Google arama motoru vasıtasıyla bulunmuştur. Web tarayıcısı olarak Chrome (v. 2018) kullanılmıştır.

Çalışma kriterlerimize uygun olan 256 hastanenin kurumsal web siteleri üniversite, devlet ve özel hastane olarak sınıflandırılmış, kuruluş yılları ve yatak sayıları tespit edilerek kayıt altına alınmıştır. Belirlenen 256 hastane içinden; 3 üniversite hastanesi ve 1 özel hastane web sitesi, altyapıları ve kullanılan teknoloji nedeniyle sağlıklı şekilde analiz edilememiş ve kapsam dışı bırakılmıştır. Toplam 252 adet hastane web sitesi analiz edilmiştir.

3.4. Verilerin Analiz Biçimi

Hastane web siteleri, Arama Motoru Optimizasyonu (Search Engine Optimization) algoritmasını kullanan “Nibbler” web sitesi raporlama yazılımı aracılığıyla, Ekim 2018- Ocak 2019 tarihleri arasında analiz edilmiştir. Nibbler, web sitelerini farklı algoritmalar kullanarak çok çeşitli alanlarda test ederek uluslararası kriterlere göre puanlama yapabilen bir yazılımdır. Tüm dünyada kamu ve özel kurumlar web sitelerinin kullanılabilirlik, erişim kalitesi, erişim ve cevap verebilme performansı, güncelliği, teknik altyapısı gibi birçok alanda bu yazılımı kullanmaktadır. Yazılım web sitelerinin eksi ve geliştirilmesi gereken yönlerini çok detaylı şekilde analiz edebilmektedir. Sunduğu açık ve anlaşılır raporlar ile kurumların daha kaliteli, daha etkili ve kullanıcı dostu web siteleri oluşturabilmeleri noktasında önemli katkılar sağlamaktadır.

Bu çalışmada, araştırma kapsamına alınan üniversite, devlet ve özel hastanelerin web siteleri kullanılabilirlik, erişim kalitesi, performans, güncellik, teknik altyapı ve sosyal boyut açısından Nibbler yazılımı kullanılarak incelenmiştir.

Analiz kriterlerimiz aşağıda verilmiştir:

(1) Genel Puan, (2) Erişilebilirlik, (3) Deneyim, (4) Pazarlama, (5) Teknoloji, (6) Erişim ve Cevap Alma Hızı, (7) Popülerlik, (8) Sosyal İlgi, (9) Facebook Sayfası Kullanımı, (10) Twitter, (11) Mobilite, (12) Fotoğraf ve Görüntüler, (13) Ana Başlıklar, (14) Sayfa Başlıkları, (15) İç Bağlantılar, (16) Gelen Bağlantılar, (17) Bilgi İçeriği Miktarı, (18) Meta Etiketleri, (19) URL Biçimi, (20) Yazdırılabilirlik, (21) Analiz ve (22) Güncellik.

1. Genel Puan: Analizi yapılan hastane web sitesinin toplam puanını ifade etmektedir.

2. Erişilebilirlik: Hastane web sitesinin, sabit hat üzerinden ve mobil cihazlar vasıtasıyla farklı tarayıcılar ve işletim sistemleri üzerinden ne kadar erişilebilir olduğu göstermektedir.

3. Deneyim: Hastane web sitesinin kullanıcılar için görsel açıdan ve içerik yönünden ne kadar tatmin edici olduğunu göstermektedir.

4. Pazarlama: Hastane web sitesinin e-pazarlama teknikleri açısından aldığı puanı göstermektedir.

5. Teknoloji: Web sitesinin teknolojik açıdan ne kadar iyi tasarlandığını ve inşa edildiğini göstermektedir.

6. Erişim ve Cevap Alma Hızı: Hastane web sitesinin erişim ve cevap alma hızını ve kalitesini göstermektedir.

7. Popülerlik: Hastane web sitesinin dünya genelindeki popülerlik düzeyini göstermektedir.

8. Sosyal İlgisi: Hastane web sitesinin sosyalite seviyesini göstermektedir.

9. Facebook Sayfası Kullanımı: Hastane web sitesinin Facebook bağlantısı içerip içermediğini ve Facebook sayfasıyla ne kadar ilişkili olduğunu göstermektedir.

10. Twitter: Hastane web sitesinin Twitter bağlantısı içerip içermediğini ve Twitter sayfasıyla ne kadar ilişkili olduğunu göstermektedir.

11. Mobilite: Hastane web sitesinin; cep telefonu, tablet bilgisayar ve diğer mobil cihazlardan görüntülemek için optimize edilme düzeyini göstermektedir.

12. Fotoğraf ve Görüntüler: Hastane web sitesinde yer alan fotoğraf ve görüntülerin varlığı, boyutlandırılma oranının kalitesi ve güncelliğini göstermektedir.

13. Ana Başlıklar: Hastane web sitesindeki tanımlanmış ana başlıkların aktif olup olmadığını ve kullanım miktarlarını göstermektedir.

14. Sayfa Başlıkları: Hastane web sitesindeki tanımlanmış ana sayfalar altındaki başlıkların aktif olup olmadığını ve kullanım miktarlarını göstermektedir.

15. İç Bağlantılar: Hastane web sitesi sayfalarında bulunan bağlantıların (linklerin) erişim kalitesini göstermektedir.

16. Gelen Bağlantılar: Hastane web sitesine bağlantı veren ve alan sayfaların hacim ve kalite düzeyini göstermektedir.

17. Bilgi İçeriği Miktarı: Hastane web sitesinin sayfa başına düşen kelime miktarının ortalama düzeyini göstermektedir.

18. Meta Etiketleri: Hastane web sitesinin arama motorlarında görünüşünün kalite seviyesini ifade etmektedir.

19. URL Biçimi: Hastane web sitesi adresinin kalitesi ve verimlilik düzeyini göstermektedir.

20. Yazdırılabilirlik: Hastane web sitesi sayfalarının baskı (print) için optimize edilme düzeyini göstermektedir.

21. Analiz: Hastane web sitesinin, ziyaretçi davranışlarını takip eden ve inceleyen analiz yazılımları kullanılıp kullanmadığını ve kalitesini göstermektedir.

22. Güncellik: Hastane web sitesinin en son güncelleme yapılan tarihine göre güncel olma durumunu göstermektedir.

Çalışmaya dâhil edilen hastanelerin kurumsal web siteleri, arama motoru optimizasyonu algoritmasını kullanan Nibbler yazılımı aracılığıyla analiz edilmiştir. Kriterler; analiz yazılımı tarafından 0-10 puan aralığında puanlandırılmıştır. Bir web sitesinin bir kriter için aldığı 10 puan çok iyi anlamına gelmekle birlikte, alınan puan düştükçe söz konusu kriter açısından iyileştirilmeye muhtaç anlamına gelmektedir. Literatürde bu yazılımı kullanarak analiz yapan bir araştırmaya rastlanılmamakla birlikte, bu çalışmada 7 puan ve üzeri alan kriterler başarılı olarak nitelendirilmiştir. Elde edilen bulgular ortak bir veri tabanında birleştirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Hastane Türleri ve Yatak Sayısı Aralıkları

Çalışmaya dâhil edilen hastaneler; üniversite, devlet ve özel olarak türlerine göre sınıflandırılmış ve coğrafi bölgelere göre yapılan dağılım Tablo 3’te verilmiştir. Kapsama alınan hastanelerin; 57’si üniversite hastanesi (%22,62), 109’u devlet hastanesi (%43,25) ve 86’sı (%34,13) ise özel hastane türündedir.

Tablo 3. Hastane Türlerinin Bölgelere Göre Dağılımı

Hastane Türü	Coğrafi Bölgeler							Toplam
	Marmara	İç Anadolu	Ege	Akdeniz	Güneydoğu Anadolu	Karadeniz	Doğu Anadolu	
Üniversite	10	13	9	7	6	5	7	57
Devlet	22	25	16	16	10	10	10	109
Özel	17	18	14	14	8	8	7	86

Araştırma kapsamına alınan toplam 252 hastanenin yatak sayısı oranları sınıflandırılmış; 66 adet hastanenin (%26,19) “1-99” yatak sayısı aralığında, 92 adet hastanenin (%36,51) “100-399” yatak sayısı aralığında, 85 adet hastanenin ise (%33,73) “400 ve üstü” yatak sayısı aralığında olduğu belirlenmiştir. Yatak sayısı tespit edilemeyen hastane sayısı ise 9 (%3,57)’dur.

Tablo 4. Bölgelere Göre Hastane Yatak Sayısı Aralıkları

Yatak Sayısı Aralıkları	Coğrafi Bölgeler							Toplam
	Marmara	İç Anadolu	Ege	Akdeniz	Güneydoğu Anadolu	Karadeniz	Doğu Anadolu	
1-99	11	20	8	10	4	5	8	66
100-399	19	17	18	11	12	11	4	92
400 ve üstü	18	16	13	15	6	7	10	85
Tespit Edilemeyen	1	3	-	1	2	-	2	9

4.2. Bölgelerin Kriterlere Göre Puanları

Genel puan kriterinde en yüksek puanı alan bölgenin 7,4 puanla Marmara Bölgesi olduğu, en düşük puanı alan bölgenin ise 6,9 puanla İç Anadolu Bölgesi olduğu görülmektedir. Genel Puan kriterinin bölgeler bazında ortalaması ise 7,2 puan olarak tespit edilmiştir.

Erişilebilirlik kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 8,5 puanla Marmara Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölge 8,0 puanla İç Anadolu Bölgesidir. Erişilebilirlik kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 8,3 olarak tespit edilmiştir.

Deneyim kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 6,8 ile Ege Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölge 6,3 ile İç Anadolu Bölgesidir. Deneyim kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 6,5 olarak tespit edilmiştir.

Pazarlama kriterinde en yüksek puanı alan bölgenin 5,1 puanla Güney Doğu Anadolu Bölgesi olduğu, en düşük puanı alan bölgenin ise 4,6 puanla İç Anadolu Bölgesi olduğu görülmektedir. Pazarlama kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması 4,8 olarak tespit edilmiştir.

Teknoloji kriterinde, en yüksek puanı alan bölgeler 7,9 puanıyla Marmara ve Doğu Anadolu Bölgeleri olmuştur. En düşük puanı alan bölgenin ise 7,3 puanla Güneydoğu Anadolu Bölgesi olduğu görülmektedir. Deneyim kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 7,7 olarak tespit edilmiştir.

Erişim ve Cevap Alma Hızı kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 6,5 ile Doğu Anadolu Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölge 5,9 ile Akdeniz Bölgesi olmuştur. Erişim ve Cevap Alma Hızı kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 6,2 olarak tespit edilmiştir.

Popülerlik kriterinde en yüksek puanı alan bölge 3,4 puanla Karadeniz Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölge 2,4 ile Doğu Anadolu Bölgesi olmuştur. Popülerlik kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 3,1 olarak tespit edilmiştir.

Sosyal İlgı kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 5,1 puanla Güneydoğu Anadolu Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölgeler 4,4 ile İç Anadolu ve Akdeniz olmuştur. Sosyal İlgı kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 4,6 olarak tespit edilmiştir.

Facebook sayfası kullanımı kriterinde, en yüksek puanı alan bölgelerin 3,3 puanla Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri olduğu, en düşük puanı alan bölgenin ise 1,8 puanla İç Anadolu Bölgesi olduğu görülmektedir. Facebook Sayfası Kullanımı kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 2,5 olarak tespit edilmiştir.

Twitter kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 1,9 ile Marmara Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölge 0,4 puanla Doğu Anadolu Bölgesi olmuştur. Twitter kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 1,3 olarak tespit edilmiştir.

Mobilite kriterinde, en yüksek puanı alan bölgeler 9,5 puan ile Ege ve Doğu Anadolu Bölgeleri iken, en düşük puanı alan bölge 8,3 puanla Karadeniz Bölgesi olmuştur. Mobilite kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 8,9 olarak tespit edilmiştir.

Fotoğraf ve Görüntüler kriterinde, en yüksek puanı alan bölgeler 9,6 puanla İç Anadolu, Akdeniz ve Doğu Anadolu Bölgeleri iken, en düşük puanı alan bölgelerin 9,4 puanla Marmara, Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri olmuştur. Fotoğraf ve Görüntüler kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 9,5 olarak tespit edilmiştir.

Ana Başlıklar kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 6,7 ile Marmara Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölge 4,7 ile Karadeniz Bölgesi olmuştur. Ana Başlıklar kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 5,5 olarak tespit edilmiştir.

Sayfa Başlıkları kriterinde, en yüksek puanı alan bölgenin 10 puanla Güneydoğu Anadolu Bölgesi olduğu, en düşük puanı alan bölgenin ise 9,7 puanla İç Anadolu Bölgesi olduğu görülmektedir. Sayfa Başlıkları kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 9,9 olarak tespit edilmiştir.

İç Bağlantılar kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 8,4 ile Karadeniz Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölgeler 7,7 puanla İç Anadolu ve Ege Bölgeleri olmuştur. İç Bağlantılar kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 8,0 olarak tespit edilmiştir.

Gelen Bağlantılar kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 8,2 ile Karadeniz Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölge 6,4 ile Doğu Anadolu Bölgesi olmuştur. Gelen Bağlantılar kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 7,5 olarak tespit edilmiştir.

Bilgi İçeriği Miktarı kriterinde, en yüksek puanı alan bölgelerin 6,8 puanla Marmara ve Karadeniz Bölgeleri olduğu, en düşük puanı alan bölgenin ise 6,3 puanla Akdeniz Bölgesi olduğu görülmektedir. Bilgi İçeriği Miktarı kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 6,6 olarak tespit edilmiştir.

Meta Etiketleri kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 7,9 ile Ege Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölgeler 6,5 ile Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri olmuştur. Meta Etiketleri kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 7 olarak tespit edilmiştir.

URL Biçimi kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 7,0 puanla Karadeniz Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölgenin 6,1 ile Doğu Anadolu Bölgesi olmuştur. URL Biçimi kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 6,5 olarak tespit edilmiştir.

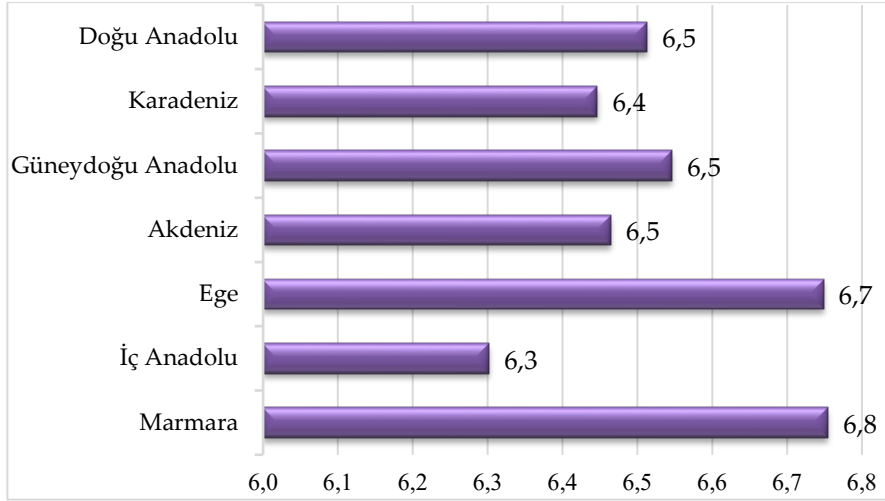
Yazdırılabilirlik kriterine bakıldığında, en yüksek puanı alan bölgelerin 8,6 puanla Marmara ve Ege Bölgeleri olduğu, en düşük puanı alan bölgenin ise 5,7 puanla Karadeniz Bölgesi olduğu görülmektedir. Yazdırılabilirlik kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 7,7 olarak tespit edilmiştir.

Analiz kriterinde, en yüksek puanı alan bölge 8,7 ile Marmara Bölgesi iken, en düşük puanı alan bölge 7,0 ile Akdeniz Bölgesi olmuştur. Analiz kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 7,7 olarak tespit edilmiştir.

Güncellik kriterinde elde edilen sonuçlara bakıldığında, en yüksek puanı alan bölgenin 7,4 puanla Karadeniz Bölgesi olduğu, en düşük puanı alan bölgelerin ise 6,3 ile Akdeniz ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri olduğu görülmektedir. Güncellik kriterinin bölgeler bazında puan ortalaması ise 6,8 olarak tespit edilmiştir.

4.3. Bölgelerin Kriter Puan Ortalamaları

Araştırma kapsamına alınan hastane web sitelerinin kriter puanlarının, 7 coğrafi bölge bazında elde edilen ortalamaları Grafik 1’de verilmiştir.

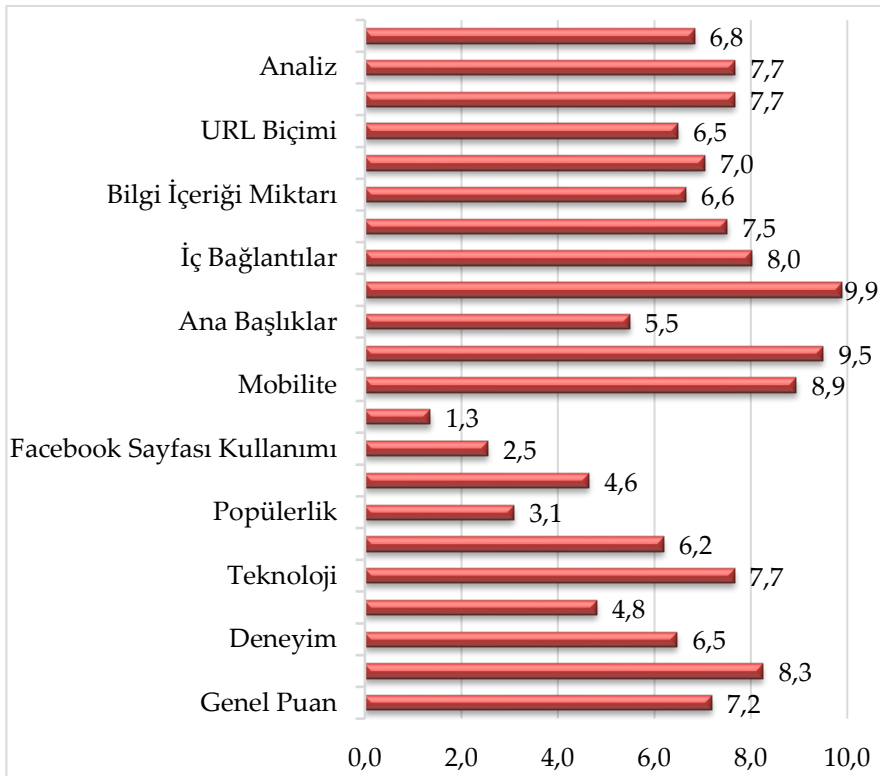


Grafik 1. Bölgelere Göre Kriter Puan Ortalamaları

Bölgeler bazında kriter puanlarının ortalamalarına bakıldığında (Grafik 1), en yüksek ortalamaya sahip bölgenin 6,8 ortalama puanla Marmara Bölgesi olduğu, en düşük ortalamaya sahip bölgenin ise, 6,3 ortalama puanla İç Anadolu Bölgesi olduğu görülmektedir.

4.4. Türkiye Geneline Göre Kriter Puanları

Araştırma kapsamına alınan hastane web sitelerinin kriter puanlarının, Türkiye genelinde elde edilen ortalamaları Grafik 2'de verilmiştir.



Grafik 2. Türkiye Geneline Göre Kriter Puanları

Grafik 2’de verilen Türkiye geneli kriterlerin puan ortalamalarına bakıldığında, en yüksek puanı alan kriter 9,9 ortalama puanla Sayfa Başlıkları kriteridir. En düşük puanı alan kriter, 1,3 ortalama puanla Twitter olmuştur. Tüm kriter puanlarının Türkiye ortalamasının ise (Ek 1) 6,5 puan olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, Türkiye’deki hastane web sitelerinin kalite, güncellik ve tasarım alt yapısı bakımından ortalama puanıdır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda, en yüksek puan ortalamasına sahip olduğu tespit edilen bölge, nüfus yoğunluğu bakımından en büyük coğrafi bölge olan Marmara Bölgesi (6,8)’dir. Diğer bölgelerin aldığı ortalama puanlar ile başarı sıralaması şöyledir; Ege Bölgesi (6,7), Akdeniz Bölgesi (6,5), Güneydoğu Anadolu Bölgesi (6,5), Doğu Anadolu Bölgesi (6,5), Karadeniz Bölgesi (6,4) ve İç Anadolu Bölgesi (6,3).

Türkiye genelinde tüm analiz kriterlerinin puan ortalamaları alınarak, Türkiye’deki hastane web sitelerinin en başarılı olduğu kriterler ile düşük puan alarak istenilen verimlilikte olmayan kriterler tespit edilmiştir (Ek 1). Buna göre, Türkiye’deki hastane web sitelerinin en başarılı oldukları kriterler ve aldıkları ortalama puanlar sırasıyla Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Türkiye’deki Hastane Web Sitelerinin En Başarılı Oldukları Kriterler ve Aldıkları Ortalama Puanlar

Türkiye’deki Hastane Web Sitelerinin En Başarılı Oldukları Kriterler	Aldıkları Ortalama Puanlar
Sayfa Başlıkları	9,9
Fotoğraf ve Görüntüler	9,5
Mobilite	8,9
Erişilebilirlik	8,3
İç Bağlantılar	8,0
Teknoloji	7,7
Yazdırılabilirlik	7,7
Analiz	7,7
Gelen Bağlantılar	7,5
Genel Puan	7,2
Meta Etiketleri	7,0

Türkiye’deki hastane web sitelerinin düşük puan aldıkları kriterler ve ortalama puanları sırasıyla Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Türkiye’deki Hastane Web Sitelerinin Düşük Puan Aldıkları Kriterler ve Ortalama Puanları

Türkiye’deki Hastane Web Sitelerinin Düşük Puan Aldıkları Kriterler	Aldıkları Ortalama Puanlar
Güncellik	6,8
Bilgi İçeriği Miktarı	6,6
Deneyim	6,5
URL Biçimi	6,5
Erişim ve Cevap Alma Hızı	6,2
Ana Başlıklar	5,5
Pazarlama	4,8
Sosyal İlgı	4,6
Popülerlik	3,1
Facebook Sayfası Kullanımı	2,5
Twitter	1,3

Sonuçlardan da görüldüğü üzere, hastane web sitelerinin popülerlik, sosyal ilgi, Facebook ve Twitter gibi önemli kriterlerden aldıkları puanlar oldukça düşük çıkmıştır. Sosyal medyanın önemli ve etkileyici gücü düşünüldüğünde bu oranlar ile paydaşlara ulaşabilme ve kalıcı bir imaj oluşturulabilmesi zor olabilecektir. Türkiye’de 52 milyon kişinin (%63) aktif sosyal medya kullanıcısı olduğu (wearesocial.com) düşünüldüğünde, kurumların kullanıcılara bu yolla doğrudan, ucuz ve etkili şekilde erişebilmeleri mümkün olabilecektir. Sosyal medya araçları, hastanelerin paydaşları ile olan iletişimlerinin interaktif olarak gerçekleştirmesi imkânını da sunmaktadır. Hastaneler, web sitelerinde yer verdikleri Facebook, Twitter, Youtube ve Instagram gibi sosyal medya araçlarıyla hastaların talep ettiği güvenilir ve her an erişilebilir bir sağlık iletişimi gerçekleştirme olanağına fırsat vermiş olacaktırdır.

Türkiye’deki hastane web sitelerinde, tanımlanmış ana sayfalar altındaki başlıkların aktif olduğu ve kullanım miktarlarının oldukça yüksek olduğu saptanmıştır. Sayfa başlıkları, siteyi ziyaret ederken, arama sonuçlarında ve tarayıcı penceresinin en üstünde görünmektedir. Sitelerde, fotoğraf ve görüntülerin kullanım oranlarının yüksek olduğu ve bunların boyutlandırılma oranının kaliteli olduğu tespit edilmiştir. Hastane web sitelerinin cep telefonu, tablet bilgisayar ve diğer mobil cihazlardan görüntülenebilmesi için optimize edilmiş durumda olduğu, web sitelerine mobil cihazlar vasıtasıyla farklı tarayıcılar ve işletim sistemleri üzerinden erişilebilme imkânının yüksek olduğu görülmektedir. Hastane web sitesi sayfalarında bulunan bağlantıların (linklerin) erişim kalitesinin yüksek, hastane web sitesine bağlantı veren ve alan sayfaların kalite düzeyinin iyi derecede olduğu tespit edilmiştir. Gelen bağlantıların hacim ve kalitesi, bir web sitesinin arama motoru sıralamasını etkilediğinden, bu durum hastaların ilgili hastane web sitelerine kolay ve rahat ulaşabildiği anlamına gelmektedir.

Web sitelerinin çoğunluğunun sayfaları baskı (print) için optimize edilmiş durumdadır. Hastane web sitelerinin çoğunun arama motorlarında kaliteli bir görünüş sergilediği ve ziyaretçi davranışlarını takip eden ve inceleyen analiz yazılımları kullanım oranının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hastane web sitelerinin büyük bir bölümünün teknolojik açıdan iyi tasarlandığı ve inşa edildiği görülmektedir.

Türkiye'deki hastane web sitelerinin, en son güncelleme yapılan tarihinin göre güncel olma durumlarının yeterli seviyede olmadığı saptanmıştır. Bu, kurum imajı için olumsuz bir durumdur çünkü ziyaretçiler güncel web sitelerini daha güvenilir olarak algılamaktadır. Ayrıca düzenli olarak güncellenen web siteleri arama motorları tarafından daha sık incelenmekte, aramalarda ön sıralarda konum almaktadır.

Analiz edilen hastaneler web sitesi adreslerinin kalite ve verimlilik düzeyi olması gerekenden düşük çıkmış, erişim ve cevap alma hızı ve kalitesi yine düşük bulunmuştur. Benzer şekilde, hastane web sitelerinin, kullanıcılar için içerik yönünden tatmin edici olma düzeyinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Hastane web sitelerinde sayfa başına düşen kelime miktarı düzeyinin yani bilgi içeriği miktarının yeterli olmadığı, sitedeki tanımlanmış ana başlıkların aktif olma durumunun düşük olduğu saptanmıştır. Bu bir web sitesi için doğru tanımlanmış başlıklar erişilebilirliğe yardımcı olacaktır ve uygun sayfa başlıkları kullanıcıların kolay erişimi için özellikle önemlidir. Genel olarak hastane web sitelerinin e-pazarlama teknikleri açısından aldığı puanların düşük olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada, Türkiye'deki hastane web sitelerinin sosyalite seviyesi orta düzeyde bulunmuş ve söz konusu web sitelerinin dünya genelindeki popülerlik düzeyi düşük çıkmıştır. Hastane web sitelerinin çok azının Facebook ve Twitter bağlantısı içerdiği, çoğunun bu bağlantıları içermediği veya bağlantı içerse dahi bağlantıların Facebook ve Twitter sayfasıyla ilişkilendirilmemiş ve herkese açık düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada, özel hastane web sitelerinin, işleyiş kalitesi, güncellik ve tasarım altyapısı bakımından kamu kurumlarına ait web sitelerine göre daha başarılı oldukları, özellikle özel sağlık grubu bünyesindeki hastanelerin web sitelerinin oldukça kaliteli durumda olduğu tespit edilmiştir. Bölgenin veya ilin nüfus yoğunluğu ile hastanelerin yatak sayısının, kriter puanının yüksekliğine veya düşüklüğüne önemli bir etkisi olmadığı saptanmıştır.

Yapılan analizler neticesinde, 22 kriterle ilişkin ortalama puanı, söz konusu ilde en yüksek olan hastanenin genellikle özel hastane olduğu, akabinde üniversite hastanelerinin geldiği görülmüştür. 22 kriterin herhangi birine ilişkin o ildeki en yüksek ortalama puanı alan devlet hastanesinin bulunmadığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, incelenen hastane web sitelerinde çeşitli kriterlerde memnun edici sonuçlar olmakla birlikte, bazı kalite unsurlarında eksiklikler olduğu görülmektedir. Özellikle,

web sitelerinin güncel olma durumlarının devamlı kontrol edilmesi, görsel açıdan ve içerik yönünden kullanıcıları memnun edecek kaliteli bir web sitesi tasarımı yapılması, siteye erişim ve cevap alma hızının arttırılmasına yönelik çalışmalar yapılması, e-pazarlama tekniklerine gereken önemin verilerek geliştirilmesi, düşük olarak tespit edilen kriterlerin yükseltilebilmesi için önemli hususların başında gelmektedir. Hastanelerin kurumsal web sitelerinde, popülerliği arttıracak uygulamalara yer vermeleri ve web sitesinin sosyal medya hesapları ile ilişkilendirildiği bağlantılar içermesi sağlık hizmeti alanlar açısından faydalı olabilecektir.

Uluslararası kriterler göz önüne alınarak inşa edilmiş kullanıcıya uygun bir web sitesi; kullanıcıların dikkatini ve ilgisini çekecek, hastane imajına olumlu birçok katkı sunacak, tüketicilerin ilgili kurumu tekrar tercih etmesi ve etrafındaki kişilere önermesi noktasında faydalı olabilecek, reklam ve tanınırlık konularında hem maliyet hem de zaman tasarrufu sağlayabilecektir.

Bu araştırmanın, özel ve kamu hastane yöneticilerinin kurumsal web sitelerinde bulunması gereken özelliklere ilişkin bilgi ve istatistik sağlama noktasında ve araştırma neticesinde elde edilen sonuçların eksikliklerin giderilmesinde faydalı olacağı düşünülmektedir. Literatüre katkı sunması amacıyla ileride yapılması muhtemel çalışmalarda; kriter sayısının artırılarak daha fazla sayıda veri elde edilebilecek analizlerin yapılması, dünyada önde gelen sağlık kurumları ile karşılaştırmalı analizlere yer verilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Alba-Ruiz, R. Bermúdez-Tamayo, C. Pernet, JJ. Garcia-Gutierrez, JF. Cózar-Olmo, JM. Valero-Aguilera, B. (2013). Adapting The Content of Cancer Web Sites to The Information Needs of Patients: Reliability and Readability. *Telemedicine and e-Health*, 19(12), 956-966. DOI: 10.1089/tmj.2013.0050
- Ardıç Çobaner, A. Köksoy, S. (2014). Sağlık Alanında Sosyal Medyanın Kullanımı: Twitter’da Sağlık Mesajları. *Akademik Bilişim’14*, 5-7.
- Başak, F. Başak, S. Öztürk, K. (2006). Devlet Hastaneleri Web Sitelerinin Değerlendirilmesi. V. *Uluslararası Katılımlı Tıp Bilişimi Kongresi*, 13-16.
- Birdir, K. Buzcu, Z. (2014). JCI Akreditasyon Belgesine Sahip Olan Sağlık Kuruluşlarının WEB Sitelerinin Medikal Turizm Açısından Değerlendirilmesi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 1-19.
- Chen, M. (2018). Improving Website Structure Through Reducing Information Overload. *Decision Support Systems*, 110, 84-94. DOI: 10.1016/j.dss.2018.03.009
- Dunne, S. Cummins, N.M. Hannigan, A. Shannon, B. Dunne, C. Cullen, W. (2013). A Method for the Design and Development of Medical or Health Care Information Websites to Optimize Search Engine Results Page Rankings on Google. *Journal of Medical Internet Research*, 15(8), 1-8. DOI: 10.2196/jmir.2632

- Onay Durdu, P, Altuntaş, Z. (2020). The Perception of Website Accessibility: A Survey of Turkish Software Professionals. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 11 (41), 42-71. DOI:10.5824/ajite.2020.02.003.x
- Durmuş, S. Çağltay, K. (2012). Kamu Kurumu Web Siteleri ve Kullanılabilirlik. *E-Devlet Kamu Yönetimi ve Teknoloji İlişkisinde Güncel Gelişmeler*, 293-322.
- Ford, E.W. Huerta, T.R. Schilhavy, R.A. Menachemi, N. (2012). Effective US Health System Websites: Establishing Benchmarks and Standards for Effective Consumer Engagement. *Journal of Healthcare Management*, 57(1), 47-65.
- Ford, E.W. Huerta, T.R. Diana, ML. Kazley, A.S. Menachemi, N. (2013). *Patient Satisfaction Scores and Their Relationship to Hospital Website Quality Measures*. *Health Marketing Quarterly*, 30(4), 334-348. DOI: 10.1080/07359683.2013.844041
- Gallant, L. Irizarry, C. Kreps, G.L. (2007). User-Centric Hospital Web Sites: A Case for Trust and Personalization. *E-Service Journal*, 5(2), 5-26.
- Gruca, T.S. Wakefield, D.S. (2004). Hospital Web Sites: Promise and Progress. *Journal of Business Research*, 57(9), 1021-1025. DOI: 10.1016/S0148-2963(02)00349-1
- Huang, E. (2015). Building a Patient-Centered Hospital Web Site: Best Practices in China. *Studies in Health Technology and Informatics*, 209, 27-37. DOI: 10.3233/978-1-61499-505-0-27
- Huang, E. Angela Chang, C.C. Khurana, P. (2012). Users' Preferred Interactive E-Health Tools on Hospital Web Sites. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 6(3), 215-229. DOI: 10.1108/17506121211259395
- Huerta, T.R. Hefner, J.L. Ford, EW. McAlearney, A.S. Menachemi, N. (2014). Hospital Website Rankings in The United States: Expanding Benchmarks and Standards for Effective Consumer Engagement. *Journal of Medical Internet Research*, 16(2), e64. DOI: 10.2196/jmir.3054
- Huerta, T.R. Walker, D.M. Ford, E.W. (2016). An Evaluation and Ranking of Children's Hospital Websites in The United States. *Journal of Medical Internet Research*, 18(8), e228. DOI: 10.2196/jmir.5799
- İleri, Y.Y. (2018). *Sağlık Yönetim Bilişim Sistemleri*. Çizgi Kitabevi, Konya.
- Kind, T. Wheeler, K.L. Robinson, B. Cabana, M.D. (2004). Do The Leading Children's Hospitals Have Quality Web Sites? A Description of Children's Hospital Web Sites. *Journal of Medical Internet Research*, 6(2), e20. DOI: 10.2196/jmir.6.2.e20
- Liu, X. Bao, Z. Liu, H. Wang, Z.(2011). The Quality and Characteristics of Leading General Hospitals' Websites in China. *Journal of Medical Systems*, 35(6), 1553-1562. DOI: 10.1007/s10916-010-9432-0
- Llinás, G. Rodríguez-Iñesta, D. Mira, J.J. Lorenzo, S. Aibar, C. (2008). A Comparison of Websites from Spanish, American and British Hospitals. *Methods Inf Med*, 47(02), 124-130. DOI: 10.3414/ME0474

- Maifredi, G. Orizio, G. Bressanelli, M. Domenighini, S. Gasparotti, C. Perini, E. Gelatti, U. (2010). Italian Hospitals on The Web: A Cross-Sectional Analysis of Official Websites. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 10(1), 17. DOI: 10.1186/1472-6947-10-17
- Mendi, B. Akyazı, E. (2016). Kurumsal İletişim Aracı Olarak Web Bilişim Sistemlerinin Kullanılabilirliğinde Teknoloji Kabulü (Hastane Web Sitelerine Yönelik Bir Araştırma). *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(1), 447-477.
- Metin, Y. (2012). *Özel Hastanelerde Markalaşmanın Hasta Potansiyeline Etkisi*. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2012 (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Tomanbay).
- Özsarı, S.H. Hoşgör, H. Gündüz, Hoşgör, D. (2016). Hastane Web Site Performanslarının Halkla İlişkiler ve Tanıtım Açısından İncelenmesi: Türkiye, Hindistan ve İrlanda Örnekleri. *ACU Sağlık Bil Dergisi*, 4, 209-217.
- Patsioura, F. Kitsiou, S. Markos, A. (2009). Evaluation of Greek Public Hospital Websites. *International Conference on E-business, July*, 223-229.
- Salarvand, S. Samadbeik, M. Tarrahi, M.J. Salarvand, H. (2016). Quality of Public Hospitals Websites: A Cross-Sectional Analytical Study in Iran. *Acta Informatica Medica*, 24(2), 130-133. DOI: 10.5455/aim.2016.24.130-133
- Uğurluoğlu, Ö. (2009). İstanbul'daki Hastanelerin Web Sitesi Özellikleri Üzerine Bir İnceleme. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 12(1), 87-104.
- Yağar, F. Soysal, A. (2017). Markalaşma Sürecinde Etkili Olan Kurumsal Özellikler ve Tanıtım Faktörlerinin Hastane Tercihleri Üzerindeki Etkisi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 20(4), 457-474.
- Yılmaz, E. (2013). Türkiye'de Hastaların İnternette Tıbbi Enformasyon Arama Davranışlarının Doktor-Hasta İletişimine Etkileri. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, Özel Sayı 3, 93-108.
- <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (11 Ekim 2018)
- <https://wearesocial.com> (20 Mart 2018)

EK 1: Türkiye Geneli ve 7 Coğrafi Bölgeye Göre Analiz Kriterlerinin Puan Ortalamaları

Bölgeler Kriterler	Marmara	İç Anadolu	Ege	Akdeniz	Güneydoğu Anadolu	Karadeniz	Doğu Anadolu	TÜRKİYE ORTALAMASI
1-Genel Puan	7,4	6,9	7,3	7,1	7,2	7,1	7,2	7,2
2-Erişilebilirlik	8,5	8,0	8,3	8,2	8,2	8,1	8,4	8,3
3-Deneyim	6,6	6,3	6,8	6,4	6,4	6,4	6,6	6,5
4-Pazarlama	4,9	4,6	4,9	4,7	5,1	5,0	4,5	4,8
5-Teknoloji	7,9	7,5	7,8	7,7	7,3	7,5	7,9	7,7
6-Erişim ve Cevap Alma Hızı	6,2	6,3	6,3	5,9	6,0	6,1	6,5	6,2
7-Popülerlik	3,1	3,3	3,1	3,2	3,1	3,4	2,4	3,1
8-Sosyal İlgisi	4,5	4,4	4,5	4,4	5,1	4,7	4,7	4,6
9-Facebook Sayfası Kullanımı	2,1	1,8	3,3	2,4	3,3	2,3	2,5	2,5
10-Twitter	1,9	1,2	1,5	1,4	1,5	1,6	0,4	1,3
11-Mobilité	9,2	8,4	9,5	9,0	8,7	8,3	9,5	8,9
12-Fotoğraf ve Görüntüler	9,4	9,6	9,4	9,6	9,4	9,5	9,6	9,5
13-Ana Başlıklar	6,7	5,4	5,1	5,3	5,4	4,7	6,0	5,5
14-Sayfa Başlıkları	9,9	9,7	9,9	9,9	10,0	9,8	9,9	9,9
15-İç Bağlantılar	7,9	7,7	7,7	8,2	8,3	8,4	7,8	8,0
16-Gelen Bağlantılar	8,0	6,8	7,5	7,7	8,1	8,2	6,4	7,5
17-Bilgi İçeriği Miktarı	6,8	6,6	6,7	6,3	6,6	6,8	6,7	6,6
18-Meta Etiketleri	7,4	6,6	7,9	7,4	6,5	6,5	7,0	7,0
19-URL Biçimi	6,5	6,3	6,8	6,5	6,4	7,0	6,1	6,5
20-Yazdırılabilirlik	8,6	7,3	8,6	7,8	7,3	5,7	8,4	7,7
21-Analiz	8,7	7,1	8,5	7,0	7,8	7,2	7,6	7,7
22-Güncellik	6,4	7,0	7,2	6,3	6,3	7,4	7,3	6,8

ABA

Akademik Bilişim Araştırmaları Derneği

Suadiye Mah. Kazım Özalp Sok. No:15 Kat:2
şaşkınbakkal Kadıköy/İSTANBUL
Tel: 0216 355 56 19 • Fax: 0216 368 43 30
www.abilar.org