

Dijital Çağda Veri Gazeteciliği: Manipülasyon Riskleri, Güvenilirlik ve Uygulamalı Bir Veri Okuryazarlığı Analizi

Data Journalism in the Digital Age: Manipulation Risks, Credibility and A Practical Data Literacy Analysis

Ayşen Yalman 

Akdeniz University, Antalya Türkiye,
aysenyalman@akdeniz.edu.tr,
ror.org/01m59r132



Geliş Tarihi/Received: 22.11.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 02.01.2025
Yayınlanma Tarihi/ Available Online:
10.04.2025

Öz: Bu makale, dijital çağda veri gazeteciliğinin, haber üretimi ve sunumu süreçlerini nasıl dönüştürdüğünü; ancak aynı zamanda bilgi manipülasyonuna da açık bir alan yarattığını vurgulamaktadır. Veri okuryazarlığı düşük olan gazeteciler, verilerin doğru analiz edilmesi ve etkili şekilde sunulması konusunda yetersiz kalmakta, bu da haberlerin doğruluğunu ve güvenilirliğini tehlikeye atmaktadır. Bu eksiklik, medya içeriğinde manipülasyon riskini artırarak, toplumu yanıltıcı bilgilerle yanlış yönlendirebilmektedir. Dolayısıyla, araştırmada, gazetecilerin veri okuryazarlık düzeyleri ve bu düzeyin veri manipülasyonu üzerindeki etkisi iki aşamalı bir yöntemle incelenmiştir: Gazetecilerin veri okuryazarlık düzeyleri ölçülmüş ve yarı yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, veri okuryazarlığı düzeyi düşük olan gazetecilerin manipülasyon tekniklerini fark etmede yetersiz olduklarını, dolayısıyla okuyuculara yanıltıcı bilgiler sunma riskinin arttığını göstermiştir.

Bulgular, gazetecilerin %70'inin veri okuryazarlığı eğitimi almadığını ve %100'ünün veri yoluyla manipülasyonun mümkün olduğunu kabul ettiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, veri okuryazarlığı yetersiz olan gazetecilerin, verilerin doğru analiz edilmesi ve etkili bir şekilde sunulmasında yaşadıkları zorlukların, haberlerin doğruluğunu ve güvenilirliğini tehlikeye attığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Veri Gazeteciliği, Veri Manipülasyonu, Haber Oyun (Newsgame), İnfografik Haber, Veri Görselleştirme

Abstract: This article highlights how data journalism in the digital age has transformed the processes of news production and presentation, but has also created a space for information manipulation. Journalists with low data literacy are unable to analyze data accurately and present it effectively, jeopardizing the accuracy and credibility of news coverage. This deficiency increases the risk of manipulation in media content, which can mislead the public with misleading information. Therefore, in this study, the data literacy levels of journalists and the impact of this level on data manipulation were examined in a two-stage method: Journalists' data literacy levels were measured and semi-structured interviews were conducted. The results showed that journalists with low levels of data literacy are less able to recognize manipulation techniques, thus increasing the risk of providing misleading information to readers.

The findings reveal that 70% of journalists have not received data literacy training and 100% of them accept that manipulation through data is possible. This study reveals that journalists with inadequate data literacy have difficulties in analyzing data correctly and presenting it effectively, jeopardizing the accuracy and credibility of news stories.

Keywords: Data Journalism, Data Manipulation, Newsgame, Infographic News, Data Visualization

Extended Abstract

This study investigates the impact of data journalism on news production and presentation in the digital era, as well as the potential manipulations that arise within this context. Data journalism, which involves analyzing extensive datasets to generate meaningful insights, has revolutionized news production processes. However, this transformation also opens the door to information manipulation. Journalists, particularly those with low data literacy, may struggle to analyze data accurately and present it effectively, thereby compromising the accuracy and reliability of news content. Such deficiencies

increase the likelihood of media manipulation and the dissemination of misleading information, ultimately misguiding public opinion.

The research employs a two-stage methodology to examine the relationship between journalists' data literacy levels and their susceptibility to data manipulation. In the first stage, the data literacy levels of journalists were assessed, while in the second stage, semi-structured interviews were conducted to gather their perspectives. The findings reveal that journalists with low data literacy levels are less capable of recognizing manipulation techniques, rendering them more vulnerable to presenting inaccurate or misleading information. Strikingly, 70% of the journalists surveyed reported having no formal training in data literacy, and all participants (100%) acknowledged the plausibility of data manipulation in their field. These results underscore the critical importance of data literacy training as a safeguard for the future integrity of journalism.

The study further identifies significant gaps in training, which hinder journalists' ability to analyze and present data effectively. This deficiency not only limits the capacity of data journalists to detect manipulative practices but also amplifies the risks of distorting public understanding. Unlike traditional journalism, data journalism relies heavily on interpreting and reporting findings derived from large datasets. This reliance introduces distinct challenges, particularly in preventing data manipulation. Journalists lacking robust analytical and presentation skills are more prone to unintentionally spreading misinformation. Consequently, bridging these knowledge gaps through comprehensive data literacy education is imperative to foster transparency and ethical standards in journalistic practices. Such training initiatives would enhance journalists' ability to process and visualize data accurately, thereby mitigating the risks of manipulation.

Visual accuracy plays a pivotal role in the credibility of news content within the realm of data journalism. Infographics, a cornerstone of data journalism, allow for the presentation of complex information in visually accessible formats, thereby reaching broader audiences. However, inaccuracies or misleading representations within these visuals can significantly distort public perception and misinform audiences. The study highlights journalists' limited statistical comprehension as a key factor contributing to flawed infographic designs. These deficiencies often result in misleading graphics that undermine public trust. Consequently, specialized training in data visualization and statistical literacy emerges as an essential step toward preventing manipulative practices in infographic reporting.

Data manipulation in journalism is not solely a consequence of analytical or visualization errors by journalists. Technological tools used in the collection and presentation of data can also become instruments of manipulation. Journalists must, therefore, develop a comprehensive understanding of the functionalities and potential pitfalls of these tools. Ethical adherence in data presentation and a thorough grasp of technological mechanisms are equally vital to ensuring accuracy and transparency in data journalism. Despite claims of objectivity, the processes of collecting, analyzing, and presenting data are often subject to external interventions, which can compromise the integrity of the information conveyed. Misleading visuals and inaccurate data presentations have far-reaching implications for public awareness and opinion, reinforcing the need for ethical guidelines in this domain.

The study calls for the establishment of robust ethical standards and professional guidelines for data journalism practices. Journalists should be trained to meticulously document the sources and methodologies used in their data analysis. Furthermore, training programs focusing on statistical methods, data analysis, and visualization techniques are essential for equipping journalists with the skills necessary to present information reliably and ethically. Scaling up such initiatives will not only enhance the credibility of the media but also mitigate the risks of manipulation. Additionally, the widespread promotion of media and data literacy education is critical for enabling journalists to identify manipulative practices and deliver accurate, trustworthy content to the public.

In conclusion, this study demonstrates that the perceived objectivity of data journalism is frequently undermined by manipulative interventions during data collection, analysis, and visualization. Such practices threaten the core principle of credibility in journalism, leading to the dissemination of misleading information and distorted public perceptions. To address these challenges, data journalism must adopt more ethical, transparent, and accountable practices. Enhancing data literacy among journalists is pivotal to safeguarding the credibility of the profession and minimizing the risk of manipulation. This study advocates for a holistic approach to training and ethical regulation to ensure the integrity and reliability of data journalism in the digital age.

1. Giriş

Teknolojinin hızla evrim geçirmesi, günümüzde veri gazeteciliği, haber oyunları ve veri manipülasyonu gibi konuları gündeme getirerek medya ve iletişim alanlarında yeni dinamikleri ortaya koymaktadır. Marshall McLuhan'ın (2001) belirttiği gibi, elektronik teknoloji insan merkezli niteliği ile öne çıkarak dünyayı küresel bir köye dönüştürmüştür. Bu dönüşüm süreci, elektromanyetik keşiflerin tüm insan ilişkilerini yeniden biçimlendirdiği, eşzamanlı 'alan'ı tekrar yarattığı bir serüvene dönüştürmektedir. Ancak, bu teknolojik atılım aynı zamanda büyük veri kavramını gündeme getirmiş, iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte sürekli artan ve değerlendirilmeyi bekleyen veri yığınlarını ortaya çıkarmıştır.

Bu bağlamda, büyük veri yığınları arasından anlam çıkarmak ve toplumun yararına kullanmak için 'açık veri' kavramı önem kazanmaktadır. Açık veri, herkesin özgürce erişebileceği, kullanabileceği, değiştirebileceği ve paylaşabileceği veriyi simgelemektedir (Kitchin, 2014). Verilerin şeffaf ve demokratik bir anlayışla herkesin kullanımına açılması, veri gazeteciliği faaliyeti için temel bir gerekliliktir. Bu kapsamda, veri gazeteciliği, teknolojik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan yeni araç ve uygulamalarla önem kazanmış, toplumların kritik bilgilere nasıl erişebileceğini ve bu bilgileri nasıl değerlendirebileceğini gösteren önemli bir gazetecilik pratiği haline gelmektedir.

Büyük veri konseptinin gazetecilikteki önemi, özellikle veri görselleştirmenin yükselen bir ifade biçimi olarak öne çıkmasıyla birlikte artmaktadır. Bu yaklaşım, büyük veriyi anlamamıza yardımcı olmak ve karmaşık bilgiyi etkili bir şekilde özetlemek amacıyla çağdaş gazeteciliğin vazgeçilmez bir anlatı türü haline gelmektedir (Bradshaw, 2017).

Bu çalışma, veri gazeteciliğinin haber süreçlerini izlemenin ve sayısal verilerle desteklemenin, haberin şeffaflığını ve nesnelliğini artırıp artıramadığını değerlendirerek, önemli sorulara odaklanmaktadır. Araştırma, veri gazeteciliğinin iddia ettiği nesnelliği ve tarafsızlığı sağlama potansiyelini ölçmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, veri gazeteciliği süreçlerinde gazetecinin rolü ve kararlarının haber hikayesi üzerindeki etkilerini anlamak ve bu alandaki iddiaları değerlendirmek adına önemli bir katkı sunmaktadır. Bu kapsamda yapılan çalışmanın bu alandaki güncel gelişmeleri ve araştırma boşluklarını belirlemede kılavuz olacağı düşünülmektedir.

2. Veri Gazeteciliği Kavramı Üzerine

Veri gazeteciliği, iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin gazeteciliğe sunduğu yeni olanakları ve gazeteciliğin epistemolojik zorluklarına yönelik çözümleri kapsayan bir anlayışı ifade eder (Zinderen, 2019). Bu tür gazetecilik, haberlerin oluşturulması, analizi ve sunumu süreçlerinde büyük veri ve veri analiz yöntemlerini kullanır. Böylece gazeteciler, karmaşık verileri okuyuculara anlaşılır şekilde sunar ve veri madenciliği, veri görselleştirme gibi teknikleri içerir (Kovach & Rosenstiel, 2001).

Veri, "iletişim, yorum ve işlem için elverişli biçimli gösterim" olarak tanımlanır (TDK, 2024). Assange (2012), verinin işlenmeden önce bağlam ve yorum içermediğini, bu yüzden anlamsız olduğunu belirtir. Kalseth ve Cummings (2002) de benzer şekilde, işlenmemiş verinin anlamsız olduğuna vurgu yapar. Veri gazeteciliği, açık verilerle üretilen haberlerin yeniden dolaşıma sokulmasını sağlar ve gazeteciler,

veriler arasındaki ilişkiyi analiz ederek haber sürecine katkıda bulunur (Bradshaw, 2017; Erkman, 2021).

Veri gazeteciliği geçmişte sadece tablolarda kullanılırken, günümüzde her şeyin anlatıldığı geniş bir biçimde kullanılmaktadır (Gray vd., 2012). Verilerin işlenmesi, analiz edilmesi ve görselleştirilmesi yoluyla hikayeler oluşturmak, veri gazeteciliğini tanımlayan unsurlardır (Howard, 2014). Veri gazetecisi Paul Bradshaw (2017), bu gazetecilik türünü, veriyi anlaşılır hale getirerek karmaşık hikayeleri infografikler aracılığıyla anlatmak olarak tanımlar. Veri gazeteciliği açık veri temelli yeni bir gazetecilik türü olarak öne çıkar ve nesnellik iddiası taşısa da, veri erişimindeki dengesizlik, algoritmaların kullanımı ve veri işleme sürecindeki öznellik nedeniyle bu iddia tartışmaya açıktır (Tong & Zuo, 2019).

2.1. Veri gazeteciliğinin tarihi

Veri gazeteciliği, bilgisayar destekli analiz programlarının gazetecilik alanına entegre edilmesiyle ortaya çıkmış bir gazetecilik türüdür. Bu entegrasyonla gazeteciler, verilerin anlaşılmasını kolaylaştıran haber uygulamaları geliştirmiştir (Howard, 2014). Aslında gazeteciler uzun süredir haberlerinde veri kullanmaktadır; 1952'de ABD seçimlerinde bilgisayarlarla yapılan tahminler, veri gazeteciliğinin erken bir örneğidir (Zinderen, 2019). 1975'te Philip Meyer'in Detroit ayaklanmalarının nedenlerini analiz etmek için bilgisayar destekli kamuoyu araştırması yapması, bu alanda öncü çalışmalardan biri olarak kabul edilir (Kayser-Bril vd., 2016).

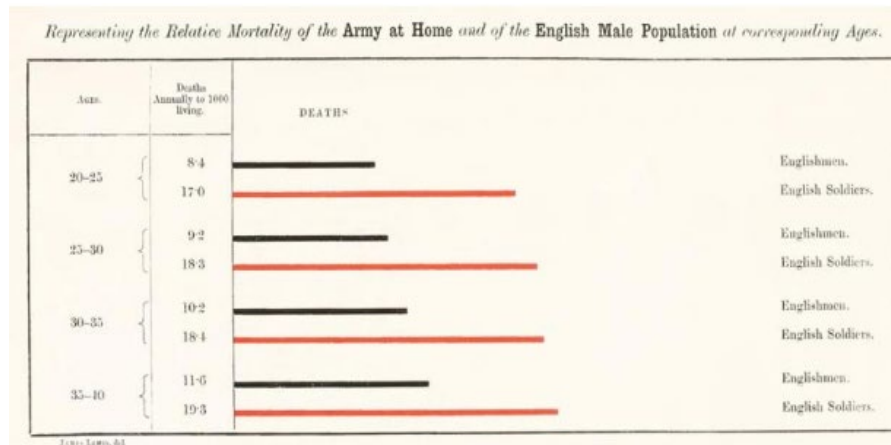
Şekil 1

The Guardian'da Yayımlanan Görsel (Rogers, 2010)

DAY SCHOOLS—Enrollment	Boys	Girls	Total	Exp.	Remarks
Grammar school	155	155	310	1000	
Blue Coat school	60	60	120	200	Teaght, clothing and board.
Green Coat school	50	50	100	200	Teaght and clothing.
Collegiate Church school	30	30	60	100	Total, clothing money, &c.
St. Mary's school	15	15	30	100	
St. John's school	12	12	24	10	Teaght, clothing from St. Michael's College.
St. Paul's school	9	9	18	10	Teaght, clothing from St. Michael's College.
St. Peter's school	30	30	60	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Andrew's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. David's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Elizabeth's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Anne's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Mary's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. John's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. Peter's school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. James' school	10	10	20	100	Teaght, clothing and board.
St. George's school	10	1			

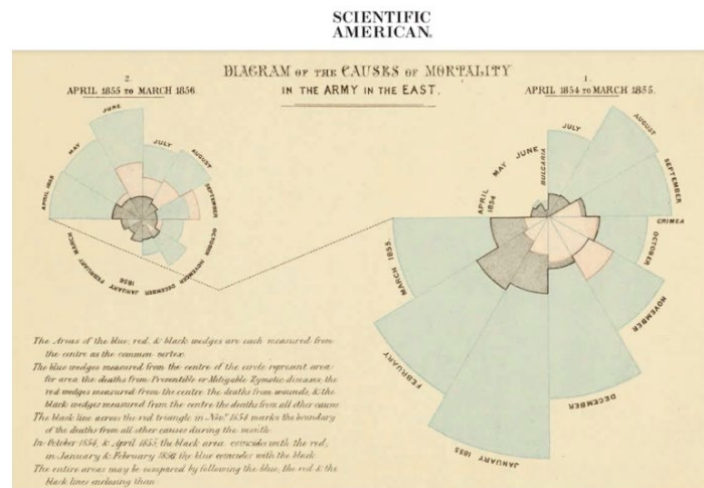
Şekil 2

Florence Nightingale Çubuk Grafiği (Rogers, 2010)



Şekil 3

Nightingale'in Pasta Grafiği (Rogers, 2010)



Florence Nightingale'in pasta grafikleri gibi örnekler, görsel bilgi iletişiminin köklerinin eskilere dayandığını gösterir. Veri gazeteciliği, internetin bilgi işlem gücünün artması ve kamu verilerine erişimin yaygınlaşmasıyla 2000'lerin sonunda hız kazanmıştır (Kayser-Bril vd., 2016). 2015'ten itibaren, yapılandırılmamış verilerin analizi ve sosyal adaletsizliklerin ortaya çıkarılmasında veri gazeteciliği daha da önem kazanmıştır (Houston, 2021). COVID-19 salgını, veri analizi ve görselleştirmenin kritik bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Sonuç olarak veri gazeteciliği, gerçekleri ve sürprizleri sunarak izleyicilere zengin içerikler sağlamakta ve gelecekte önemini koruyacağı düşünülmektedir.

3. Dünyada ve Türkiye’de Veri Gazeteciliği

Veri gazeteciliği, 2008'de The Guardian Gazetesi'nin Datablog'u ile ilk adımlarını atmıştır. Simon Rogers, verilerin işlenerek interaktif grafiklerle sunulmasının veri gazeteciliği olduğuna dikkat çekmiştir. 2014 yılında The New York Times da "Upshot" adlı web sitesi aracılığıyla veri gazeteciliği faaliyetlerine başlamıştır. Wikileaks belgelerinin işlenmesiyle de veri gazeteciliği terimi daha yaygın hale gelmiştir. Simon Rogers, bu belgelerden önemli verileri şeffaf bir şekilde sunarak halkı bilgilendirmeyi amaçlamıştır. Dünyada, The Guardian, The New York Times, BBC, The Wall Street Journal gibi prestijli medya kuruluşları veri gazeteciliğini benimsemiştir. Örnek olarak, The Guardian'ın eşcinsel haklarıyla

ilgili verileri görselleştirdiği haber ve The Wall Street Journal'ın bulaşıcı hastalık oranlarıyla ilgili interaktif haritaları veri gazeteciliği sürecinin gücünü ortaya koymaktadır.

Veri gazeteciliği, Türkiye'de son yıllarda önem kazanmaya başlamış bir alan olmakla birlikte, henüz gelişim aşamasındadır. Türkiye'deki medya kuruluşlarının veri gazeteciliğine yaklaşımı, genellikle infografikler ve interaktif içeriklerle sınırlı kalmış olsa da bu alanda örnek gösterebilecek projeler mevcuttur. Anadolu Ajansı, Teyit.org ve TRT Haber gibi kuruluşlar, veriye dayalı içerik üretme konusunda önemli adımlar atmakta ve bu alandaki gelişimlere öncülük etmektedir. 2015 yılından bu yana Teyit.org, özellikle doğrulama haberciliği alanında infografikler kullanarak kamuoyunun veri okuryazarlığını geliştirmeye yönelik çalışmalar yapmaktadır (Erdoğan & Yıldız, 2019). Bunun yanı sıra, uzun yıllardır Habertürk Gazetesi ve Yenişafak Gazetesi'nin internet siteleri yayınladıkları infografik haberleriyle veri gazeteciliğinin pratikteki önemini ortaya koymaktadır. Diğer yandan, sosyal medya üzerinden haber faaliyetlerini sürdüren sayısız yayın kuruluşu da veri haberciliği konusunda çalışmalarını sürdürmektedir. Bununla birlikte, bağımsız haber platformları ve sivil toplum kuruluşları da veri gazeteciliği alanında önemli çalışmalar yapmaktadır. Örneğin, Dokuz8Haber, Dağ Medya, Oksijen, Jurno gibi platformlar, özellikle çevresel, sosyal ve ekonomik konular üzerine veri odaklı analizler sunmaktadır (Öğüt, 2020). 2012 yılında Türkiye'nin ilk veri gazeteciliği platformu olarak kurulan Dağ Medya, veri gazeteciliğinin tanıtılması ve geliştirilmesi için önemli bir rol üstlenmiştir. Ayrıca, Türkiye'nin ilk "Veri Gazeteciliği El Kitabı"nı yayınlayarak sektöre rehberlik etmiştir.

Açık veri kültürünü yaygınlaştıran sivil toplum kuruluşları da bu alanda önemli bir yer tutmaktadır. Açık Veri ve Veri Gazeteciliği Derneği (AVVG), açık veriyi gazeteciliğe entegre etmeye yönelik projeler geliştirmektedir. Bu tür projeler, Türkiye'de veri gazeteciliğinin daha geniş bir kitleye ulaşmasına ve medya alanında şeffaflığın artmasına katkı sağlamaktadır (Acar, 2021).

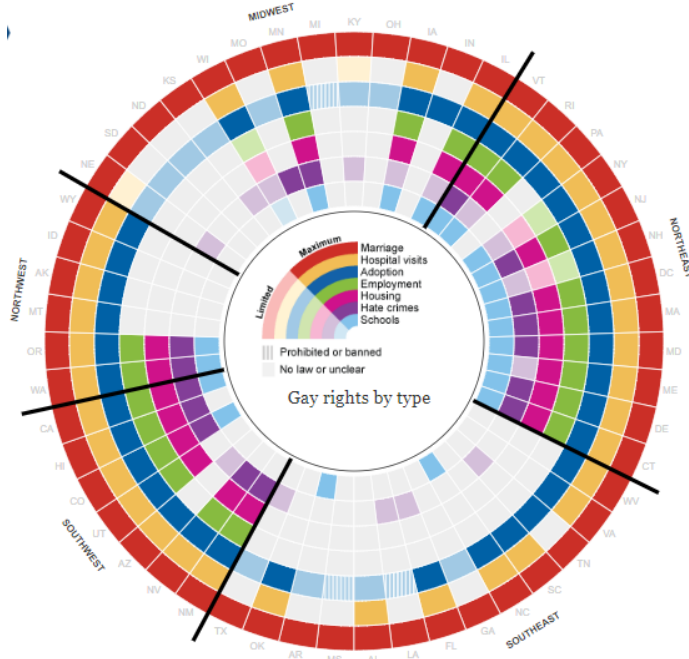
Veri gazeteciliği eğitimi, Türkiye'deki birçok üniversitede giderek daha fazla önem kazanmaktadır. İstanbul Üniversitesi, Ankara Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi gibi önde gelen kurumlar, öğrencilere veri toplama, analizi, görselleştirme ve haberleştirme süreçlerini öğretmek amacıyla kapsamlı dersler sunmaktadır. Bu üniversiteler, dijital gazetecilik ve veri gazeteciliği üzerine odaklanan eğitim programları ile öğrencilere hem teorik hem de pratik bilgi kazandırmayı hedeflemektedir (Öztürk, 2022; Yükseköğretim Kurulu, 2024).

Bunun yanında, YÖK Tez Merkezi'nde yer alan çalışmalar incelendiğinde, bu alandaki ilk çalışmanın 2017 yılında yapıldığı görülmektedir. Tez Veri Merkezi sisteminde veri gazeteciliği üzerine toplamda 17 tez yazılmıştır. Bunlardan 13'ü yüksek lisans, 4'ü doktora tezidir (Yükseköğretim Kurulu, 2024). Türkiye'de veri gazeteciliği alanında oluşan akademik birikim, hem gazetecilik mesleği hem de akademi dünyası için önemli katkılar sunmaktadır. Bu alandaki çalışmalar, gazetecilere teorik bir temel ve pratik yöntemler sağlayarak uzmanlaşmayı desteklerken, veri temelli haberciliğin güvenilirliğini artırma potansiyeline sahiptir. Ayrıca, bu tezler gazetecilik eğitiminin gelişimine katkıda bulunarak, gelecekteki gazetecilerin veri okuryazarlığı ve teknolojik yetkinliklerini güçlendirmektedir. Veri gazeteciliği üzerine yapılan araştırmalar, alandaki sorunları ve fırsatları ortaya koyarak hem sektörel hem de akademik gelişime ışık tutmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin medya sektörünün dijital dönüşüm sürecine uyum sağlamasına ve uluslararası alanda rekabet gücünü artırmasına olanak tanımaktadır. Aynı zamanda, kamuoyunun manipülasyona karşı bilinçlenmesini destekleyen bu çalışmalar, daha şeffaf ve hesap verebilir bir medya yapısının oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

Türkiye'deki ilk veri gazeteciliği örneklerinden biri Cumhuriyet gazetesinin 1930'da yayımladığı verem hastalığı ile ilgili haberidir. Ayrıca, Milliyet gazetesinin 1970'teki zamlarla ilgili verileri görselleştirerek sunduğu haber de erken veri gazeteciliği örneklerinden biridir. Sonuç olarak, veri gazeteciliği dünyada hızla yayılmakta, Türkiye'de ise gelişim göstermektedir.

Şekil 4

The Guardian Gazetesinin 2014 Yılında Yayınlamış Veri Gazeteciliği Örneği



Şekil 5

Cumhuriyet Gazetesi'nin Verem ile İlgili Haberi



Şekil 6*Milliyet Gazetesi'nin Zamlarla İlgili Haberi*

Milliyet gazetesinin 1970 yılında yayımladığı zam haberi ise veri görselleştirmenin bir başka örneği olarak bilinmektedir (Dağ, 2020).

4. Veri Gazeteciliği ve Manipülasyon İlişkisi

Türkiye Dil Kurumu'na (TDK) göre "manipülasyon," bir yandan yönlendirme amacı taşıırken diğer yandan bilgi üzerinde seçme, ekleme ve çıkarma yaparak içeriğin anlamını değiştirme sürecini ifade eder. Bu süreç, gazetecilikteki gerçeklik algısını ciddi biçimde etkileyerek okuyucu üzerinde yanıltıcı etkiler yaratabilir. Medya ve gazetecilik, toplumsal yaşamda doğru bilgiyi sunmak gibi önemli bir işleve sahiptir; ancak, manipülasyon ve dezenformasyon gibi olgular bu işlevi tehdit etmektedir. Bilgiyi çarpıtarak topluma sunmak, toplumun yanlış bilgiye maruz kalmasına, hatta kitlelerde sahte bir gerçeklik algısının oluşmasına neden olabilir. Manipülasyonun medya üzerindeki bu etkisi, gazeteciliğin güvenilirliğine gölge düşürürken aynı zamanda toplumsal bilgiye erişimde de önemli bir problem teşkil etmektedir.

Günümüzde veri gazeteciliği, hızla büyüyen veri hacmini analiz ederek topluma daha şeffaf ve erişilebilir bilgi sunma iddiası taşıyan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, nesnellik ve doğruluk ilkeleri üzerine kurulmuştur; fakat veri gazeteciliği süreçleri de manipülasyon ve yanlış bilgilendirme riskleri taşımaktadır. Veri toplama ve analizinde doğrulama zorlukları, veri (temsili) dengesizlikleri ve algoritmaların şeffaf olmaması gibi problemler, veri gazeteciliğinde bilgi güvenilirliğini tehlikeye atmaktadır (Tong & Zuo, 2019). Özellikle veri setlerinin doğrulanmasındaki zorluk, büyük verinin karmaşıklığı ve veri kaynaklarının güvenilirliğinden kaynaklanır. Anderson (2008) ve Bradshaw (2014), veri gazeteciliğinde kullanılan büyük ölçekli veri setlerinin hata içerme potansiyeline dikkat çekerken, bu tür hataların haberlerde yer alması gazetecilik etiği açısından ciddi bir sorun olarak değerlendirilmektedir.

Diğer bir sorun, veri temsili ve erişimindeki dengesizliklerdir. Johnson (2014), Taylor (2017) ve Heeks ve Renken (2018) tarafından da tartışıldığı gibi, bazı sosyal gruplar veya olaylar verilerde daha fazla temsil edilirken, diğerleri yeterince temsil edilmemekte ya da göz ardı edilmektedir. Bu dengesizlik, veri gazeteciliğinin sunduğu hikayelerde belirli önyargılara yol açabilir. Ayrıca veri gazetecilerinin, veri bağlamlarını ve algoritmaların işleyiş biçimlerini yeterince kavrayamamaları, haberlere konu olan verilerin yanlış yorumlanmasına neden olabilir. Verinin tarafsızlıktan uzak olduğu ve subjektif yorumlamalara açık olduğu düşünüldüğünde (Lesage & Hackett, 2014), gazetecilikte veri kullanımı daha karmaşık ve dikkatli ele alınması gereken bir konu olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışma, veri gazeteciliğinde manipülasyon risklerini ve okuyucuların güvenilir bilgiye ulaşma sürecini ele alarak veri okuryazarlığının önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Alberto Cairo (2019) ve Darrel Huff (1993) gibi isimlerin de belirttiği üzere, gazetecilerin verileri doğru bir bağlamda sunmaları ve eleştirel bir gözle değerlendirmeleri; toplumun bilgiye güvenli ve doğru bir şekilde ulaşabilmesi için büyük önem taşımaktadır.

5. Veri Okuryazarlığı ve Eleştirel Düşünme

Veriye dayalı karar verme için gereken bilgi ve becerileri tanımlayan veri okuryazarlığı kavramının ortak ve açık bir tanımı bulunmamaktadır (Love vd., 2008; Schildkamp & Lai, 2013; Means vd., 2011). Athanases ve arkadaşları (2012), veri okuryazarlığını verilerin nasıl üretileceğini, yorumlanacağını ve kullanılacağını anlama kapasitesi olarak tanımlamıştır. Williams ve Coles (2007) ise bilgi ihtiyaçlarını belirleme ve gerektiğinde bilgiyi bulma, değerlendirme, sentezleme, düzenleme, sunma ve/veya iletim için stratejiler ve becerileri içeren bir kavram olarak görmektedir. Mandinach ve Gummer (2013), verileri eyleme geçirilebilir bilgiye dönüştürme yeteneğini kapsayan belirli bir beceri seti ve bilgi tabanı olarak veri okuryazarlığını tanımlamıştır.

Ikemoto ve Marsh (2007) ile Mandinach ve Gummer (2013), veri okuryazarlığını daha geniş bir açıdan inceleyerek, verilerin tanımlanması, toplanması, düzenlenmesi, analiz edilmesi, özetlenmesi ve önceliklendirilmesi aşamalarına ayırmışlardır. Bu tanımlar, veri okuryazarlığının sadece bilgiyi anlamakla kalmayıp aynı zamanda bilgiyi etkili bir şekilde kullanma yeteneğini de içerdiğini vurgulamaktadır.

Markham (2019) veri okuryazarlığının, dijital okuryazarlık ve medya okuryazarlığıyla aynı 'kavram havuzuna' düştüğünü belirtmektedir. Her iki kavramsallaştırmada da medya ile veri okuryazarlığı arasında bağlantılar vardır; deneyime aracılık etme biçimine ve özellikle kurumların güç ve kâr arzusunun nasıl 'izleyici' yarattığına dikkat edilmektedir.

Veri okuryazarlığının medya ve dijital okuryazarlığın yerine geçmediğini, bunun yerine veriyle dolu bir dünyada eylemliliğe sahip olmak için gerekli becerileri ifade etmek üzere her birinin üzerine inşa edildiğini kabul etmek önemlidir. Dolayısıyla veri okuryazarlığının, hem dijital platformların teknolojik altyapısı ve ekonomi politığına ilişkin eleştirel anlayışları, hem de mahremiyeti yönetme ve korumaya, takip edilmeye direnmeye yönelik strateji ve taktikleri içerdiği belirtilmektedir (Earl & Fullan, 2003).

Öte yandan, veri okuryazarlığına yönelik bir dizi farklı yaklaşım ortaya çıkmaktadır. Medya ve iletişim çalışmalarından gelen veri okuryazarlığı yaklaşımları genellikle bireylerin dijital (özellikle sosyal) medyayı kişisel olarak daha anlamlı ve dönüşlü kullanımını geliştirmelerine yardımcı olmaya odaklanmaktadır. McCosker (2017) veri okuryazarlığını, insanların hem kendi verilerini hem de içinde bulundukları veri kamularını 'okumalarına ve anlamlandırmalarına' yardımcı olmak olarak tasavvur etmektedir. Bu yaklaşımda veri okuryazarlığı, sosyal medya analitiğini anlama ve müzakere etme aracı olarak desteklenmektedir.

Diğer yaklaşımlar, verilere, özellikle de kişisel verilere karşı daha eleştirel bir yaklaşım geliştirme eğilimindedir (Pangrazio & Selwyn, 2018). Kişisel veri okuryazarlığının teknik, sosyal ve etik boyutları olduğu gibi, hem bireysel hem de kolektif olarak müzakere edildiğini söylemek mümkündür. Medya ve iletişim tanımları gibi, bu yaklaşım da veri okuryazarlığında, özellikle veri profili oluşturma ve veri yeniden dolaşımının sonuçlarıyla ilgili olarak eleştirel düşünümseelliğin rolünü vurgulamaktadır (Gray, Gerlitz & Bounegru, 2018). Çünkü bireyler, veri kullanımıyla ilgili etik kuralları anlamalı ve veri mahremiyeti konusunda bilinçli olmak durumundadır. Hangi verilerin paylaşılabildiğini ve bu verilerin nasıl kullanılabileceğini anlamak önemlidir. Kişisel veri okuryazarlığının teknik, sosyal ve etik boyutları olduğu gibi, hem bireysel hem de kolektif olarak müzakere edildiğini söylemek de mümkündür. Dolayısıyla insanların karmaşık ve sürekli değişen bir dünyaya uyum sağlayabilmeleri ve yaşam kalitelerini artırabilmeleri eleştirel düşünme ile mümkün olabilmektedir (Torres & Cano, 1995).

Veri okuryazarlığı, sadece veriyi kullanma ve analiz etme yeteneği değil, aynı zamanda farklı yollarla veriye ulaşma, ona sorular yönelterek yanıtlar bulma becerisi gibi yetkinliklerini de içermektedir. Böylece, veriyi kendi amaçlarımıza hizmet eden bir güce dönüştürebilme eğilimini kapsamaktadır (Slater, 2016). Dolayısıyla veri setlerinin nasıl oluşturulduğunu, hangi yöntemlerle toplandığını sorgulama ve verilerin arkasındaki potansiyel önyargıları anlama yeteneği önemlidir.

6. Metodoloji

Bu tezin amacı, gazeteciliğin geleceği olarak tanımlanan veri gazeteciliğinin nesnellik iddiasını, infografik haber örnekleri üzerinden tartışmaya açıp konuyu eleştirel bir yaklaşımla ele alarak, alanyazında konuya ilişkin boşluğun doldurulmasına katkıda bulunmaktır. Çalışma, verilerin manipülasyona dönüşme ihtimali üzerine yeni bir tartışma başlatmaktadır. Daha önceki çalışmalara bakıldığında kapsamlı benzer bir çalışmanın yapılmadığı görülmektedir. Çalışma bu yönüyle son derece önemlidir.

Bu araştırma, infografik haberlerin nesnellik iddiasıyla ilişkisini anlamaya ve tasarım öğelerinin okuyucu algısını nasıl etkilediğini, bu tasarımın haberin nesnellliğini nasıl etkilediğini belirlemeye odaklanmaktadır. Bu bağlamda şu sorulara yanıt aranmaktadır.

- Gazeteciler, infografikler aracılığıyla bilgiyi çarpıtabilir veya yanıltıcı bir şekilde sunabilir mi?
- Gazetecilerin veri gazeteciliğine ilişkin genel görüşleri nasıldır?
- Gazeteciler verileri nasıl analiz ederler?
- Gazeteciler bu alanda eğitim aldılar mı?
- Gazetecilerin veri okuryazarlık düzeyleri nasıldır?
- Bu düzey, haber içeriklerini etkiler mi?

6.1. Araştırmanın modeli

Araştırmanın ilk bölümünde, mülakat yapılan gazetecilerin veri okuryazarlık düzeyleri tespit edilmiştir. Ragne Kouts-Klemm (2019) tarafından geliştirilen ve 10 sorudan oluşan veri okuryazarlığı ölçeği, toplam 20 gazeteciye uygulanmıştır. Bu yöntemin uygulanmasının en önemli nedeni, haberde veri kullanan gazetecilerin veri okuryazarlık düzeylerinin tespit edilerek, bu konudaki yeterlilikleri üzerinden bir yorum yapabilmek imkânına kavuşabilmektir. Bu değerlendirmeler, gazetecilerin verileri anlama, yorumlama ve etkili bir şekilde görselleştirebilme yeteneklerini değerlendirmeye odaklanmıştır. Gazetecilerin bu konudaki becerilerini ölçmek, infografik haber tasarımlarının kalitesini ve etkileşimini anlamak açısından önemli bir adım olarak görülmektedir.

Araştırmanın ikinci aşamasında, gazetecilerle yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Bu süreçte gerçekleştirilen mülakatlar ve değerlendirmeler, infografik haber tasarımının arkasındaki düşünce süreçlerini ve gazetecilerin veri okuryazarlık seviyelerini anlamaya yönelik bir çaba içermektedir. Bu yöntemin seçilme sebebi, niçin, nasıl gibi sorular karşısında en ideal veri toplama yöntemi olması (Karataş, 2012, s. 18) ve konu çerçevesinde derinlemesine bilgi sahibi olmaya uygun olmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2008). Mülakatlar sırasında gazetecilerin verdiği yanıtlar, tasarımlarının arkasındaki gerçek niyetleri ve haberin veri temelli unsurlarını nasıl kullandıkları konusunda daha derin bir anlayış sağlamıştır. Ölçeğin kullanılması için elektronik ortamda izinleri alınmıştır. İngilizce olan ölçeğin Türkçeye çevirisi yapıldıktan sonra, bir uzmana gösterilerek onay alınmıştır. Mülakat yapılan ve veri okuryazarlığı ölçülen gazeteciler ise kitleyi temsil edeceği düşünülen, tesadüfi örnekleme yoluyla seçilmiştir.

7. Bulgular

7.1. Veri okuryazarlığı ölçeği uygulaması

Tartu Üniversitesi'nden Ragne Kõuts-Klemm (2019) tarafından geliştirilen ve 10 sorudan oluşan veri okuryazarlığı ölçeği toplam 20 gazeteciye uygulanmıştır (Ölçeğin tamamı EK-2'de verilmiştir). 4, 5 ve 8. sorular temel düzeyde matematik bilgisini ölçen sorulardan oluşurken; 1. ve 6. sorular akıl yürütme bilgisini, 3. ve 9. sorular mantık yürütme ve olasılık hesaplama bilgisini ölçmektedir. Sorular çoktan seçmelidir. 2, 7 ve 10. sorular açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Dolayısıyla, bu üç soru niteliksel olarak analiz edilmiştir. Ölçeğe göre, en fazla doğru yanıt verenlerin temel düzeyde veri okuryazarlık düzeyleri arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır.

Tablo 1

Temel Düzeyde Okul Matematiği Bilgisi

Katılımcılar	Soru 4	Soru 5	Soru 8
1	47	$\frac{1}{2}$	25
2	24	$\frac{1}{2}$	25
3	24	$\frac{1}{2}$	25
4	24	$\frac{1}{2}$	25
5	24	$\frac{1}{2}$	25
6	24	$\frac{1}{2}$	75
7	24	$\frac{1}{2}$	25
8	24	$\frac{1}{2}$	25
9	47	$\frac{1}{2}$	25
10	24	$\frac{1}{2}$	45
11	47	$\frac{1}{2}$	25
12	24	$\frac{1}{2}$	40
13	24	$\frac{1}{2}$	40
14	24	$\frac{1}{2}$	25
15	24	$\frac{1}{2}$	25
16	24	$\frac{1}{3}$	25
17	47	$\frac{1}{2}$	40
18	47	$\frac{1}{2}$	25
19	24	$\frac{1}{2}$	25
20	47	$\frac{1}{2}$	25
Doğru Cevapların Oranı	%30	%95	%75

Ölçekteki, 4,5 ve 8. Sorular katılımcıların temel düzeydeki matematik bilgilerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Tablo 1'de, sorulara verilen doğru cevaplar kırmızı diğerleri siyah ile işaretlenmiştir. Sorulara verilen doğru cevapların oranları Tablo 1'de belirtilmiştir. Buna göre, katılımcıların en çok 5. soruya doğru cevap verdiği bulgulanmıştır. Genel olarak katılımcılar 4. soruda zorlanmıştır. 4 ve 5. soruların temel düzeyde matematik bilgisi içerdiğini belirtmek gerekmektedir. Diğer sorulara ortalamanın üzerinde doğru yanıt vermişlerdir. Katılımcıların zorlandıkları 4. Sorudaki doğru yanıt

verme oranı %30 olarak ölçülmüştür. Bu rakam diğerlerine göre oldukça düşük olsa da, 5 ve 8. Sorulardaki başarı oranları yüksektir. Temel düzeyde okul matematiği bilgilerinin ortalamanın üzerinde olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 2

Mantıksal ve Olasılık Hesaplamaları Bilgisi

Katılımcılar	Soru 3	Soru 9
1	Hiçbiri doğru değil	A
2	Hepsi doğru	Olasılıklar eşit
3	A	Olasılıklar eşit
4	C	A
5	C	A
6	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
7	C	Olasılıklar eşit
8	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
9	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
10	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
11	C	Olasılıklar eşit
12	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
13	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
14	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
15	A	A
16	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
17	Hiçbiri doğru değil	B
18	C	Olasılıklar eşit
19	Hiçbiri doğru değil	Olasılıklar eşit
20	A	A
Doğru Cevapların Oranı	%55	%5

Tablo 2’de gösterilen doğru cevaplar kırmızı, yanlış cevaplar ise siyah renk ile işaretlenmiştir. 3 ve 9. sorular olasılık hesaplama ve mantık yürütme becerilerini içermektedir. Buna göre, 3. soruya %55, 9. soruya %5 oranında doğru yanıt verilmiştir. Katılımcıların, olasılık hesaplama ve mantık yürütme bilgisinde oldukça düşük bir seviyeye sahiptir.

Tablo 3*Akıl Yürütme ve Olasılık Hesaplama Bilgisi*

Katılımcı	Soru 1	Soru 6
1	Z Aşısı için risk daha yüksektir	A
2	Risk her iki şık için de aynıdır	B
3	Risk her iki şık için de aynıdır	Olasılıklar eşittir
4	Risk her iki şık için de aynıdır	A
5	Risk her iki şık için de aynıdır	B
6	Z Aşısı için risk daha yüksektir	Olasılıklar eşittir
7	Z Aşısı için risk daha yüksektir	A
8	Z Aşısı için risk daha yüksektir	Olasılıklar eşittir
9	Risk her iki şık için de aynıdır	Olasılıklar eşittir
10	Z Aşısı için risk daha yüksektir	B
11	Z Aşısı için risk daha yüksektir	Olasılıklar eşittir
12	Risk her iki şık için de aynıdır	Olasılıklar eşittir
13	Z Aşısı için risk daha yüksektir	Olasılıklar eşittir
14	Risk her iki şık için de aynıdır	A
15	Risk her iki şık için de aynıdır	B
16	Risk her iki şık için de aynıdır	Olasılıklar eşittir
17	Z Aşısı için risk daha yüksektir	A
18	Risk her iki şık için de aynıdır	A
19	Z Aşısı için risk daha yüksektir	A
20	Z Aşısı için risk daha yüksektir	B
Doğru Cevapların Oranı	%50	%40

Tablo 3'te 1. ve 6. sorulara verilen yanıtların dağılımı verilmiştir. Doğru yanıtlar kırmızı, yanlış yanıtlar ise siyah renk ile işaretlenmiştir. Bu sorular, akıl yürütme ve olasılık hesaplama becerilerini test etmektedir. 1. soruya doğru cevap verenlerin oranı %50 iken, 6. soruya doğru cevap verenlerin oranı %40 çıkmıştır. Bu rakamlar, gazetecilerin veri okuryazarlık oranlarının orta ve düşük seviyede olduğunu göstermektedir.

Tablo 4*Soru 2 İçin Yapılan Sınıflandırma*

Görüşler	Katılımcı
Veriler Yetersizdir	K2, K4, K6, K8, K9, K10, K12
Gelir durumu ile güzellik arasında bağlantı vardır	K3, K10, K15, K17, K18, K19, K20
Gelir durumu ve güzellik arasında bağlantı yoktur	K2, K6, K8, K12, K16
Veriler manipüle edilmiş	K12, K13, K16, K8, K9
Haber 5N1K kuralına uymuyor, haber taraflı	K8, K9
Güzel kadınlar iş hayatında daha çok yer alır	K3, K4, K7, K10, K11, K14
Yorumsuz	K5

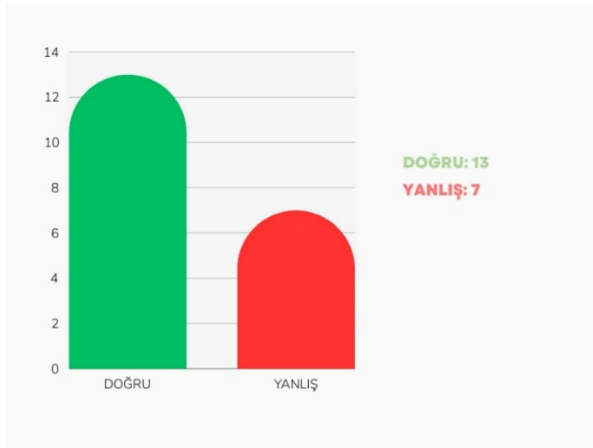
Açık uçlu sorulardan olan 2. soruya verilen yanıtlar Tablo 4'te gösterilmektedir. Gazeteciler verdikleri cevaplara göre K1, K2, K3 vb. şeklinde kodlanarak tabloya eklenmiştir. Soru 2 'de makyaj yapan ve yapmayan kadınların iş hayatında yer alma durumlarını gösteren ve istatistiki bilgilerin verildiği bir haber bulunmaktadır. Haber metnini okuyan gazetecilerin, makyaj yapan ve yapmayan kadınlar arasındaki maaş farklarına ilişkin verdikleri cevaplar aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

Tablo 4'te de görüldüğü üzere, haberi okuduktan sonra verilerin yetersiz olduğunu ve bu verilerle yorum yapılamayacağını düşünen 7 gazeteci bulunmaktadır. K2, K4, K6, K8, K9, K10, K12 olarak kodlanan bu gazetecilerden örneğin K6, "haber genellemesi ve doğruluğu istatistiksel olarak ölçülemeyecek kadar zayıf. Bu çıkarımı istatistiksel olarak yapmak da çok zor" diyerek veri azlığına vurgu yapmıştır. K12 kodlu gazeteci ise bu verilerin haberdeki iddiaları desteklemedeki yetersizliğini dile getirmiştir.

Gelir durumu ile güzellik arasında bir bağlantı olduğunu düşünen 7 gazeteci bulunmaktadır. K3, K10, K15, K17, K18, K19, K20 kodlu bu gazeteciler genel olarak "bir kadının daha çok kazandıkça daha çok makyaj yaptığı sonucuna varılabileceğine" işaret etmektedir. Bu görüşe karşı çıkan gazetecilerden K2, K6, K8, K12, K16, haberdeki verilerle gelir durumu ve güzellik arasında bir bağlantı kurulamayacağını belirtmiştir.

Haberdeki verilerde manipülasyon olabileceğine dikkat çeken gazetecilerden K12, K13, K16, K8, K9'dan örneğin K12, "verilerde kesinlikle manipülasyon olduğunu" düşündüğünü belirtmiştir. Gazeteci K16 da "gerçekçi bir karşılaştırma değil, dikkat çekmek için yapıldığı algısı yaratıyor, sorgulanması gereken bir çalışma, manipülasyon olabilir" diyerek manipülasyon ihtimaline vurgu yapmıştır. Haberin 5N1K kurallarına uymadığını, objektif olmadığını ve taraflı olduğunu belirten K8 ve K9 da verilerin yetersizliğine vurgu yaparak haberin eksik olduğunu söylemiştir.

Güzel kadınların işlerine önem verdiğini, güzel olmayanların işlerine önem vermediğini ve güzel kadınların iş hayatında yer aldığını düşünen K3, K4, K7, K10, K11, K14 isimli gazetecilerden örneğin K4, "az makyaj yapan kadınların dış görünüşlerine önem vermedikleri ve işleriyle ilgilenmedikleri düşünülmüş olabilir. Bu durumda makyaj yapan kadınların işverenler tarafından daha fazla ilgi gördüğü ve pozitif ayrımcılığa uğradığı düşünülebilir" diyerek haberdeki iddiayı desteklediğini vurgulamaktadır. K5 olarak kodlanan gazeteci ise yorum yapmaktan kaçınmıştır.

Grafik 1*Sorunun Yanıtları*

Bir diğer açık uçlu soru olan 7. soruda ise, gazetecilere istatistiksel korelasyon ile ilgili bağlantı kurmalarını isteyen bir soru sorulmuştur. Katılımcıların 13'ü doğru korelasyonu yaparken, 7'si yanlış yapmıştır. Bu da katılımcıların istatistik okuma becerilerinin zayıf olduğunu göstermektedir.

Sonuncu açık uçlu soru olan 10. Soruda, katılımcılara, televizyon kanallarının reyting rakamlarından oluşan bir tablo gösterilmiştir. Tablodaki reyting rakamlarını analiz etmeleri istenen gazeteciler, tabloyu birbirinden farklı açılardan analiz etmişlerdir. Örneğin reyting rakamlarını geçen yıla göre analiz eden gazetecilerden K1, "ATV televizyonu kış dizileriyle reytinglerde rakiplerini geride bıraktı" derken, K2, "ATV tüm bu zaman dilimlerinde en yüksek payına sahip kanal oldu" dedi. Bir önceki yıllara karşılaştırma yapan K5, "Temmuz ayı ATV için iyi değil" diyerek her iki yılın temmuz aylarını karşılaştırmayı tercih etmiştir. K6 kod numaralı gazeteci ise "TV Mart 2023-Haziran 2023 dönemlerinde izleyici sayısını ciddi oranda artırdı" diyerek yine bu yılki rakamları geçen yılki rakamlarla karşılaştırmıştır.

Öte yandan tabloda yer almamakla birlikte izleyicilerin eğitim ve gelir durumları yorumlanmıştır. Örneğin K6, "Fox TV izleyicisi sadıktır. Eğitim seviyesi, geliri ve reklam izleyicisi çok farklılık göstermez" demiştir. Tabloda olmayan veriler üzerinden bir yorumlama yapmak, istatistik okumaktan öte, bir tahmindir. İdeolojik bir bakış açısı ile tablo yorumlanmıştır. Rakamların işaret ettiği değerlerin önemsenmediği gözlemlenmiştir.

Tabloyu muhalif medya ve muhalif olmayan medya olarak yorumlayan gazeteciler, kanalların özellikle seçim dönemlerinde yoğun olarak izlendiğini ve takip edildiğini, diğer aylarda ise normal seviyede olduğunu vurgulamıştır. Örneğin K14 "toplumun büyük bir kesimi devlete yakın olan kanalı izliyor" demiştir.

K16 ise "Fox ve Halk TV en istikrarlı olarak görülüyor, diğerlerinde ani düşüş ve yükselişler oluyor" diyerek farklı bir bakış açısı getirmiştir.

K20 ise "hükümete karşı olan taraf, izleyiciler arasında daha fazla yer kaplıyor" diyerek kanalların izlenme rakamlarından ziyade, izleyicilerin siyasi bakış açısını analiz etmeyi tercih etmiştir. Görüldüğü üzere kanalların reyting rakamlarını içeren tabloyu matematiksel olarak analiz edenlerin yanı sıra, siyasi ve ideolojik olarak analiz edenler de bulunmaktadır.

Genel olarak bakıldığında, ölçeğin cevap anahtarı ve yorumlar değerlendirildiğinde, gazetecilerin veri okuryazarlık düzeylerinin yetersiz ve orta düzeyde olduğu görülmektedir. Gazetecilerin yetersiz ve orta düzeyde veri okuryazarlığına sahip olmaları, haberlerin doğruluğu ve güvenilirliği, gazetecilik etiği, toplumsal etkiler ve medya güvenilirliği açısından ciddi riskler taşımaktadır.

7.2. Mülakatlar

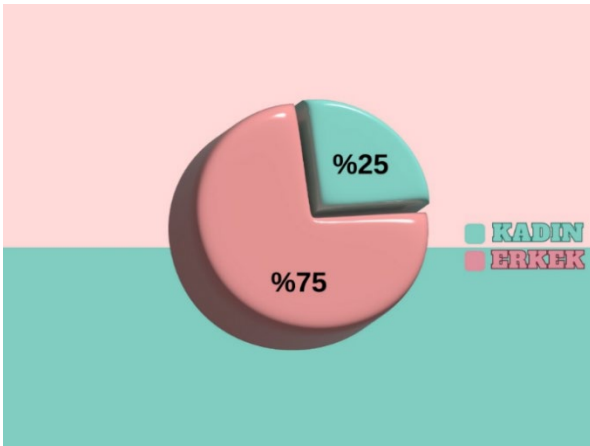
Bu bölümde 20 gazeteciyle yarı yapılandırılmış mülakat gerçekleştirilmiştir.

Tablo 5

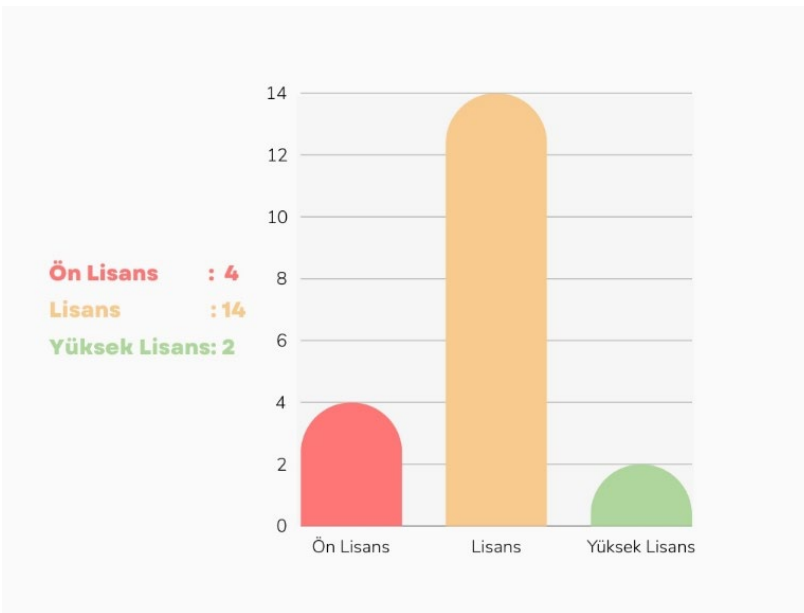
Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Seviyesi	Şehir	Çalışma Şekli	Çalışma Konumu
1.	Erkek	41	Lisans	İstanbul	Tam zamanlı	Şef Editör
2.	Kadın	35	Lisans	İstanbul	Tam zamanlı	Muhabir
3.	Kadın	28	Lisans	Ankara	Tam zamanlı	Haber Editörü
4.	Erkek	40	Ön Lisans	Ankara	Tam zamanlı	Kameraman
5.	Erkek	30	Ön Lisans	Ankara	Tam zamanlı	Prodüktör
6.	Erkek	32	Ön Lisans	Ankara	Tam zamanlı	Haber Editörü
7.	Erkek	39	Ön Lisans	İzmir	Tam zamanlı	Haber Editörü
8.	Erkek	42	Yüksek Lisans	İstanbul	Tam zamanlı	Haber Editörü
9.	Kadın	33	Lisans	İstanbul	Tam zamanlı	Tasarımcı
10.	Kadın	28	Lisans	İstanbul	Tam zamanlı	Spiker
11.	Erkek	35	Lisans	Ankara	Tam zamanlı	Haber Editörü
12.	Kadın	25	Lisans	Ankara	Tam zamanlı	Tasarımcı
13.	Erkek	45	Lisans	Ankara	Tam zamanlı	Müdür Yardımcısı
14.	Erkek	37	Lisans	Antalya	Tam zamanlı	Kameraman
15.	Erkek	29	Lisans	Antalya	Tam zamanlı	Muhabir
16.	Kadın	36	Lisans	Ankara	Tam zamanlı	Haber Editörü
17.	Erkek	36	Lisans	Antalya	Tam zamanlı	Muhabir
18.	Erkek	28	Yüksek Lisans	İstanbul	Yarı zamanlı	Muhabir
19.	Erkek	34	Lisans	Antalya	Tam zamanlı	Haber Editörü
20.	Erkek	35	Lisans	Antalya	Tam zamanlı	Haber Editörü

Tablo 5'te de görüleceği üzere, görüşme yapılan gazetecilerin kimlik bilgileri ve onu çağrıştıracak bilgiler, istekleri doğrultusunda gizlenerek, araştırma için gerekli bilgiler katılımcı 1, katılımcı 2 şeklinde verilmiştir. Katılımcılar farklı şehirlerde ve farklı alanlarda görev yapanlardan oluşmaktadır. Ağırlıklı lisans mezunu ve muhabir bulunmaktadır. Katılımcıların yaşları ise 25-45 yaşları arasında değişmektedir. Sadece 1 katılımcının yarı zamanlı çalıştığı görülmektedir.

Grafik 2*Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı*

Mülakata gönüllü olarak katılan gazetecilerin %75'i erkek, %25'i kadınlardan oluşmaktadır. Araştırmada, katılımcıların tasarımcı olarak çalışanların kadınlardan oluştuğu görülmektedir. Muhabir, genel yayın yönetmeni, editör gibi alanlarda çalışanların erkeklerden oluşmaktadır.

Grafik 3*Katılımcıların Eğitim Düzeyleri*

Katılımcıların ön lisans, lisans ve yüksek lisans düzeyinde eğitim gördükleri tespit edilmiştir. En çok katılımcının lisans mezunu düzeyinde olduğu görülmektedir. Mülakatlarda ayrıca, katılımcıların bazılarının iletişim fakültesi mezunu olmadığı tespit edilmiştir. Örneğin 2 numaralı katılımcı, kamu yönetimi mezunu olduğunu beyan ederken, 8 numaralı katılımcı eğitim fakültesi mezunu olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan, iletişim fakültesi okuyan 6 katılımcı bulunmaktadır. 2 numaralı katılımcı, “ben iletişim fakültesi okumadım ama kendimi çok iyi yetiştirdim, iletişim fakültesi okuyanlardan daha çok bilgim olduğunu düşünüyorum” derken, 8 numaralı katılımcı ise, “okul bize her şeyi vermiyor, mesleğin içerisinde mesleği öğrenmek daha önemli. İletişim fakültelerinden gelen stajyer öğrencilerin hiçbir şey bilmediğini görmek bizi üzüyor. Yani kendini geliştirmek, iletişim fakültesi mezunu olmaktan daha önemli” dedi.

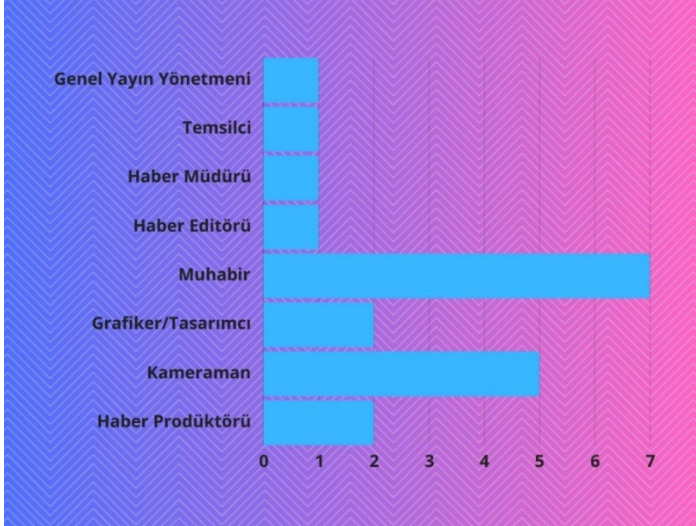
İletişim fakültesi mezunu olan 5 numaralı katılımcı ise, “iletişim okumanın önemini biliyorum, çünkü derslerde öğrendiğimiz teorik bilgilerin muhakeme yeteneğimize katkısı olduğunu görüyorum. Ayrıca

derslerde öğrendiğimiz haberlerin arkasındaki sosyolojik bilgiler de beni geliştirdi. Habere farklı yaklaşıyorum” diyerek, iletişim fakültesi okumanın önemini belirtti.

Katılımcı 20 ise yüksek lisans okumanın, mesleki anlamda kendisine bir şey katmadığını belirterek, “önemli olan kendini geliştirmek” dedi.

Grafik 4

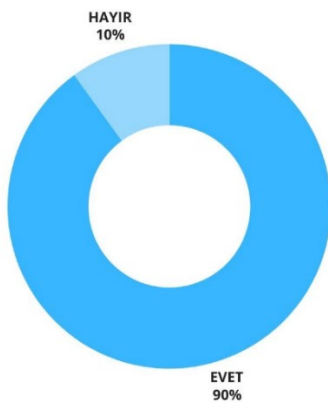
Katılımcıların Görev Dağılımı



Mülakat yapılan katılımcıların görev dağılımını gösteren grafikte (Grafik 4) de belirtildiği üzere, haber üretim ve sunum süreçlerinin neredeyse tamamında görev alanlar bulunmaktadır. Farklı farklı alanlarda çalışanlarla mülakat yapılmıştır. Genel yayın yönetmeni, temsilci, haber müdürü ve haber editörü alanlarında 1'er kişiyle görüşme yapılırken, 2 grafik, 2 haber prodüktörü, 5 kameraman ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Haber üretim ve sunum süreci üzerinde en çok etkisi olduğu düşünülen muhabirler, bu araştırmanın katılımcı sayısı içerisinde en fazla sayıyı oluşturmaktadır.

Grafik 5

Katılımcıların İnfografik Haber Deneyimi



Grafik 5'te belirtildiği üzere, katılımcıların %90'ı daha önce infografik haber yaptıklarını belirtmişlerdir. Hiç haber deneyimi olmayanlar içerisinde sadece 4 numaralı katılımcı fikir beyan ederek, “infografik haber sürecinde bulunmak çok zor. Bu nedenle genellikle haberlerimi düz metin şeklinde yazıyorum. Çünkü verileri işlemeden veya görselleştirmeden direkt vermek daha kolayıma geliyor” dedi.

Veri kullanarak infografik haber sürecinde görev alan katılımcılara bu süreçte nelere dikkat ettikleri sorulduğunda, 1, 5, 6, 7, 8, 11,14,16,17,18 numaralı katılımcılar direkt verinin kaynağını araştırdıklarını belirtti. Ancak örneğin 2, 3 ve 12 numaralı katılımcılar kaynağın tek başına yeterli olmayacağını, ayrıca

bir uzmandan görüş aldıklarını belirtti. 12 numaralı katılımcı, “ben veriye güveniyorum ama bana gelene kadar verinin yolda değişip değişmediğine emin olamıyorum. Bu nedenle mutlaka bir azmana daha sorarak, çift teyit alırım” dedi. 3 numaralı katılımcı ise, “özellikle internetten edindiğimiz bilgilerin doğruluğu bizi yanıltıyor. Bu nedenle artık bende güven sorunu oluştu. Elime geçen her bilginin birkaç farklı yerden teyidini alıyorum” dedi.

11 numaralı katılımcı infografik habercilikle olan deneyimini şöyle tarif etti; “infografik haber tasarlarken, genellikle tasarımcının yanında oturarak ona tarif ediyorum, çünkü bazen tasarımda haberde özellikle aktarmak istediğim bilgi yer almıyor. Bu nedenle tasarımcıya bunu mutlaka kullan diye belirtiyorum. O zaman haber daha güzel oluyor, tam istediğim gibi oluyor.”

20 numaralı katılımcı ise, üst düzey bir görevde bulunduğunu belirterek, tüm infografik haberleri kontrol ettiğini, sadece estetik kaygı güderek değil, infografik haberleri tıpkı bir haber kontrol ediyormuş gibi okuyup onay verdiğini belirtti. 14 numaralı katılımcı ise, “infografik haber yapmak biraz stresli. Çünkü veriyi önce anlamak gerekiyor. Anlayıncaya kadar zaman geçiyor. Zaten zamanla yarıştığımız bir meslek yapıyoruz. Sonra tasarım aşaması var. O nedenle stresli” dedi.

Grafik 6

Katılımcıların Veri Manipülasyonu ile İlgili Görüşleri



Katılımcılara araştırmada son derece kritik olduğu düşünülen “veri kullanarak haberde manipülasyon yapılması mümkün mü?” sorusu yöneltilmiştir. Katılımcıların tamamı bu soruya “evet” yanıtı vermiştir (Grafik 6). Gazetecilerin bu yanıtları, haberde manipülasyon yapılmasının mümkün olduğunu düşündürmektedir. 1,2,4,8,9,10,11 ve 16 numaralı katılımcılar, haberde kullanılan verileri çalıştıkları kurumun çıkarlarına uygun olarak vermenin mümkün olduğunu söylerken, örneğin 8 numaralı katılımcı, “bazen kurumun çıkarına ters düşen verileri gizleyip, çıkarına uygun olan verileri daha görünür yapmak mümkün. Yani veriler isterinse aldatici bir hale sokulabilir” dedi. Katılımcı 20 ise, “veri işimizi kolaylaştıran bir şey. Çünkü veriyi kolaylıkla işleyebilirsiniz” diyerek, veri ve manipülasyon ilişkisine yönelik dikkat çekici bir yorum yapmıştır.

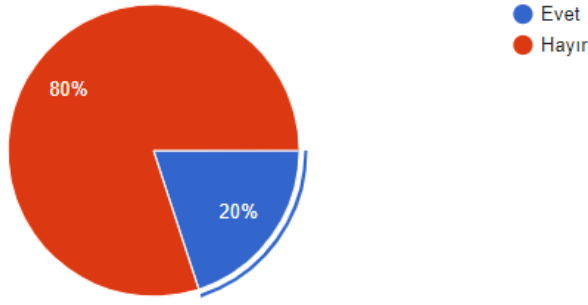
9 numaralı katılımcı, “evet verilerle oynamak çok kolaydır” derken, 11 numaralı katılımcı, “veriyi silah gibi kullanabilirsiniz” demiştir. 5 numaralı katılımcı ise, “veri bazen tehlikeli olabilir, iyi anlayıp aktarmak gerekir” diyerek aynı zamanda veri okuryazarlığına da dikkat çekmiştir.

16 numaralı katılımcı, “veri yoluyla manipülasyon yapmak mümkün, çünkü bunun örneklerini çok görüyoruz. Bu devirde artık veri önemli bir şey haline geldi. Verinin güvenilirliği ayrı sorun, veriyi grafikletirmek ayrı sorun” dedi.

Katılımcıların tamamının bu soruya yanıt verirken, veri güvenirliliğine, verinin görselleştirme aşamasının kritik olduğuna, verinin gazeteci tarafından anlaşılıp anlaşılmasının durumu değiştirebileceği gibi durumlara dikkat çektiği bulgulanmıştır.

Grafik 7

Manipülasyon İçeren Haber Yaptınız mı?



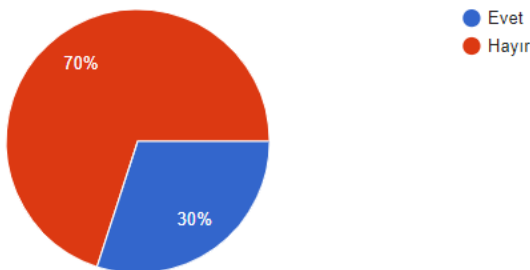
Katılımcılara manipülasyon içeren bir haber yaptınız mı? diye sorulduğunda, %20'si evet %80'i hayır cevabı vermiştir. 1, 2, 8, ve 20 numaralı katılımcılar daha önce veri yoluyla manipülasyon yaptıklarını beyan etmişlerdir. Bu konuda detaylı görüş vermek istemeyen katılımcılar, içeriklerine ve hangi haber olduğuna dair soruları yanıtsız bırakmışlardır. Ancak katılımcı 20, “veriyi görselleştirirken, bazı bilgileri vermediğimiz olmuştur. Bu bir manipülasyon olarak değerlendiriliyorsa, evet daha önce yapmış olabiliriz” diyerek, hatalı bir şey yaptığını kabul etmektedir. 2 numaralı katılımcı ise, “verileri görselleştirirken farkında olmadan hata yapmış olabiliriz” diyerek, aslında farkında olmadan bir manipülasyon sürecine dahil olduğunu söylemiştir.

Diğer yandan katılımcılara, “haberde grafik kullanımı ve veri kullanımı haberi tartışmasız doğru yapar mı?” sorusu yöneltilmiştir. Katılımcı 1, “hayır. Grafik ve veri kullanımı yanlış bir haberi doğru gibi göstermek için de kullanılabilir. Örneğin, bir ülkeyle ticaret hacminin artması ekonomide iyileşme işareti olarak gösterilebilir. Ancak hacim Türkiye aleyhine artıyor olabilir” cevabını verirken, katılımcı 7, “Eğer veriler doğru ise tartışmasız doğru yapar” cevabını vermiştir. 2 numaralı katılımcı “yapmaz. Her bilgi manipülasyona açıktır” demiştir. 3 numaralı katılımcı ise “grafik ve veri kullanımı haberi destekleyici unsurlardır. Tek başına bir haberi kesin doğrulatmaz” diyerek, veriye mesafeli yaklaşılması imasında bulunmuştur. Katılımcı 16 ise “hayır, çünkü manipülatif bir yorum ile grafik istenilen şekilde yorumlanabilir” demiştir. Katılımcı 18, “hayır. Haberde güvenilirliği grafik değil grafikte kullanılan verilerin kaynağının güvenilirliği daha önemlidir” demiştir.

Bu soruya sadece katılımcı 19 “evet” cevabı vermiştir. Dolayısıyla bir katılımcı hariç, bütün diğer katılımcılar, haberde grafik ve veri kullanımının haberi doğru yapmayacağını, böyle kurgulanmış haberde verilen bilgilerin kaynağını sorgulamak gerektiğini vurgulamıştır.

Grafik 8

Katılımcıların Veri Okuryazarlığı Eğitimi



Katılımcıların %70'i veri okuryazarlığı eğitimi almadığını, %30'u veri okuryazarlığı eğitimi aldığını belirtmiştir. Katılımcıların önemli bir bölümünün veri gazeteciliği de yaptığı düşünüldüğünde, böyle bir eğitim almamış olmaları, haberin sorunlu bir biçimde inşa edilebileceği riskini düşündürmektedir.

Nitekim, betimsel analizlerde gazetecilerin yanlış grafik seçtiği tespit edilmiştir. Yanlış grafik seçiminin tespit edilmesi, bu eğitimin eksikliğinin pratikte nasıl sorunlar yarattığını göstermektedir. Bu sonuç, veri gazeteciliği eğitiminin önemini ortaya koymaktadır.

8. Sonuç

Veri gazeteciliği, dijital çağda haber üretim ve sunum süreçlerini dönüştürerek, büyük veri setlerinin analiz edilip anlamlı bilgilere dönüştürülmesini sağlayan bir gazetecilik türüdür. Ancak, veri gazeteciliğinin bu potansiyeli, aynı zamanda bilgi manipülasyonuna da açık bir alan yaratmaktadır. İnfografik habercilik, verilerin görsel olarak sunulması ve okuyucuya daha etkili bir şekilde aktarılması amacıyla kullanılan önemli bir araçtır. Bununla birlikte, bu görsel sunumların nesnelliği ve doğruluğu, veri manipülasyonuna karşı hassasiyet göstermektedir. Veri gazeteciliğinin nesnellik iddiası, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve sunulması süreçlerinde yapılan müdahaleler nedeniyle tartışmaya açıktır. Bu çalışma, veri gazeteciliğinin nesnellik iddiasını ele alarak, verilerde yapılan manipülasyonların ve yorumlamaların nasıl nesnelliği zayıflattığını ve okuyucunun algısını etkilediğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, veri gazeteciliğinin genel ilkelerinden ziyade infografik haberciliğin nesnellik ilkesini sorgulamaya odaklanarak, dijitalleşen haber üretim ve sunum süreçlerinde bu ilkelerin nasıl bağlamdan kopararak veya çarpıtılarak manipüle edilebildiğini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, infografik haberlerin analizi, infografik haberleri oluşturan gazetecilerin ve katılımcıların görüşlerinin alınacağı, gazetecilerin veri okuryazarlığının ölçümlendiği iki aşamalı bir yöntemle gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın bulgular kısmında, veri ölçeği uygulanan gazetecilerin veri okuryazarlık düzeyleri oldukça düşük çıkmıştır. Mülakatlarda ise aynı gazetecilerin %70'inin veri okuryazarlığı eğitimi almadığını belirtmesi, veri gazeteciliği alanında ciddi bir eğitim eksikliği olduğunu göstermektedir. Bu gazeteciler aynı zamanda haber infografik tasarımında görev aldıklarını beyan etmişlerdir. Hatta öyle ki, bu gazetecilerin %100'ü, veri yoluyla manipülasyonun mümkün olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgular, gazetecilerin veri okuryazarlığı eğitimine olan ihtiyacını net bir şekilde ortaya koymaktadır. Veri gazetecileri, veriyi analiz etme, yorumlama ve doğru bir şekilde sunma becerilerine sahip olmalıdır. Eğitim eksikliği, bu becerilerin geliştirilmemiş olduğunu ortaya koymaktadır. Veri okuryazarlığı becerilerine sahip gazeteciler, hem doğru bilgi aktarımı yapabilir hem de manipülasyon riskini minimize edebilir. Nitekim, araştırmanın betimsel analiz aşamasında tespit edilen gazetecilerin yanlış grafik tercihlerinin okuyucuda farklı bir algı oluşturabileceği böylece farkında olmadan manipülasyon yapıldığı değerlendirilmektedir. Bu nedenle, veri okuryazarlığı eğitiminin yaygınlaştırılması, gazetecilik mesleğinin geleceği açısından hayati öneme sahip olmakla birlikte, şüphesiz mesleğe olan güveni de artıran bir noktaya getirecektir. Bilinçsizce yapılan hataların haber alma sürecini nasıl etkilediğini ve toplumda nasıl bir yanlış bilgi yayılmasına neden olduğunu göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

Mülakat yapılan gazetecilerin istatistik okuma becerileri zayıf olmasına rağmen, haber infografik tasarımı alanında görev yapmaları oldukça düşündürücü bir noktadır. Molotch ve Lester (1988) ve Tuchman (1978) için, haberin "yapılanmış" bir şey olduğu olgusu, onun toplumsal olarak yapıldığını, haber üreticilerinin birbirleriyle ilişki içinde incelikli bir yöntemle oluşturulduğu önermesini içermektedir. Dolayısıyla artık haberin okunan değil "oynanan" bir olgu olduğu ortaya konulmuştur. Veri gazeteciliğinin temel bileşenleri olan veri kazıma, veri toplama, veri filtreleme, veri görselleştirme, veriyi yorumlama ve hikayeleştirme süreçleri genellikle teknik bir süreç olarak ele alınmakta ve insan unsuru göz ardı edilmektedir. Ancak, bu süreçlerin her birinde insan faktörü devreye girdiğinden, süreçlerin nesnelliği zedelenmektedir (Cairo, 2019). Bu bağlamda, oyunun kurallarını belirleyen kişilerin gazetecilerin kendisinin olduğunu, haberleri, kullandıkları infografikler yoluyla inşa ettiklerini ve yeni bir hikaye yarattıklarını söylemek yanlış olmayacaktır. Dolayısıyla, istatistiki bilgilerin kullanım

biçimleri son derece önemli görülmektedir. Bu bağlamda, gazetecilerin veri okuryazarlık düzeylerinin düşüklüğü ile katılımcıların manipülasyonu anlaması arasında doğrudan bağlantıdan söz edilebilir.

Veri okuryazarlığı düzeyi düşük olan gazetecilerin, manipülasyon tekniklerini fark edememe ihtimali daha yüksektir. Veri ve istatistikleri doğru bir şekilde okuma, yorumlama ve kullanma becerisi olmayan gazeteciler, manipülasyonun farkına varmakta zorlanabilmektedir. Bu durum, aynı zamanda manipülatif tekniklerin haber içeriklerine yansımaya ve okuyucuları yanıltıcı bilgilere maruz bırakılmasına neden olabilmektedir. Bu bulguyu destekler biçimde Ware da (2012) bu bağlantıya dikkat çekerek, veri gazeteciliğinin başarısının tasarımı gerçekleştirenlerin görsel algısı ile doğrudan ilişkisi olduğunu belirtmektedir.

Manipülatif haberler, toplumsal tartışmaları ve algıları yönlendirebilir. Yanıltıcı bilgilerle şekillenen bir haber, toplumda yanlış bilgiye dayalı tartışmalara neden olabilir ve toplumsal algıyı etkileyebilir. Bu nedenlerle, gazetecilerin veri okuryazarlığı düzeylerinin yüksek olması ve manipülasyonu fark edebilme yeteneklerinin güçlü olması, okuyucuların doğru bilgiye ulaşmasını sağlamak ve medya güvenilirliğini korumak açısından son derece önemlidir. Her ne kadar Cairo (2019) ve Tuffte (2001), kasıtlı olsun veya olmasın bağlamdan koparılan veya hatalı ilişkilendirilen bilgileri haberde manipülasyon olarak değerlendirse de, Wardle (2017) bunu kasıt içermeyen mezenformasyon olarak değerlendirmektedir. Narin (2017) de veri setlerinin doğru olsa bile, görselleştirme sırasında bilinçli veya bilinçsiz manipülasyon yapılabildiğini belirtmektedir. Bu çalışmada yapılan yarı yapılandırılmış mülakatlar ve veri okuryazarlığı ölçeği sonuçları da göstermektedir ki, gazetecilerin hatalı ilişkilendirme yaparak, mezenformasyona neden olmaktadır. Ancak bunun dışında bazı infografik haberlerde, bilinçli olarak manipülasyon yapıldığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, veri gazeteciliğinin nesnellik iddiasının sorgulanabilir olduğunu ortaya koymaktadır. Verilerin seçimi, analiz yöntemleri, görselleştirme tercihleri ve kullanılan algoritmalar, gazetecilikte önyargıları ve manipülasyonları beraberinde getirebilmektedir. Alışkan'ın (2022) çalışması da veri gazeteciliğinin objektiflik iddialarını sorgulayarak, bu alandaki yaygın inançları ve uygulamaları eleştirel bir bakış açısıyla incelemektedir. Çalışma, veri gazeteciliğinin sadece verilerin sunulmasından ibaret olmadığını, aynı zamanda verilerin seçimi, sunumu ve yorumlanmasıyla şekillenen bir süreç olduğunu vurgulamaktadır. Çalışkan (2021) yaptığı çalışmada yerel gazeteciliğin veri odaklı haberciliğe adaptasyonunu ve bu süreçte karşılaştıkları etik sorunları tartışarak, veri seçiminin ve sunumunun, gazetecilerin bilinçli veya bilinçsiz şekilde nesnellik ilkesini nasıl etkilediğini incelemiştir. Dolayısıyla bu çalışmada da belirtildiği gibi, verilerin manipülasyonunu ve yanlış yorumlanmasını kolaylaştırarak, haberin doğruluğunu ve güvenilirliğini zayıflatabilmektedir. Nesnellik iddiasının tartışmaya açık hale gelmesi, gazeteciliğin temel ilkelerinden biri olan güvenilirlik ilkesini tehlikeye atmaktadır. Yanlış veya yanıltıcı bilgi sunumu, toplumsal bilincin yanıltılmasına ve kamuoyunun yanlış yönlendirilmesine yol açmaktadır. Ayrıca, veri manipülasyonu, medya kuruluşlarının itibarını zedeleyerek, genel olarak gazeteciliğe duyulan güveni azaltabilmektedir. Bu tehlikeler göz önünde bulundurulduğunda, veri gazeteciliğinin daha şeffaf, hesap verebilir ve etik bir yaklaşımla sürdürülmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Ancak, bu sorunun temelinde yatan en büyük sebep, gazetecilerin ve okuyucuların veri okuryazarlık seviyelerinin düşük olmasıdır. Gazeteciler, veri toplama ve analiz süreçlerinde yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıklarında, verilerin yanlış yorumlanması ve manipüle edilmesi riski artırmaktadır. Benzer şekilde, okuyucuların veri okuryazarlık seviyelerinin düşük olması, sunulan bilgileri eleştirel bir şekilde değerlendirme yeteneklerini kısıtlamakta ve onları manipülasyona açık hale getirmektedir. Ware (2012) de benzer biçimde veri gazeteciliğinin toplum üzerindeki etkisini hatırlatarak, bu durumun risklerine dikkat çekmektedir. Bu araştırma sonuçlarını destekleyen bir yaklaşımda bulunan Boyles ve

Meyer (2016), infografikler aracılığıyla veri gazetecilerinin büyük verinin çevirmenleri olarak büyük bir sosyal sorumluluğa sahip olduklarını vurgulamaktadır. Bu bağlamda şunlar önerilmektedir;

- Gazetecilik bölümü öğrencilerine veri okuryazarlığı dersleri eklenmeli ve veri analiz, eleştirel değerlendirme becerileri kazandırılmalıdır.
- Kütüphaneler, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları aracılığıyla veri okuryazarlığı atölyeleri düzenlenmelidir.
- Online eğitim platformları ve webinarlarla veri okuryazarlığı eğitimi verilmeli, orta öğrenim okullarında medya okuryazarlığına veri okuryazarlığı modülleri eklenmelidir.
- Veri gazetecileri, kullandıkları verilerin kaynaklarını ve işleme biçimlerini açıkça belirtmeli ve veri analizi, istatistik, görselleştirme teknikleri üzerine eğitimler düzenlenmelidir.
- Veri gazeteciliğinde etik standartlar ve yönergeler belirlenmeli, güçlü editoryal süreçler ve denetim mekanizmaları oluşturulmalıdır.

Veri gazeteciliği, Türkiye’de yeni gelişen bir alan olsa da, bilimsel çalışmalar hala sınırlıdır ve literatürün büyük kısmı başlangıç aşamasındadır. Bu eksiklikleri gidermek için etik, büyük veri etkileri ve yerel-küresel uygulama farkları gibi konularda daha fazla araştırma yapılmalıdır. Ayrıca, medya organlarının veri gazeteciliği araçlarını benimseme süreçlerini anlamak için saha çalışmaları yapılması ve dijital dönüşümün uzun vadeli etkilerinin incelenmesi önemlidir. Bu tür araştırmalar, Türkiye’de veri gazeteciliği uygulamalarının hızla gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Aarseth, E. (2001). Computer game studies, year one. *Game Studies*, 1(1). <http://www.gamestudies.org/0101/editorial.html>
- Alankuş, S. (2005). Demokratik bir medya ortamı için yerel/sivil medya ve yeni imkânlar. *Medya ve Toplum, Habercinin El Kitabı 1* (ss. 95-128). IPS İletişim Vakfı Yayınları.
- Alışkan, R. (2022). *Veri gazeteciliğinin nesnellik iddiasına eleştirel bir bakış: Haber örnekleri üzerinden bir inceleme* [Yüksek lisans tezi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi].
- Altun, A. (2008). Türkiye'de medya okuryazarlığı. *İlköğretmen Eğitimci Dergisi*, 16, 30-34.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı* (6. baskı). Sakarya Yayıncılık.
- Ambrose, G., & Billson, A. (2013). *Approach and language*. Literatür Publishing.
- Ambrose, G., & Harris, P. (2010). *Görsel grafik tasarım sözlüğü* (B. Barhana, Çev.). Literatür Yayınevi.
- Anderson, C. (2008). The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete. *Wired Magazine*, 16(7), 16-07.
- Annaka, S. (2021). Political regime, data transparency, and COVID-19 death cases. *SSM - Population Health*, 15, Article 100832. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100832>
- Aslan, A., Bayrakçı, S., & Küçükvardar, M. (2016). Bilişim çağında geleneksel gazeteciliğin dönüşümü: Veri gazeteciliği. *Marmara İletişim Dergisi*, 26, 55-70.
- Assange, J. (2012). *Şifrepunk - Özgürlük ve internetin geleceği üzerine bir tartışma*. Metis.
- Atabek, Ü. (2005). İletişim teknolojileri ve yerel medya için olanaklar. *Yeni İletişim Teknolojileri ve Medya*, 2.
- Athanases, S., Wahleithner, J., & Bennett, L. (2012). Learning to attend to culturally and linguistically diverse learners through teacher inquiry in teacher education. *Teachers College Record*, 114(7), 1-50.
- Ausserhofer, D., Schubert, M., Engberg, S., Blegen, M., De Geest, S., & Schwendimann, R. (2012). Nurse-reported patient safety climate in Swiss hospitals-A descriptive-explorative substudy of the Swiss RN4cast study. *Swiss Medical Weekly*, 142(1).
- Baack, S. (2011). A new style of news reporting: Wikileaks and data-driven journalism. *Cyborg Subjects*, 1-10. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssor-400253>
- Battersby, M. (2010). *Is that a fact?* Broadview Press.
- Bhargava, R., Kadouaki, R., Bhargava, E., Castro, G., & D'Ignazio, C. (2016). Data murals: Using the arts to build data literacy. *The Journal of Community Informatics*, 12(3), Article 3. <https://doi.org/10.15353/joci.v12i3.3285>
- Blanchard, G. L. (2011). Journalisme et jeux vidéo: Un public en invention. *Les Cahiers du Journalisme*, (22-23), 100-117.
- Bogost, I. (2010). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. MIT Press.
- Bogost, I., Ferrari, S., & Schweizer, B. (2010). *Newsgames: Journalism at play*. MIT Press.
- Bourscheid, A. P. (2017). Jogando a notícia: Narrativas jornalísticas produzidas a partir dos recursos dos games. *Pauta Geral-Estudos em Jornalismo*, 4(2), 151-166.

- Bowler, L., Acker, A., Jeng, W., & Chi, Y. (2017). "It lives all around us": Aspects of data literacy in teen's lives. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 54(1), 27-35.
- Boyles, J. (2018). The evolution of data journalism. *Journalism Studies*, 20(4), 543-560.
- Boyles, J. L. (2021). What is data literacy? *Journalism Research That Matters*, 167.
- Bradshaw, P. (2017). Data journalism. In *The online journalism handbook* (pp. 250-280). Routledge.
- Bradshaw, P. (2018). Data journalism teaching, fast and slow. *Asia Pacific Media Educator*, 28(1), 55-66. <https://doi.org/10.1177/1326365X18769395>
- Burmester, M., Mast, M., Tille, R., & Weber, W. (2010, July). How users perceive and use interactive information graphics: An exploratory study. In *2010 14th International Conference Information Visualisation* (pp. 361-368). IEEE.
- Cabales, V. (2019). A brief introduction to newsgames: Can video games be used to tell the news? Knight Lab. <https://knightlab.northwestern.edu/2019/06/10/newsgames-intro/>
- Cairo, A. (2014). Data journalism needs to up its own standards. *Nieman Lab*. <http://www.niemanlab.org/2014/07/alberto-cairo-data-journalism-needs-to-upits-own-standards/>
- Cairo, A. (2012). *The functional art: An introduction to information graphics and visualization*. New Riders.
- Cavallo, A., & Rigobon, R. (2016). Milyar fiyat projesi: Ölçüm ve araştırma için çevrimiçi fiyatların kullanılması. *Ekonomik Perspektifler Dergisi*, 30(2), 151-178.
- Chang, R., Lee, A., Ghoniem, M., Kosara, R., Ribarsky, W., Yang, J., Suma, E. A., Ziemkiewicz, C., Kern, D. A., & Sudjianto, A. (2008). Scalable and interactive visual analysis of financial wire transactions for fraud detection. *Information Visualization*, 7, 63-76.
- Clark, R. C., & Lyons, C. (2010). *Graphics for learning: Proven guidelines for planning, designing, and evaluating visuals in training materials*. John Wiley & Sons.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Pfeiffer.
- Cmeci, C., Manolache, M., & Bardan, A. (2016). Beyond the narrative visualization of infographics on European issues. *Studies in Media and Communication*, 4(2), 54-69.
- Coddington, M. (2015). Clarifying journalism's quantitative turn: A typology for evaluating data journalism, computational journalism, and computer-assisted reporting. *Digital Journalism*, 3(3), 331-348. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976400>
- Çinarlı, I. (2014). Stratejik iletişim yönetimi bağlamında paydaş kuramı'nın eleştirel bir değerlendirmesi. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi*, (46).
- Dağ, P. (2014). Dünyada ve Türkiye'de: Veri gazeteciliği! Medium. <https://medium.com/@pinardag/dunyada-ve-turkiyede-veri-gazetecili-i-4e2a4703d074>
- Deahl, E. (2014). Better the data you know: Developing youth data literacy in schools and informal learning environments. *SSRN Electronic Journal*. <https://ssrn.com/abstract=2445621>
- Deuze, M. (2014). Journalism, media life and the entrepreneurial society. *Australian Journalism Review*, 36(2), 119-130.
- Dick, M. (2014). Interactive infographics and news values. *Digital Journalism*, 2(4), 490-506.

- Earl, L., & Fullan, M. (2003). Using data in leadership for learning. *Cambridge Journal of Education*, 33(3), 383-394.
- Eldem Anar, Ü. İ. (2021). Dijital içerik üretiminde "haber oyunları"; gazetecilik öğrencileri üzerine bir araştırma. *Selçuk İletişim*, 14(4), 1764-1792. <https://doi.org/10.18094/josc.974922>
- Erdoğan, İ. (2012). *Pozitivist metodoloji*. Erk Yayınları.
- Erkman, Ö. (2021). Araştırmacı veri gazeteciliği: Yöntemler, kaynaklar ve araçlar. A. Zinderen (Ed.), *Veri gazeteciliği içinde* (ss. 77-85). Nobel Yayıncılık.
- Foxman, M. (2015). *Play the news: Fun and games in digital journalism*. Columbia Journalism School.
- Frasca, G. (1999). Ludology meets narratology: Similitude and differences. Ludology.org. <http://www.ludology.org/articles/ludology.htm>
- Friendly, M. (2008). A brief history of data visualization. In *Handbook of data visualization* (pp. 15-56). Springer.
- Furuncu, D. (2019). *Haber üretim pratikleri bağlamında veri gazeteciliği: Türkiye'deki gazetecilerin veri gazeteciliğine yaklaşımı* [Doktora tezi, Maltepe Üniversitesi].
- García-Ortega, A., & García-Avilés, J. A. (2020). When journalism and games intersect: Examining news quality, design and mechanics of political newsgames. *Convergence*, 26(3), 517-536.
- Gill, A. (2020). *Data journalism: A practical introduction*. Sage Publications.
- Golombisky, K., & Hagen, R. (2010). *White space is not your enemy: A beginner's guide to communicating visually through graphic, web and multimedia design*. Focal Press.
- Gray, P. (2017). Data journalism. In *The online journalism handbook* (pp. 250-280). Routledge.
- Gray, J., Chambers, L., & Bounegru, L. (2012). *Data journalism handbook*. O'Reilly Media.
- Gray, J., Gerlitz, C., & Bounegru, L. (2018). Data infrastructure literacy. *Big Data & Society*, 5(2). <https://doi.org/10.1177/2053951718786316>
- Gül, A. N. (2023). *Teknolojinin haber metnine etkisi: Haberoyun/newsgaming kavramı üzerine bir araştırma* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].
- Günes, F. (1997). Okur-yazarlık kavramı ve düzeyleri. *AÜ Eğitim Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 499-507.
- Hacking, I. (2001). *An introduction to probability and inductive logic*. Cambridge University Press.
- Hafner, C. A., Chik, A., & Jones, R. H. (2015). Digital literacies and language learning. *Language Learning & Technology*, 19(3), 1-7.
- Hagen, R., & Golombisky, K. (2010). The scoop on infographics: Maximum information in minimum space. In *White space is not your enemy: A beginner's guide to communicating visually through graphic, web and multimedia design* (pp. 153-166).
- Halpern, E. A. (2000). Bilim dışı uzmanlar için bilimsel okuryazarlığa doğru: Grafiksel araçlarla bir t-testine nasıl yaklaşılr? *Amerikan Biyoloji Öğretmeni*, 62(4), 276-281.
- Hardy, B. W., Gottfried, J. A., & Winneg, K. M. (2014). Stephen Colbert's civics lesson: How Colbert Super PAC taught viewers about campaign finance. *Mass Communication and Society*, 17(3), 329-353.
- Hart, J. C. (2015). *Overview of visualization* [Video file]. The Computer and the Human. On Coursera. Data Visualization.

- Healy, A., & Lenz, G. S. (2014). Substituting the end for the whole: Why voters respond primarily to the election-year economy. *American Journal of Political Science*, 58(1), 31-47.
- Heeks, R., & Renken, J. (2018). Data justice for development: What would it mean? *Information Development*, 34(1), 90-102.
- Hermida, A. (2010). Twittering the news. *Journalism Practice*, 4(3), 297-308.
- Herrero, J. V., & García, X. L. (2017). Interactive feature: A journalistic genre for digital media. In *Media and metamedia management* (pp. 127-132). Springer International Publishing.
- Houston, B. (2021). The challenges and successes of global journalism collaborations. In *Handbook of global media ethics* (pp. 1093-1104). Springer.
- Howard, A. (2014). *The art and science of data-driven journalism*. Tow Center for Digital Journalism, Columbia University.
- Huff, D. (1993). *How to lie with statistics*. Penguin.
- Ikemoto, G. S., & Marsh, J. A. (2007). Cutting through the "data-driven" mantra: Different conceptions of data-driven decision making. *Teachers College Record*, 109(13), 105-131.
- İrvan, S. (2017). Veri gazeteciliği. Süleyman İrvan Blog. <https://suleymanirvan.blogspot.com/2017/08/veri-gazeteciligi.html>
- Johnson, J. A. (2014). Measuring thirty facets of the five factor model with a 120-item public domain inventory: Development of the IPIP-NEO-120. *Journal of Research in Personality*, 51, 78-89. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2014.05.003>
- Jones, B. (2019). Social media and news distribution. *Digital Communication Review*, 8(4), 112-128.
- Jones, G. E. (1995). *How to lie with charts*. Sybex.
- Kalseth, K., & Cummings, S. (2001). Knowledge management: Development strategy or business strategy? *Information Development*, 17(3), 163-172. <https://doi.org/10.1177/0266666014240917>
- Kalsnes, B. (2016). *The power of likes: Social media logic and political communication* [Doktora tezi, University of Oslo].
- Kaye, J., & Quinn, S. (2010). *Funding journalism in the digital age*. Peter Lang.
- Kayser-Bril, N., Valeeva, A., & Radchenko, I. (2016). Transformation of communication processes: Data journalism. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/1605.01956>
- Kilby, A. (2018). Provoking the citizen: Re-examining the role of TV satire in the Trump era. *Journalism Studies*, 19(13), 1934-1944.
- Kirk, A. (2012). *Data visualization: A successful design process*. Packt Publishing.
- Kitchin, R. (2014). *Veri devrimi: Büyük veri, açık veri, veri altyapıları ve sonuçları*. Sage Publications.
- Köuts-Klemm, R. (2019). Data literacy among journalists: A skills-assessment based approach. *Central European Journal of Communication*, 12(3), 299-315.
- Kovach, B., & Rosenstiel, T. (2001). *The elements of journalism: What newspeople should know and the public should expect*. Crown Publishers.
- Kress, G., & Van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design*. Routledge.
- Krum, R. (2014). *Cool infographics: Effective communication with data visualization and design*. John Wiley & Sons.

- Langlois, G. (2014). Being in the world. In *Meaning in the age of social media* (pp. 141-167). Palgrave Macmillan.
- Lesage, F., & Hackett, R. A. (2014). Between objectivity and openness—The mediality of data for journalism. *Media and Communication*, 2(2), 42-54.
- Lewis, S. C., & Westlund, O. (2015). Big data and journalism. *Digital Journalism*, 3(3), 447-466.
- Love, N., Stiles, K. E., Mundry, S., & DiRanna, K. (2008). *The data coach's guide to improving learning for all students: Unleashing the power of collaborative inquiry*. Corwin Press.
- Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2013). A systemic view of implementing data literacy in educator preparation. *Educational Researcher*, 42(1), 30-37. <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X12459803>
- Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2016). *Data literacy for educators: Making it count in preparation and practice*. Teachers College Press.
- Maras, S. (2013). *Objectivity in journalism*. Polity.
- Maravall, A. (2012). *Identification in dynamic shock-error models* (Vol. 165). Springer.
- Maravall, A. (2012). *Update of seasonality tests and automatic model identification in TRAMO-SEATS*. Bank of Spain.
- Markham, A. N. (2019). Verileştirmeye yanıt olarak eleştirel pedagoji. *Niteliksel Araştırma*, 25(8), 754-760.
- Marr, B. (2020). *Büyük veri iş başında*. Mediacat Yayıncılık.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2. baskı). Cambridge University Press.
- McCosker, A. (2017). Data literacies for the postdemographic social media self. *First Monday*, 22(10). <https://doi.org/10.5210/fm.v22i10.7307>
- McLuhan, M. (2001). *Gutenberg galaksisi*. Yapı Kredi Yayınları.
- Means, B., Chen, E., DeBarger, A., & Padilla, C. (2011). *Teachers' ability to use data to inform instruction: Challenges and supports*. US Department of Education.
- Meier, K. (2018). Journalism meets games: Newsgames as a new digital genre. Theory, boundaries, utilization. *Journal of Applied Journalism & Media Studies*, 7(2), 429-444.
- Meyer, A. D. (1991). Visual data in organizational research. *Organization Science*, 2(2), 218-236.
- Mihelj, S., Bajt, V., & Pankov, M. (2009). Television news, narrative conventions and national imagination. *Discourse & Communication*, 3(1), 57-78.
- Miličević, D., & Pleli, N. (2014). Pre-electional decrease of the unemployment rate. *Croatian Operational Research Review*, 4, 334-344.
- Nee, R. C., & Santana, A. D. (2021). Podcasting the pandemic: Exploring storytelling formats and shifting journalistic norms in news podcasts related to the coronavirus. *Journalism Practice*, 16(8), 1559-1577. <https://doi.org/10.1080/17512786.2021.1882874>
- Nelson, R. F. (1983). Detecting forest canopy change due to insect activity using Landsat MSS. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 49(9), 1303-1314.
- Nguyen, A., & Lugo-Ocando, J. (2016). The state of data and statistics in journalism and journalism education: Issues and debates. *Journalism*, 17(1), 3-17.

- Öztürk, H. (2021). *Veri gazeteciliğinin Türkiye'deki mevcut durumu: Uluslararası platformlarla karşılaştırma* [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi].
- Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2019). 'Kişisel veri okuryazarlıkları': Kişisel dijital verilerin anlaşılmasını geliştirmeye yönelik eleştirel bir okuryazarlık yaklaşımı. *Yeni Medya ve Toplum*, 21(2), 419-437. <https://doi.org/10.1177/1461444818799523>
- Parasie, S., & Dagiral, E. (2012). Quand le Web colle au territoire: l'exploration de l'information hyperlocale à Chicago. *Sciences de la Société*, (84-85), 81-101.
- Paul, R., & Elder, L. (2006). *Critical thinking competency standards*. Foundation for Critical Thinking.
- Plewe, C., & Fürsich, E. (2018). Are newsgames better journalism? Empathy, information and representation in games on refugees and migrants. *Journalism Studies*, 19(16), 2470-2487.
- Polletta, F. (2006). *It was like a fever: Storytelling in protest and politics*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226673776.001.0001>
- Powers, M. (2012). "In forms that are familiar and yet-to-be invented" American journalism and the discourse of technologically specific work. *Journal of Communication Inquiry*, 36(1), 24-43.
- Randviir-Vellamo, A. (2014). Imepilt's newsgames as an art practice and novel form of journalism. *Kunstiteaduslikke Uurimusi*, 23(01+02), 56-82.
- Rogers, D. L. (2017). *Digital transformation: Practical guide*. Moscow Publishing Group.
- Rogers, S. (2010). *The end of the virtual: Digital methods*. Amsterdam University Press.
- Rose, R. J. (1991). Progress in transfer of resistance to redlegged earth mite using gene manipulation technologies.
- Schildkamp, K., & Lai, M. K. (2013). Conclusions and a data use framework. In *Data-based decision making in education: Challenges and opportunities* (pp. 177-191).
- Selwyn, N. (2015). The discursive construction of education in the digital age. *Discourse and Digital Practices: Doing Discourse Analysis in the Digital Age*, 226-240.
- Sicart, M. (2008). Newsgames: Theory and design. *Proceedings of the 7th International Conference on Entertainment Computing* (pp. 27-33). Springer.
- Silverman, C., & Alexander, L. (2016). How teens in the Balkans are duping Trump supporters with fake news. *Buzzfeed News*, 3, 874-888.
- Siricharoen, W. V. (2013). Infographics: An approach of innovative communication tool for e-entrepreneurship marketing. *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation*, 4(2), 54-71.
- Smiciklas, M. (2014). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. Que Publishing.
- Smith, M. (2018). Making data visualisation accessible in Turkey [Web blog post].
- Stalph, F. (2018). Classifying data journalism: A content analysis of daily data-driven stories. *Journalism Practice*, 12(10), 1332-1350. <https://doi.org/10.1080/17512786.2017.1386583>
- Stuart, K. (2015). *Gaming the news: Why today's hack events are tomorrow's headlines*. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2015/mar/11/gaming-the-news-why-todays-hack-events-are-tomorrows-headlines>
- Taylor, L. (2017). What is data justice? The case for connecting digital rights and freedoms globally. *Big Data & Society*, 4(2). <https://doi.org/10.1177/2053951717736335>

- Tepeli, Y., & Kayıhan, B. (2016). Muhasebe manipölasyonunun Beneish modeli ile tespit edilmesi: BIST Gıda Maddeler Sanayi Sektörü'nde bir uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(4), 245-264.
- Thatcher, B. (2012). *An overview of infographics* [Webinar]. Illinois Central College Teaching and Learning Center.
- Tong, J., & Zuo, L. (2019). Othering the European Union through constructing moral panics over 'im/migrant(s)' in the coverage of migration in three British newspapers, 2011–2016. *International Communication Gazette*, 81(5), 445-469. <https://doi.org/10.1177/1748048518802237>
- Tong, J., & Zuo, L. (2019). The inapplicability of objectivity: Understanding the work of data journalism. *Journalism Practice*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1698974>
- Torres, R. M., & Cano, J. (1995). Critical thinking as influenced by learning style. *Journal of Agricultural Education*, 36(4), 55–62. <https://doi.org/10.5032/jae.1995.04055>
- Treanor, M., & Mateas, M. (2009, September). Newsgames—Procedural rhetoric meets political cartoons. In *DiGRA Conference*.
- Tuchman, G. (1978). The news net. *Social Research*, 253-276.
- Tufte, E. R. (1983). *The visual display of quantitative information* (2nd ed.). Graphics Press.
- Vallance-Jones, F. (2014). Data journalism continues to gain popularity: There are more opportunities than ever to learn. *Media*, 16(2), 19-20.
- Wardle, C. (2019). A new world disorder. *Scientific American*, 321(3), 88-95.
- Ware, C. (2012). *Information visualization: Perception for design*. Elsevier.
- Weber, W., & Rall, H. (2012, July). Data visualization in online journalism and its implications for the production process. In *2012 16th International Conference on Information Visualisation* (pp. 349-356). IEEE.
- Wigan, M. (2012). *Görsel illüstrasyon sözlüğü* (M. Emir Uslu, Çev.). Literatür Yayınları.
- Williams, D., & Coles, L. (2007). Teachers' approaches to finding and using research evidence: An information literacy perspective. *Educational Research*, 49(2), 185-206. <https://doi.org/10.1080/00131880701369719>
- Williams, F. R. (1988). *Research methods and the new media*. The Free Press.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Young, M. L., Hermida, A., & Fulda, J. (2017). What makes for great data journalism? A content analysis of data journalism awards finalists 2012–2015. *Journalism Practice*, 12(1), 115–135. <https://doi.org/10.1080/17512786.2016.1270171>
- Zinderen, A. (2019). *Veri gazeteciliği ve infografik haber tasarımına yönelik uygulamalı bir analiz* [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi].
- Zwinger, S., & Zeiller, M. (2016). Interactive infographics in German online newspapers. *Proceedings of the 9th Forum Media Technology 2016*, 11.

Makale Bilgi Formu

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Etik Onayı: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunmaktadır. Akdeniz Üniversitesi'nden Etik Onay alınmıştır.

İntihal Beyanı: Bu makale intihal.net tarafından taranmıştır.