

NEVŞEHİR
HACI BEKTAŞ VELİ
ÜNİVERSİTESİ

JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES INSTITUTE



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SBE DERGİSİ

DİJİTALLEŞME ÖZEL SAYISI

2022 - VOLUME: 12 SPECIAL ISSUE

Özel Sayı

E-ISSN: 2149-3871

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ SBE DERGİSİ

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ UNIVERSITY JOURNAL OF ISS

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi yılda dört kez yayımlanan uluslararası hakemli bir dergi olup, Ulakbim TR Dizin, Scientific Indexing Services, InfoBase Index, Open Academic Journals Index, ASOS Index, Sparc Indexing J-Gate, International Institute of Organized Research (I2OR), Journal Factor ve SOBIAD veri tabanlarında indekslenmektedir.

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Journal of ISS is an international peer-reviewed journal published twice a year. The journal is indexed in Ulakbim TR Dizin, Scientific Indexing Services, InfoBase Index, Open Academic Journals Index, ASOS Index, SPARC Indexing, J-Gate, International Institute of Organized Research (I2OR), Journal Factor and SOBIAD.



Kasım 2022
November 2022

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ SBE DERGİSİ

Amaç ve Kapsam: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi'nin amacı, sosyal bilim alanlarında ve disiplinlerarası çalışmalarda yüksek akademik standartlarda bilime katkı sağlamak, global bir bakış açısıyla özgür bilimsel düşünce gücünü desteklemek, meslek kuruluşları ve bireylerin ulusal ve uluslararası gelişimlerine yardımcı olmak, alanındaki gelişmeleri takip etmek ve bu alanlarda Türkçe ve İngilizce akademik kaynak oluşturmaktır.

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi Arkeoloji, Antropoloji, Psikoloji, Felsefe, Sosyoloji, Coğrafya, Edebiyat, Dil, Eğitim Bilimleri, İşletme, Girişimcilik, Örgütsel Davranış, İktisat, Turizm, İstatistik, Hukuk, Siyaset Bilimi, Kamu Yönetimi, Uluslararası İlişkiler, İletişim, Tarih, Sanat Tarihi, Güzel Sanatlar ve Spor Yönetimi gibi sosyal bilim alanlarındaki bilimsel çalışmaların yanı sıra disiplinlerarası çalışmalara da yer veren uluslararası hakemli bir dergidir. Derginin yayın dili Türkçe, İngilizce ve Almancadır.

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, uluslararası hakemli dergi statüsünde yılda dört kez yayımlanmaktadır.

Telif Hakkı: Dergide yayımlandıktan sonra, yayımlanan yazıların telif hakkı Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne aittir. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünün yazılı izni olmaksızın dergide yayımlanan hiçbir materyal herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya taksir edilemez. Dergide yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.

Yazışma ve Abonelik Adresi

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü, Nevşehir, TÜRKİYE
Tel: +90 384 228 10 00 Faks: +90 384 228 10 39
e-posta: sbederigi@nevsehir.edu.tr

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ UNIVERSITY JOURNAL OF ISS

Aim and Scope: The aim of Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Journal of ISS is to contribute in the fields of social science and multidisciplinary studies with high standards of academics, to support the power of free scientific thought on a global perspective, to assist the development of professional organizations and individuals in national and international scales, to follow developments in the fields of social science and to create Turkish and English academic source for the fields.

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Journal of ISS is an international double blind peer-reviewed journal that covers multidisciplinary studies in addition to the fields of social sciences such as Archaeology, Anthropology, Psychology, Philosophical, Sociology, Geography, Literature, Linguistics, Educational Sciences, Business Management, Organizational Behaviour, Entrepreneurship, Economics, Tourism Management, Statistics, Law, Political Science, Public Administration, International Affairs, Communication Sciences, General History, History of Art, Fine Arts, Sport Management and multidisciplinary studies. The languages of the Journal are Turkish, English and German.

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Journal of ISS is an international peer-reviewed journal published four times a year.

Copyright: After publication, the copyrights of articles belong to Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Institute of Social Sciences. No material published in this journal may be reproduced, stored, transmitted or disseminated in any forms or by any means without obtaining written permission from Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Institute of Social Sciences. Legal and scientific responsibility for articles belongs to the authors themselves.

Correspondence and Subscription Address

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of Social Sciences, Nevşehir, TURKEY
Tel: +90 384 228 10 00 Fax: +90 384 228 10 39
e-mail: sbederigi@nevsehir.edu.tr

**NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
SBE DERGİSİ**

**NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ UNIVERSITY
JOURNAL OF ISS**

SAHİBİ (OWNER)

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi adına
(on behalf of Nevşehir Hacı Bektaş Veli University)
Prof. Dr. Semih AKTEKİN (Rektör/Rector)

EDİTÖR KURULU (EDITORIAL BOARD)

Editör (Editor)

Dr. Öğr. Üyesi Can Eyüp ÇEKİÇ

Editör Yardımcısı (Assistant Editor)

Araş. Gör. Serkan DERİCİ

Mizanpaj Editörü (Layout Editor)

Araş. Gör. Serkan DERİCİ

Kapak ve Tasarım (Cover and Design)

Öğr. Gör. Bülent BİLGİN

YAYIN KURULU (EDITORIAL BOARD)

Unvanı - Adı - Soyadı	Görev Yaptığı Üniversite
Doç. Dr. Ali Osman KURT	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Alper KAŞKAYA	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Doç. Dr. Aysun ERGİNER	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe BUDAK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Bahar İŞİGÜZEL	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Bakytgul KULZHANOVA	El-Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Doç. Dr. Bengü AKSU ATAÇ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Berrin GÜZEL	Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Çağrı ÖZTÜRK DEMİRBAŞ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Didem KOBAN	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Durdağı AKAN	Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Duygu EREN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru UZUNKOL	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Elvan YALÇINKAYA	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Emrah ÖZKUL	Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma ÜNAL	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILIÇ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Hüseyin KALEMLİ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim ÇOŞKUN	Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Kürşat KOÇAK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Lokman TANRIKULU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet UZMAN	National Cheng Chi University
Doç. Dr. Mevlüt GÜNDÜZ	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Muhittin ÇALIŞKAN	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Nuray KURTDEDE FİDAN	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Doç. Dr. Oktay GULIYEV	Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
Doç. Dr. Şenay GÜNGÖR	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Sevtap Günay KÖPRÜLÜ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Stevo POPOVIC	University of Montenegro
Doç. Dr. Tekin ÇELİKKAYA	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Yener BEKTAŞ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aslı GÜNDOĞAN	Uşak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayberk Nuri BERKMAN	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül ÖZCAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Can Eyüp ÇEKİÇ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emel Tüzel İŞERİ	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ARSLAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nilgün DAĞ	Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sevim GÜVEN	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Soner METE	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Turan ŞENER	Akdeniz Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Barış ERİÇOK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Arş. Gör. Serkan DERİCİ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

DANIŞMA KURULU (ADVISORY BOARD)

Unvanı - Adı - Soyadı	Görev Yaptığı Üniversite
Prof. Dr. A. Celil ÇAKICI	Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Abdibaet MAMASIDIKOV	University of Economy and Enterprise
Prof. Dr. Abdullah SAYDAM	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Adem ÖGER	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Ali GAZEL	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Hikmet EROĞLU	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet KARADOĞAN	Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet SABAN	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet ŞİMŞEK	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Ali MEYDAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. András RÓNA-TAS	Szeged University
Prof. Dr. Arif SARIÇOBAN	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Ayfer ŞAHİN	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Bayram ÇETİN	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Bayram DURBİLMEZ	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Bekir BULUÇ	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent GÜL	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Cemil ÖZTÜRK	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Cesur PEHLEVAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Cevdet AVCIKURT	Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Cevdet KIRPIK	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Emre ÜNAL	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Erdoğan GAVCAR	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Prof. Dr. Eren YÜRÜDÜR	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Ergün ÖZTÜRK	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Ferruh AĞCA	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. H. Abdullah ŞENGÜL	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. H. Mehmet SOYSALDI	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan SARITAŞ	Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan Vahit ERKUTLU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Handan DEVECİ	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan YAVUZER	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Hayati AKYOL	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin KÖKSAL	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim YILMAZ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. İlhan ÖZTÜRK	Çağ Üniversitesi
Prof. Dr. Irina NEVSKAYA	Goethe University
Prof. Dr. Joanne HUGHES	Queen's University
Prof. Dr. Kadir KARATEKİN	Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Lütfi Gürkan GÖKÇEK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Marufjon YULDASHEV	O'zbekiston Davlat San'at va Madaniyat Institutie
Prof. Dr. Mehmet ÇERİBAŞ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet GÜLTEKİN	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet SOYSALDI	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Mesut ÇAPA	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Muhsin KAR	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK	Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Nilüfer ŞAHİN PERÇİN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Nuri BALOĞLU	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Ramazan SEVER	Giresun Üniversitesi
Prof. Dr. Sabri SİDEKLİ	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Prof. Dr. Selahattin KAYMAKCI	Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Selma YEL	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Serdar ÖZTÜRK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Şevki ÖZGENER	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Şule AYDIN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Turhan ÇETİN	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ünal İBRET	Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Zülfikar DURMUŞ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ SBE DERGİSİ
2022 YILI– KASIM SAYISI (CİLT:12 DİJİTALLEŞME ÖZEL SAYISI)

Web: <http://dergipark.org.tr/nevsosbilen> e-Mail: sbedergi@nevsehir.edu.tr

BU SAYININ HAKEM LİSTESİ

Unvanı - Adı - Soyadı	Görev Yaptığı Üniversite/Kurum
Prof. Dr. Aslı YAĞMURLU DARA	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Murat YAKAR	Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Özlem SERTKAYA DOĞAN	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Emine Zehra TURAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINÇ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Leyla KAHRAMAN YÜCE	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Metin KAPLAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa ARSLAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Yusuf POLAT	Anadolu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Emrah SİYAVUŞ	Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül LİMAN KABAN	Bahçeşehir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Barış ERİÇOK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cansu TOR KADIOĞLU	Tarsus Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ceylan ÖZPOLAT	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emine ATALAY	Tarsus Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gamze TEMİZEL	Selçuk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gökçe BECİT İŞÇİTÜRK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Görkem BİRİNCİ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mesut ŞİMŞEK	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nimet Pınar ÖZGÜNER GÜLHAN	Gaziantep Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Osman ORHAN	Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özgür Erkut ŞAHİN	Bahçeşehir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şuay Nilhan AÇIKALIN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Dr. Bedirhan ELDEN	Kayseri Üniversitesi
Dr. Aykan AKÇAY	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Burak YOLAÇAN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Hazal AKBAL	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Ömer UZUNEL	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Serdar ÇAKMAK	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Umut YAKARUÇ	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

	Sayfa / Page
1. TÜKETİCİLERİN KRİPTO PARA KULLANMA NİYETLERİNİN KİŞİLİK TİPLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ / İpek GÜRSOY & Cansu TOR KADIOĞLU.....	1-17
2. ENTROPİ DESTEKLİ MABAC YÖNTEMİ İLE AB ÜLKELERİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM PERFORMANSI ANALİZİ / Eda ÇINAROĞLU	18-34
3. ÖĞRETMENLERİN DİJİTAL ÖĞRETMENLİK ALGILARI: ÖZEL OKUL ÖRNEĞİ / Ayça KAYA	35-50
4. DİJİTAL DÜNYANIN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE YARINI: BİLİŞİM SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRME / Muhammet DAMAR	51-76
5. DİJİTALLEŞME: İŞ YAŞAMINDA VE SOSYAL GÜVENLİKTE / Hicran ATATANIR	77-92
6. SOSYAL MEDYA OKURYAZARLIĞI ÇERÇEVESİNDEKİ YENİ KAVRAMLAR ÜZERİNE BİR HARİTALANDIRMA ÇALIŞMASI / Ayşe Aslı SEZGİN & Sevda ÜNAL	93-107
7. YENİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ İLE DEĞİŞEN ÇOCUKLUK KÜLTÜRÜ: DİJİTAL ÇOCUKLUK / Zeynep BİRİCİK	108-124
8. VİDEO OYUNLAR VE OYUN PLATFORMLARININ RADİKALLEŞME VE TERÖRİZM AÇISINDAN İNCELENMESİ / Göksel TÜRKER & Ali GÖK	125-141
9. ARKEOLOJİK YÜZEY ARAŞTIRMALARINDA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI: NENESU PROJESİ ÖRNEĞİ / Fevzi Volkan GÜNGÖRDÜ.....	142-150
10. SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİNİN GELENEKSEL VE DİJİTAL PERSPEKTİFTEN KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRMESİ / Mehri Banu ERDEM	151-165
11. A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS WITHIN THE SCOPE OF CULTURAL HERITAGE TOURISM AND DIGITALIZATION / İrem BOZKURT & Gaye DENİZ & Yasin GÜNDEN	166-184
12. TEKNOLOJİ DESTEKLİ MATEMATİK EĞİTİMİ: TÜRKİYE'DEKİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ / Deniz KAYA & Şeyhmus AYDOĞDU	185-203
13. YENİ NESİL SANAYİ BÖLGELERİ: OSB'LERDE YENİLİKÇİ DÖNÜŞÜMÜN SOSYOLOJİSİ / Mehmet CANSIZ & Devrim ŞAVLI	204-223
14. NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS BİLGİ SİSTEMİNİN WEB TABANLI TASARIMI / Aslı DENİZ ADIGÜZEL & Şenay GÜNGÖR	224-239

15. TÜRKİYE'DE DİJİTAL OKURYAZARLIK ÇALIŞMALARI: LİTERATÜRE DAYALI NİTEL BİR ARAŞTIRMA / Yakup ÖZKAYA & Veysel ERAT.....	240-256
16. KONAKLAMA İŞLETMELERİ YÖNETİCİLERİNİN DİJİTALLEŞME ALGISINA YÖNELİK METAFORİK ÇALIŞMA / Nisa EKŞİLİ & Pınar ÇELİK ÇAYLAK	257-269
17. SOMUT KOLLEKTİF HAFIZANIN KAYIT ALTINA ALINMASINDA ÇAĞDAŞ TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI: LAZER TARAYICILAR / Ömer UZUNEL & Bilsen Şerife ÖZDEMİR	270-286
18. REMOTE SENSING VE GEOGRAHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS) ALANINDA YAYINLANAN MAKALELERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ / Müjdet GÜNGÖR.....	287-305
19. A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF DIGITAL NOMAD RESEARCHES / Burak İLİ & Güven Necati BÜYÜKBAYKAL.....	306-319
20. DİJİTAL ARKEOLOJİ UYGULAMALARI: SİLLYON ÇALIŞMALARI ÖRNEĞİ / Murat TAŞKIRAN... ..	320-328
21. KOVİD-19 PANDEMİSİ ETKİSİNDE TÜKETİCİNİN DİJİTAL YALNIZLIĞI ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA / Deniz BİLEN & Müşerref YÜCEL & Mustafa ÜNSALAN	329-347
22. DİJİTALLEŞME ÇAĞINDA YUMUŞAK GÜCÜN YENİ UNSURU: DİJİTAL DİPLOMASİ / Çağla MAVRUK & Seçkin BAYKAL.....	348-358

TÜKETİCİLERİN KRIPTO PARA KULLANMA NİYETLERİNİN KİŞİLİK TİPLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF CONSUMERS' INTENTIONS TO USE CRYPTOCURRENCY ACCORDING TO PERSONALITY TYPES

İpek GÜRİSOY

Tarsus Üniversitesi/Uygulamalı Bilimler Fakültesi/Gümrük
İşletme Bölümü

ipekgursoy@tarsus.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-6409-7177

Cansu TOR KADIOĞLU

Tarsus Üniversitesi/Uygulamalı Bilimler
Fakültesi/Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

Twente Üniversitesi/Davranış Yönetimi ve Sosyal Bilimler
Fakültesi/Girişimcilik ve Teknoloji Bölümü

cansu@tarsus.edu.tr

ORCID No: 0000-0003-1663-9282

ÖZ

Günümüzde yenilikçi finansal teknolojiler olarak tanımlanan kripto paraların finans sektörünü derinden etkilediği ve küresel ekonominin gücünü değiştirdiği ifade edilmektedir. Tüketiciler tarafından kabulünün merak konusu olduğu kripto paraların kullanımını etkileyen birçok faktörün olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, tüketicilerin kripto para kullanım niyetleri kişilik tipleri bağlamında incelenmiştir. Nitel araştırma yöntemlerine uygun bir şekilde yürütülen bu çalışmada, yargısal örnekleme yöntemi kullanılarak toplamda 90 katılımcının görüşüne başvurulmuştur. Toplanan veriler, betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği TAPUPAS kriterleri baz alınarak sağlanmıştır. Araştırma sonucunda, katılımcıların çoğunluğunun riskli olduğu, güvenli ve faydalı olmadığı düşüncesi ve uygulama ara yüzünün karışık bulunması gibi faktörlerden dolayı kripto para kullanmadıkları ve bu katılımcıların kişilik tipleri açısından bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Kripto para birimlerini kullanan katılımcıların %58,82'sinin B tipi kişiliğe sahip olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

Today, it is stated that crypto currencies, which are defined as innovative financial technologies, deeply affect the financial sector and change the power of the global economy. It is thought that there are many factors affecting the use of crypto currencies, whose acceptance by consumers is a matter of curiosity. In this study, consumers' crypto currency usage intentions were examined in the context of personality types. In this study, which was carried out in accordance with qualitative research methods, a total of 90 participants were consulted using the judgmental sampling method. The collected data were analysed with the descriptive analysis technique. The validity and reliability of the study were provided on the basis of TAPUPAS criteria. As a result of the research, it was determined that the majority of the participants did not use crypto money due to factors such as the thought that it was risky, not safe, and useful, and that the application interface was confusing, and that these participants did not differ in terms of personality types. It has been observed that 58.82% of the participants using crypto currencies have a type B personality.

Geliş Tarihi:

10.08.2022

Kabul Tarihi:

26.10.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Kripto Para,
Tüketici,
Kişilik Tipi

Keywords:

Cryptocurrency,
Consumer,
Personality Type

DOI: <https://doi.org/10.30783/newsosbilen.1160494>

Atf/Cite as: (2022). Tüketicilerin Kripto Para Kullanma Niyetlerinin Kişilik Tiplerine Göre Değerlendirilmesi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 1-17.

Giriş

Son 50 yıldaki teknolojik gelişmeler ödeme şekillerini, mobil para gibi yeni ödeme planlarının ortaya çıkışı ve elektronik ortamda kayıt olmak üzere iki şekilde etkilemiştir (Mukabi ve Vu, 2019: 2). Bahsi geçen teknolojik gelişmeler, dünyadaki ülkelerde nakitsiz toplumların ortaya çıkmasına neden olmuş ve dijital nakit olarak da bilinen elektronik nakitler yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Qu vd., 2022: 1-2). Finans sektöründe teknoloji tabanlı kolaylığa dayalı finansal hizmetlerin yaygınlaşması, finansal süreç ve operasyonların daha verimli bir şekilde yürütülmesine olanak tanımıştır (Wu vd., 2022: 1). Son yıllarda, finansal teknoloji (FinTech) endüstrisinde yaygın olarak kullanılmaya başlayan kripto para birimleri (Schaupp vd., 2022: 214), yeni bir güvenli finansal paradigma sunmaktadır (Quamara ve Singh, 2022: 1).

Ocak 2020'de 930 milyar doları aşan Bitcoin ticaretinin ardından, Bitcoin ve diğer kripto para birimleri artık finansal sisteme sağlam bir şekilde yerleşmiş ve yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Brauneis, 2021: 1). 2022 yılı verilerine göre piyasada toplam 10045 kripto para birimi bulunmaktadır. Bu kripto para birimlerinden ilki ve en popüler olanı \$559,087,912,209 toplam piyasa değeriyle Bitcoin'dir (CoinMarketCap, 2022). Bitcoin, finansal işlemlerini yürütebilmek için blok zinciri teknolojisinden yararlanmaktadır (Lou ve Li, 2017: 299). Bitcoin gibi merkezi olmayan kripto para birimlerini kullanan artan sayıda bireyin ve işletmenin olduğu gözlenmektedir (Deepika ve Kaur, 2017: 5). Bitcoin ve çok sayıdaki diğer kripto para birimlerinin arkasındaki teknolojik yeniliğin blok zincir teknolojisi olduğu (Quamara ve Singh, 2022: 1), blok zincirin güçlü bir siber güvenlik çözümü sunduğu ve yüksek düzeyde gizlilik koruması sağladığı ifade edilmektedir (Barth vd., 2020: 3).

Kripto para birimlerinin sayısının giderek çoğaldığı ve piyasa değerlerinde artış olduğu gözlenmektedir. Bu sebeple, popüleritesi günden güne artış göstermekte olan kripto paraların kullanımını etkileyen faktörlerin araştırılması önem taşımaktadır. Kişilik özellikleri, bireylerin kripto para birimini benimseme niyetini etkileyen başka bir faktördür. Sudzina ve Pavlicek (2019), kişilik özelliklerinin (öz-yeterlik ve kişisel yenilikçilik) Çek Cumhuriyeti'nde kripto para birimlerinin kullanımını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada, tüketicilerin kripto para kullanım niyetleri kişilik tipleri açısından araştırılmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde, kripto paralar ve ardındaki blokzincir teknolojisine yönelik kavramsal çerçeve sunulmuştur. İkinci bölümde, kripto paralara ilişkin yerli ve yabancı literatürdeki çalışmalardan örneklere yer verilmiştir. Araştırmanın üçüncü ve son bölümünde ise yöntem ve bulgulara ilişkin bilgiler sunulularak çalışma sonuçlandırılmıştır.

1. Kavramsal Çerçeve

1.1. Blok Zincir Teknolojisi ve Kripto Paralar

Finansal teknoloji sektörü, birçok alanda yeni ve sıra dışı teknolojik finansal hizmetler tasarlamakta ve teknolojiyi finansal birleştirerek geleneksel finansal sisteme bir alternatif sunmaktadır (Tepe vd., 2022: 1). Literatürde yaygın olarak kullanılan FinTech olan Finansal Teknoloji kavramı, geleneksel finansal hizmetler ile rekabet etmeyi amaçlayan yeni bir iş modelidir. FinTech'in finansal hizmetleri daha güvenli hale getirmeye yardımcı olabilecek en ünlü teknoloji kullanımlarından biri blok zinciridir (Lou ve Li, 2017: 299). Blok zincir teknolojisi, dijital kripto para birimlerinin temel yapısı ve mekanizmasıdır. "Kripto Para", madeni para veya jeton şeklini alan sanal veya dijital para birimi için kullanılan genel bir terimdir (Barth vd., 2020: 3). Blok zinciri tabanlı kripto para birimleri, finans piyasasını hızlı bir şekilde istila eden ve küresel ekonominin gücünü değiştiren yenilikçi FinTech teknolojileridir (Albayati vd., 2020: 1). Genel olarak, bir Blok Zinciri süreci aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Deepika ve Kaur, 2017: 6):

- Yeni işlemleri toplamak ve bloklar halinde düzenlemek,
- Bloktaki her işlemi kriptografik olarak doğrulamak,
- Yeni bloğu mevcut blok zincirinin sonuna eklemek.

Blok zinciri; kayıtlar, olaylar, işlemler vb. herhangi bir bilgiyi tutabilen ve bu bilgilerin nasıl güncellenebileceğine dair kurallar koyabilen bir tür dağıtılmış, elektronik bir defter türüdür. Blok zincirin en bilinen uygulaması, bir tür kripto para birimi olan Bitcoin'dir (Lou ve Li, 2017: 299). İlk kripto para birimi olan Bitcoin, 2009 yılında, Satoshi Nakamoto tarafından oluşturulmuştur. Bu özel kripto para birimi, daha sonra oluşturulan tüm kripto para birimleri veya ondan sonra modellenen altcoinler arasında en iyi bilinenidir. Alternatif kripto para birimleri tipik olarak Bitcoin'in değiştirilmiş veya geliştirilmiş türlerini ifade etmektedir (Barth vd., 2020: 2). Bitcoin ve diğer kripto para birimleri dünya çapında çok sayıda ticaret platformunda işlem görmektedir. Bitcoin, günde 24

saat ve haftada yedi gün ABD doları, Euro, Japon Yeni ve çok sayıda diğer itibari para ve (kripto) para birimleri için alınıp satılabilmektedir (Brauneis, 2021: 1). Güven yerine kriptografik kanıtlara dayalı, istekli iki tarafın güvenilir bir üçüncü tarafa ihtiyaç duymadan birbirleriyle doğrudan işlem yapmasına izin veren bir elektronik ödeme sistemi olarak tasarlanmış olan Bitcoin'in (Low ve Teo, 2017: 237) temel özellikleri şunlardır (Deepika ve Kaur, 2017: 4):

- İşlemler ücret gerektirmez,
- Ödemeler kısa sürede onaylanır,
- İşlemlerin geri döndürülemez olduğu düşünüldüğünde, ödeme sahtekarlığı riski düşüktür.
- Tanımlamaya gerek yoktur.

Kripto para birimleri son birkaç yılda çok dikkat çekmiş ve kripto para piyasası 2020 yılının başlarında 200 milyar dolarlık bir piyasa değerine ulaşmıştır (Raimundo Júnior vd., 2020: 1). Kasım 2018 yılı itibarıyla, 2500'den fazla kripto para biriminin varlığından söz edilmiştir (Barth vd., 2020: 2). Günümüzde ise en iyi bilinen 10 kripto para birimi ve piyasa değerleri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. En İyi Bilinen Kripto Para Birimleri

İsim	Sembol	Fiyat (USD)	Piyasa Değeri
Bitcoin	BTC	23.305,3	\$445,64B
Ethereum	ETH	1.715,16	\$209,38B
Tether	USDT	1,0000	\$66,49B
USD Coin	USDC	0,9998	\$54,27B
BNB	BNB	322,61	\$52,12B
XRP	XRP	0,37606	\$18,18B
Cardano	ADA	0,5351	\$18,17B
Binance USD	BUSD	0,9999	\$17,92B
Solana	SOL	41,166	\$14,32B
Polkadot	DOT	8,790	\$9,74B

Dijital para birimleri hakkında yapılan çeşitli çalışmalar, dijital para piyasasının verimliliğini ve diğer varlıklarla olan benzerliğini analiz etmektedir. Elde edilen bazı bulgular, kripto para birimlerinin spekülasyon balonlarına diğer para birimlerinden daha duyarlı olduğunu göstermektedir (Raimundo Júnior vd., 2020: 1). Kripto para birimlerinin piyasa değerinin ve getiri oranlarının genellikle spekülasyon tahminlere dayanması ve oldukça değişken bir yapıya sahip olması finansal istikrarsızlığa yol açmaktadır (Quamara ve Singh, 2022: 1). Bu para birimlerinin oluşturulması ve kullanılması, ödeme yapmak için güvenli bir araç olup olmadığı ve bireyler için güvenli bir yatırım olup olmadığı da dahil olmak üzere çeşitli endişeleri beraberinde getirmektedir (Barth vd., 2020: 1).

1.2. Yeniliklerin Yayılması Teorisi

Yeniliklerin Yayılması Teorisi, 1962 yılında Evert M. Rogers tarafından yeni bir teknolojinin nasıl, neden ve ne oranda benimsendiğini açıklamaya çalışma üzere geliştirilmiştir (Mukabi ve Vu, 2019: 7). Yenilik, “yeni bir düşüncenin, davranışın veya bir şeyin tasarlanıp gerçeğe dönüştürüldüğü bir süreç” olarak tanımlanmaktadır. Yayılma ise “bir yeniliğin bir sosyal sistemin üyeleri arasında zaman içinde belirli kanallar aracılığıyla iletildiği süreç” olarak tanımlanmaktadır (Kim vd., 2019: 62). Rogers'ın teorisine göre; fikir, uygulama veya nesnenin yayılması sürecinde yer alan dört unsur bulunmaktadır. Bunlar (Dibra, 2015: 1457):

1. Yenilik olarak sınıflandırılmalıdır.
2. Belirli kanallardan iletilmelidir.
3. Bir sosyal sistem içinde üyeler arasında benimsenmelidir.
4. Süreyi veya zaman faktörünü hesaba katmalıdır.

Yeniliklerin yayılması teorisi, “potansiyel kullanıcıların, inovasyon hakkında oluşturdukları inançlara dayanarak bir yeniliği benimseme veya reddetme kararlarını verdiklerini” savunmaktadır. Bu teori, bir yeniliğin benimsenme olasılığını ve oranını tahmin etmeye yardımcı olmaktadır (Lou ve Li, 2017: 300) ve beş önemli yenilik kategorisini içermektedir. Bunlar (Min vd., 2018: 772; Moore ve Bensabat, 1991: 195):

- Göreceli avantaj,

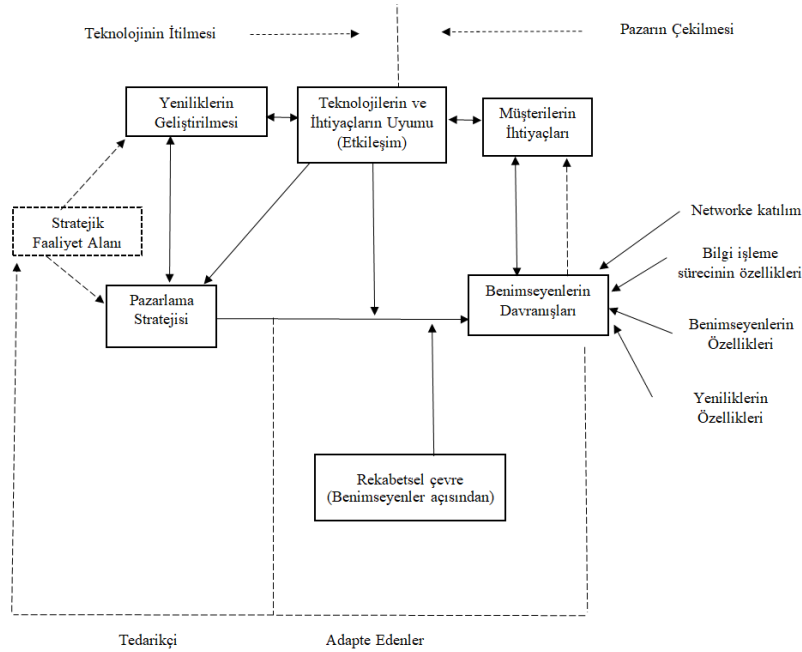
- Uyumluluk,
- Karmaşıklık,
- Denenebilirlik,
- Gözlenebilirlik.

Tablo 2. Yenilik Kategorileri

Göreceli Avantaj	Bir yeniliğin yerini aldığı fikirden daha iyi olarak kabul edilme derecesi olarak tanımlanmaktadır. Bu boyutun, bir yeniliğin benimsenmesini öngörmeye en iyi faktörlerden biri olduğu ifade edilmektedir.
Uyumluluk	Yeniliğin potansiyel son kullanıcıların mevcut değerleri, önceki deneyimleri ve ihtiyaçları ile tutarlı olarak görülme derecesini ifade etmektedir.
Karmaşıklık	Son kullanıcıların yenilikleri ve kullanım kolaylığını anlamada algıladıkları zorluk seviyesini göstermektedir.
Denenebilirlik	Yeniliklerin sınırlı bir temelde test edilebilir derecesi olarak tanımlanmaktadır.
Gözlenebilirlik	Yeniliklerin sonuçlarının diğer insanlar tarafından görülebilir derecesi olarak ifade edilmektedir.

Kaynak: Lou ve Li, 2017: 300.

Yenilik yayılım teorisi, insanların neden yeni fikir ve teknolojileri benimsediğini belirleyen teorik bir paradigmadır (Kim vd., 2019: 61). Bu teorisinde Rogers, sosyal sistemi “ortak bir hedefe ulaşmak için ortak problem çözme ile uğraşan birbiriyle ilişkili birimler seti” olarak görmüş ve sosyal sistemi oluşturan yapıların ve standartların sistem içindeki birimlerin yenilikçiliğini etkileyebileceğini, böylece müşteriler, paydaşlar, tedarikçiler, rakipler ve diğer birimler gibi farklı amaçlara sahip birimlerden oluşan bir sosyal sistemin bir yeniliğin yayılmasını kolaylaştıracağını veya engelleyebileceğini iddia etmiştir (Kwon vd., 2021: 3). Yeniliklerin yayılmasında kullanılacak entegre model Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. Yeniliklerin Yayılmasında Kullanılacak Entegre Model (Bayraktar, 2018: 87).

Tüketicilerin yeni teknolojileri benimseme niyetlerini etkileyen bir dizi faktörü ortaya koyan yeniliklerin yayılması teorisinin, özellikle çevrimiçi alışveriş gibi çeşitli disiplinlerde tüketici kabulünü açıklamada yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Agag ve El-Masry, 2016: 99; Turhan ve Kaplan, 2022:3). Bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte yenilikçi platformlar tüketicilerin yaşamına dahil olmaya başlamıştır (Demir ve Yıldız, 2021).

2. Literatür Taraması

Günümüzde sanal para birimi olarak bilinen kripto paraların popülaritesi son derece artmış, teorik ve pratik anlamda bu para birimlerinin ardındaki mantığın anlaşılabilmesi ve tüketiciler tarafından kabulü son derece önemli bir konu haline gelmiştir. Yabancı literatür incelendiğinde Alaeddin ve Altounjy (2018)'in Malezyalı Z kuşağının finansal kararlarında kripto para birimi kullanma niyetlerini etkileyen faktörleri araştırdığı; Albayati vd. (2020)'nin, tüketicilerin blok zincir tabanlı kripto para birimi işlemlerine yönelik niyetlerini etkileyen davranışsal unsurları inceledikleri; Mukabi ve Vu (2019)'nun, yeniliklerin yayılması teorisi ve teknoloji kabul modeli ışığında bir ödeme yöntemi olarak Bitcoin'in perakendeciler tarafından benimsenmesini sağlayan veya reddedilmesine sebebiyet veren temel özellikleri çalıştıkları; Mahomed (2017)'in, bireysel tüketicilerin kripto para birimine yönelik davranışsal niyetini ve kullanımını yönlendiren birincil faktörleri araştırdığı; Mendoza-Tello vd. (2019)'nin, C2C (consumer-to-consumer/tüketiciden tüketiciye) e-ticaret için bir kripto para birimi kabul modelini analiz ederek tüketici davranışı araştırmalarına önemli bir katkıda bulunmayı amaçladıkları gözlenmiştir. Bununla birlikte, yerel literatürde Gültekin (2017), başta Bitcoin olmak üzere kripto para birimlerinin günümüzde turizm sektöründe kullanımı hakkında bilgiler vererek, bu sektör için geleceğe yönelik önerilerde bulunmuştur. Kabak ve Çelik (2020), algılanan risk, güven, algılanan zevk, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan erişim hızı ve maliyet faktörlerinin tüketicilerin kripto para kullanım niyeti ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Metin ve Yakut (2018), tüketicilerin kripto paralara olan güveni ile bu paraları benimsemeleri arasında bir bağ olduğunu ifade ederek tüketicilerin zihninde yer alan kripto para hakkındaki soru işaretlerinin giderilmesi durumunda güven sağlanacağı ve yatırımlarının önünün açılacağını dile getirmişlerdir. Sütçü ve Aytekin (2018), Bitcoin ve benzeri kripto paralar ile ilgili, alım-satım yapan kişilerin girişimcilik puanlarının yüksek düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Seçilmiş ve Kızıltaş (2020)'in 270 kripto para kullanıcısı ile gerçekleştirdikleri araştırmada kullanıcıların kripto para ile ürün veya hizmet satın almaya istekli olduklarını, kripto para ile yapılan ödeme yöntemlerine güvendiklerini ve bu ödeme yönteminin kendileri açısından faydalı olacağını düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Şahin ve Açıksözlü (2021), turizm işletmelerinde kripto para kullanımını SWOT analizi ile inceledikleri çalışmalarında, kripto paraların turistik işletmelerde kullanımının fırsatları ve güçlü yanları olması ile birlikte çeşitli zayıf yönleri ve tehditlerinin de bulunmakta olduğunu ifade etmişlerdir. Bu değişim sürecinin ciddi bir maliyet yapısı gerektirdiğini ancak maliyetine katlanıldığı takdirde turizm endüstrisinde önemli değişimlere ve verimli bir sisteme olanak sağlayacağını dile getirmişlerdir. Yabancı literatürde mevcut olan çalışmalara ait bulgulara aşağıdaki tabloda yer verilmektedir.

Tablo 3. Yabancı Literatürde Yer Alan Çalışmalar

Yıl	Yazar(lar)	Çalışma Özeti
2022	Onder, I; Gunter, U	Bu çalışmada, turizm ve konaklama endüstrisi için blok zinciri kullanım durumları araştırılmaktadır. Covid-19 pandemi krizi dikkate alınarak gelecekteki potansiyel blok zinciri uygulamalarına ilişkin bir genel bakış açısı sunulmaktadır.
2022	Wang, L; Sarker, PK; Bouri, E	Bu çalışmada, 31 Temmuz 2010 ve 31 Ağustos 2020 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılarak, ABD'de Bitcoin fiyatları ile para arzı, tüketici fiyat endeksi ve ekonomik politika belirsizliği arasındaki kısa ve uzun vadeli etkileşimler araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, para arzının ve politika belirsizliğinin, Bitcoin fiyatlarını olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.
2022	Wu, R., Ishfaq, K., Hussain, S., Asmi, F., Siddiquei, A. N., Anwar, M. A	Bu makalede, Asya ve Pasifik bölgesindeki e-perakendecilerin kripto para birimlerini benimseme niyetleri araştırılmaktadır. Araştırma sonucunda önerilen bilişsel olmayan özelliklerin, e-perakendecilerin teknostresini (duygusal durumunu) belirlemede önemli bir kriter olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, e-perakendeciler arasındaki teknostresin, iş ortamlarında kripto para birimini benimseme niyetlerini derinden etkiledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

- 2022 Quamara, S., Singh, A. K. Bu makalede, kripto para birimlerine yönelik güvenlik endişeleri sebebiyle ilgili en son teknoloji çeşitli perspektiflerden sistematik olarak incelenmiştir. Kripto para birimlerinin çeşitli uygulamaları ve güvenlik yönleri kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır.
- 2022 Taherdoost, A Bu çalışmada, blok zincirin benimsenmesini değerlendirmek ve bu modellerin uygulandığı iş sektörlerini araştırmak için sistematik literatür taraması yapılmıştır. Bu amaçla 56 makale incelenerek, tedarik zinciri, endüstriler, finans sektörü, kripto para birimleri ve diğer makaleler olmak üzere beş ana bölümde sınıflandırma yapılarak çalışma sonuçları ortaya koyulmuştur. Araştırma sonucunda, teknoloji kabul modelinin, teknoloji-organizasyon-çevre ve yeni kavramsal çerçevelere dayalı modellerin makalelerin çoğunluğunun odak noktası olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, makalelerin çoğunluğunun farklı endüstri ve tedarik zinciri alanlarında blok zincirin benimsenmesi üzerine odaklandığı görülmüştür.
- 2021 Arlı, D; van Esch, P; Bakpayev, M; Laurence, A Bu çalışmada, tüketicilerin kripto para birimlerine yönelik algıları araştırılmıştır. 451 kişinin katılımı ile gerçekleştirilen çalışmada, kripto para birimleri bilgisinin, hükümete duyulan güven ve işlemlerin hızının tüketicilerin kripto para birimlerine olan güvenine katkıda bulunan ana faktörler olduğu tespit edilmiştir.
- 2021 Nazıfı, A; Murdy, S; Marder, B; Gathke, J; Shabani, B Bu makalede, yenilikçi bir kurtarma aracı olarak kripto para birimlerinin etkinliğinin incelenmesi yapılmıştır. Dört farklı deney yapılarak gerçekleştirilen araştırma sonucunda teorik ve pratik çıkarımlar tartışmalı olarak sunulmuştur.
- 2021 Koraus, A; Gombar, M; Vagaska, A; Bacik, R; Korba, P; Cernak, F Bu makalede, temel kripto para birimlerinin değeri ile altın fiyat hareketleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. En çok bilinen ve kullanılan kripto para birimi olan Bitcoin'in değerinin yükselen altın fiyatı ile arttığına dair araştırma hipotezi test edilmiştir.
- 2021 Wei, YH; Dukes, A Bu çalışmada, stokastik balon modelleri ve standart ürün yayılım modeli birleştirilerek, bir kripto para birimi piyasası bağlamında ürün benimsenmesi incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, baloncukların ürünleri pazarlamaya nasıl yardımcı olabileceğini göstermekle birlikte spekülasyon yatırımcılar ve düzenli para birimi kullanıcıları arasında bir balon oluşturmayı kolaylaştıran güçlendirici etkileşimler olduğunu ortaya koymuştur.
- 2021 Menon, S; Jain, K Bu makalede, tematik analiz yapılarak Blockchain teknolojisinin tarım-gıda tedarik zincirinde şeffaflığı nasıl kolaylaştırdığına dair uygulamalara açıklık getirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, tarımsal gıda dağıtımı, tarım-gıda menşei ve tedarigi ve tarım-gıda güvenliği ve kalitesi olmak üzere üç alan belirlenmiştir. Bununla birlikte, bu çalışmanın ön bulguları blok zinciri etkin şeffaflığa vurgu yapmıştır.
- 2021 Kher, R; Terjesen, S; Liu, C Bu çalışmada, blok zinciri ve uygulamaları hakkında gelişen akademik literatürde mevcut olan 152 makale sistematik olarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda, bilgisayar bilimleri, ekonomi, girişimcilik, hukuk ve yönetim olmak üzere beş araştırma alanından elde edilen bilgiler sunulmuştur.
- 2020 Tham, A; Sigala, M Bu çalışmada, blok zincirleri ve kripto para birimlerinin etkileri tartışılmakta ve sürdürülebilir turizm geliştirme hedeflerinin etkinleştiricileri olarak rolleri tanımlanmıştır. Çalışma ile birlikte blok zincirleri ve kripto para birimleri aracılığıyla sürdürülebilir turizm geleceğine ilişkin tartışmalı literatüre katkıda bulunulmuştur.
- 2020 Rogerson, M; Parry, GC Yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak toplanan veriler sonucu niteliksel analiz yapılarak gerçekleştirilen bu çalışmada, blok zincirin tedarik zincirlerinde görünürlüğü ve güveni nasıl etkilediği araştırılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, blockchain'in tedarik zincirlerinde görünürlük ve güven yaratan bir sistemin parçası olarak kullanılabileceğini ortaya koymuştur.
- 2020 Albayati, H; Kim, SK; Rho, JJ Bu çalışmada, Teknoloji Kabul Modeli kullanılarak tüketicilerin kripto para birimi işlemlerine yönelik niyetlerini etkileyen davranışsal unsurları ve blok zincir teknolojisinin kullanılabilirliğini araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, yüksek düzeyde bir güvenin teknolojinin benimsenmesini desteklediği ve yerel yönetimler tarafından düzenlendiği takdirde tüketicilerin Blockchain tabanlı uygulamalara güvenebilecekleri tespit edilmiştir.

2020	Raimundo Júnior, G. D. S., Palazzi, R. B., Tavares, R. D. S., Klotzle, M. C	Bu çalışmada, kripto para piyasası için bir durum-uzay modeli kullanılarak zaman içindeki sürü davranışı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, piyasaya yönelik sürünün, piyasa endeksi, piyasa oynaklığı ve oynaklık endeksi aracılığıyla ifade edilen piyasa koşulundan bağımsız olarak kalıcılık gösterdiğini ortaya koymuştur.
2020	Barth, J. R., Herath, H. S., Herath, T. C., Xu, P	Bu makalede, kripto para birimlerinin kullanımı konusundaki etik düşüncelerin, kripto para değerlendirmelerini nasıl etkilediği araştırılmıştır. Bu amaçla, Twitter'da Bitcoin ile ilgili etik ve etik olmayan kelimelerin kullanım sıklığını ölçmüşlerdir. Araştırma sonucunda, Bitcoin ile ilgili etik olmayan bir tartışmanın sıklığının fiyatı ile olumsuz bir şekilde ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, etik bir tartışmanın sıklığının ise fiyatı ile olumlu bir şekilde ilişkili olduğu gözlenmiştir.
2019	Mendoza-Tello, JC; Mora, H; Pujol-Lopez, FA; Lytras, MD	Bu makalede, C2C e-ticaret için bir kripto para modeli, teknoloji kabul modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, algılanan güven, algılanan risk ve algılanan kullanım kolaylığının tüketicilerin kripto para birimlerini kullanma niyetinin güçlü yordayıcıları olmadığını göstermiştir. Kripto para birimlerinin yıkıcı inovasyonun tüketici tarafından benimsenmesinin, algılanan kullanılabilirlik değişkeni tarafından belirlendiği sonucuna ulaşılmıştır.
2017	Deepika, E.P.E; Kaur, E.R	Bu çalışmada, Bitcoin'in tarihçesi ve işlem prosedürleri incelenmiştir. Bitcoin'in en başarılı kripto para birimi olarak ifade edilmesinin sebebinin anonim olması ve düşük işlem maliyetine sahip olmasına vurgu yapılmıştır.
2017	Low, K. F., Teo, E. G	Bu çalışmada, bitcoinlerin ve diğer kripto para birimlerinin Commonwealth mahkemeleri tarafından mülkiyet haklarının kabul edilip edilemeyeceğini ve bu hakların neleri içermesi gerektiği araştırılmıştır. Ortak hukukun sivil sistemlerden daha geniş bir mülkiyet görüşü benimsediği belirtilmiştir. Bu sebeple, bitcoinler ve diğer kripto para birimlerinin mülkiyet hukuku içinde barındırılması gerektiği ifade edilmiştir.

3. Yöntem

Bu başlık altında araştırmanın amacı ve önemi, araştırmanın tasarımı ile geçerlik ve güvenilirlik bilgilerine açıklık getirilmiştir.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı, tüketicilerin kripto para kullanma niyetlerini, kişilik tiplerine göre değerlendirmektir. Kripto paraların her geçen gün yaygınlığının artması ve tüketiciler tarafından kullanımını etkileyen faktörlerin incelenmesinin ilgili literatüre katkı sağlayacak olması bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

3.2. Araştırmanın Tasarımı

Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerine uygun bir şekilde yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, sayısal ölçmelere ihtiyaç duymadan pazar olgusu konusunda araştırmacıya özenli yorumlar yapma imkanı sağlayarak pazarlama sorunlarını çözen ya da fırsatları değerlendiren teknikler olarak ifade edilmektedir. Bu araştırmaların amacı, tüketicinin zihnindeki keşfetmek ve bakış açısını tespit etmektir. Bununla birlikte nitel araştırmalar, tüketicinin duygusunu, düşüncesini, niyetini ve davranışını belirlemeye yardımcı olmaktadır (Erdoğan-Tarakçı ve Gökaş, 2019:1104; Nakip ve Yaraş, 2016: 90; Öztürk ve Tekeli, 2021:158). Araştırmanın ana kütesini çevrimiçi kanallardan alışveriş yapan tüketiciler oluşturmaktadır. Örneklem yöntemi olarak, tesadüfi olmayan örneklem yöntemlerinden yargısal örneklem kullanılmıştır. Yargısal örneklemde, araştırmacının uygun gördüğü kümeler, gruplar, birimler araştırmanın amacına uygun olarak belirlenmektedir (Koçak ve Arun, 2006: 26). Veriler, elektronik ortamda hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Toplamda 90 kişiden elde edilen veriler, nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Betimsel analiz, araştırmacının görüştüğü ya da gözlemlemiş olduğu bireylerin görüşlerini çarpıcı bir şekilde yansıtabilmek amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verebildiği bir analiz türü olarak ifade edilmektedir (Özdemir, 2010: 336). Araştırmanın amacı ve literatür taraması sonucunda hazırlanan araştırma sorularına Tablo 4'te yer verilmektedir.

Tablo 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Açık Uçlu Sorular

1. “Kripto Para” terimini daha önce duydunuz mu?
2. Sıklıkla duyduğunuz Kripto Para birimleri nelerdir?
3. Herhangi bir Kripto Para kullanıyor musunuz?
4. Kripto para kullanmama sebeplerinizi belirtiniz.
5. TCMB'nin ödeme yöntemi olarak kullanılmasına izin verdiği taktirde kripto para kullanmayı tercih eder misiniz?
6. Aşağıdaki açıklamada yer verilen kişilik tiplerinden kendinizi hangi kategoride tanımlarsınız?

A Tipi Kişilik	B Tipi Kişilik
Sürekli hareket ederler.	Aceleci değildirler.
Hızlı yürürler.	Övünmekten kaçınırlar.
Hızlı yerler.	Yumuşak başlıdır.
Zaman baskısı hissederler.	Zamana karşı bir yanşa girmezler.
Sabırsızdırlar.	Sabırlıdırlar.
Rekabetçidirler.	Oyun ve sporu eğlenmek için yaparlar.
Boş zamanları yoktur.	İçleri rahat şekilde dinlenirler.
Hızlı konuşurlar.	İş yaparken baskı altında değildirler.
Saldırgandırlar.	
Aynı anda birden fazla şeyle ilgilenebilirler.	

Demografik Sorular

Cinsiyetiniz?	Eğitiminiz?	Mesleğiniz?	Aylık ortalama geliriniz?
---------------	-------------	-------------	---------------------------

3.3. Geçerlik ve Güvenilirlik

Nitel araştırmaların geçerlik ve güvenilirliği Pawson, Boaz, Grayson, Long ve Barnes (2003) tarafından geliştirilen TAPUPAS kriterleri ile belirlenmektedir. İngilizce kelimelerinin baş harflerinden oluşan bu kriterler sırasıyla, saydamlık, doğruluk, amaçlılık, fayda sağlama, ulaşılabilir olma ve özgünlük taşıma kriterlerini sağlaması nitel araştırmaların geçerli ve güvenilir olduğunun göstergesidir (Pawson vd., 2003: 9). Bu çalışmada, katılımcıların sorulara verdikleri yanıtların betimsel analiz tekniği ile doğrudan bulgular bölümünde aktarıldığı için araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik şartlarını taşıdığı düşünülmektedir. Kişilerden veri toplanan araştırmalar etik kurul iznini gerektirdiğinden, Tarsus Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 08/02/2022 tarihinde, araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca olmadığına ilişkin 2022/01 karar sayılı etik kurul izni alınmıştır.

4. Bulgular

4.1. Demografik Bulgular

Araştırma kapsamında, katılımcıların demografik özellikleri ve kripto para kullanımlarına yönelik bulgulara Tablo 5'te yer verilmektedir.

Tablo 5. Katılımcıların Demografik Özellikleri

	Cinsiyet	Mezuniyet	Meslek	Gelir (TL)	Kripto Para Kullanımı
K1	E	Lisans	Özel Sektör	8001 ve üzeri	H
K2	K	Lisansüstü	Kamu	7001-8000	H
K3	K	Lisansüstü	Kamu	7001-8000	H
K4	K	Lisans	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K5	E	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	H
K6	E	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	H
K7	K	Lisansüstü	Özel Sektör	6001-7000	E
K8	E	Lise	Öğrenci	5001-6000	H
K9	E	Lisansüstü	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K10	E	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	E
K11	E	Lisansüstü	Özel Sektör	4001-5000	H
K12	E	Lisansüstü	Kamu	7001-8000	H
K13	E	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	E
K14	K	Lisans	Özel Sektör	5001-6000	H
K15	E	Lisans	Özel Sektör	6001-7000	E
K16	K	Lisans	Özel Sektör	6001-7000	E

K17	K	Lisans	Özel Sektör	4000 ve altı	H
K18	E	Lisansüstü	Özel Sektör	6001-7000	E
K19	E	Lisansüstü	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K20	K	Lisans	Özel Sektör	4001-5000	E
K21	E	Lise	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K22	K	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	H
K23	K	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	H
K24	E	Lisans	Özel Sektör	5001-6000	H
K25	K	Lisans	Kamu	7001-8000	H
K26	K	Lise	Öğrenci	4000 ve altı	H
K27	E	Lise	Öğrenci	4000 ve altı	E
K28	E	Lise	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K29	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	H
K30	E	Lisans	Özel Sektör	6001-7000	E
K31	E	Lisans	Öğrenci	4000 ve altı	E
K32	E	Lisans	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K33	E	Lise	Özel Sektör	5001-6000	E
K34	K	Ön Lisans	Öğrenci	6001-7000	H
K35	K	Lisans	Öğrenci	4001-5000	H
K36	E	Lise	Öğrenci	4000 ve altı	E
K37	E	Lisansüstü	Öğrenci	8001 ve üzeri	H
K38	K	Lisans	Öğrenci	4000 ve altı	H
K39	K	Lise	Öğrenci	4001-5000	H
K40	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	H
K41	K	Lisans	Özel Sektör	8001 ve üzeri	H
K42	K	Lisans	Öğrenci	4000 ve altı	H
K43	K	Lisansüstü	Öğrenci	5001-6000	H
K44	K	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	H
K45	K	Lisans	Özel Sektör	7001-8000	H
K46	E	Lise	Öğrenci	4001-5000	H
K47	E	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	H
K48	E	Lisans	Öğrenci	8001 ve üzeri	H
K49	E	Ön Lisans	Özel Sektör	4001-5000	H
K50	E	Lise	Öğrenci	4000 ve altı	H
K51	K	Lise	Öğrenci	7001-8000	H
K52	K	Lisans	Özel Sektör	4001-5000	H
K53	E	Lisans	Özel Sektör	4001-5000	E
K54	K	Lisansüstü	Çalışmıyor	8001 ve üzeri	H
K55	E	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	E
K56	K	Lise	Öğrenci	4000 ve altı	H
K57	K	Lisansüstü	Kamu	7001-8000	E
K58	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	H
K59	K	Lisansüstü	Kamu	4001-5000	H
K60	K	Lisansüstü	Özel Sektör	6001-7000	H
K61	K	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	H
K62	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	E
K63	K	Lisans	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K64	E	Lisans	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K65	E	Lisans	Kamu	7001-8000	H
K66	K	Lise	Öğrenci	4001-5000	H
K67	K	Lisans	Kamu	5001-6000	E
K68	E	Lisans	Özel Sektör	4000 ve altı	E
K69	K	Lisansüstü	Çalışmıyor	8001 ve üzeri	E
K70	K	Lisans	Kamu	7001-8000	H
K71	K	Lisans	Özel Sektör	5001-6000	H
K72	K	Lisansüstü	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K73	E	Lisans	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E

K74	E	Lisans	Özel Sektör	8001 ve üzeri	E
K75	K	Ön Lisans	Öğrenci	4000 ve altı	H
K76	K	Lisans	Özel Sektör	5001-6000	H
K77	K	Ön Lisans	Özel Sektör	5001-6000	H
K78	K	Ön Lisans	Özel Sektör	5001-6000	H
K79	K	Lisans	Çalışmıyor	4000 ve altı	H
K80	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	H
K81	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	E
K82	E	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	H
K83	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	E
K84	E	Lise	Kamu	5001-6000	H
K85	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	H
K86	E	Lisans	Kamu	8001 ve üzeri	E
K87	E	Lisansüstü	Özel Sektör	8001 ve üzeri	H
K88	E	Lisansüstü	Kamu	7001-8000	H
K89	K	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	H
K90	E	Lisansüstü	Kamu	8001 ve üzeri	E

K1-K90 kodları katılımcıları ifade etmektedir; E: Erkek, K: Kadın; E: Evet, H: Hayır olarak kodlanmıştır.

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların %53,3'ünün Kadın, %46,7'sinin Erkek tüketicisi olduğu görülmektedir. Son mezun olunan eğitim derecelerine bakıldığında %46,7 ile lisans mezunu tüketicilerin çoğunluğu oluşturduğu söylenebilir. Katılımcıların %32,2'si Lisansüstü, %15,6'sı Lise mezunudur. Meslek açısından demografik dağılım incelendiğinde tüketicilerin %38,9'unun Özel Sektör çalışanı, %36,7'sinin Kamu çalışanı, %21,1'inin Öğrenci olduğu görülmektedir. Katılımcıların gelir durumuna bakıldığında %44,4'ünün gelirini 8001 TL ve üzeri olarak işaretlediği anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan tüketicilerin %62,2'sinin “Herhangi bir kripto para kullanıyor musunuz?” sorusuna olumsuz yanıt verirken, %37,8'inin olumlu yanıt verdiği görülmüştür. “Hayır” diyen tüketicilerin ise kripto para kullanmama sebepleri ve verilen cevapların yüzdesi Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Katılımcıların Kripto Para Kullanmama Sebepleri

Kullanmama Sebebi	Frekans	Yüzde
Riskli buluyorum	31	%55,4
Güvenmiyorum	20	%35,7
Uygulama ara yüzünü karmaşık buluyorum	7	%12,5
Faydalı olduğunu düşünmüyorum	2	%3,6
Diğer	14	%25

Tablo 6'da yer alan ifadelerden de anlaşılacağı üzere, katılımcıların kripto para kullanmama sebeplerinin %55,4'ünü kripto paraları “Riskli bulmaları”, %35,7'sini “Güvenmemeleri”, %12,5'ini “Uygulama ara yüzünü karmaşık bulmaları”, %3,6'sını “Faydalı bulmaları”, %25'ini ise “Diğer” faktörler oluşturmaktadır. Burada tüketicilerin kripto para üzerinde algıladıkları bir riskten bahsetmek mümkündür. Algılanan risk, kullanıcılar tarafından algılanan, çevrimiçi ödemeler ve işlemler için kripto para birimlerinin kullanımıyla bağlantılı olumsuz sonuçları ve belirsizliği ifade etmektedir.

Tablo 7. Kripto Para Kullanan Katılımcıların Kişilik Tipleri

Katılımcı	Kullanılan Kripto Para Birimi	Kişilik Tipi
K4	Bitcoin, Ethereum, Litecoin	B
K7	Bitcoin, Ethereum, Ripple, Dogecoin, Polkadot	B
K9	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, IOTA, Ripple, Avax	B
K10	Bitcoin, Ethereum, Mana, Polis, Mina	B
K13	Bitcoin, Ethereum, Litecoin	B
K15	Bitcoin, Ethereum, Metaverse	A
K16	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, Bloktopia, Sand	A
K18	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, Chiliz, Cardano	A
K19	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple	A
K20	Bitcoin, Ethereum	B
K21	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, IOTA, Ripple, Doge	A
K27	Bitcoin, Ethereum, IOTA, Ripple, Btt,Xlm,Doge,Shiba	B
K28	Bitcoin, Ethereum, Ripple, Qi,Gala,Sand,Mana	B
K30	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, Ripple, Mina, Xtz, EOS, Snx, Roco	A
K31	Bitcoin, Ethereum, Ripple, Dot	B
K32	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, Stellar	A
K33	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, IOTA, Ripple, Mama	B
K36	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, Ripple, Shiba Uni, Raca,Solo,Mana, Avax, Eos,Ltc	B
K53	Bitcoin, Ethereum, Ripple, Trb,Sand,Wın,Shib	A
K55	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, Ripple, Tether, Solana, Cardano, Avalanche, Dogecoin	B
K57	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, BTT	B
K62	Bitcoin, Ethereum, Mina, Chz, Doge, Shiba, Dot	A
K63	Bitcoin, Ethereum, Ripple, Bittorent	A
K64	Bitcoin	A
K67	Bitcoin, Ethereum, Dash, Ripple	B
K68	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, IOTA, Ripple	B
K69	Bitcoin, Ethereum	A
K72	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, Dogecoin, Shiba	A
K73	Bitcoin, Ethereum, Ripple, Dent	B
K74	Bitcoin, Ethereum, IOTA, Ripple	B
K81	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, IOTA, Ripple, Siacoin	B
K83	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, Ada	B
K86	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, Dogecoin	A
K90	Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash, IOTA, Ripple, ADA (Cardano), BNB (Binance Coin)	A

A Tipi Kişilik: Sürekli hareket ederler, hızlı yürür, hızlı yer, zaman baskısı hisseder, sabırsızdır, rekabetçidir, boş zamanları yoktur, hızlı konuşur, aynı anda birden fazla şeyle ilgilenebilir.

B Tipi Kişilik: Aceleci değildir, övünmekten kaçınır, yumuşak başlıdır, zamana karşı bir yarışa girmez, sabırlıdır, rekabetçi değildir, iş yaparken baskı altında değildir, sakindir.

Tablo 7 incelendiğinde, kripto para birimlerini kullanan katılımcıların %58,82'sinin B tipi kişiliğe, %41,17'sinin ise A tipi kişiliğe sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 8. Kripto Para Kullanmayan Katılımcıların Kişilik Tipleri

Katılımcı	Merkez Bankasının kripto parayı ödeme yöntemi olarak kabul etmesi durumunda kripto para kullanmayı tercih eder misiniz?	Kişilik Tipleri
K1	Hayır	B
K2	Evet	A
K3	Evet	A
K5	Evet	B
K6	Evet	B
K8	Hayır	A
K11	Hayır	B
K12	Hayır	B
K14	Hayır	B
K17	Hayır	A
K22	Hayır	A
K23	Hayır	B
K24	Evet	B
K25	Hayır	B
K26	Hayır	B
K29	Hayır	B
K34	Evet	B
K35	Hayır	A
K37	Evet	B
K38	Hayır	A
K39	Hayır	B
K40	Evet	A
K41	Hayır	A
K42	Evet	B
K43	Evet	A
K44	Evet	A
K45	Hayır	B
K46	Hayır	A
K47	Hayır	A
K48	Evet	A
K49	Evet	A
K50	Evet	A
K51	Hayır	A
K52	Hayır	B
K54	Hayır	B
K56	Evet	A
K58	Evet	B
K59	Hayır	A
K60	Evet	B
K61	Evet	A
K65	Evet	B
K66	Hayır	A
K70	Evet	A
K71	Evet	B
K75	Hayır	B
K76	Evet	A
K77	Hayır	B
K78	Hayır	B
K79	Hayır	A
K80	Hayır	B
K82	Evet	A
K84	Hayır	A
K85	Evet	B
K87	Evet	A
K88	Hayır	A
K89	Evet	A

A Tipi Kişilik: Sürekli hareket ederler, hızlı yürür, hızlı yer, zaman baskısı hisseder, sabırsızdır, rekabetçidir, boş zamanları yoktur, hızlı konuşur, aynı anda birden fazla şeyle ilgilenebilir.

B Tipi Kişilik: Aceleci değildir, övünmekten kaçınır, yumuşak başlıdır, zamana karşı bir yarışa girmez, sabırlıdır, rekabetçi değildir, iş yaparken baskı altında değildir, sakindir.

Tablo 8 incelendiğinde, kripto para birimlerini kullanmayan katılımcıların %50'sinin A tipi kişiliğe, %50'sinin ise B tipi kişiliğe sahip oldukları görülmektedir.

Katılımcılardan, “Merkez Bankasının kripto parayı ödeme yöntemi olarak kabul etmesi durumunda kripto para kullanmayı tercih eder misiniz?” sorusuna ““Evet” yanıtını verenlerin %57,69’unun A tipi kişilikte, %42,30’unun B tipi kişilikte olduğu görülmektedir. “Hayır” yanıtını veren katılımcıların %46,66’sının A tipi kişiliğe, %53,33’ünün ise B tipi kişiliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların “kripto paralar ile ilgili paylaşmak istediği düşüncelere” dair doğrudan alıntılar şu şekildedir:

- K15: “Gelecekte bir çok ülkenin kullandığı para birimi olacak”
- K30: “Bir gün bütün insanların kripto para kullanacağını düşünüyorum.”
- K32: “Yakın bir gelecekte birçok alanda Kripto Para birimlerinin etki ve faydalarının gözlemlenebileceğinin muhtemel olduğunu ongörmekteyim.”
- K33: “geleceğin dünyası olduğunu düşünüyorum, kripto paralarla ilgilenmeyen de varsa hâlâ geç değil, geleceğin dünyasında onlar da yerlerini almalı bence”
- K36: “Geleceğimizi şekillendiren para birimlerinden olacağına inanıyorum ama risklerinden d3 korkuyorum.”
- K40: “Kripto paralarının öncelikle yasal dayanağı olarak güvenilir olması, daha sonra kripto paranın kapsamlı olarak bilgilendirilmesini isterim.”
- K41: “Çok kontrolsüz olduğunu düşünüyorum. Arkasında bir kamu kurumu olmaması sebebiyle güven vermiyor.”
- K47: “Fiziksel bir karşılığı olmadığını düşünüyorum. Tamamen hayal ürünü”
- K53: “hala geç olmadığını, fırsatlardan yararlanmak gerektiğini düşünüyorum”
- K58: “Volatilité durumu daha stabil hale gelmeli. Bu da ister istemez devlet müdahalesi gerektirecektir.”
- K61: “Proje temelli yatırımlar olduğundan altcoinlerin seçiminde kişilerin ilgili alanla ilgili ciddi bir efor sarfetmesi gerekiyor bence. Bunun haricinde riskli bir yatırım haline gelebilir. Ancak her şekilde çağa ayak uydurmak gerektiğini ve kripto paralara herkesin”
- K83: “Uzak durun”

Sonuç

Herhangi bir yeni teknolojiyi uygulamadan önce, benimsenme olasılığını değerlendirmek gerekmektedir. Bildirilen kripto para birimlerinin heyecan verici dinamiklerinin bir sonucu olarak, birçok bilim insanı araştırmalarını ana e-ticaret platformlarının, çevrimiçi işlemler sırasında kullanıcıların kripto para birimlerini bir ödeme aracı olarak benimseme isteklerini destekleyebilecek veya tersine çevirebilecek özelliklerini vurgulamaya adanmıştır. Kripto kullanımı dünyada olduğu kadar ülkemizde de önemi artan bir konudur. Bu çalışmada, tüketicilerin kripto para kullanma niyetleri kişilik tiplerine göre değerlendirilmiştir. Katılımcıların hepsinin kripto para hakkında bilgi ve fikir sahibi olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda, katılımcıların yalnızca %37,8’inin kripto para kullandığı, %62,2’sinin ise herhangi bir kripto para birimini kullanmadıkları tespit edilmiştir. Kripto para kullanmayan katılımcılar ise kullanmama sebeplerini %55,4 ile “Riskli buluyorum”, %35,7 ile “Güvenmiyorum”, %12,5 ile “Uygulama arayüzünü karmaşık buluyorum”, %3,6’sını “Faydalı buluyorum”, %25’ini ise “Diğer” faktörler olarak belirtmişlerdir. Kriptonun yeni bir fenomen para birimi olmasına ve birçok özelliğe sahip olmasına rağmen, fiyat istikrarsızlığı, gelecekteki mevzuat, e-ticaret teknik kusurları, hırsızlık veya kayıp ve döviz kuru riski gibi birçok riski de beraberinde getirdiği bilinmektedir. Tüketici tarafından algılanan riskin yüksek olması nedeniyle kullanımından kaçınıldığı anlaşılmıştır.

Kişilik tipleri açısından incelendiğinde, kripto para birimlerini kullanan katılımcıların %58,82’sinin B tipi kişiliğe, %41,17’sinin ise A tipi kişiliğe sahip olduğu; kripto para birimlerini kullanmayan katılımcıların %50’sinin A tipi kişiliğe, %50’sinin ise B tipi kişiliğe sahip olduğu gözlenmiştir. TCMB’nin kripto paraları ödeme yöntemi olarak

kullanımına izin vermesi durumunda tüketicilerin kripto para kullanımına ilişkin dağılımın %57,69'unun A tipi kişilik, %42,30'unun B tipi kişilik; "Hayır" yanıtını veren katılımcıların %46,66'sının A tipi kişilik, %53,33'ünün ise B tipi kişilik şeklinde olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamında yer alan toplam 90 katılımcıdan %46,66'sının A tipi kişiliğe sahip bireyler olduğu; %53,33'ünün ise B tipi kişiliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Gelecekte bu konu ile ilgili çalışacak olan araştırmacılar, ailenin, arkadaşların ve medyanın, yatırımcıların elektronik ticaret kapsamı için kripto para kullanma isteklerini etkileyen en önemli değişkenleri araştırarak bu çalışmayı güçlendirebilir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular üzerine, bazı pratik önerilerde bulunmak da mümkündür. Birincisi, sübjektif ve toplumsal normların kripto para birimlerini elektronik ticaret amaçlarıyla benimseme niyeti üzerinde oynadığı pozitif otorite nedeniyle, kripto para birimlerini elektronik ortamda kullanmanın tehlikeleri ve yararları konusunda bilinci artırmak için hem medya hem de akademik tarafından sorumlu ve güvenilir bilgiler üretilmelidir. İkincisi ve birincisine bağlı olarak, elektronik ticaret platformları, ödeme için kripto para birimlerinin kullanımına duyulan güven eksikliğini ortadan kaldırmalıdır (veya en azından azaltmaya çalışmalıdır). Üçüncüsü, kripto para birimlerinin yöneticileri ve pazarlama görevlileri, sağlanan sonuçlar sayesinde, elektronik ticaret için kripto para birimlerini kullanmakla ilgilenenleri hedefleyen daha ayrıntılı pazarlama kampanyaları tasarlayabilirler; bu bağlamda, onları sosyo-demografik özelliklere göre alt gruplara ayırma konusunda dikkatli olmalı ve aktif kullanıcılar ile aktif olmayanları ayırt etmeye yardımcı olabilecek hem davranışsal hem de kültürel unsurlara karşı daha dikkatli olmalıdırlar.

Kaynakça

- Alaeddin, O., & Altounjy, R. (2018). Trust, technology awareness and satisfaction effect into the intention to use cryptocurrency among generation Z in Malaysia. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(4.29), 8-10.
- Albayati, H., Kim, S. K., & Rho, J. J. (2020). Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: A customer perspective approach. *Technology in Society*, 62, 101320.
- Arli, D., van Esch, P., Bakpayev, M., & Laurence, A. (2020). Do consumers really trust cryptocurrencies?. *Marketing Intelligence & Planning*, 39(1), 74-90.
- Barth, J. R., Herath, H. S., Herath, T. C., & Xu, P. (2020). Cryptocurrency valuation and ethics: a text analytic approach. *Journal of Management Analytics*, 7(3), 367-388.
- Bizzi, L., & Labban, A. (2019). The double-edged impact of social media on online trading: Opportunities, threats, and recommendations for organizations. *Business Horizons*, 62(4), 509-519.
- Brauneis, A., Mestel, R., Riordan, R., & Theissen, E. (2021). How to measure the liquidity of cryptocurrency markets?. *Journal of Banking & Finance*, 124, 106041.
- CoinMarketCap. (2022), <https://coinmarketcap.com/>, (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- Deepika, E. P. E., & Kaur, E. R. (2017). Cryptocurrency: Trends, perspectives and challenges. *International Journal of Trend in Research and Development*, 4(4), 4-6.
- Demir, D., & Yıldız, S. Y. (2021). The mediating role of consumer engagement in the effect of social media marketing on electronic word-of-mouth intention. *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(2), 649-661.
- Dibra, M. (2015). Rogers theory on diffusion of innovation-the most appropriate theoretical model in the study of factors influencing the integration of sustainability in tourism businesses. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1453-1462.
- Erdoğan Tarakçı, İ. & Gökteş, B. (2019). Pazarlamanın Yeni Rengi: Yeşil Aklama, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(3), 1095-1113.
- Gültekin, Y. (2017). Turizm endüstrisinde alternatif bir ödeme aracı olarak kripto para birimleri: Bitcoin. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 96-113.
- Investing.com, <https://tr.investing.com/crypto/>, Erişim Tarihi: 08.08.2022.
- Kabak, A., & Çelik, Z. (2020). Tüketicilerin kripto para kullanım niyeti ile ilişkili faktörlerin belirlenmesine yönelik uygulamalı bir araştırma. 6th International Gap Socialsciences Congressfull Texts Book. 239-252.

- Karaoğlan, S., Arar, T., & Bilgin, O. (2018). Türkiye’de kripto para farkındalığı ve kripto para kabul eden işletmelerin motivasyonları. *İşletme ve İktisat alışmaları Dergisi*, 6(2), 15-28.
- Kher, R., Terjesen, S., & Liu, C. (2021). Blockchain, Bitcoin, and ICOs: a review and research agenda. *Small Business Economics*, 56(4), 1699-1720.
- Kim, M. J., Lee, C. K., & Contractor, N. S. (2019). Seniors' usage of mobile social network sites: Applying theories of innovation diffusion and uses and gratifications. *Computers in Human Behavior*, 90, 60-73.
- Koçak, A., & Arun, . (2006). İçerik analizi alışmalarında örneklem sorunu. *Selçuk İletişim*, 4(3), 21-28.
- Korauř, A., Gombár, M., Vagaská, A., Baík, R., Korba, P., & ernák, F. (2021). Bitcoin price as one of basic cryptocurrencies in relation to the basic stock market's indicators. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 9(2), 552.
- Kwon, W. S., Woo, H., Sadachar, A., & Huang, X. (2021). External pressure or internal culture? An innovation diffusion theory account of small retail businesses’ social media use. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62, 102616.
- Lou, A. T., & Li, E. Y. (2017). Integrating innovation diffusion theory and the technology acceptance model: The adoption of blockchain technology from business managers’ perspective. In *International Conference on Electronic Business* 12(4), 299-302.
- Low, K. F., & Teo, E. G. (2017). Bitcoins and other cryptocurrencies as property?. *Law, Innovation and Technology*, 9(2), 235-268.
- Luthans, F. (1995). *Organizational Behavior* Istanbul: Literatür Yayıncılık.
- Mahomed, N. (2017). *Understanding consumer adoption of cryptocurrencies* (Doctoral dissertation, University of Pretoria).
- Mendoza-Tello, J. C., Mora, H., Pujol-López, F. A., & Lytras, M. D. (2019). Disruptive innovation of cryptocurrencies in consumer acceptance and trust. *Information Systems and e-Business Management*, 17(2), 195-222.
- Menon, S., & Jain, K. (2021). Blockchain technology for transparency in agri-food supply chain: use cases, limitations, and future directions. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Metin, İ., & Yakut, E. (2018). Kripto Para Girişimciliğinde Güven Faktr zerine Bir Araştırma. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 7(2), 67-78.
- Min, S., So, K. K. F., & Jeong, M. (2019). Consumer adoption of the Uber mobile application: Insights from diffusion of innovation theory and technology acceptance model. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(7), 770-783.
- Mukabi, C., & Vu, N. L. (2019). Cryptocurrency as a payment method in the retail industry: an application of diffusion of innovation theory (DOI) on the characteristics of Bitcoin: the case of Bitrefill. Lisans Tezi.
- Nakip, M. & Yaraş E. (2016). *Pazarlama Araştırmalarına Giriş. Genişletilmiş ve Yenilenmiş 5. Baskı*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Nazifi, A., Murdy, S., Marder, B., Gthke, J., & Shabani, B. (2021). A Bit (coin) of happiness after a failure: An empirical examination of the effectiveness of cryptocurrencies as an innovative recovery tool. *Journal of Business Research*, 124, 494-505.
- nder, I., & Gunter, U. (2022). Blockchain: Is it the future for the tourism and hospitality industry?. *Tourism Economics*, 1354816620961707.
- ztrk, E., & Tekeli, S. (2021). Tüketicilerin besin seim gdleri: Y ve Z kuşaklarının karşılaştırılması. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 147-182.
- Pawson, R., Boaz, A., Grayson, L., Long, A. & Barnes, C. (2003). Types and quality of social care knowledge. Stage two: towards the quality assessment of social care knowledge. ESRC UK Centre for Evidence Based Policy and Practice: *Working Paper* 18, 1-31.
- Qu, B., Wei, L., & Zhang, Y. (2022). Factors affecting consumer acceptance of electronic cash in China: an empirical study. *Financial Innovation*, 8(1), 1-19.

- Quamara, S., & Singh, A. K. (2022). A systematic survey on security concerns in cryptocurrencies: State-of-the-art and perspectives. *Computers & Security*, 113, 102548.
- Raimundo Júnior, G. D. S., Palazzi, R. B., Tavares, R. D. S., & Klotzle, M. C. (2022). Market stress and herding: A new approach to the cryptocurrency market. *Journal of Behavioral Finance*, 23(1), 43-57.
- Rogerson, M., & Parry, G. C. (2020). Blockchain: case studies in food supply chain visibility. *Supply Chain Management: An International Journal*. 25(5), 601-614
- Schaupp, L.C., Festa, M., Knotts, K.G. & Vitullo, E.A. (2022). Regulation as a pathway to individual adoption of cryptocurrency", *Digital Policy, Regulation and Governance*, 24(2), 199-219. <https://doi.org/10.1108/DPRG-08-2021-0101>.
- Seçilmiş, C., & Kızıldaş, M. Ç. (2020). Turizm işletmelerinde ödeme yöntemi olarak kripto para kullanımının tüketici tercihlerine etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 45-56.
- Sudzina, F. & Pavlicek, A (2019). Impact of personality traits (BFI2-XS) on use of cryptocurrencies," in Proceedings of the International Scientific Conference Hradec Economic Days 2019 Part II, pp. 363–369, Hradec Králové, 2019.
- Sütcü, C. S., & Aytakin, Ç. (2018). Bitcoin ve kripto para ile ilgili sosyal medya kullanıcılarının girişimcilik düzeyleri üzerine bir araştırma. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 8(3), 466-488.
- Şahin, N. N., & Açıksözlü, Ö. (2021). Turistik Koinler": Turizm İşletmelerinde Kripto Para Kullanımının SWOT Analizi İle İncelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi* 9(120), 219-236.
- Taherdoost, H. (2022). A Critical Review of Blockchain Acceptance Models—Blockchain Technology Adoption Frameworks and Applications. *Computers*, 11(2), 24.
- Tepe, G., Geyikci, U. B., & Sancak, F. M. (2022). FinTech Companies: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Financial Studies*, 10(1), 2.
- Tham, A., & Sigala, M. (2020). Road block (chain): bit (coin) s for tourism sustainable development goals?. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*.
- Turhan & Kaplan (2022). Consumer reactions to high-tech wearable textiles: perceived product importance, consumption benefits and price perceptions. *Journal of the Textile Institute*.113(8). 1-11.
- Wang, L., Sarker, P. K., & Bouri, E. (2022). Short-and Long-Term Interactions Between Bitcoin and Economic Variables: Evidence from the US. *Computational Economics*, 1-26.
- Wei, Y., & Dukes, A. (2021). Cryptocurrency adoption with speculative price bubbles. *Marketing Science*, 40(2), 241-260.
- Wu, R., Ishfaq, K., Hussain, S., Asmi, F., Siddiquei, A. N., & Anwar, M. A. (2022). Investigating e-Retailers' Intentions to Adopt Cryptocurrency Considering the Mediation of Technostress and Technology Involvement. *Sustainability*, 14(2), 641.
- Yağcı, M. İ. & Çabuk, S. (2018). Pazarlama Teorileri içinde 85-113 "Yeniliklerin Yayılması Teorisi". MediaCat Yayıncılık, İstanbul.

EXTENDED SUMMARY

The purpose of this study is to evaluate consumers' intention to use cryptocurrencies according to their personality types. The fact that the prevalence of cryptocurrencies is increasing day by day and the examination of the factors affecting its use by consumers will contribute to the relevant literature, reveals the importance of this study. This research was carried out in accordance with qualitative research methods. Qualitative research is expressed as techniques that solve marketing problems or evaluate opportunities by providing the researcher with the opportunity to make careful comments on the market phenomenon without the need for numerical measurements. The purpose of these researches is to discover what is in the mind of the consumer and to determine his point of view. However, qualitative research helps to determine the emotion, thought, intention and behavior of the consumer (Nakip and Yaraş, 2016: 90).

The universe of the research consists of consumers who shop online. As a sampling method, judgement sampling, one of the non-random sampling methods, was used. In judgement sampling, clusters, groups and units that the researcher deems appropriate are determined in accordance with the purpose of the research (Koçak and Arun, 2006: 26). Data were collected with a semi-structured interview form prepared electronically. The data obtained from 90 people in total were analyzed with the descriptive analysis technique used in qualitative research methods. Descriptive analysis is expressed as a type of analysis in which the researcher can often include direct quotations in order to reflect the views of the individuals he has interviewed or observed in a striking way (Özdemir, 2010: 336).

The use of crypto is an issue of increasing importance in our country as well as in the world. In this study, consumers' intentions to use cryptocurrencies were evaluated according to their personality types. It was seen that all of the participants had knowledge and ideas about crypto money. As a result of the research, it was determined that only 37.8% of the participants used crypto money, while 62.2% did not use any crypto currency. Participants who do not use cryptocurrencies say that the reasons for not using them are “I find it risky” with 55.4%, “I do not trust” with 35.7%, “I find the application interface complex” with 12.5%, “I find it useful” with 3.6%, they specified 25 of them as “Other” factors. Although crypto is a new phenomenon currency and has many features, it is known that it brings many risks such as price instability, future legislation, e-commerce technical flaws, theft or loss and exchange rate risk. It has been understood that its use is avoided due to the high risk perceived by the consumer.

When examined in terms of personality types, 58.82% of the participants using cryptocurrencies have B-type personality and 41.17% have A-type personality; It has been observed that 50% of the participants who do not use cryptocurrencies have type A personality and 50% have type B personality. In the event that the Central Bank of the Turkish Republic allows the use of cryptocurrencies as a payment method, 57.69% of the distribution regarding the use of cryptocurrencies by consumers is A type, 42.30% is B type; It was observed that 46.66% of the participants who answered "No" had type A personality and 53.33% had type B personality. 46.66% of the 90 participants included in the study were found to have type A personality (they move constantly, walk fast, eat fast, feel time pressure, impatient, competitive, have no free time, talk fast, can deal with more than one thing at the same time). It has been determined that 53.33% of them have B type personality (not hasty, avoids boasting, is easygoing, does not race against time, is patient, not competitive, is not under pressure when doing business, is calm).

Researchers who will work on this topic in the future can strengthen this study by investigating the most important variables that affect the willingness of family, friends and media, investors to use cryptocurrencies for their electronic commerce scopes. It is also possible to make some practical suggestions on the findings obtained from this study. First, because of the positive authority that subjective and societal norms play on the intention to adopt cryptocurrencies for electronic commerce purposes, responsible and reliable information should be produced by both the media and academia to raise awareness of the dangers and benefits of using cryptocurrencies electronically. Second, and depending on the first, electronic trading platforms should eliminate (or at least try to reduce) the lack of trust in the use of cryptocurrencies for payment. Third, with the results provided, cryptocurrencies managers and marketing officers can design more elaborate marketing campaigns targeting those interested in using cryptocurrencies for electronic commerce; in this context, they should be careful to subdivide them according to socio-demographic characteristics and be more wary of both behavioral and cultural elements that can help distinguish between active users and inactive ones.

**ENTROPİ DESTEKLİ MABAC YÖNTEMİ İLE AB ÜLKELERİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM
PERFORMANSI ANALİZİ**
**DIGITAL TRANSFORMATION PERFORMANCE ANALYSIS OF EU COUNTRIES WITH
ENTROPY SUPPORTED MABAC METHOD**

Eda ÇINAROĞLU

Erciyes Üniversitesi/Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Havacılık Yönetimi Bölümü

ecinaroglu@erciyes.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-2904-3376

ÖZ

Endüstriyel devrimler sonrası hem ülkelerin, hem de işletmelerin küresel boyutta yaşanan değişimlere ayak uydurması ve artan rekabet ortamında kalıcı olabilmek adına yeni stratejiler geliştirmesi elzemdir. Dijitalleşme bu stratejilerin önde gelenlerinden biridir. Bu kavram teknoloji ile uyum sağlanabilmesi süreci olarak tanımlanmaktadır. Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI), AB ülkelerinin dijital performanslarını takip etmek ve iyileştirmek amacıyla 2015 yılında Avrupa Birliği (AB) komisyonu tarafından tasarlanmıştır. Çalışmada yeni DESİ metodolojisi esas alınarak AB ülkeleri 2021 yılı dijital dönüşüm performanslarının ÇKKV teknikleri ile analizi hedeflenmiştir. Analiz sürecinde dijital dönüşüm performansı ölçüm kriterlerinin önem düzeyleri Entropi yöntemi ile belirlenmiş olup, ülkelerin performans sıralamasına ise MABAC yöntemi ile ulaşılmıştır. Esas alınan kriterler içerisinde en fazla önem arz eden kriterin dijital teknolojinin entegrasyonu olduğu belirlenmiştir. Dijital dönüşüm performansı en yüksek olan AB ülkelerinin Danimarka, Finlandiya ve İsveç olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sıralamanın sonlarında yer alan ve dijital dönüşüm performansı en düşük olan AB ülkeleri ise Yunanistan, Bulgaristan ve Romanya'dır. Ulaşılan sıralama sonuçları DESİ endeksi sıralama sonuçları ile çok yüksek düzeyde uyum içermektedir.

ABSTRACT

Following the industrial revolutions, it is critical for both countries and businesses to keep up with global changes and develop new strategies in order to remain competitive in an ever-increasingly competitive environment. One of the most prominent of these strategies is digitalization. This concept is defined as the process of adapting to technology. The European Union (EU) commission designed the Digital Economy and Society Index (DESI) in 2015 to track and improve the digital performance of EU countries. This study's goal is to analyze the digital transformation performances of EU countries in 2021 using MCDM techniques and the new DESI methodology. The Entropy method is used to determine the importance levels of the digital transformation performance measurement criteria and the MABAC method is used to determine the performance ranking of the countries. The integration of digital technology has been determined to be the most important criterion among the criteria used. Denmark, Finland and Sweden have been determined to have the best digital transformation performance in the EU. Greece, Bulgaria and Romania are the EU countries at the bottom of the ranking with the worst digital transformation performances. The obtained ranking results are very close to the DESI index ranking results.

Geliş Tarihi:

27.05.2022

Kabul Tarihi:

12.10.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV), Entropi, MABAC, Dijital Dönüşüm, Performans Analizi

Keywords:

Multi-Criteria Decision Making (MCDM), Entropy, MABAC, Digital Transformation, Performance Analysis

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1122529>

Atf/Cite as: Çınaroğlu, E. (2022). Entropi Destekli MABAC Yöntemi ile AB Ülkeleri Dijital Dönüşüm Performansı Analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 18-34.

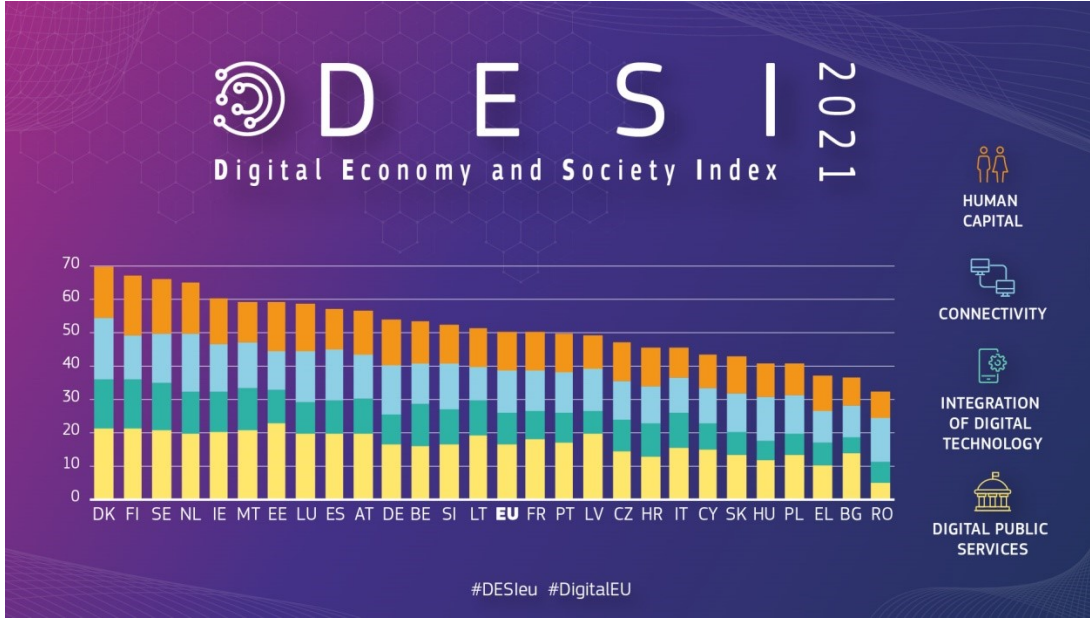
Giriş

Toplumsal gelişme ve modernliğe adım olarak nitelendirilen endüstri devrimleri teknolojik değişimler ve ilerlemeler ile birlikte ortaya çıkmıştır. İlk endüstri devrimi 18. yüzyılda buharlı makinelerin icadı ile başlamış olup, emek gücü esaslı üretimden makine gücü esaslı üretime geçişi beraberinde getirmiştir. Endüstrileşmede ikinci aşama üretimde elektrik gücünün enerji kaynağı olarak kullanımı ile seri üretim mantığının hayata geçirilmesi, verimliliğin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve fiyatların aşağı çekilmesi fırsatlarını doğurmuştur. Bu üretim miktarı artışı ülkelerde refah seviyesini yükselterek teknolojik gelişmelere ivme kazandırmış ve üçüncü endüstri devrimine temel teşkil etmiştir. Üçüncü endüstri devrimi 1960'lı yıllarda bilgisayar ve internetin ticari amaçla kullanımı ile başlamıştır. Bilgi ve iletişim alanındaki ilerlemeler ile üretim alanında otomasyon desteklenmiştir. Endüstri 4.0 ise toplumsal hayatın bütününe etkileyecek bir teknolojik gelişim ve dijitalleşme süreci olarak karşımıza çıkmıştır. Endüstri 4.0, bilginin kontrollü bir ortamda makineler arasında aktığı ve insan müdahalesinin minimuma indirildiği yüksek düzeyde dijitalleştirilmiş üretim süreçlerini ifade eden bir kavramdır (Qin vd., 2016: 174). Modern ve rekabetçi üretim için bir ürün fikrinin yaratılmasından, üretim ve kalite kontrolün organizasyonunu ve nihai endüstriyel hizmetlere kadar üretim sürecinin tamamen dijitalleştirilmesini ifade eder (Arsić ve Gajić, 2021: 133). Büyük veri, nesnelerin interneti, bulut teknolojisi, yapay zeka uygulamaları, siber-fiziksel sistemler, akıllı makineler ve akıllı ürünler gibi kavramlar ile karakterize edilen bu süreç ilk olarak 2011 yılında dile getirilen teknoloji-sanayi entegrasyonu olarak da tanımlanabilir (Schumacher vd., 2016: 162; Castelo-Branco vd., 2019: 22). Bu konsept kalite artışı, üretim maliyetlerinde azalış, verimlilik, esneklik, üretkenlik ve rekabet avantajlarını beraberinde getirmektedir (Kusiak, 2018: 514; Masood ve Sonntag, 2020: 3). Endüstriyel devrimler sonrası hem ülkelerin, hem de işletmelerin küresel boyutta yaşanan değişimlere ayak uydurması ve artan rekabet ortamında kalıcı olabilmek adına yeni stratejiler geliştirmesi elzemdir. Dijitalleşme bu stratejilerin önde gelenlerinden biridir.

Dijitalleşme kavramı bilginin sayısallaştırılması olarak ifade edilmektedir (Ersöz ve Özmen, 2020: 172). Ürün ve hizmetlerin üretiminde kaynakların etkin kullanımını hedefleyen, yüksek değer üretebilecek fırsatlar yaratılması amacıyla teknoloji ile uyum sağlanabilmesi süreci olarak da tanımlanabilir. Dijital teknolojilerin kullanımı ile iş süreçlerinde iyileştirmeyi esas alan bir dönüşümdür. Bu dönüşüm teknolojiadaki hızlı ilerlemelerle sürekli devam eden bir nitelik arz etmektedir.

2020 yılında hayatımıza giren Covid-19 pandemisi dijitalleşme sürecini hızlandıran bir faktör olmuştur. Bu virüsün dijital bir dünya devletinin kurulması maksadı ile laboratuvarlarda üretildiği tezini savunan komplo teorisyenleri çok sayıdadır (Bozkurt, 2020: 117). Dijital teknolojiler modern dünya ekonomisinin ana güçleri konumuna gelmiştir. Yaşanan bu zorunlu dijital dönüşüm ülkeler için hem yeni fırsatlar, hem de tehditleri bünyesinde barındırmaktadır. Bu minvalde dijital hazırlık ve dijital dönüşüm kavramlarının tanımlanması, ülkelerin bu dijital dönüşüm sürecine dair performanslarının tespiti ve sürekli olarak izlenmesi büyük önem arz etmektedir. Bu sayede sorunlu alanların tespiti, öncelikli politika ve stratejilerin geliştirilmesi mümkün olabilecektir.

“Dijital ekonomi” terimi ilk olarak Massachusetts Üniversitesi'nden Nicholas Negroponte (1995) tarafından kullanılmıştır. Bu kavram devlet, iş dünyası ve toplum tarafından bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) kullanımı olarak anlaşılmaktadır (Moroz, 2017: 175). Ardından, ekonominin geleceği bilişimde görülerek ülkelerin bu alandaki gelişim düzeyini belirlemek için Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI) geliştirilmiştir. DESI, AB ülkelerinin dijital performanslarını takip etmek, iyileştirmek ve dijital pazarın oluşturulması için öncelikli yatırım alanlarını belirlemek amacıyla 2015 yılında Avrupa Birliği (AB) komisyonu tarafından tasarlanmıştır (Stoica ve Bogoslov, 2017: 258). DESI, 28 Avrupa ülkesinin dijital ekonomi ve toplumsal gelişim anlamında kaydettiği ilerlemeyi karakterize etmektedir (Stavytsky vd., 2019: 246). Avrupa Komisyonu, 2014 yılından bu yana Avrupa'nın genel dijital performansını gözlemleyerek her yıl AB ülkeleri DESI raporlarını yayınlamaktadır. Şekil 1'de 2020 yılı verilerine dayalı olarak oluşturulan DESI 2021 üye ülkeler sıralaması yer almaktadır. Dijital dönüşüm performansı en yüksek olan ülkelerin Danimarka, Finlandiya ve İsveç olduğu göze çarpmaktadır.



Şekil 1. DESI 2021 raporu (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>)

Çalışmada AB ülkeleri 2021 yılı dijital dönüşüm performanslarının ÇKKV teknikleri ile analizi hedeflenmiştir. Ülkelerin ekonomide ve toplumda büyük dönüşümleri tetikleyen Endüstri 4.0'a dayalı ileri teknolojileri uygulayabilme kabiliyetleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Ulaşılan sonuçlar ülkelerin dijitalleşme durumuna ilişkin bilgi vermekte, politika yapıcılarının öncelikli yatırım ve stratejik eylem gerektiren alanları belirlemelerine yardımcı olma niteliği taşımaktadır. Analiz sürecinde dijital dönüşüm performansı ölçüm kriterlerinin önem düzeyleri Entropi yöntemi ile belirlenmiş olup, ülkelerin performans sıralamasına ise MABAC yöntemi ile ulaşılmıştır. ÇKKV yöntemlerinin dijital dönüşüm performansı analizine yönelik kullanımını içeren çok az sayıda yayın mevcuttur. 2015 yılında literatüre kazandırmış olan MABAC yönteminin bu amaçla kullanıldığı yerli veya yabancı herhangi bir yayına rastlanmamıştır. Çalışmanın bu bağlamda literatüre katkı sağlayacağı ümit edilmektedir. Çalışmanın ülkelerin dijital dönüşüm performansı analizinde 2021 yılında gerçekleştirilen düzenlemeler sonrasındaki DESI metodolojisini esas alan ilk değerlendirme olması sebebiyle de özgün nitelik taşıdığı düşünülmektedir.

Çalışma 5 bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde literatürde DESI analizini konu edinen yayınlar ile Entropi temelli MABAC yönteminin farklı analizler kapsamında kullanıldığı çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölüm veriler, metodoloji ve yöntemler ile ilgili detaylı bilgilendirmeler içermektedir. Dördüncü bölümde AB ülkeleri dijital dönüşüm performansı analizi gerçekleştirilmiştir. Son bölüm ise ulaşılan sonuçlar ve geleceğe yönelik önerileri içermektedir.

Literatür Taraması

Araştırma literatürü iki açıdan ele alınmıştır. İlk bölümde dijital dönüşüm performansı analizine yönelik yapılmış olan araştırmalar irdelenmiştir. İkinci bölüm ise Entropi destekli MABAC yönteminin farklı karar problemleri kapsamında kullanıldığı çalışmaları içermektedir.

Dijital hazırlık ve dijital dönüşüm son yıllarda araştırmacıların oldukça ilgisini çeken konu başlıkları olmuştur. Cahyadi ve Magra (2021), G20 ülkelerinin dijital hazırlık, rekabet ve inovasyon boyutları arasındaki ilişkinin tespitine yönelik 2019 yılı CISCO Dijital Hazırlık Endeksi (CDRI), Küresel Rekabet Endeksi (GCI) ve Küresel İnovasyon Endeksi (GII) değerlerini korelasyon analizine tabi tutmuşlardır. Sonuçlar bileşenler arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişkinin var olduğuna işaret etmektedir. Çelen (2021), çalışmasında Türkiye'nin dijital dönüşüm hazırlık düzeyinin ölçümünü amaçlamıştır. CDRI verilerinin kullanıldığı analizde Türkiye'nin temel ihtiyaçlar açısından iyi bir seviyede olduğu saptanmıştır. Beşeri sermaye ve iş kolaylığı konularında ortalamanın üzerinde olan ülkemizin, devlet ve işletme yatırımları ile teknoloji alt yapısı ve teknolojiyi benimseme başlıklarında

ortalamanın altında görünüm arz ettiği belirlenmiştir. Koca (2021), 2018 yılı Dijital Dönüşüm Raporu (Digital Transformation Scoreboard) verileri ile AB ülkelerinin dijital dönüşüm performanslarını değerlendirmiştir. ARAS yönteminin kullanıldığı çalışmada dijital dönüşüm performansı açısından en başarılı ülkelerin Finlandiya, Danimarka ve İsveç olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Goh (2021), ülkelerin dijital performanslarının ayrıntılı tespiti için CDRI ve GCI endekslerinin entegrasyonu ile oluşturulan yeni bir dijital hazırlık endeksi önermiştir. Altıntaş (2021), G20 ülkeleri dijital hazırlık performansı analizinde Entropi destekli VIKOR yöntemini kullanmış; Güney Kore, ABD ve Almanya'nın dijital dönüşüm performansı sıralamasında önde gelen ülkeler olduğu sonucuna ulaşmıştır. Arsic ve Gajic (2021), Entropi destekli TOPSIS yöntemi ile AB ülkeleri gelişmiş dijital teknoloji düzeylerini ölçümlemişlerdir. Banhidi vd. (2020) çalışmalarında dijital dönüşüm performansı ölçümünde kullanılan DESI boyutları arasındaki nedensellik ilişkisinin tespitine yönelik korelasyon analizi gerçekleştirmişlerdir. Aynı çalışma AB ülkelerinin DESI değerlerine göre kümeleme yöntemi ile gruplandırılması başlığını da içermektedir. Stavtysky vd. (2019) dijital ekonominin gelişimini karakterize eden DESI'yi analiz etmişlerdir. Çalışmada 2013-2018 yıllarını içeren dönemde 28 Avrupa ülkesine ait veriler kullanılarak, panel regresyon yöntemi ile tüketim endeksi ve işsizliğin DESI üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Sonuçlar DESI'nin yaklaşık %98'lik mevcut değerinin önceki trendler tarafından belirlendiğini ve dijital ekonominin gelişiminde hızlı bir kırılmanın mümkün olamayacağını göstermiştir. Nagy (2019) Macaristan'ın DESI skorlarını değerlendirdiği çalışmasında ülkenin dijital ekonomi ve toplumsal durumunu analiz etmek, Ukrayna ile karşılaştırmak ve gelecekteki gelişim trendleri ile ilgili sonuçlar çıkartmak amacını taşımaktadır. Borowiecki vd. (2019) DESI değerlerindeki değişim dinamiklerinin belirlenmesinde zaman serisi analizlerinden faydalanmışlardır. Aynı çalışma DESI değerleri benzerliği açısından ülkeleri sınıflandırmak için kümeleme analizi kullanımını da içermektedir. İnel (2019), çalışmasında veri zarflama analizine (DEA) dayalı olarak AB ülkeleri arasında dijital dönüşümün göreceli verimliliğini ölçmeyi amaçlamıştır. Stoica ve Bogoslov (2017) Romanya'nın DESI skorlarını diğer AB ülkeleri ile kıyasa tabi tutarak ülkenin dijital beceri açığının kapatılması noktasında öneriler geliştirmişlerdir. Moroz (2017), 2002-2016 yıllarını içeren dönem verilerini kullanarak Polonya'daki dijital ekonominin gelişme derecesini Slovakya, Almanya, Litvanya ve İtalya ile kıyaslamıştır. Değerlendirme sürecinde DESI kriterleri esas alınmıştır.

Entropi destekli MABAC yönteminin farklı ÇKKV problemlerinde kullanımını içeren çalışmalar ise şu şekildedir: Kalem ve Akpınar (2022), bir gıda firmasının personel seçimi sürecinde Entropi temelli MABAC yöntemini kullanmışlardır. Atukalp (2021), Türk bankacılık sisteminde faaliyet gösteren mevduat bankalarının performanslarının tespiti ve ortaklık yapısının performansa etkisinin belirlenmesi amaçlı çalışmasında bu yöntemlerden faydalanmıştır. Gülay vd. (2021), bu entegre yaklaşım ile BİST kurumsal yönetim endeksi içerisinde yer alan bankaların performanslarını değerlendirmişlerdir. Bouraima vd. (2021), demiryolu sistem performansı ölçümünde; Gökgöz ve Yalçın (2021), gelişmiş AB ülkelerinin döngüsel ekonomi performansının analizinde; Çınaroğlu (2020), yenilikçi girişimlere ait faaliyetlerin değerlendirilmesinde bu entegre yaklaşımı tercih etmişlerdir. Ndruru ve Utomo (2020), bir performans değerlendirme karar destek sisteminin geliştirilmesi sürecinde; Ulutaş (2019), bir mobilya atölyesi için en iyi pazarlama yöneticisinin seçimi probleminde; Ayçin ve Çakın (2019), ülkelerin inovasyon performansı analizinde bütünlük olarak iki yöntemi birlikte kullanmışlardır. Biswas vd. (2019), yatırım fonlarının performans değerlendirilmesinde; Biswas ve Das (2018), hibrid araç seçimi probleminde entegre yaklaşımı tercih etmişlerdir.

Yazın incelemesi sonucunda literatürde dijital dönüşüm performansının Entropi/MABAC yöntemleri ile analizini konu edinen herhangi bir yayına rastlanmamıştır. Çalışmanın bu anlamda literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Metodoloji

Çalışmada AB ülkeleri dijital dönüşüm performansının değerlendirilmesi problemi Entropi destekli MABAC yaklaşımı ile ele alınmıştır.

Entropi Yöntemi

Bir sistemde var olan belirsizlik ve düzensizliğin ifadecisi olan Entropi kavramı ilk olarak Clausius (1865) ile ortaya atılmış, sonrasında enformasyon teorisine Shannon (1948) tarafından entegre edilmiştir. Bu teori içerisinde verilerin sağladığı yararlı bilgi düzeyinin ölçümünde kullanılır. Karar verme sürecinde doğruluk ve

güvenilirlik ise işte bu bilgi düzeyi ile belirlenir (Wu vd., 2011: 5163). Bir karar probleminde esas alınan kriterlerin dağılıma düzeyleri ne denli fazla ise, entropi değerleri de o denli yüksek olur. Bu durum ise ilgili kriterlerin nihai değerlendirme sürecine etkisini o kadar yüksek kılar (Ömürbek ve Balcı, 2017: 15). Yöntem karar verici değerlendirmesi ihtiyacı içermeyen, objektif bir ağırlıklandırma tekniğidir. Entropi yöntemi 5 adım içeren bir çözüm sürecine sahiptir (Li vd., 2011: 2087; Zafar vd., 2021: 3113).

Adım 1. Eşitlik (1)'de gösterilen, n tane alternatif ve m tane kriter içeren karar matrisi oluşturulur.

$$X = [X_{ij}]_{n \times m} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{n1} & X_{n2} & \cdots & X_{nm} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Adım 2. Karar matrisinde içerisindeki kriterlerin ölçü birimi aykırılıklarını elimine etmek amacıyla standartlaştırma işlemi gerçekleştirilir. Bu aşamada kriter türü önem arz eder. Standartlaştırma işlemi esnasında fayda yönlü kriterler için Eşitlik (2)'den, maliyet yönlü kriterler için Eşitlik (3)'den faydalanılır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (3)$$

Adım 3. Önceki adımda standartlaştırılmış olan değerler Eşitlik (4) kullanılarak normalize edilir. Bu eşitlikte yer alan f_{ij} değeri r_{ij} değerinin normalize edilmiş şeklidir.

$$f_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}} \quad (4)$$

Adım 4. Bu adımda her bir kriter için entropi değerleri Eşitlik (5) kullanımı ile hesaplanır.

$$H_j = -\frac{\sum_{i=1}^m f_{ij} \cdot \ln f_{ij}}{\ln m} \quad (5)$$

Adım 5. En son adım her kriterin önem düzeyi yani ağırlık değerinin Eşitlik (6) kullanımı ile tespitini içerir.

$$w_j = \frac{1-H_j}{\sum_{j=1}^n 1-H_j} \quad (6)$$

MABAC Yöntemi

MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison) tekniği Pamučar ile Čirović tarafından 2015 yılında literatüre kazandırılmıştır. Yöntem karar alternatifleri için sınır yakınlık alanından uzaklık toplamı olan kriter fonksiyonlarını esas alarak değerlendirme yapar (Milosavljević vd., 2018: 10). Altı adımlık bir çözüm süreci içerir (Pamučar ve Čirović, 2015: 3019).

Adım 1. İlk adımda Eşitlik (7)'de yer alan m tane alternatif ve n tane kriterden oluşan başlangıç karar matrisi tesis edilir.

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

Adım 2. İkinci adım karar matrisinin normalizasyonunu içerir. Bu adımda kriter türü göz önünde bulundurularak karar matrisi elemanlarının [0,1] aralığında değerler alacak şekilde standart forma sokulması amaçlanır. Fayda

kriterleri Eşitlik (8), maliyet kriterleri ise Eşitlik (9) yardımıyla normalize edilir. Normalize matris Eşitlik (10)'da gösterilmiştir.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (8)$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+} \quad (9)$$

Eşitlik (8) ve Eşitlik (9)'da yer alan x_i^+ karar matrisi sütunlarının maksimum değerlerinin, x_i^- ise karar matrisi sütunlarının minimum değerlerinin ifadesidir.

$$N = \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1n} \\ n_{21} & n_{22} & \dots & n_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ n_{m1} & n_{m2} & \dots & n_{mn} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Adım 3. Üçüncü adım karar matrisinin ağırlıklandırılması adımdır. Bu adımda kriterlerin önem düzeylerini ifade eden ağırlık değerleri Eşitlik (11) yardımıyla değerlendirme sürecine eklenir.

$$v_{ij} = w_i * (n_{ij} + 1) \quad (11)$$

Adım 4. Dördüncü adım kriterler için sınır yakınlık alanı matrisinin oluşturulması adımdır. Kriterlerin sınır yakınlık alanı değerleri Eşitlik (12) kullanılarak hesaplanır.

$$g_i = \left(\prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{\frac{1}{m}} \quad (12)$$

Her bir kriterin g_i değerinin hesaplanması sonucunda Eşitlik (13) ile gösterilen *Sınır Yakınlık Alanı Matrisi* (G) oluşturulur.

$$G = [g_1 \quad g_2 \quad \dots \quad g_n] \quad (13)$$

Adım 5. Bu adım alternatiflerin sınır yakınlık alanından uzaklıklarının (Q) tespiti adımdır. Eşitlik (15) ile gösterilen Sınır yakınlık alanından uzaklık matrisi (Q) Ağırlıklandırılmış karar matrisi elemanları (v_{ij}) ile sınır yakınlık matrisi elemanları (g_j) farkının Eşitlik (14) kullanımı ile hesaplanması sonucunda elde edilir.

$$Q = V - G = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & v_{12} - g_2 & \dots & v_{1n} - g_n \\ v_{21} - g_2 & v_{22} - g_2 & \dots & v_{2n} - g_n \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ v_{m1} - g_1 & v_{m2} - g_2 & \dots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix} \quad (14)$$

$$Q = \begin{bmatrix} q_{11} & q_{12} & \dots & q_{1n} \\ q_{21} & q_{22} & \dots & q_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ q_{m1} & q_{m2} & \dots & q_{mn} \end{bmatrix} \quad (15)$$

Her bir alternatifin sınır yakınlık alanına göre durumu Eşitlik (16) yardımıyla tespit edilebilir.

$$A_i \in \begin{cases} G^+ & \text{eğer } q_{ij} > 0 \\ G & \text{eğer } q_{ij} = 0 \\ G^- & \text{eğer } q_{ij} < 0 \end{cases} \quad (16)$$

Bir karar alternatifinin *Sınır Yakınlık Alanında (G)*, *Üst Yakınlık Alanında (G⁺)* ya da *Alt Yakınlık Alanında (G⁻)* yer alması mümkündür. Kriter değerlerinin büyük bir kısmı üst yakınlık alanında (G⁺) yer alan alternatif karar problemi içerisinde en iyi alternatif olarak öne çıkar. Yani bir A_i alternatifi için q_{ij}>0 durumu A_i alternatifinin ideal alternatife yakınlığının ifadesi iken, q_{ij}<0 durumu ise A_i alternatifinin negatif ideal alternatife yakınlığının ifadesi olarak düşünülür.

Adım 6. Son adım alternatiflerin kriter fonksiyonlarının hesaplanması ve sıralamanın eldesi adıdır. Alternatiflerin sınıra yakınlık alanından uzaklık değerleri (q_i) kullanılarak kriter fonksiyonları (S_i) hesaplanır ve karar problemine dair sıralama sonucuna ulaşılır. Kriter fonksiyonu alternatiflerin sınır yakınlık alanından uzaklık değerlerinin toplamı olarak tanımlanmaktadır. Bu toplam Eşitlik (17) ile gerçekleştirilir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n q_{ij} , \quad i = 1,2, \dots m \quad j = 1,2, \dots n \quad (17)$$

En yüksek kriter fonksiyonu değerine sahip olan alternatif en iyi alternatif olarak belirlenir. Diğer alternatifler de benzer şekilde kriter fonksiyon değerleri göz önünde bulundurularak sıralamaya tabi tutulurlar.

Uygulama

AB kapsamında, dijital dönüşüme hazırlıklı olma ve ilerlemeyi ölçmek için evrensel bir puanlama sistemi – Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI) geliştirilmiştir. Üye ülkelerin dijital gelişiminin takibi amacıyla Avrupa Komisyonu tarafından her yıl DESI raporları yayınlanmaktadır. Bu raporlar dijital performansa ilişkin göstergeleri özetlemekte, ülkelerin dijital performans değerlendirmesini içermektedir. DESI, 28 AB ülkesinin istatistiksel verilerini beş ana boyutta toplamakta ve düzenlemektedir. 2014'ten beri var olan DESI ölçüm metodolojisinde 2021 yılı itibarıyla bir değişiklik yapılmış ve beş boyutlu yapının yerini dört boyutlu yeni bir yapı almıştır. Bu boyutlar İnsan Sermayesi, Bağlantı, Dijital Teknolojinin Entegrasyonu ve Dijital Kamu Hizmetleri olarak isimlendirilmiştir (Avrupa Komisyonu DESI Metodoloji Raporu, 2021).

Değerlendirme sürecinde Avrupa Komisyonu DESI 2021 Analiz Raporu'ndan edinilen veriler kullanılmıştır. DESI boyut ve alt boyutları ile bu boyutların çalışmaya dahil edildiği kriter kodları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. DESI boyutları ve değerlendirme kriterleri

Kriter /DESI boyutu	Alt kriterler/DESI alt boyutları	Kriter kodu
İnsan sermayesi	İnternet kullanıcı becerileri	DESI1
	İleri beceri ve geliştirmeler	
Bağlantı	Sabit geniş bant alımı	DESI2
	Sabit geniş bant kapsama alanı	
	Mobil geniş bant	
	Geniş bant fiyatları	
Dijital Teknolojinin Entegrasyonu	Dijital yoğunluk	DESI3
	İşletmeler için dijital teknolojiler	
	E-ticaret	
Dijital Kamu Hizmetleri	E-devlet	DESI4

ENTROPİ Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

DESI metodolojisinde tüm boyutların önem düzeylerinin eşit olduğu varsayımı ile hesaplamalar gerçekleştirilmektedir. Yani tüm kriter ağırlıkları %25 olarak alınmaktadır. Çalışmada kriterlerin göreceli önem

düzeylerinin objektif bir biçimde belirlenebilmesi amacıyla Entropi yönteminin kullanımı tercih edilmiştir. Kriter ağırlıkları Entropi yöntemi ile hesaplanırken 5 adımdan oluşan bir süreç izlenmiştir.

Adım 1. Karar problemine ait matris DESI verileri kullanılarak oluşturulmuş ve Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Dijital dönüşüm performansı karar matrisi

ÜLKELER	DESI1	DESI2	DESI3	DESI4
Almanya	55,2	58,0	35,5	67,5
Avusturya	53,3	53,0	41,3	79,8
Belçika	50,8	48,4	49,8	65,8
Bulgaristan	32,7	38,1	20,5	56,0
Çek Cum.	47,2	44,6	39,1	58,6
Danimarka	61,2	74,0	57,9	87,1
Estonya	57,9	46,6	41,5	91,8
Finlandiya	71,1	51,3	59,5	86,7
Fransa	47,4	47,4	34,8	73,0
Hırvatistan	46,7	45,4	40,0	52,0
Hollanda	61,5	68,4	50,7	79,9
İrlanda	54,1	56,4	48,0	82,6
İspanya	48,3	62,0	38,8	80,7
İsveç	64,6	59,6	56,3	83,9
İtalya	35,1	42,4	41,4	63,2
Kıbrıs	39,7	41,8	30,5	61,8
Letonya	41,1	50,4	26,8	79,6
Litvanya	46,1	41,7	41,2	78,0
Lüksemburg	56,2	61,0	39,4	79,4
Macaristan	40,5	52,0	23,3	49,2
Malta	49,1	54,1	50,8	84,2
Polonya	37,7	45,3	25,9	55,1
Portekiz	45,6	48,5	36,6	68,5
Romanya	33,1	53,2	23,8	21,5
Slovakya	43,8	46,3	29,1	53,7
Slovenya	47,8	53,2	42,3	68,0
Yunanistan	41,0	37,7	28,5	41,9

Adım 2. Karar matrisi elemanlarının standartlaştırılması sürecinde kriterlerin tümü fayda yönlü olduğundan Eşitlik (2) kullanılarak ölçü birimi aykırılıkları ortadan kaldırılmıştır. Standartlaştırılmış son matris Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. Standartlaştırılmış karar matrisi

	DESI1	DESI2	DESI3	DESI4
Almanya	0,7764	0,7838	0,5966	0,7353
Avusturya	0,7496	0,7162	0,6941	0,8693
Belçika	0,7145	0,6541	0,8370	0,7168
Bulgaristan	0,4599	0,5149	0,3445	0,6100
Çek Cum.	0,6639	0,6027	0,6571	0,6383
Danimarka	0,8608	1,0000	0,9731	0,9488
Estonya	0,8143	0,6297	0,6975	1,0000
Finlandiya	1,0000	0,6932	1,0000	0,9444
Fransa	0,6667	0,6405	0,5849	0,7952
Hırvatistan	0,6568	0,6135	0,6723	0,5664
Hollanda	0,8650	0,9243	0,8521	0,8704
İrlanda	0,7609	0,7622	0,8067	0,8998
İspanya	0,6793	0,8378	0,6521	0,8791
İsveç	0,9086	0,8054	0,9462	0,9139
İtalya	0,4937	0,5730	0,6958	0,6885
Kıbrıs	0,5584	0,5649	0,5126	0,6732
Letonya	0,5781	0,6811	0,4504	0,8671
Litvanya	0,6484	0,5635	0,6924	0,8497
Lüksemburg	0,7904	0,8243	0,6622	0,8649
Macaristan	0,5696	0,7027	0,3916	0,5359
Malta	0,6906	0,7311	0,8538	0,9172
Polonya	0,5302	0,6122	0,4353	0,6002
Portekiz	0,6414	0,6554	0,6151	0,7462
Romanya	0,4655	0,7189	0,4000	0,2342
Slovakya	0,6160	0,6257	0,4891	0,5850
Slovenya	0,6723	0,7189	0,7109	0,7407
Yunanistan	0,5767	0,5095	0,4790	0,4564

Adım 3. Eşitlik (4) kullanımı ile standartlaştırılmış karar matrisi elemanlarının normalizasyon işlemi sonucunda ulaşılan normalize karar matrisi Tablo 4’de gösterildiği gibidir.

Tablo 4. Normalize karar matrisi

	DESI1	DESI2	DESI3	DESI4
Almanya	0,0422	0,0420	0,0337	0,0365
Avusturya	0,0407	0,0384	0,0392	0,0431
Belçika	0,0388	0,0351	0,0473	0,0356
Bulgaristan	0,0250	0,0276	0,0195	0,0303
Çek Cum.	0,0361	0,0323	0,0371	0,0317
Danimarka	0,0468	0,0536	0,0550	0,0471
Estonya	0,0442	0,0337	0,0394	0,0496
Finlandiya	0,0543	0,0372	0,0565	0,0469
Fransa	0,0362	0,0343	0,0330	0,0395
Hırvatistan	0,0357	0,0329	0,0380	0,0281
Hollanda	0,0470	0,0495	0,0481	0,0432
İrlanda	0,0413	0,0408	0,0456	0,0447
İspanya	0,0369	0,0449	0,0368	0,0436
İsveç	0,0494	0,0432	0,0535	0,0454
İtalya	0,0268	0,0307	0,0393	0,0342
Kıbrıs	0,0303	0,0303	0,0290	0,0334
Letonya	0,0314	0,0365	0,0254	0,0430
Litvanya	0,0352	0,0302	0,0391	0,0422
Lüksemburg	0,0429	0,0442	0,0374	0,0429
Macaristan	0,0309	0,0377	0,0221	0,0266
Malta	0,0375	0,0392	0,0482	0,0455
Polonya	0,0288	0,0328	0,0246	0,0298
Portekiz	0,0348	0,0351	0,0347	0,0370
Romanya	0,0253	0,0385	0,0226	0,0116
Slovakya	0,0335	0,0335	0,0276	0,0290
Slovenya	0,0365	0,0385	0,0402	0,0368
Yunanistan	0,0313	0,0273	0,0271	0,0227

Adım 4. Her bir kriter için entropi değerleri Eşitlik (5) ile hesaplanmış ve Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Kriter entropi değerleri

	DESI1	DESI2	DESI3	DESI4
H_j	0,9942	0,9958	0,9886	0,9906

Adım 5. Her bir kriter için ağırlık katsayısı Eşitlik (6) ile saptanmış ve Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Kriter ağırlık katsayıları

	DESI1	DESI2	DESI3	DESI4
w_j	0,1880	0,1356	0,3712	0,3052

Entropi yöntemi kullanılarak belirlenen ağırlık katsayılarına göre ülkelerin dijital dönüşüm performanslarının analizinde esas alınan boyutlar/kriterler içerisinde en çok önem arz eden kriterin dijital teknolojinin entegrasyonu (DESI3) olduğu saptanmıştır. En az önem arz eden kriterin ise bağlantı kriteri (DESI2) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

MABAC Yöntemi ile AB Ülkeleri Dijital Dönüşüm Performansının Değerlendirilmesi

Kriter önem düzeylerinin belirlenmesinin ardından AB ülkeleri dijital dönüşüm performansları MABAC yöntemi kullanılarak değerlendirmeye alınmıştır. İzlenen adımlar şu şekildedir:

Adım 1. Karar problemine dair başlangıç matrisi Tablo 2'de verilmiştir.

Adım 2. Karar matrisinin normalizasyonu adımımda tüm kriterlerin fayda yönlü olması göz önünde bulundurularak Eşitlik (8) yardımı ile Tablo 7'de yer alan normalize karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 7. Normalize karar matrisi

	DESI1	DESI2	DESI3	DESI4
Almanya	0,5859	0,5592	0,3846	0,6543
Avusturya	0,5365	0,4215	0,5333	0,8293
Belçika	0,4714	0,2948	0,7513	0,6302
Bulgaristan	0,0000	0,0110	0,0000	0,4908
Çek Cum.	0,3776	0,1901	0,4769	0,5277
Danimarka	0,7422	1,0000	0,9590	0,9331
Estonya	0,6563	0,2452	0,5385	1,0000
Finlandiya	1,0000	0,3747	1,0000	0,9275
Fransa	0,3828	0,2672	0,3667	0,7326
Hırvatistan	0,3646	0,2121	0,5000	0,4339
Hollanda	0,7500	0,8457	0,7744	0,8307
İrlanda	0,5573	0,5152	0,7051	0,8691
İspanya	0,4063	0,6694	0,4692	0,8421
İsveç	0,8307	0,6033	0,9179	0,8876
İtalya	0,0625	0,1295	0,5359	0,5932
Kıbrıs	0,1823	0,1129	0,2564	0,5733
Letonya	0,2188	0,3499	0,1615	0,8265
Litvanya	0,3490	0,1102	0,5308	0,8037
Lüksemburg	0,6120	0,6419	0,4846	0,8236
Macaristan	0,2031	0,3939	0,0718	0,3940
Malta	0,4271	0,4518	0,7769	0,8919
Polonya	0,1302	0,2094	0,1385	0,4780
Portekiz	0,3359	0,2975	0,4128	0,6686
Romanya	0,0104	0,4270	0,0846	0,0000
Slovakya	0,2891	0,2369	0,2205	0,4580
Slovenya	0,3932	0,4270	0,5590	0,6615
Yunanistan	0,2161	0,0000	0,2051	0,2902

Adım 3. Kriterlerin ağırlık katsayılarının analize dahil edildiği bu adımda Eşitlik (11) kullanımı ile ağırlıklandırılmış yeni karar matrisi oluşturulmuş ve Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi

	DESI1	DESI2	DESI3	DESI4
Almanya	0,2982	0,2114	0,5139	0,5049
Avusturya	0,2889	0,1928	0,5691	0,5583
Belçika	0,2766	0,1756	0,6500	0,4976
Bulgaristan	0,1880	0,1371	0,3712	0,4550
Çek Cum.	0,2590	0,1614	0,5482	0,4663
Danimarka	0,3276	0,2712	0,7271	0,5900
Estonya	0,3114	0,1688	0,5710	0,6104
Finlandiya	0,3760	0,1864	0,7423	0,5883
Fransa	0,2600	0,1718	0,5072	0,5288
Hırvatistan	0,2566	0,1644	0,5567	0,4376
Hollanda	0,3290	0,2503	0,6586	0,5588
İrlanda	0,2928	0,2055	0,6329	0,5705
İspanya	0,2644	0,2264	0,5453	0,5623
İsveç	0,3442	0,2174	0,7119	0,5761
İtalya	0,1998	0,1532	0,5701	0,4863
Kıbrıs	0,2223	0,1509	0,4663	0,4802
Letonya	0,2292	0,1830	0,4311	0,5575
Litvanya	0,2536	0,1505	0,5681	0,5505
Lüksemburg	0,3031	0,2226	0,5510	0,5566
Macaristan	0,2262	0,1890	0,3978	0,4255
Malta	0,2683	0,1969	0,6595	0,5774
Polonya	0,2125	0,1640	0,4225	0,4511
Portekiz	0,2512	0,1759	0,5244	0,5093
Romanya	0,1900	0,1935	0,4026	0,3052
Slovakya	0,2424	0,1677	0,4530	0,4450
Slovenya	0,2620	0,1935	0,5786	0,5071
Yunanistan	0,2287	0,1356	0,4473	0,3938

Adım 4. Bu adımda kriterlere ait sınır yakınlık alanı değerleri hesaplanmıştır. Eşitlik (12) kullanılarak saptanan bu değerler ile Tablo 9'da sunulan sınır yakınlık alanı matrisi (G) tesis edilmiştir.

Tablo 9. Sınır Yakınlık Alanı Matrisi

	DESI 1	DESI2	DESI3	DESI4
g_i	0,2612	0,1832	0,5379	0,5039

Adım 5. Bu adımda alternatiflerin sınır yakınlık alanından uzaklıklarının tespiti için sınır yakınlık matrisi elemanları ile ağırlıklandırılmış karar matrisi elemanları arasındaki farklar belirlenmiştir. Ağırlıklandırılmış karar matrisi elemanlarının sınır yakınlık alanı matrisi elemanlarından yüksek olmasının alternatifler açısından tercih sebebi olduğu bilinmektedir. Sınır yakınlık alanından uzaklık matrisi Tablo 10'da sunulmuştur.

Adım 6. Son adımda Eşitlik (17) yardımıyla alternatiflerin kriter fonksiyonları hesaplanmıştır. En yüksek kriter fonksiyonu değerli alternatif en iyi alternatif olarak belirlenmiştir. Kriter fonksiyon değerleri esas alınarak tüm alternatiflerin büyükten küçüğe sıralanması ile karar problemine dair sıralama sonucu elde edilmiştir. Ulaşılan kriter fonksiyonu değerleri ile dijital dönüşüm performansı açısından AB ülkelerinin sıralama sonucu da Tablo 10'da yer almaktadır. Tablo 10 DESI sıralamasını da içermektedir.

Tablo 10. Sınır Yakınlık Alanından Uzaklık Matrisi, Kriter fonksiyonları (S_i) ve Sıralamalar

	DESI1	DESI2	DESI3	DESI4	S_i	Entropi/MABAC Sıralama	DESI sıralama
Almanya	0,0369	0,0283	-0,0240	0,0010	0,0422	13	11
Avusturya	0,0276	0,0096	0,0312	0,0544	0,1228	9	10
Belçika	0,0154	-0,0076	0,1121	-0,0064	0,1135	10	12
Bulgaristan	-0,0732	-0,0461	-0,1668	-0,0489	-0,3350	26	26
Çek Cum.	-0,0022	-0,0218	0,0103	-0,0376	-0,0514	17	18
Danimarka	0,0663	0,0880	0,1892	0,0861	0,4296	1	1
Estonya	0,0502	-0,0143	0,0331	0,1065	0,1754	7	7
Finlandiya	0,1148	0,0032	0,2044	0,0844	0,4068	2	2
Fransa	-0,0012	-0,0113	-0,0307	0,0249	-0,0184	15	15
Hırvatistan	-0,0047	-0,0188	0,0188	-0,0663	-0,0710	18	19
Hollanda	0,0678	0,0671	0,1206	0,0548	0,3104	4	4
İrlanda	0,0316	0,0223	0,0950	0,0666	0,2154	6	5
İspanya	0,0032	0,0432	0,0074	0,0583	0,1121	11	9
İsveç	0,0830	0,0342	0,1739	0,0722	0,3634	3	3
İtalya	-0,0615	-0,0300	0,0321	-0,0177	-0,0770	19	20
Kıbrıs	-0,0389	-0,0323	-0,0716	-0,0237	-0,1665	21	21
Letonya	-0,0321	-0,0001	-0,1068	0,0535	-0,0855	20	17
Litvanya	-0,0076	-0,0326	0,0302	0,0466	0,0366	14	14
Lüksemburg	0,0418	0,0395	0,0131	0,0527	0,1471	8	8
Macaristan	-0,0350	0,0058	-0,1401	-0,0784	-0,2477	24	23
Malta	0,0071	0,0137	0,1216	0,0735	0,2159	5	6
Polonya	-0,0487	-0,0192	-0,1154	-0,0528	-0,2361	23	24
Portekiz	-0,0101	-0,0072	-0,0135	0,0054	-0,0255	16	16
Romanya	-0,0713	0,0103	-0,1354	-0,1987	-0,3950	27	27
Slovakya	-0,0189	-0,0155	-0,0849	-0,0589	-0,1781	22	22
Slovenya	0,0007	0,0103	0,0407	0,0032	0,0549	12	13
Yunanistan	-0,0326	-0,0476	-0,0906	-0,1101	-0,2809	25	25

Analiz sonuçları 2021 yılı dijital dönüşüm performansı en yüksek olan AB ülkelerinin Danimarka, Finlandiya ve İsveç olduğuna işaret etmektedir. Dijital dönüşüm performansı en düşük olan AB ülkelerinin ise Romanya, Bulgaristan ve Yunanistan olduğu saptanmıştır. Entropi temelli MABAC yöntemi kullanılarak elde edilen sıralama sonuçları ile DESI sıralama sonuçları arasında %99,1'lik korelasyon düzeyi belirlenmiştir. Bu durum entegre yöntemin dijital dönüşüm performansı ölçümünde güvenle kullanılabileceğinin ampirik bir ispatı olarak yorumlanabilir.

Sonuç ve Öneriler

Global çapta yaşanan dijital dönüşüm sürecine uyum ülkeler için hayati önem arz etmektedir. Toplumsal kalkınma ve küresel rekabette öncülük dijital dönüşüm sürecine uyum kabiliyeti ile birebir ilişki içerisindedir. Endüstrinin dijitalleşmesi AB için de öncelikli konu başlıklarından biri haline gelmiş, bu süreçlerin dijitalleştirilmesi için stratejiler, standartlar ve teşvikler oluşturulmuştur. İşte AB ülkelerinin dijital performanslarındaki ilerlemenin ölçümüne yönelik geliştirilen standartlardan birisi de DESI'dir. Komisyon Avrupa'nın genel dijital performansını her yıl belirlediği bu endeks ile takip etmektedir. Üye ülkeler açısından da dijital geçişi yönetmek adına etkili kamu politikası stratejileri için dijitalleşmenin ölçümü bir gereklilik haline gelmiştir.

Çalışmada AB ülkelerinin dijital dönüşüm performansı açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Birden fazla ölçütün esas alındığı bu değerlendirme süreci bir ÇKKV problemi olarak ele alınmıştır. Entropi destekli MABAC yöntemi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Entropi yöntemi ile kriter ağırlıkları belirlenmiş, MABAC yöntemi ile de ülkelerin sıralama sonuçlarına ulaşılmıştır. Esas alınan kriterler içerisinde en fazla önem arz eden kriterin dijital teknolojinin entegrasyonu olduğu belirlenmiştir. Dijital dönüşüm performansı en yüksek olan AB ülkelerinin Danimarka, Finlandiya ve İsveç olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sıralamanın sonlarında yer alan ve dijital dönüşüm performansı en düşük olan AB ülkeleri ise Yunanistan, Bulgaristan ve Romanya'dır. Bulgular Koca (2021) çalışma sonuçları ile bire bir benzerlik göstermektedir. Ulaşılan sıralama sonuçları DESI endeksi sıralama sonuçları ile de çok yüksek düzeyde uyumludur. İki sıralama sonucu arasında %99,1'lik bir korelasyon düzeyi tespit edilmiştir. Bu sonuç DESI analiz sürecinde ÇKKV tekniklerinin güvenle uygulanabilirliğine işaret etmektedir.

Analiz, boylamsal bir araştırma bakışı ile farklı yıllar bazında tekrarlanarak AB ülkelerinin dijital dönüşüm performansı açısından gelişim süreci izlenebilir. İlerleyen çalışmalarda dijital dönüşüm performansını etkileyen faktörlerin tespiti ve ülkelerin bu minvalde değerlendirmesine yönelik farklı ÇKKV yaklaşımları kullanılabilir. Farklı yaklaşımlar ile ulaşılan sonuçlar mevcut çalışma sonuçları ile karşılaştırılabilir. Pandemi öncesi ve sonrası sıralama sonuçları kıyaslanabilir. AB ülkeleri kapsamında gerçekleştirilen analiz farklı ülkeleri kapsayacak şekilde genişletilebilir. Dijital dönüşüm performansının tespitine yönelik DESI göstergelerine, ülkelere özgü yeni göstergeler eklenerek analizler gerçekleştirilebilir.

Kaynakça

- Altıntaş, F. F. (2021). G20 Ülkelerinin Dijital Hazırlık Performanslarının Analizi: Entropi Tabanlı VIKOR Yöntemi ile Bir Uygulama. *Akademik Hassasiyetler*, 8(17), 401-427.
- Arsić, S., & Gajić, M. (2021). Industry 4.0: Assessing the Level of Advanced Digital Technologies in the EU Countries Using Integrated Entropy–Topsis Methods. In *International Scientific Conference "UNITECH" (Vol. 2, p. 133)*.
- Atukalp E. M. (2021). Entegre Yöntemlerle Türk Bankacılık Sisteminde Ortaklık Yapısı Odaklı İnceleme. *Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences*, 35(2).
- Avrupa Komisyonu DESI Metodoloji Raporu, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>, Erişim tarihi: 05/05/2021.
- Ayçin, E., & Çakın, E. (2019). Ülkelerin inovasyon performanslarının ölçümünde Entropi ve MABAC çok kriterli karar verme yöntemlerinin bütünlük olarak kullanılması. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 19(2), 326-351.
- Bánhidi, Z., Dobos, I., & Nemeslaki, A. (2020). What the overall Digital Economy and Society Index reveals: A statistical analysis of the DESI EU28 dimensions. *Regional Statistics*, 10(2), 42-62.
- Biswas, S., Bandyopadhyay, G., Guha, B., & Bhattacharjee, M. (2019). An ensemble approach for portfolio selection in a multi-criteria decision making framework. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 2(2), 138-158.
- Biswas, T., & Das, M. (2018). Selection of hybrid vehicle for green environment using multi-attributive border approximation area comparison method. *Management Science Letters*, 8(2), 121-130.
- Borowiecki, R., Siuta-Tokarska, B., Maroń, J., Suder, M., Thier, A., & Żmija, K. (2021). Developing digital economy and society in the light of the issue of digital convergence of the markets in the European Union countries. *Energies*, 14(9), 2717.
- Bouraima, M. B., Stević, Ž., Tanackov, I., & Qiu, Y. (2021). Assessing the performance of Sub-Saharan African (SSA) railways based on an integrated Entropy-MARCOS approach. *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 4(2), 13-35.
- Bozkurt, V. (2020). Pandemi döneminde çalışma: ekonomik kaygılar, dijitalleşme ve verimlilik. *COVID-19 Pandemisinin Ekonomik, Toplumsal ve Siyasal Etkileri*, 115-136.
- Cahyadi, A., & Magda, R. (2021). Digital leadership in the economies of the G20 countries: A secondary research. *Economies*, 9(1), 32.
- Castelo-Branco, I., Cruz-Jesus, F., & Oliveira, T. (2019). Assessing Industry 4.0 readiness in manufacturing: Evidence for the European Union. *Computers in Industry*, 107, 22-32.
- Çelen A. İ. (2021). CISCO Dijital Hazırlık Endeksinde Türkiye İçin Perspektifler. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, (5), 68-103.
- Çınaroğlu, E. (2020). Yenilikçi girişimlere ait faaliyetlerin Entropi destekli MABAC yöntemi ile değerlendirilmesi. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 9(1), 111-135.
- Ersöz, B., & Özmen, M. (2020). Dijitalleşme ve bilişim teknolojilerinin çalışanlar üzerindeki etkileri. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 11(42), 170-179.
- Goh, A. (2021). Digital Readiness Index for Arbitration Institutions: Challenges and Implications for Dispute Resolution Under the Belt and Road Initiative. *Journal of International Arbitration*, 38(2).
- Gökgöz, F., & Yalçın, E., (2021). A Performance Analysis in Circular Economy for the Selected EU Countries, *13th International Conference on Humanities, Psychology & Social Sciences*, Netherlands, 95-103.
- Gülay, G., Öncü, E., Karşılı, H., & Gündüz, V. (2021). BİST kurumsal yönetim endeksinde yer alan bankaların performans analizi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(4), 2001-2018.
- İnel, M. (2019). An empirical study on measurement of efficiency of digital transformation by using data envelopment analysis. *Management Science Letters*, 9(4), 549-556.
- Kalem, R. N., & Akpınar, M. E. (2022). Personnel Performance Assessment using Entropy based MABAC Method: An Application in the Food Sector. *Equinox Journal of Economics Business and Political Studies*, 9(1), 89-106.
- Koca, G. (2021). AB Ülkelerinin Dijital Dönüşüm Performanslarının ARAS Yöntemi ile İncelenmesi. *Dijital Dönüşüm ve İşletmecilik*, 7-24.
- Kusiak, A., 2018. Smart manufacturing. *Int. J. Prod. Res.* 56 (1–2), 508–517.
- Li, X., Wang, K., Liu, L., Xin, J., Yang, H., & Gao, C. (2011). Application of the entropy weight and TOPSIS method in safety evaluation of coal mines. *Procedia engineering*, 26, 2085-2091.

- Masood, T., & Sonntag, P. (2020). Industry 4.0: Adoption challenges and benefits for SMEs. *Computers in Industry*, 121, 103261.
- Milosavljević, M., Bursać, M., & Tričković, G. (2018). Selection of the railroad container terminal in Serbia based on multi criteria decision making methods. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 1(2), 1-15.
- Moroz, M. (2017). The level of development of the digital economy in Poland and selected European countries: a comparative analysis. *Foundations of management*, 175-190.
- Nagy, S. (2019). Digital economy and society. A cross country comparison of Hungary and Ukraine. *arXiv preprint arXiv:1901.00283*.
- Ndruru, R. K., & Utomo, D. P. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Generik Anggota Polri Di Polda Sumatera Utara Menggunakan Metode MABAC & Entropy. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 4(1).
- Ömürbek, N., & Balcı, H. F. (2017). Entropi Temelli COPRAS Yöntemi ile Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Havayolu Taşımacılığının Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(18), 13-25.
- Pamučar, D., & Ćirović, G. (2015). The selection of transport and handling resources in logistics centers using Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC). *Expert systems with applications*, 42(6), 3016-3028.
- Qin, J., Liu, Y., & Grosvenor, R. (2016). A categorical framework of manufacturing for industry 4.0 and beyond. *Procedia cirp*, 52, 173-178.
- Schumacher, A., Erol, S., & Sihn, W. (2016). A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. *Procedia Cirp*, 52, 161-166.
- Stavytskyy, A., Kharlamova, G., & Stoica, E. A. (2019). The analysis of the digital economy and society index in the EU. *TalTech Journal of European Studies*, 9(3), 245-261.
- Stoica, E. A., & Bogoslov, I. A. (2017, December). A comprehensive analysis regarding DESI country progress for Romania relative to the European average trend. In *Balkan Region Conference on Engineering and Business Education* (Vol. 2, No. 1, pp. 258-266).
- Ulutaş, A. (2019). Entropi ve MABAC yöntemleri ile personel seçimi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19), 1552-1573.
- Wu, J., Sun, J., Liang, L., & Zha, Y. (2011). Determination of weights for ultimate cross efficiency using Shannon entropy. *Expert Systems with Applications*, 38(5), 5162-5165.
- Zafar, S., Alamgir, Z., & Rehman, M. H. (2021). An effective blockchain evaluation system based on entropy-CRITIC weight method and MCDM techniques. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 14(5), 3110-3123.

EXTENDED SUMMARY

With technological changes and advances, industrial revolutions emerged as a step toward social development and modernity. The first industrial revolution began in the 18th century with the invention of steam engines, which brought in a change from labor-based to machine-power-based production. The use of electrical power as an energy source in production and the realization of the logic of mass production ushered in the second stage of industrialization. With the commercial use of computers and the internet in the 1960s, the third industrial revolution began. Industry 4.0 has emerged as a technological development and digitalization process that will affect all aspects of social life.

Following the industrial revolutions, it is critical for both countries and businesses to keep up with global changes and develop new strategies in order to remain competitive in an ever-increasingly competitive environment. One of the most prominent of these strategies is digitalization. This concept is defined as the process of adapting to technology in order to create opportunities with high value, with the goal of making the best use of resources in the production of goods and services. It is a transformation based on the application of digital technologies and the enhancement of business processes. With rapid technological advances, this transformation is continuous.

The Covid-19 pandemic, which arrived in our lives in 2020, has accelerated the digitalization process. Digital technologies have evolved into the driving forces of the modern global economy. This unavoidable digital transformation brings with it both new opportunities and threats for countries. In this regard, it is critical to define the concepts of digital preparation and digital transformation in order to determine and constantly monitor countries' performance in this digital transformation process. This will allow us to identify problem areas and develop priority policies and strategies.

The term "digital economy" was first used by Nicholas Negroponte of the University of Massachusetts in 1995. The use of information and communication technologies (ICT) by the government, business and society is defined as this concept. The Digital Economy and Society Index (DESI) was created to determine the level of development of countries in this area after seeing the future of the economy in informatics. The European Union (EU) commission designed DESI in 2015 to track and improve the digital performance of EU countries and to identify priority investment areas for the creation of the digital market. DESI assesses the progress of 28 European countries in the digital economy and social development. DESI collects and organizes statistical data from 28 EU member countries across five major dimensions. A change has been made to the DESI measurement methodology, which has been in place since 2014, as of 2021, and a new four-dimensional structure has replaced the five-dimensional structure. These dimensions are Human Capital, Connectivity, Digital Technology Integration and Digital Public Services.

This study's goal is to use MCDM techniques to analyze the digital transformation performances of EU countries in 2021. It has been attempted to assess countries' ability to apply advanced technologies based on Industry 4.0, which will cause significant changes in the economy and society. The findings provide information on countries' digitalization status and assist policymakers in identifying areas that require priority investment and strategic action. During the analysis, the Entropy method is used to determine the importance levels of the digital transformation performance measurement criteria and the MABAC method is used to determine the performance ranking of the countries. There are few publications that aim the application of MCDM methods to digital transformation performance analysis. There have been no publications that use the MABAC method, which was introduced to the literature in 2015, for digital transformation performance analysis. It is hoped that the research will contribute to the literature in this way. The study is thought to be of exceptional quality because it is the first evaluation based on the DESI methodology following the 2021 regulations in the analysis of countries' digital transformation performance.

The Entropy supported MABAC method is used for analysis in the study. The integration of digital technology has been determined to be the most important criterion among the criteria used. Denmark, Finland, and Sweden have been determined to have the best digital transformation performance in the EU. Greece, Bulgaria, and Romania are the EU countries at the bottom of the ranking, with the worst digital transformation performance. The obtained ranking results are very close to the DESI index ranking results. The correlation level between the two ranking results was 99.1%. This result indicates that MCDM techniques can be used reliably in the DESI analysis process.

The development process of EU countries in terms of digital transformation performance can be tracked by repeating the analysis across numerous years with a longitudinal research perspective. Different MCDM approaches can be used in future studies to determine the factors influencing digital transformation performance and to evaluate countries in this manner. The outcomes of various approaches can be compared to the outcomes of the current study. Ranking results are comparable before and after the pandemic. The analysis conducted within the context of EU countries can be expanded to include other countries. Analyses can be performed by adding new country-specific indicators to the DESI indicators in order to determine digital transformation performance in future studies.

ÖĞRETMENLERİN DİJİTAL ÖĞRETMENLİK ALGILARI: ÖZEL OKUL ÖRNEĞİ

TEACHERS' DIGITAL TEACHER PERCEPTIONS: EXAMPLE OF PRIVATE SCHOOL

Ayça KAYA

Haliç Üniversitesi/Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu/ Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü

aycabagmenkaya@halic.edu.tr

ORCID No: 0000-0001-7510-7708

ÖZ

Bu araştırma ile özel okullarda çalışan öğretmenlerin dijital öğretmenlik algılarının eğitime yansımalarını bütüncül bir bakış açısıyla sunmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğretmenlerin dijital öğretmenlik kavramına yönelik görüşlerini detaylı bir şekilde ortaya çıkarmak için temel nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenen 2021-2022 eğitim öğretim yılında dijital alt yapısı bulunan ve etkin olarak kullanılan özel bir okulda çalışan 11 öğretmenden oluşmaktadır. Veri toplama aracı, Aksakal'ın (2019) dijital öğretmenlik algısı alt boyutları referans alınarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formudur. Veriler odak grup görüşmesi tekniği ile toplanmış, içerik ve betimsel analize tabi tutularak çözümlenmiştir. Analiz sonucunda altı kategori ve on üç tema elde edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin genel olarak dijital öğretmenliği benimsedikleri, kişisel olarak yatkın oldukları ve dijital ortamları sınıf içinde bir öğrenme aracı olarak etkin biçimde kullandıkları söylenebilir. Başka bir deyişle görüşme yapılan öğretmenlerin dijital öğretmenlik kavramıyla ilgili olumlu görüş bildirdikleri ve değişen paradigmayla birlikte dijitalleşmenin kaçınılmaz olarak eğitime yansımalarından yararlanmaları gerektiği yönünde vurgu yaptıkları ifade edilebilir.

ABSTRACT

With this research, it is aimed to contribute to the literature by determining the digital teacher perceptions of teachers working in private schools. For this purpose, basic qualitative research method was used to reveal the views of teachers on the concept of digital teaching in detail. The study group of the research consists of 11 teachers working in a private school that has a digital infrastructure and is used effectively in the 2021-2022 academic year, which is determined by criterion sampling, one of the purposeful sampling types. The data collection tool is a semi-structured interview form prepared with reference to Aksakal's (2019) digital teacher perception sub-dimensions. Data; collected by focus group interview technique and analyzed by subjecting content and descriptive analysis. As a result of the analysis, six categories and thirteen themes were obtained. According to the findings, it can be said that teachers generally adopt digital teacher, are personally inclined, and effectively use digital environments as a learning tool in the classroom. In other words, it can be stated that the interviewed teachers expressed positive opinions about the concept of digital teacher and emphasized that they should inevitably benefit from the reflections of digitalization on education with the changing paradigm.

Geliş Tarihi:

25.05.2022

Kabul Tarihi:

15.09.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Dijitalleşme
Dijital Öğretmenlik
Özel Okul
Öğretmen

Keywords:

Digitalization
Digital Teacher
Private School
Teacher

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1121415>Atıf/Cite as: Kaya, A. (2022). Öğretmenlerin dijital öğretmenlik algıları: Özel okul örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 35-50.

Giriş

Yaşadığımız çağda teknoloji konusunda yaşanan hızlı gelişmelerde değişimin önemi yadsınamaz hale gelmiştir. Teknolojilerin hızla değiştiği bu dönemde pek çok alanda da devrim niteliği denilebilecek yenilikler olmaya başlamıştır (Öztürk ve Budak, 2019). Bilginin çok hızlı yayılması, değişmesi, bilgiyi ulaştıran teknolojik aletlerin farklılaşması, gelişen teknolojiyle birlikte ortaya çıkan gelişmelerin tümü bireylerin yaşantısını değiştirecektir (Özer, 2021). Dolayısıyla bireyler değişime uyum sağlayabilmek için yaşam boyu öğrenen bireyler olmalıdır. Bu noktada dijital çağda dönüşümün bir parçası olan öğretmenlerin öğrenmeyi ve bilgiye ulaşma yollarını öğretme, öğrenenleri aktif kılma gibi rolleri ile birlikte yaşam boyu öğrenenler olmaları önem arz etmektedir (Özoğlu ve Kaya, 2021). Başka bir deyişle öğretmenlerin bu çağda *dijital öğretmen* olmaları gerektiğini söylemek yerinde olacaktır. Dijital öğretmen gerek sınıf içi gerekse sınıf dışında öğrenenlere rehberlik edebilen, teknolojik araçları ve sosyal mecraları amaca uygun biçimde etkin kullanabilen, eğitim faaliyetlerine ve etkinliklerine teknolojik birtakım uygulamaları dahil edebilen, internetten doğru yararlanarak öğrenmelerini sınıf ortamına aktarabilen ve nitelikli öğrenme ortamları oluşturabilen, yeni öğrenme-öğretmen metotlarını teknolojik uygulamalarla bütünleştirerek sınıf iklimini canlı tutabilen bireylerdir (Aksakal, 2019). Eshet-Alkalai'ye (2002) göre teknolojiyi doğru ve etkili kullanma yeteneği, kişilerin ayrıntılı ve esnek biçimde düşünebilmelerini destekleyen bir unsurdur. Bu açıdan bakıldığında dijital öğretmenlerin teknolojiyi kullanım becerilerinin öncelikle kendi düşünme biçimlerini etkilemesi, sonrasında da öğrencilerinin düşünme biçimlerini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Nitekim dijital öğretmenlik becerisi yüksek olan öğretmenlerin teknolojik araçları doğru ve etkili bir şekilde kullanabilecekleri belirtilmiştir (MEB, 2018). Öte yandan güncellenen eğitim programları içerisinde öğretmenlerin de eğitim sürecinde dijital teknolojileri daha kaliteli ve verimli bir şekilde kullanabilmeleri, öğrencilerin dijital becerilerini geliştirebilmeleri için dijital yeterliklere sahip olması gerekir (Instefjord ve Muthe, 2017). Bu yeterliklere sahip olunmasına yönelik Türkiye'de yayınlanan On Birinci Kalkınma Planı'na (2019) göre toplumun dijital yeterliklerin giderilmesi açısından her alanda dijital dönüşümün desteklenmesi yönünde vurgu yapılmaktadır. Dijital dönüşümün her alanda uyumu öncelikle eğitimdeki dijital dönüşüm ile mümkün olacaktır. Bu da eğitimdeki dijitalleşmenin sistemli ve kaliteli bir biçimde yürütülmesi ile sağlanacaktır (Yılmaz, 2020). Toplumun dijital yeterliklere sahip olması adına yapılan dijital dönüşüm planı, dijital kullanımının artması ile dijital araçların daha verimli kullanımı açısından oldukça önemlidir. Bunun için de öğretmenlerin hizmet öncesi eğitim programlarındaki mevcut derslerine teknoloji uygulamaları ilave edilmesi ve çevrimiçi bilgi arama ve kavrama gibi dersler tasarlanarak programa dahil edilmesi gerekmektedir (Van Allen ve Zygouris-Coe, 2019). Tam da bu noktada MEB'in yayınladığı "Güçlü Yarınlar İçin 2023 Vizyonu" raporunda öğretmenlerin dijital içerikleri etkili biçimde kullanması ve bu yönde liderlik becerilerine sahip olarak yetiştirilmeleri konusuna vurgu yapılmıştır (Yılmaz, 2020).

Dijital yeterliklere sahip bir öğretmen, kuşkusuz öğrencilerinin dijital yeterliklerini de geliştirecektir (Pettersson, 2018). Bir öğretmenin dijital yeterliliğe sahip olması, dijital teknolojilerini etkin ve doğru kullanabilmesini, bilgiye ulaşma yollarını bilmesini, karşılaştığı sorunlarda esnek çözümler geliştirebilmesini gerektirmektedir (Bingöl, 2022). Zira Elçi (2015) de benzer şekilde dijital öğretmenlik becerisi yüksek olan öğretmenlerin dijital araçları etkili bir biçimde kullanmakla kalmayıp, analitik düşünme becerileri sayesinde sosyal yaşamda önüne çıkan problemlere karşı çözümler üreterek uygun davranışlar sergileyebileceklerini ifade etmiştir. Öğretmenlerin EBA ve benzeri uzaktan eğitim platformlarını uzaktan eğitim sürecinde daha fazla kullanmaya başlaması dijital öğretmenlik becerilerinin eğitime yansımaları olarak düşünülebilir. Bu bağlamda öğretim programlarına eklenen "dijital yetkinlik" ifadesi ile dijital yetkinlik becerisi yüksek olan öğretmen ve öğrencilerin teknolojik araçları doğru ve etkili bir şekilde kullanabilecekleri ifade edilmiştir (MEB, 2018). Bu da eğitimde dijital dönüşümün gerekliliğini ortaya koymaktadır. Harkins (2008) eğitimde dijital dönüşümü eğitim 4.0'a geçiş olarak adlandırmaktadır. Salğar ve Dereli (2014) Türkiye'deki dijital dönüşüm sürecinin olumlu olarak nitelendirilebilmesinde eğitim 4.0'a uyum geliştirebilme kapasitelerinin geliştirilmesi üzerinde durmuşlardır. Saygılı (2013) da bunu destekler nitelikte bir bakışla toplumsal yapının dijital eğitim sistemiyle uyumlu hale gelmesinin önemine değinmiş; bunun gerçekleşmesi için de sistemi doğru uygulayabilecek öğretmenlerin varlığına işaret etmiştir. Bu gelişmeler incelendiğinde ortaya çıkan ana fikrin, bilgiyi doğru kullanabilme ve yorumlayabilme olduğu açıkça göze çarpmaktadır (Geçgel, Kana ve Eren, 2020). Öğretmenlerin dijital becerilere sahip olması, teknolojinin gelişiminden haberdar olup bu teknolojileri öğretim ortamlarına entegre edebilmesi bakımından oldukça önemlidir (Hatlevik ve Christophersen, 2013). Çünkü öğretmenlerin bu becerilerden yoksun olması, öğrencilerin akademik başarılarından eğitim sisteminin genel çıktıklarına kadar tüm paydaşları olumsuz bir şekilde etkileyebilir (Yazar ve Keskin, 2016). Zira öğretmenlik mesleğinin, dönüştürülmek istenilen

dijital çağın toplumu için yol gösterici nitelik taşıdığı düşünülmektedir (Özoğlu ve Kaya, 2021). Wu ve Yang'a (2012) göre ülkelerin teknolojik ilerleme politikaları doğrultusunda okulların teknolojik alt yapılar ile donatılması, teknoloji ile bütünleştirilmiş eğitim ortamlarının geliştirilmesini ve arttırılmasını sağlamıştır.

Alanyazın incelendiğinde dijitalleşmenin özellikle son yıllarda hızla ilerlediği ve eğitimin de kaçınılmaz biçimde dijital gelişmelerin etkisinde olduğu görülmüştür (Castañeda, Esteve ve Adell, 2018; Heintz, Mannila, Norden, Parnes ve Regnell, 2017; OECD, 2019; UNESCO, 2018). Öğretmenlerin dijital becerilere sahip olması, teknolojinin gelişiminden haberdar olup bu teknolojileri öğretim ortamlarına entegre edebilmesi adına oldukça önemlidir (Hatlevik ve Christophersen, 2013). Dolayısıyla teknoloji geliştikçe ve beraberinde okullarda yeni teknolojilerin entegre edilmesi ile birlikte öğretmenlerin de bu doğrultuda kendi dijital becerilerini geliştirmesi gerekmektedir (Starkey, 2020). Karal ve Berigel'in (2006) çalışmasında dijitalleşme aşamasının eğitimin ana unsuru olarak bu süreci idare eden ve biçimlendiren taraf sayılan öğretmenlerin baş aktör görülmesi ve onların dijitalleşme ile olan adaptasyonlarının değerinden bahsedilmektedir. Bilgiye ulaşmanın ve doğru bir şekilde kullanmanın önemli hale geldiği göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlerin sahip oldukları bilgi ve becerilerin 21.yy. becerileri kapsamında güncellenmesi ve geliştirilmesi önem arz etmektedir (Caena ve Redecker, 2019). Nitekim Prensky (2005) bu çağda yaşayan öğrencilerin 20. yüzyıl eğitim anlayışıyla eğitilmiş öğretmenlerin perspektifinden yetiştirilemeyeceğini, öğretmenlerin onlara rehberlik etmede geri kalmış yaklaşımları kullanacağını ifade etmiştir. Bu nedenle öğretmenlerin dijital teknolojileri kullanarak etkili ve verimli eğitim sunmaları ve öğrenme süreçlerini daha basit hale getirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmaları için dijital olarak yetkin olmaları beklenmektedir (Moltudal, Krumsvik, Jones, Eikeland ve Johnson, 2019). Öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin değerlendirilmesiyle birlikte öğretim kalitesini artacağı, öğrenme çıktılarının daha verimli olacağı, öğretmenleri daha iyi bir şekilde çalışmalarına teşvik edeceği ve yetkinlik konusunda endişelerinin giderilebileceği söylenebilir (OECD, 2013). Yapılan alanyazın taraması sonucunda *dijital vatandaşlık* (Karaduman ve Öztürk, 2014; Kaya ve Kaya, 2014; Kilci, 2019; Kocadağ, 2012; Öztürk, 2015; Sakallı, 2015; Sincar, 2010; Som-Vural, 2016; Türküresin, 2019), *dijital okuryazarlık* (Arslan, 2019; Çakmak ve Aslan, 2016; Bakır, 2016; Boyacı, 2019; Cote ve Miliner, 2018; Doyle Jones, 2015; Duran ve Ertan Özen, 2018; Görmez, 2017; Hatlevik, 2009; Korkmaz, 2020; Öçal, 2017; Özerbaş ve Kuralbeyava, 2018; Yaman, 2019) ve *dijital yeterlik* (Benali, Kaddouri ve Azzimani, 2018; Çebi ve Reisoğlu, 2019; Dias- Trindade ve Moreira, 2020; Gümüş, 2021; Yazar ve Keskin, 2016; Korucu, Yücel, Gündoğdu ve Gençtürk, 2016; Moltudal vd., 2019; Pöntinen ve Raty-Zaborszky, 2020; Spiteri ve Chang Rundgren, 2017) kavramlarının öne çıktığı görülmektedir. Bu bağlamda alanyazında dijital öğretmenlik kavramına yönelik Aksakal'ın (2019) çalışması dışında bir çalışmaya rastlanmamış; ancak araştırmada dijitalleşme çatısı altında yer alan diğer kavramlarla olan bağlantılar da dikkate alınmıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ile özel okullarda çalışan öğretmenlerin dijital öğretmenlik algılarının eğitime yansımalarını bütüncül bir bakış açısıyla sunmak amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında aşağıda yer alan sorulara yanıt bulunmaya çalışılmıştır:

Öğretmenlerin;

1. Değişen dünya koşullarında kendi görev, sorumluluk ve rollerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Dijital öğretmenliğe yönelik tutumları nelerdir?
3. Dijital ortamların öğrenmeye katkısına olan inançları nelerdir?
4. Dijital öğretmenlikte kendilerini yeterli hissetmeye yönelik görüşleri nelerdir?
5. Teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
6. Dijital ortamların özel hayatlarını etkilemeye yönelik görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın bu bölümü; araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve verilerin analizine yönelik bilgileri içermektedir.

Araştırma Modeli

Bu araştırma ile özel okullarda çalışan öğretmenlerin dijital öğretmenlik algılarının eğitime yansımalarını bütüncül bir bakış açısıyla sunmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğretmenlerin dijital öğretmenlik kavramına ilişkin görüşlerini detaylı bir biçimde ortaya çıkarmada temel nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Merriam ve

Tisdell'e (2015) göre temel nitel araştırmada, kişilerin hayatlarında karşılaşmış oldukları bazı olayları ve durumları nasıl yorumladıklarına odaklanılmaktadır. Bu araştırmada ise öğretmenlerin dijital öğretmenlik kavramına yönelik deneyim ve bilgileri hakkında çıkarımlarda bulunabilmek ve yorumlarını irdelemek konusuna odaklanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmada zengin içerik ve verilere sahip durumların derinlemesine irdelenip yorumlanmasına olanak sunan amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örneklemede, ortaya konan durumuna ilişkin belirli özellikleri taşıyan ve belirli niteliklere sahip kişiler tercih edilmektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Bu örneklemin seçiminde belirlenen ölçüt, katılımcıların dijital öğrenme ortamlarının oluşturulduğu bir özel okulda en az 3 yıldır çalışıyor olmasıdır. Bu açıdan araştırmanın çalışma grubu, 2021-2022 eğitim öğretim yılında dijital alt yapısı etkin olarak bulunan ve kullanılan özel bir okulda çalışan 11 öğretmenden oluşmaktadır. Katılımcıların %54,4'ü (6) kadın ve 1-5 yıl mesleki deneyime sahip, %45,6'sı (5) erkek ve 6-10 yıl mesleki deneyime sahip olup; tamamı lisans eğitimi düzeyindedir. Katılımcıların %81,8'i (9) çalıştıkları okulda 4-6 yıldır çalıştıklarını, %18,2'si (2) ise 7-9 yıldır çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca katılımcıların tamamı ilkokul kademesinde görev yapmaktadır. Bununla birlikte %63,6'sının (7) sınıf öğretmeni olduğu, %18,2'sinin (2) İngilizce, %9,1'inin (1) görsel sanatlar, diğer %9,1'inin (1) da müzik öğretmeni olduğu görülmüştür.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada ilk olarak konuya ilişkin alanyazın taraması yapılmış, Aksakal'ın (2019) dijital öğretmenlik algısı ölçeğinin alt boyutları referans alınarak yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşme formunun soruları öğretmenlerin dijital öğretmenliğe yönelik görüşlerinin ortaya konmasını sağlayacak nitelikte yapılandırılmıştır. Kapsam geçerliği, alandaki 4 uzmanın görüşüyle; soruların anlaşılabilirliği ise 5 öğretmenin kontrolüyle sağlanmıştır. Gelen dönütler doğrultusunda sorular düzenlenmiş ve form son haline getirilmiştir. Görüşme formunda yer alan sorular; (i) değişen dünya koşullarında kendi görev, sorumluluk ve rollerinize ilişkin görüşleriniz nelerdir? (ii) dijital öğretmenliğe yönelik tutumunuz nedir? (iii) dijital ortamların öğrenmeye katkısına inanıyor musunuz, neden? (iv) kendinizi dijital bir öğretmen olarak yeterli görüyor musunuz? (v) teknoloji kullanımına ilişkin düşünceleriniz nelerdir? ve (vi) dijital ortamlar özel hayatınızı etkiliyor mu, nasıl? biçimindedir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler öğretmenlerin doğal hareket edebileceği, fikirlerini rahatlıkla ifade edip diğer fikirlerden etkilenip farklı fikirler geliştirebileceği bir ortam amaçlandığından odak grup görüşmesi yöntemi ile toplanmıştır. Odak grup görüşmesi, bir uzman tarafından yönetilerek kişilerin düşüncelerini ortaya çıkarmak için yapılan soru sorma ve özetleme tekniğidir. Tüm görüşmeler bittikten sonra verilerin analizi katılımcıların değerlendirmeleri, kaygıları ve görüşleri üzerinden yapılır. Elde edilen sonuçlarla belirlenen konu ile ilgili nelerin yapılacağı hakkında sonraki çalışmalara yön verilir. Bu görüşmelerin 6-12 arasında katılımcı ile yapılması önerilmektedir (Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011). Bu nedenle araştırmaya gönüllü olarak katılan 11 katılımcının odak grup görüşmesi için yeterli olduğu söylenebilir. Bunun için dijital alt yapısı bulunan ve etkin kullanılan özel okuldaki öğretmenlerle irtibata geçilerek herkesin uygun olduğu bir gün için toplantı ayarlanmış ve toplantıda gönüllülük esasına dayanarak bu çalışma için uygun olup olmadıkları konuşulmuştur. Öğretmenlerle rahat bir ortamda konuşabilmek amacıyla odak grup görüşmesi hafta sonu okulun toplantı odasında gerçekleştirilmiştir.

Temel nitel araştırmalarda veri analizi, deneyimlerden yola çıkılarak konuya ilişkin anlamları ortaya koymayı içermektedir. Bu nedenle içerik analizi ile verilerin kavramsallaştırılması yoluna gidilmektedir. Öğretmenlerden elde edilmiş olan ses kayıtlarına ilişkin veriler öncelikle yazıya dökülmüş; aynı zamanda da yazılı olarak görüşme sırasında alınan notlarla karşılaştırılmıştır. Nitel araştırmaların geçerlik ve güvenilirliğinde *inandırıcılık*, *aktarılabirlik*, *tutarlılık* ve *teyit edilebilirlik* kavramları kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmanın bu anlamda daha geçerli ve güvenilir olabilmesi için inandırıcılık kapsamında veriler araştırmacı ve bir eğitim yönetimi alan uzmanınca ayrı ayrı analize tabi tutulup kodlanmış ve kodlamalar arasında bulunan tutarlılık .88 olarak belirlenmiştir. Aktarılabirlik kapsamında, katılımcılara öncelikle çalışmanın amacı anlatılmış; istedikleri zaman çalışmadan çekilebilecekleri ve çalışmanın verilerinin ne okul yönetimi ne de herhangi bir platformda isim

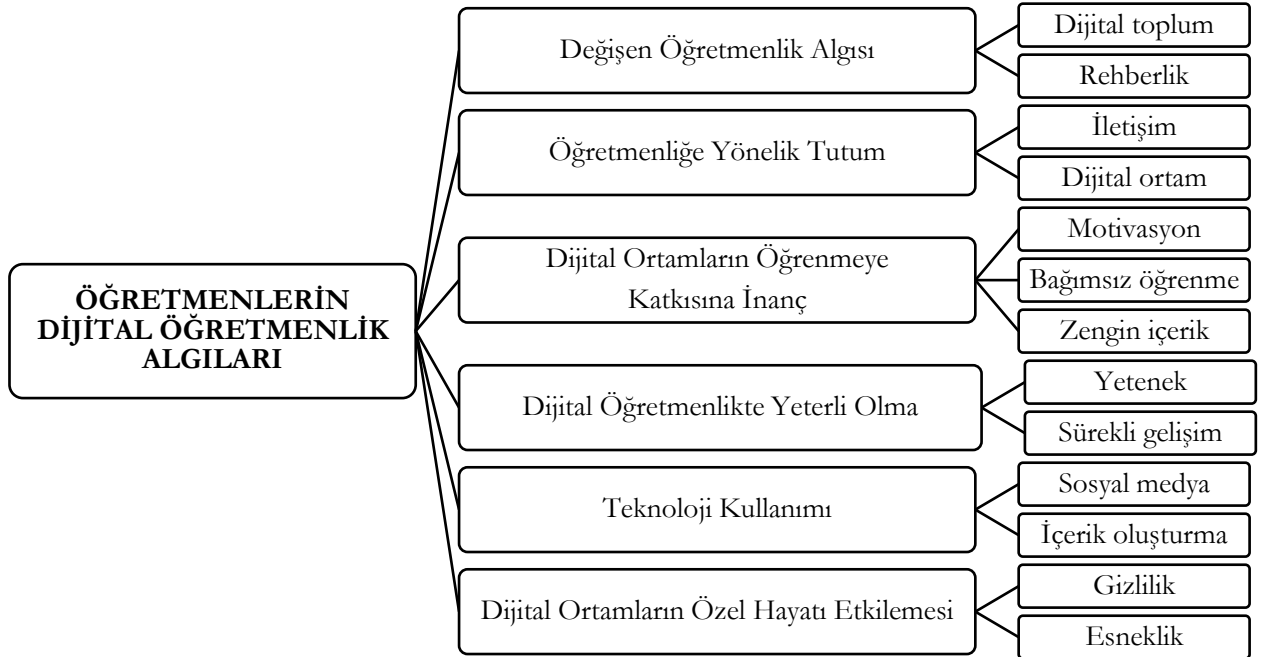
verilerek paylaşılmayacağı, yalnızca analizi yapılan verilerin bilimsel amaçla paylaşılacağı aktarılmıştır. Tutarlılık kapsamında, görüşme yaklaşık 2 saat 15 dakika sürmüştür ve araştırmacı moderatörlüğü eşliğinde görüşme hem sesli hem de yazılı olarak kayıt altına alınmıştır. Teyit edilebilirlik kapsamında, katılımcı görüşleri araştırmacılara gösterilerek bilgileri teyit edilmiştir. Daha sonra veriler içerik ve betimsel analiz yapılarak çözümlenmiştir. İçerik analizi ile verilerin açıklanmasını sağlayabilecek ilişkiler ve kavramlar ortaya çıkarılmıştır. Bulgular, nitel çalışmalarda nicelleştirilebilme özelliğine (Mayring, 2000) dayandırılarak sıklık tabloları ile sunulmuştur. Ayrıca bulguları desteklemek için katılımcıların söylemleri de detaylıca örneklendirilmiş ve bu sayede betimsel analiz yapılmıştır. Katılımcıların söylemlerini aktarırken K2 (kadın öğretmen 2), E4 (erkek öğretmen 4) biçiminde kodlama yapılmıştır; tüm katılımcılar 1'den 11'e kadar kodlar ile sıralanmıştır.

Araştırmanın Etik Kurul İzni

Bu araştırma, Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 30.03.2022 tarihli ve 60 sayılı karar ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bulgular

Araştırmanın soruları kapsamında Aksakal'ın (2019) dijital öğretmenlik algısı alt boyutları referans alınarak altı kategori ve on üç tema elde edilmiştir. Kategoriler ve ilişkili temaları Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Öğretmenlerin Dijital Öğretmenlik Algıları

Değişen Öğretmenlik Algısı Kategorisi

“Değişen dünya koşullarında kendi görev, sorumluluk ve rollerinize ilişkin görüşleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin ortaya çıkan temalar ve katılımcıların görüşlerinden örnekler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değişen Öğretmenlik Algısı Kategorisine İlişkin Temalar

Temalar	n	Görüşler
Dijital toplum	8	<p>“Gelişen teknoloji ile birlikte sorumluluk alanlarımız sınıf ya da okul ortamından çıkarak, ev ortamı, öğrencilerin dijital dünyaları, oyun ortamları gibi alanlara kadar genişlemiştir. Dolayısıyla sınıf yönetiminin dışında okul dışı yönetimi de dahil olmuş oldu.” (K5)</p> <p>“Bir öğretmen olarak sorumluluklarımız, gelişen teknoloji sayesinde dijital kaynakları derslerimize daha fazla dahil ederek, yeni nesil öğrencilerin ilgisini çekebilecek içeriklerle derslerimizi işlemeyi gerektirir. Aynı zamanda bu durum bize ekstra sorumluluklar da yüklemiştir. Eski yöntem ve tekniklere nazaran günümüzde öğretmenlerin yalnızca sınıfta değil sınıf dışında da birçok görevi bulunmaktadır. Örneğin; teknoloji sayesinde velilerin öğretmene daha kolay ulaşabiliyor olması, dijital platformları kullanarak öğrencilerin ders esnasındaki çalışmalarıyla ilgili paylaşım yapmak, velilere geri bildirimde bulunmak için resim, video, slayt vb. materyaller hazırlamaktır.” (K4)</p> <p>“Pandemiyle birlikte hayatımıza dijital ortam girmiştir. Bunu en iyi şekilde öğretmen de öğrencide kullanabilmelidir. Toplumda online eğitim benimsenmiştir. Buna ayak uydurulmuştur. Bazı konular yüz yüze sınıf ortamında daha iyi şekilde çocuğa aktarılıyor. Bazı konularda online eğitimle daha hızlı bir şekilde ilerleniyor. Öğretmenlik mesleği her yerde o ortamın imkanları dahilinde bilgiyi ve sevgiyi çocuğa vermeyi gerektirir.” (K2)</p>
Rehberlik	7	<p>“Bir öğretmen olarak çocuklarımızı değişen dünyaya ayak uydurabilen ve bu değişikliklere ait gereklilikleri belirleyip bu belirlemeleri hayata yansıtma konusunda ışık olma görüşümdedir.” (E1)</p> <p>“Öğretmen olarak sürekli kendini geliştiren öğretmenler olmamız gerekiyor diye düşünüyorum. Çünkü bizim gelişimimiz doğrudan öğrencilerimizi etkileyecektir. Kendimize kattığımız herşey onlara rehberlik edecek aslında. Dolayısıyla öğretmenin dijital dünyada rehberlik sorumluluğunun yüksek olduğu düşüncesindeyim.” (E2)</p> <p>“Çocukların dikkatini çekebilmek için çocukların yaşadığı dünyaya uyum sağlamamız gerekiyor. Bunun için de attığımız her adımda onları nasıl etkileyeceğimizi, nasıl bir bakış açısı oluşturacağımızı hesaba katmalıyız. Öncelikle bu koşullarda kendi öğretmenlik algımızı şekillendirmeliyiz ki onların hayatına dokunabilelim.” (E5)</p>

Tablo 1’de yer alan ifadelerle göre, öğretmenlerin değişen öğretmenlik algısı kategorisinde dijital toplum (n=8) ile rehberlik (n=7) temalarında görüş bildirdikleri görülmektedir. Katılımcıların birçoğu dijital unsurları toplumun bir parçası olarak görmekte, dolayısıyla da dijitalleşmeyle birlikte öğretmenlerin görev, rol ve sorumluluklarında da kaçınılmaz olarak değişiklikler meydana geldiğini belirtmektedir. Bununla birlikte dijital dünyaya uyum sağlarken öğrencilere dijital platformları kullanmada yol gösterici olmanın önemine de değinmişlerdir.

Öğretmenliğe Yönelik Tutum Kategorisi

“Dijital öğretmenliğe yönelik tutumunuz nedir?” sorusuna ilişkin ortaya çıkan temalar ve katılımcıların görüşlerinden örnekler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenliğe Yönelik Tutum Kategorisine İlişkin Temalar

Temalar	n	Görüşler
Dijital ortam	9	<p>“Dijital öğretmenlik çağın gerektirdiği bir gelişimdir. Olumlu yönleri olduğu kadar sosyal hayatımızı etkileyen olumsuz yönleri de mevcuttur. Edindiğimiz bu kimlik artık sadece işimizin değil günlük hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Dolayısıyla öğretmen artık dijital ortamda dijital öğretmenlik rolünü benimsemek durumundadır. Aksi takdirde çağın gerisinde kalır.” (K5)</p> <p>“Her gün yeniliğe açık ve kendini geliştiren bireyler olmak ve yeni nesil öğrencilerin taleplerine daha doğru karşılık verebilmek için dijital materyalleri kullanmak ve teknolojiden yararlanmak en önemli görevimiz olmuştur.” (K4)</p> <p>“Gelişen ve değişen dünyada her an güncel kalabilmek için öğretmenlerinin dijital ortamları takip etmesi ve öğrencilerini yönlendirmesi önem arz etmektedir. Geleneksel eğitim modelinden uzaklaşmalı, Z ve alfa kuşağına karşı yol gösterici olmalıdır. Bu kuşaktaki bireyler teknolojiyle birlikte büyüdüklerinden ötürü dijital eğitime ve dijital öğretmenliğe sıcak bakmaktayım.” (E3)</p>
İletişim	5	<p>“Değişen ve gelişen dünya düzeninde hızlı yükselen dijital çağa ayak uydurabilmesi bir öğretmenin asli görevlerinden biridir diye düşünüyorum. Dolayısıyla da öğretmenin dijital olmasını ve dijital iletişim kanallarıyla öğrencileri ile iletişim kurmasını doğru buluyorum.” (E3)</p> <p>“Dijital ortamda öğrencilerimle her türlü iletişime açığım. Öğrencilerimle dijital ortamda zaman geçirdiğimde onları daha iyi tanyabiliyorum. Hatta daha yakınlaşabiliyoruz. Öğrencilerimle dijital ortamlarla hızlı bilgi alışverişinde bulunabiliyorum.” (K1)</p> <p>“Dijital ortamda dersle ilgili paylaştığım etkinlikler ya da yeni bir bilgi ve görsel öğrenciyi meraklandırıyor. Onların takibi beni motive ediyor. Dersle ilgili ya da güncel konularla ilgili bu platformda iletişim kurmak iyi geliyor. Online da konular daha hızlı ilerliyor. Aktif olunuyor.” (K2)</p>

Tablo 2’de yer alan ifadelerle göre, öğretmenlerin öğretmenliğe yönelik tutum kategorisinde dijital ortam (n=9) ile iletişim (n=5) temalarında görüş bildirdikleri görülmektedir. Katılımcıların birçoğunun dijital öğretmenliği olumlu olarak değerlendirdiği görülmektedir. Öğretmenlerin dijital platformları eğitim aracı olarak kullanarak öğrencileriyle iletişime geçmeleri yönündeki görüşler hakimdir.

Dijital Ortamların Öğrenmeye Katkısına İnanç Kategorisi

“Dijital ortamların öğrenmeye katkısına inanıyor musunuz, neden?” sorusuna ilişkin ortaya çıkan temalar ve katılımcıların görüşlerinden örnekler Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Dijital Ortamların Öğrenmeye Katkısına İnanç Kategorisine İlişkin Temalar

Temalar	n	Görüşler
Motivasyon	9	<p>“Günümüz çocukları tablet ve telefon ile zaman geçirmeyi sevdiği için öğrenmeyi daha zevkli hale getiriyor. Eğlenerek yaptıkları bir çalışmanın onları daha motive ettiği kanaatindeyim.” (K1)</p> <p>“Çocuklarda motivasyon artışına yardımcı olabilir. Bu çağ çocuklar dijital platformlarda bir şeyler izlemeye ya da onlara puan verilmesine meraklı oluyorlar. Bu anlamda kullanabiliriz. Öğrenirken eğlenebiliriz ve keyif alırız. Çocuklar daha çok derse motive olup, istekli olurlar.” (K2)</p> <p>“Öğrenmeyi daha zevkli hale getirdiğini düşünüyorum. Örneğin bazı teknolojik uygulamalarla dersin son on dakikasında minik yarışmalar yapıyoruz. Bu sırada çok heyecanlanıyorlar. Hem konuyu tekrar etmiş oluyoruz hem de öğrenmiş oluyorlar.” (E2)</p>
Bağımsız öğrenme	8	<p>“Dijital ortamların öğrenmeye katkısına inanıyorum. Dijital ortamlarda öğrenmenin daha kolay ve sade olacağını düşünüyorum. Özellikle de sınıf ortamında grupla öğrenmekte zorlanan çocuklarda daha da işe yaradığını düşünüyorum. Çocuk tek başına çalışmaktan keyif alıyorsa daha etkili öğreniyor konuyu.” (E2)</p> <p>“Şu anda Z ve alfa kuşağına eğitim vermekteyiz. Bu kuşaktaki bireylerin dijital öğrenmeye daha yatkın olduklarını düşünüyorum. Çünkü teknolojiyle büyüyen bu çocuklar kendilerini dijital ortamlarda daha iyi ifade etmektedir. Dijital ortamların bu kuşaklar için öğrenmeye katkısı bence büyüktür.” (E3)</p> <p>“Eğitimin ekonomiklik ilkesine hizmet ediyor bu durum. Çünkü sınıf içinde öğrenmekte zorlanan bir öğrenci için bağımsız çalışabilmesine olanak sağlıyor. Mesela grup çalışmasında kendini gösteremeyen bir öğrencime istediğin köşede kulaklığımı takarak çalışabilirsin dediğimde tabletteki uygulamayla bireysel olarak çalışıyor. Sonrasında sorduğum sorulara da yanıt veriyor. Öyleyse bağımsız çalışma imkanı sunması açısından öğrenmeye katkısı vardır diyebiliriz.” (E5)</p>

Zengin içerik	7	<p>“Bilgiye daha hızlı ulaşabilmeleri ve doğal kaynakların korunması adına basılı kaynaklar yerine dijital kaynakların kullanımı oldukça faydalı bir kaynak. Üstelik amında kolaylıkla bilgiye ulaşabilme imkanı sunuyor. Fotokopi vs. ile zaman kaybetmiyorsunuz.” (K5)</p> <p>“Özellikle İngilizce derslerinde görsel işitsel kaynaklardan faydalanmak biz öğretmenler için oldukça gereklidir. Kullandığımız akıllı tablolar, dijital kitaplar, video ve online uygulamalar derslerimizde kolaylık sağlayarak öğrencilerin daha iyi öğrenmelerini sağlamaktadır.” (K4)</p> <p>“Örneğin sınıfta istasyon çalışması yapıyorum. Bu sırada pek çok içeriğe ihtiyacım oluyor. Normalde bu içeriklerin en güncel hallerine kütüphaneden ulaşmaya çalışmak hem zaman hem maliyet açısından oldukça zor. Ama dijital içerikler sayesinde istasyonlarda kullandığım kaynaklara profesyonel bir şekilde ulaşabiliyorum. Yani hem güncel hem de profesyonel hazırlanmış oluyor. Eba gibi mesela. Bir grup bu platformdan video izlerken diğer grupta çalışma kağıdı yapabiliyor.” (E4)</p>
---------------	---	--

Tablo 3'te yer alan ifadelerle göre, öğretmenlerin dijital ortamların öğrenmeye katkısına inanç kategorisinde motivasyon (n=9), bağımsız öğrenme (n=8) ve zengin içerik (n=7) temalarında görüş bildirdikleri görülmektedir. Katılımcıların görüşleri incelendiğinde, dijital ortamların öğrenmeye olan katkısını öğrencileri motive etmesi ve bağımsız öğrenme imkanı sunması açısından değerlendirdikleri tespit edilmiş; bununla birlikte dijital platformlar ve uygulamalar aracılığıyla derslerin içeriklerini hazırlamada kolaylıklar sunduğu bulgulanmıştır.

Dijital Öğretmenlikte Yeterli Olma Kategorisi

“Kendinizi dijital bir öğretmen olarak yeterli görüyor musunuz?” sorusuna ilişkin ortaya çıkan temalar ve katılımcıların görüşlerinden örnekler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Temalar	n	Görüşler
Sürekli gelişim	11	<p>“Her geçen gün yeni şeyler öğrenmeye devam ederek kendimizi teknoloji konusunda geliştirmeye çaba gösteriyoruz. Yaşça büyük öğretmenleri göz önünde bulundurduğumda dijital öğretmenliğe genç öğretmenlerin daha kolay adapte olduğunu düşünüyorum. Akıllı tahta kullanımı, sosyal medya paylaşımları, velilerle aktif iletişim açısından yeterli olduğumu düşünüyorum. Tabi sürekli gelişime çok açığım.” (K4)</p> <p>“Her geçen gün teknoloji yenileniyor. Buna yönelik eğitimler almamız gerektiğini düşünüyorum.” (E5)</p> <p>“Akıllı tablet kullanıyorum. Çizimlerimi yapmakta kolaylık oluyor. Bununla ilgili de sürekli olarak güncel uygulamaları takip etmeye çalışıyorum. Çünkü çok çabuk değişiyor dijital dünya. Onun için her zaman kendimizi geliştirmeye yönelik adımlar atmalıyız.” (K6)</p>
Yetenek	4	<p>“Yeni mezun ve Z kuşağı öğretmeni olduğum için kendimi bu konuda yeterli görüyorum. Çünkü teknolojinin içine doğdum bir nevi. Yetenekliyim. Bu yüzden sınıf içerisinde ve materyal tasarlarırken dijital ortamlardan yararlanmayı tercih ediyorum. Örneğin en son kullandığım dijital ortam storyjumper sitesini kullandım. Bu siteden hazırladığım online kitabı sınıfta okudum; daha sonra öğrencilerimin okuması için velilere Whats App üzerinden ilettim.” (E3)</p> <p>“Sınıf içerisinde veya evde öğrencilerimle dijital platformlar üzerinden iletişim kurabiliyorum. Bilgi akışını sağlayabiliyorum. Bu duruma zaten ilğim ve yeteneğim var. O nedenle çok çabuk uyum sağladım.” (K3)</p> <p>“Veli, yönetici ve öğretmen arkadaşlarla dijital ortamlarda kurulan iletişim de katkı sağlıyor. Ayrıca akıllı tahta, projeksiyon ve ses kayıtlarıyla öğrenme daha da zenginleşiyor. Bu durum bizim adaptasyonumuzla ve teknoloji kullanabilme yeterliliğimizle ilgili.” (E2)</p>

Tablo 4'te yer alan ifadelerle göre, öğretmenlerin dijital öğretmenlikte yeterli olma kategorisinde sürekli gelişim (n=11) ve yetenek (n=4) temalarında görüş bildirdikleri görülmektedir. Öğretmenlerin tamamı kendilerini dijital öğretmen olma noktasında yeterli bulduklarını ve gelişime açık olduklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte bu durumu yeni nesil öğretmen olmalarına ve teknolojiyle iç içe oldukları bir eğitim süzgecinden geçmelerine bağlamışlardır.

Teknoloji Kullanımı Kategorisi

“Teknoloji kullanımına ilişkin düşüncelerinizi nelerdir?” sorusuna ilişkin ortaya çıkan temalar ve katılımcıların görüşlerinden örnekler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Teknoloji Kullanımı Kategorisine İlişkin Temalar

Temalar	n	Görüşler
Sosyal medya	10	<p>“Dijital ortamda öğrencilerim ile zaman geçirmek harika fakat bu konuda çocukların bireysel teknoloji kullanımı denetlenmeli ve mutlaka kısıtlanmalı. Çünkü kontrolsüz kullanıldığı takdirde büyük sorunlara yol açabilir. Öte yandan özellikle velilerle anında iletişim kurma noktasında oldukça pratik oluyor.” (E1)</p> <p>“Teknolojinin kullanımında fazla zaman harcanmadığı ve günlük işler aksamadığı zaman keyifli olduğunu ve gerekli olduğunu düşünüyorum. Ben de sıkı bir teknoloji kullanıcısıyım. Bunu da okulumda yansıtırm. Yani tam bir dijital öğretmen olduğum söylenebilir.” (E3)</p> <p>“Sosyal medya alanları çok geniş bir meca. İşimle ilgili güncel bilgileri ve sınıf içi etkinlik örneklerini kolaylıkla bulup sınıfta uygulayabiliyorum. Bu da büyük bir avantaj sağlıyor. Bazen de sosyal medya aracılığıyla normalde yüz yüze bir araya gelmekte zorlanacağımız kişilerle Zoom üzerinden konuşabiliyoruz. Çocuklarla interaktif bir sohbet oluyor. Bence mesafeleri kısalttı ve ulaşılabilirliği arttırdı diye düşünüyorum. Doğru kullanıldığında öğrenmeye katkısı çok.” (K2)</p>
İçerik oluşturma	6	<p>“Derslerimizi kolaylaştırmak adına birçok teknolojik kaynağa başvuruyoruz. Örneğin derslerimde özgün içerikler oluşturuyorum bazı uygulamalar sayesinde. Normal şartlarda elimle bir afiş hazırlamak oldukça zor. Ama teknoloji sayesinde on-on beş dakika içinde bir afiş tasarlayabiliyorum. Hatta bazen teneffüste bile ilgi çekici içerikler oluşturup derste kullanabiliyorum.” (K4)</p> <p>“Yeni yaptığımız bir etkinlikten bahsetmek istiyorum. Biliyorsunuz pandemi boyunca birçok web sitesi ücretsiz olarak erişime açıldı. Okula döndüğümüzde birçok ülkenin müzelerini, sergilerini online olarak gezme şansımız oldu öğrencilerimle. Tablet uygulamasından yararlanarak bu geziye özgü sorular ve etkinlikler hazırladım. Çocuklar hem öğrendi hem eğlendi. Çok keyifli geçti dersimiz.” (K6)</p> <p>“Hiç hayatında enstrüman çalmamış hatta enstrümana dokunmamış öğrencilerim var. Dijital bir platformda istediğiniz enstrümanı çalabiliyorsunuz. Bu şekilde minik bir konser bile yaptık. Öğrencilerim için unutamayacakları bir deneyim oldu. Çünkü müzikten hoşlanmayan öğrencilerim bile heyecanla katılım gösterdiler.” (E4)</p>

Tablo 5’te yer alan ifadelerle göre, öğretmenlerin teknoloji kullanımı kategorisinde sosyal medya (n=10) ve içerik oluşturma (n=6) temalarında görüş bildirdikleri görülmektedir. Öğretmenlerin birçoğu sosyal medya kullanımının iletişim kurmada ve gündemi takip etmede önemli bir rolü olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenler derslerinde kullanacakları içerikleri oluşturmada teknolojinin kolaylaştırıcı etkisinden yararlandıklarını belirtmişlerdir.

Dijital Ortamların Özel Hayatı Etkilemesi Kategorisi

“Dijital ortamlar özel hayatımızı etkiliyor mu, nasıl?” sorusuna ilişkin ortaya çıkan temalar ve katılımcıların görüşlerinden örnekler Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Dijital Ortamların Özel Hayatı Etkilemesi Kategorisine İlişkin Temalar

Temalar	n	Görüşler
Gizlilik	9	<p>“Günümüzde öğretmenlerin özel hayatı geçmişe nazaran daha görülebilir hale geldi. Bu nedenle sosyal medya paylaşımlarına daha dikkat etmek durumunda kalabiliriz.” (K4)</p> <p>“Dijital ortamlarda çocuklarla temas halindeyken daha dikkat ederek davranıyorum. Sonuçta örnek olmam gerekiyor. Bazen beni sınırladığını düşünüyorum. Aynı duyguyu zaman zaman onlara da yaşatıyor olabilirim. Onlar da kendini daha sınırlanmış hissediyorlardı. Aslında işin özü eğitim okul içerisinde verilmeli fakat destek ve takviye olarak dijital ortamlardan yararlanmayı da unutmamalıyız.” (K2)</p> <p>“Sosyal medya hesaplarımdan hiçbir öğrenciyi eklemiyorum. Davet isteklerini de reddediyorum. Çünkü benim için doğal olarak yapmış olduğum bir paylaşım öğrenci ya da velisi için problem olarak görünebilir. Bunun da işime yansımamı istemediğim için gizli tutulması gerektiğini düşünüyorum.” (E1)</p>
Esneklik	5	<p>“Mesai saatleri dışında gelen veli, öğrenci aramaları, bilgilendirme mesajları sosyal hayatıma döndüğüm zaman vaktimi almaya devam ediyor. Dolayısıyla öğretmen kimliğim okul dışında da uzun bir süre devam edip ona uygun davranmamı gerektiriyor. Bu açıdan bakıldığında dijital ortamın esnek olması bazen avantaj bazen dezavantaj oluyor.” (K5)</p> <p>“Benim açımdan kolaylık sağladığını söyleyebilirim. Örneğin ertesi gün için okulda söylemeyi unuttuğum bir şeyi öğrenci grubundan mesaj yazarak iletebiliyorum. Zaman konusunda esneklik sağlıyor. Çocuklar da kafalarına takılan bir konuyu bana yazabiliyorlar.” (E3)</p> <p>“Özellikle hafta sonları özel hayatımda okulla ilgili bir konuya odaklanmak istemiyorum açıkçası. Ama bazen bu durum sınıstimal edilebiliyor. Veli yabut yönetici paşar kabvaltı yaparken dijital ortamın esnekliğine dayanarak şunu şunu bemen gönderir misin şeklinde bir mesaj gönderebiliyor. Bu esnekliği özel hayata taşımamak gerekir diye düşünüyorum.” (E4)</p>

Tablo 6’da yer alan ifadelere göre, öğretmenlerin dijital ortamların özel hayatı etkilemesi kategorisinde gizlilik (n=9) ve esneklik (n=5) temalarında görüş bildirdikleri görülmektedir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu dijital ortamların gizlilik esasına göre kullanılması gerektiğini, paylaşımlarının okul ortamına yansımalarının olumsuz sonuçlar doğurabileceğini ifade etmişlerdir. Öte yandan dijital ortamların zaman ve mekan açısından esneklik sağlamanın özel hayatlarında zaman zaman dezavantaja dönüşebileceğini belirtmişlerdir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma ile özel okullarda çalışan öğretmenlerin dijital öğretmenlik algılarının eğitime yansımalarını bütüncül bir bakış açısıyla sunmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Aksakal’ın (2019) dijital öğretmenlik algısı ölçeğinin alt boyutları referans alınarak altı tane kategori oluşturulmuştur. Odak grup görüşmesi sonucunda analiz edilen veriler neticesinde toplamda on üç tema elde edilmiştir. Öğretmenlerin değişen öğretmenlik algısı kategorisinde dijital toplum ile rehberlik; öğretmenliğe yönelik tutum kategorisinde dijital ortam ile iletişim; dijital ortamların öğrenmeye katkısına inanç kategorisinde motivasyon, bağımsız öğrenme ile zengin içerik; dijital öğretmenlikte yeterli olma kategorisinde sürekli gelişim ile yetenek; teknoloji kullanımı kategorisinde sosyal medya ile içerik oluşturma ve son olarak dijital ortamların özel hayatı etkilemesi kategorisinde gizlilik ile esneklik temalarında görüş bildirdikleri görülmüştür. Elde edilen bu bulgulara göre öğretmenlerin genel olarak dijital öğretmenliği benimsedikleri, kişisel olarak yatkın oldukları ve dijital ortamları sınıf içinde bir öğrenme aracı olarak etkin biçimde kullandıkları söylenebilir. Başka bir deyişle görüşme yapılan öğretmenlerin dijital öğretmenlik kavramıyla ilgili olumlu görüş bildirdikleri ve değişen paradigmayla birlikte dijitalleşmenin kaçınılmaz olarak eğitime yansımalarından yararlanmaları gerektiği yönünde vurgu yaptıkları ifade edilebilir.

Öğretmenlerin *değişen öğretmenlik algısı kategorisi* incelendiğinde; katılımcıların birçoğu dijital unsurları toplumun bir parçası olarak görmekte, dolayısıyla da dijitalleşmeyle birlikte öğretmenlerin görev, rol ve sorumluluklarında da kaçınılmaz olarak değişiklikler meydana geldiğini belirtmektedir. Bununla birlikte dijital dünyaya uyum sağlarken öğrencilere dijital platformları kullanmada yol gösterici olmanın önemine de değinmişlerdir. Zira yaşadığımız çağda dijitalleşmeyle birlikte öğretmenlerden beklenen roller de değişime uğramış (Öz, 2020); sürece dahil olan öğretmenlerin yenilikleri takip etmeleri önem taşımaya başlamıştır (Özen, 2019). Yılmaz ve Doğusoy (2020) dijital toplumun oluşmasında birelerin dijital ortamlarda sıklıkla bulunmasıyla ilintili olduğunu ifade etmişlerdir. Aksakal’ın (2021) araştırması da bu bulguları destekler niteliktedir. Araştırmada, öğretmenin kendisini güncellemesinin dijital dünyada önemine değinilmiştir. Dijital dönüşüme ilişkin alanyazında bazı araştırmalar (Burritt ve Christ, 2016; Wallner ve Wagner, 2016; Hussin, 2018; Slusarczyk, 2018) konunun giderek öneminin arttığına dikkat çekmiştir. Diğer bir kategori olan *öğretmenliğe yönelik tutum kategorisi* incelendiğinde; katılımcıların birçoğunun dijital öğretmenliği olumlu olarak değerlendirdiği görülmektedir. Öğretmenlerin dijital platformları eğitim aracı olarak kullanarak öğrencileriyle iletişime geçmeleri yönündeki görüşler hakimdir. Nitekim Çubukçu ve Tosuntaş (2016) öğretmenlerin dijitalleşme süreçlerine olan katılımlarının eğitimde dijitalleşmenin başlangıç noktasını oluşturacağını belirtmişlerdir. Moltudal ve diğerleri (2019) öğretmenlerin teknoloji açısında zengin olan sınıf ortamlarının, sınıf yönetimi becerilerini olumlu bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Öğretmenlerin *dijital ortamların öğrenmeye katkısına inanç kategorisi* incelendiğinde; katılımcıların, dijital ortamların öğrenmeye olan katkısını öğrencileri motive etmesi ve bağımsız öğrenme imkanı sunması açısından değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte dijital platformlar ve uygulamalar aracılığıyla derslerin içeriklerini hazırlamada kolaylıklar sunduğu bulgulanmıştır. Dijital öğrenme ortamları esnek bir yapıya sahip olması, iş birliği fırsatı ve bireyin öğrenmesi üzerinde seçim ve kontrol imkanı sunması sebebiyle, öğrenenlerin öz yönetimli öğrenme sürecini etkin biçimde gerçekleştirmelerine fırsatlar sunmaktadır (Sumuer, 2018). Hussin (2018) öğretmenlerin eğitim 4.0 kapsamında teknolojik uygulamalardan yararlanarak daha dikkat çeken ve daha yaratıcı ders içerikleri oluşturduklarını ifade ederken; Yılmaz (2020) da eğitim araç gereçlerinin ve içeriklerinin dijital ortamlarda yer bulduğunu belirtmiştir. Başka bir deyişle dijital ortamların öğrenmeye olan katkılarının göz ardı edilemeyeceğinin söylenmesi mümkündür. Özen (2019) de araştırmasında, EBA kullanımına dikkat çekerek öğrenme sürecini aktif hale getirdiğini belirtmiştir. Yılmaz (2020) çalışmasında dijitalleşmeye dönük alt yapıları bulunan okullardaki öğretmenlerin, özellikle EBA ve etkileşimli tahta gibi araçları kullanma düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bununla beraber özel okullarda çalışan öğretmenlerin kamu okullarında çalışan öğretmenlere göre teknolojiden yararlanma düzeylerinde belirgin bir yükseklik görülmektedir. Çelikten (2010) özel okullarda teknolojik materyallerin daha fazla bulunduğunu belirtmiştir. Bu araştırmanın katılımcı grubunun

da özel okulda görev yapan öğretmenlerden oluştuğu göz önüne alındığında bu varsayımların desteklendiği görülmektedir. Öğretmenlerin *dijital öğretmenlikte yeterli olma kategorisi* incelendiğinde; öğretmenlerin tamamı kendilerini dijital öğretmen olma noktasında yeterli bulduklarını ve gelişime açık olduklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte bu durumu yeni nesil öğretmen olmalarına ve teknolojiyle içiçe oldukları bir eğitim süzgecinden geçmelerine bağlamışlardır. Çağın öğretmenlerinin dijital yeterliliklere sahip olmaları beklenmektedir (Yaman, Demirtaş ve Aydemir, 2013). Öte yandan Korucu, Yücel, Gündoğdu ve Gençtürk'e (2016) göre öğretmen adaylarının bireysel farklılıklarının dijital yeterliliklerini etkilediğini ve gelişiminde dijital yeterliliklerinin etkili olduğu ifade edilmiştir. Gümüş (2021) araştırmasında Y kuşağı olarak isimlendirilen 21-40 yaş aralığındaki öğretmenlerin daha ileriki yaşlarda olan öğretmenlere göre dijital yeterlik puanlarının daha fazla olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Turan ve Emir (2018) de genç öğretmenlerin dijital yeniliklere daha kolay uyum sağladığını belirtmiştir. Keskin ve Yazar'ın (2015) araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin en çok internet araçlarını kullanabilme ve dijital ortamlarda bilgi edinebilme alanları olmak üzere dijital yeterliliklerinin yeterli olduğu görülmüştür. Spiteri ve Chang Rundgren (2017) öğretmenlerin dijital yeterlilik eğitimlerine sürekli olarak katılmaları gerektiğini ve öğretmenlerin yeni içerik veya materyal üretmeleri için dijital yetkinliklerini uygulaması konusunda destekleyici eğitim almaları gerektiği ifade edilmiştir.

Öğretmenlerin *dijital öğretmenlikte teknoloji kullanımı kategorisi* incelendiğinde; öğretmenlerin birçoğunun sosyal medya kullanımının iletişim kurmada ve gündemi takip etmede önemli bir rolü olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca öğretmenler derslerinde kullanacakları içerikleri oluşturmada teknolojinin kolaylaştırıcı etkisinden yararlandıklarını belirtmişlerdir. Dargut ve Çelik (2014) özellikle bilgisayar ve projeksiyon gibi aletlerin kullanımı bakımından öğretmenlerin eğitimin dijitalleşmesini önemli olarak gördükleri ve süreç boyunca kendilerini aletlerin kullanımı konusunda yeterli potansiyelde gördükleri belirtilmiştir. Aksakal (2021) araştırmasında öğretmenlerin sosyal medyayı kullanmaları, ortak sosyal platformlarda gruplarının olması ile dijital öğretmenlik algılarının arasında pozitif yönde anlamlı bir fark olduğunu belirtmiştir. Zira Gümüş (2021) de internette daha fazla zaman harcayan öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin yüksek olduğunu ifade etmiştir. Sezgin ve Karabacak (2020) çalışmalarında öğretmenlerin de öğrencilerin de derslerde dijital teknolojilerinin kullanılmasını verimli bulduklarını ifade etmişler; öğrencilere göre öğretmenlerin derslerinde dijital teknolojilerden faydalandığını belirtmişlerdir. Zira Pöntinen ve Raty-Zaborszky'nin (2020) çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin dijital teknolojileri kullanma konusunda bir hayli hevesli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Karşlı, Gündüz, Titrek ve Hamedoğlu (2014) amaca uygun olarak teknolojiyi kullanmanın gitgide önem kazandığını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin *dijital öğretmenlikte dijital ortamların özel hayatı etkilemesi kategorisi* incelendiğinde; öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu dijital ortamların gizlilik esasına göre kullanılması gerektiğini, paylaşımlarının okul ortamına yansımalarının olumsuz sonuçlar doğurabileceğini ifade etmişlerdir. Öte yandan dijital ortamların zaman ve mekan açısından esneklik sağlamanın özel hayatlarında zaman zaman dezavantaja dönüşebileceğini belirtmişlerdir. Hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin dijital becerilerini geliştirebilmeleri açısından bilgi ve iletişim teknolojilerini etik bir şekilde kullanabilmeyi ve bunları eğitim hayatlarına uyarlayabilmeyi öğrenmeleri dijital anlamda hem vatandaş olarak hem de kişisel olarak önemli olduğu vurgulanmaktadır (Ovcharuk, 2020). Zira bireylerin dijital teknolojileri kullanmaları, günümüzde bir seçenek olmaktan öte gereklilik haline gelmiştir (Gündüz, 2021). Ancak bu durumun özel hayatı olumsuz etkilemesine yol açmamasına da özen gösterilmelidir. Kaya ve Kaya (2014) öğretmen adaylarıyla yaptıkları araştırmalarında adayların teknolojiyi bilinçli ve doğru kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yine de araştırma sonuçları dikkate alındığında öğretmenlerin ifade ettiği paylaşımlarının okul ortamına yansımalarının olumsuz sonuçlar doğurabileceği varsayımından hareketle gizlilik esasının daha da önem taşıması kabul edilebilir bir gerekçe olarak değerlendirilmelidir.

Tüm bu sonuçlar birlikte yorumlandığında, öğretmenlerin dijital dönüşüm sürecine uyum sağlamada yaşam boyu öğrenen bireyler olmalarının oldukça mühim olduğu sonucu çıkarılabilir (Nazlıcan ve Meçik, 2018). Nitekim Boyacı'nın (2019) araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin artıkça dijital okuryazarlık düzeylerinde de artış olduğu görülmüştür. Öte yandan Yılmaz (2020) çalışmasında öğretmenlerin eğitimde dijital dönüşümden yararlanma düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin dijitalleşme konusunda eğilimlerinin bulunduğu ancak bu eğilimlerini gerçekleştirebilecekleri ortamların yoksunluğundan dolayı sistemsel sorunlarla karşılaştıkları bilinmektedir (Sarıtepeci, Durak ve Seferoğlu, 2016). Zira Purcell ve diğerlerinin (2012) araştırmalarında, öğretmenlerin dijital beceriler noktasında hemfikir oldukları konular olduğu; ancak bu becerileri öğrencilere aktarmakla ilgili bazı fikir ayrılıkları yaşadıkları tespit edilmiştir. Bu nedenle öğretmenlerin alacakları eğitimlerin sadece dijital manadaki bilgi girişimlerine değil,

bunun yanında mesleki manadaki girişimlerine de pozitif katkılar sağlayacağı öngörülmektedir (Uluuysal ve diğerleri, 2014). Bu bağlamda öğretmenlerin dijital öğretmenlik algılarının teknoloji ile birlikte değişen öğretmenlik paradigması ışığında sürekli gelişim ilkeleriyle okulların gerek fiziksel gerekse insan kaynağı potansiyelleri bakımından yapılandırılarak sağlıklı bir dönüşüm içerisinde olması önem taşımaktadır.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Mevcut araştırmada çalışılan örneklem grubunun özel bir okulda görev yapan öğretmenlerden oluşması ve araştırma kapsamına devlet okullarında çalışan öğretmenlerin dahil edilmemesi araştırmanın sınırlılığı olmakla birlikte, konunun kapsamı gereği dijital platformları etkin kullanabilen ve dijital alt yapısı bulunan özel bir okulun tercih edilmesi aynı zamanda araştırmanın avantajını da oluşturmaktadır. Buna rağmen yapılacak olası araştırmalarda devlet okullarında görev yapan öğretmenlerin de dahil edilmesiyle iki grup arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konduğu nitel araştırmalar yapılabilir. Bu araştırmada ortaya çıkan temalar üzerinden konuya ilişkin ölçek geliştirme çalışmaları ile nicel araştırmalar yapılarak farklı değişkenlerle (başarı, motivasyon, örgütsel destek, öğrenme çevikliği, öğretmen kalitesi vb.) arasında bulunan olası ilişkilere ve etkilere değinilebilir. Değişen ve dönüşen dijital öğretmenliğin gerçekleştirilmesine yönelik olarak okulların fiziksel ve teknolojik alt yapılarını iyileştirmeye yönelik çalışmalar için merkezi bir yöntem izlenerek öğretmenlerin erişimlerinin kolaylıkla sağlanabileceği platformlar oluşturulabilir; yahut var olan platformların düzenlenmesi yönünde adımlar atılabilir. Okul yöneticilerinin okullarında dijital ortam oluşturmaya dönük eğitimler düzenlenerek bu araçların öğretmenlerce ve öğrencilerce kullanımının sağlanmasına teşvik etmeleri sağlanabilir.

Kaynakça

- Aksakal, F. (2019). *4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital öğretmenlik alguları* [Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Bakır, E. (2016). *Sınıf öğretmeni adaylarının dijital vatandaşlık seviyelerinin dijital vatandaşlık alt boyutlarına göre incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Benali, M., Kaddouri, M., & Azzimani, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development using ICT*, 14(2).
- Bingöl, H. (2022). *Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile mesleki motivasyonlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Boyacı, Z. (2019). *Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki: Düzce Üniversitesi örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi.
- Burritt, R., & Christ, K. (2016). Industry 4.0 and environmental accounting: a new revolution?. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 1(1), 23-38.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Yayıncılık.
- Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54(3), 356-369. DOI: 10.1111/ejed.12345
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿ Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (56).
- Cote, T., & Milliner, B. (2016). Japanese university students' self-assessment and digital literacy test results. *CALL communities and culture—short papers from EUROCALL*, 125-131. doi: 10.14705/rpnet.2016.eurocall2016.549.
- Çebi, A., & Reisoğlu, I. (2019). A training activity for improving the digital competences of pre-service teachers: The views of pre-service teacher in CEIT and other disciplines. *Educational Technology Theory and Practice*, 9(2), 539-565.
- Çelikten, B. (2010). *Özel okul velilerinin okul tercihlerini etkileyen faktörler* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yeditepe Üniversitesi.
- Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4(1), 95-107.

- Çubukçu, Z. ve Tosuntaş, Ş.B. (2016). Teknoloji Destekli Eğitim Ortamlarında İletişim: Bir Sınıf Etkileşim Analizi Çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, Özel Sayı: 192-199.
- Dargut, T., & Çelik, G. (2014). Türkçe öğretmenleri adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(2), 28-41.
- Dias-Trindade, S. and Moreira, J. A. (2020). Assessment of high school teachers on their digital competences. *MAGIS, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 13, 1-21. doi: 10.11144/Javeriana.m13.ahst
- Doyle-Jones, C. S. (2015). *Importance of working collaboratively and risk-taking with digital technologies when teaching literacy* [Doctoral dissertation, University of Toronto]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Duran, E., & Özen, N. E. (2018). Türkçe derslerinde dijital okuryazarlık. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 3(2), 31-46.
- Elçi, C. (2015). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programına yönelik öğrenci görüşlerinin dijital vatandaşlık bağlamında incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93. <https://www.learntechlib.org/primary/p/4793/>
- Geçgel, H., Kana, F. & Eren, D. (2020). Türkçe eğitiminde dijital yetkinlik kavramının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(3), 886-904.
- Görmez, E.(2016). Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık ve alt boyutları hakkındaki görüşleri (bir durum çalışması). *TURKISH STUDIES-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 11(21), p. 125-144. doi: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9870>
- Gümüş, M. M. (2021). *Öğretmenlerin dijital yeterlikleri* [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Gündüz, Ş. (2020). Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik ile dijital yerlilik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 46(205). DOI: 10.15390/EB.2020.9006
- Harkins, A. M. (2008). Leapfrog principles and practices: Core components of education 3.0 and 4.0. *Futures Research Quarterly*, 24(1), 19-31.
- Hatlevik, O. E. (2009). How to identify and understand digital literacy among 9th grade Norwegian students: Examining the influences from school and home on students digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 4(03-04), 159-175.
- Hatlevik, O. E., & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & Education*, 63, 240-247. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.015>
- Heintz, F., Manilla, L., Nordén, L. Å., Parnes, P., & Regnell, B. (2017, November). Introducing programming and digital competence in Swedish K-9 education. In *International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evolution, and Perspectives* (pp. 117-128). Springer, Cham.
- Hussin, A. A. (2018). Education 4.0 made simple: Ideas for teaching. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 6(3), 92-98.
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and teacher education*, 67, 37-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Karaduman, H., & Öztürk, C. (2014). Sosyal Bilgiler Dersinde Dijital Vatandaşlığa Dayalı Etkinliklerin Öğrencilerin Dijital Vatandaşlık Tutumlarına Etkisi ve Dijital Vatandaşlık Anlayışlarına Yansımaları-The Effects of Activities for Digital Citizenship on Students' Attitudes toward Digital. *Journal of Social Studies Education Research*, 5(1), 38-78.
- Karal, H. ve Berigel, M. (2006). Eğitim Fakültelerinin Öğretmenlerin Teknolojiyi Eğitimde Etkin Olarak Kullanabilme Yeterlilikleri Üzerine Etkileri ve Çözüm Önerileri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32: 60-67.
- Karsh, M. D., Gündüz, H. B., Titrek, O., & Hamedoğlu, M. A. (2001). Eğitim yöneticileri ve öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyleri ve bilişim teknolojilerinden yararlanmalarını engelleyen nedenler.
- Kaya, A., & Kaya, B. (2014). Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık algısı. *Journal of Human Sciences*, 11(2), 346-361. doi: 10.14687/ijhs.v11i2.2917
- Keskin, İ., & Yazar, T. (2015). Öğretmenlerin yirmi birinci yüzyıl becerileri ışığında ve yaşam boyu öğrenme bağlamında dijital yeterliliklerinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1691-1711.
- Kilci, Z. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital vatandaşlığa yönelik görüşleri ve uygulamaları* [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Kocadağ, T. (2012). *Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık düzeylerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- Korkmaz, M. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Korucu, A. T., Yücel, A., Gündoğdu, M. M., & Gençtürk, T. (2016). Investigation the Technology Usage Level of Teacher Candidates. *Participatory Educational Research*, 3(1), 14-21. <http://dx.doi.org/10.17275/per.15.36.3.1>
- Mayring, P. (2000). *Nitel sosyal araştırmaya giriş*. (Çev. A. Gümüş ve M.S. Durgun). Baki Kitabevi.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Medya okuryazarlığı dersi öğretim programı*. <https://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx> adresinden 20.03.2022'de alınmıştır.
- Moltudal, S., Krumsvik, R., Jones, L., Eikeland, O. J., & Johnson, B. (2019). The Relationship between Teachers' Perceived Classroom Management Abilities and Their Professional Digital Competence: Experiences from Upper Secondary Classrooms. A Qualitative Driven Mixed Method Study. *Designs for Learning*, 11(1), 80-98. <https://doi.org/10.16993/df.128>
- Nazlıcan, B. D., & Meçik, O. (2018). Türkiye'de endüstri 4.0'in işgücü piyasasına etkileri: firma beklentileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(Endüstri 4.0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı), 1581-1606.
- On Birinci Kalkınma Planı, (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/On-Birinci-Kalkinma-Plani.pdf>. adresinden 10.05.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2013). Teachers for the 21st Century. Using Evaluation to Improve Teaching. <https://digcitcommit.org/> adresinden 19.03.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2019). OECD Future of Education and Skills 2030. <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/> adresinden 20.03.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Ovcharuk, O. V. (2020). Current approaches to the development of digital competence of human and digital citizenship in European countries. *Information Technologies and Learning Tools*, 76(2), 1-13.
- Öçal, F.Z. (2017). *İlkokul öğretmenleri ve velilerin kendileri ile velilerin çocuklarına ilişkin dijital okuryazarlık yeterlilik algıları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Öz, Ö. (2020). Dijital liderlik: Dijital dünyada okul lideri olmak. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 3(1), 45-57.
- Özen, E. (2019). Eğitimde dijital dönüşüm ve eğitim bilişim ağı (EBA). *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 5-9.
- Özer, M. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Özerbaş, M. A., & Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin değerlendirilmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 16-25. Doi: 10.21666/muefd.314761
- Özoğlu, C., & Kaya, E. (2021). Z kuşağı öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeleri ve dijital okuryazarlıkları arasındaki ilişki. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 415-437.
- Öztürk, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin dijital vatandaşlık düzeyleri [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts—a review of literature. *Education and information technologies*, 23(3), 1005-1021.
- Pöntinen, S. & Raty-Zaborszky, S. (2020). Pedagogical aspects to support students' evolving digital competence at school. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(2), 182-196. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1735736>
- Prensky, M. (2005). Listen to the natives. *Educational leadership*, 63(4), 8-13.
- Purcell, K., Rainie, L., Heaps, A., Buchanan, J., Friedrich, L., Jacklin, A., & Zickuhr, K. (2012). *How teens do research in the digital world*. Pew Internet ve American Life Project. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED537513.pdf> (Erişim Tarihi:25.04.2022)
- Sakallı, H. (2015). *Sınıf öğretmeni adaylarının dijital vatandaşlık düzeyleri ile siber zorbalık eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Salğar, U., & Dereli, D. D. (2018). An evaluation of Turkey's status in industry 4.0 Türkiye ve sanayi 4.0: Yapısal bir değerlendirme. *Current Debates In*, 113.

- Saygılı, S. (2013). Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde eğitimde dönüştürücü bir entelektüel olarak öğretmenler. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ÖYGE Özel Sayısı), 270-281.
- Seferoğlu, S. S. (2015). Okullarda teknoloji kullanımı ve uygulamalar: Gözlemler, sorunlar ve çözüm önerileri. *Artı Eğitim*, 123, 90-91.
- Sezgin, A. A., & Karabacak, Z. İ. (2020). Yükseköğretimde dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık dersine yönelik betimsel bir analiz. *Kurgu*, 28(1), 17-30.
- Sincar, M. (2010). Eğitim fakültesi öğrencilerinin dijital vatandaşlık davranış normlarının incelenmesi. In *Proceedings of the 10th International Educational Technology Conference* (pp. 26-28).
- Slusarczyk, B. (2018). Industry 4.0: Are we ready?. *Polish Journal of Management Studies*, 17(1), 232-248. Retrieved from <http://doi.org/10.17512/pjms.2018.17.1.19>
- Som-Vural, S. (2018). *Üniversite Öğrencilerinin Bakış Açısıyla Dijital Vatandaşlık Göstergelerinin İncelenmesi* [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Spiteri, M., & Chang Rundgren, S. N. (2017). Maltese primary teachers' digital competence: implications for continuing professional development. *European Journal of Teacher Education*, 40(4), 521-534. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1342242>
- Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age. *Cambridge Journal of Education*, 50(1), 37-56. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2019.1625867>
- Sumner, E. (2018). Factors related to college students' self-directed learning with technology. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(4).
- Turan, M. Ve Emir, Z. A. (2018). Eğitimcilerin teknoloji, eğitim 4.0 ve yapay zekaya ilişkin görüşleri. *EDUCCON Eğitim Konferansı Eğitim 4.0 Çalışmaları*, 39-50.
- Türkresin, K. (2019). *Ortaokul öğretmenlerinin dijital vatandaşlık davranışlarının incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Uluysal, B., Demiral, S., Kurt, A. A., & Şahin, Y. L. (2014). Bir öğretmenin teknoloji entegrasyonu yolculuğu. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(4), 12-22.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2018). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721> adresinden 19.03.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Wallner, T., Wagner, G., Costa, Y. J., Pell, A., Lengauer, E., & Halmerbauer, G. (2016, June). *Academic Education 4.0. In International Conference on Education and New Developments* (Vol. 2016, pp. 155-159). Lisbon, Portugal: World Institute for Advanced Research and Science.
- Wu, W., & Yang, Y. (2012). Digital Storytelling for Enhancing Students Academic Achievement, Critical Thinking, and Learning Motivation: A Year-long Experimental Study. *Computer & Education*, 59, 339-352.
- Van Allen, J. & Zygouris-Coe, V. (2019). Using guided reading to teach internet inquiry skills: a case study of one elementary school teacher's experience. *Reading Psychology*, 40(5), 425-464. doi: 10.1080/02702711.2019.1623961
- Yaman, C. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Yaman, H., Aydemir, Z. İ., & Demirtaş, T. (2013). The scale of preservice teachers' digital pedagogic competencies: validity and reliability study. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3(3), 26-35.
- Yazar, T., & Keskin, İ. (2016). Examination of prospective teachers' digital competence in the context of lifelong learning. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 6(12), 133-150.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. basım). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, P. (2020). *Ortaöğretim öğretmenlerinin yararlanma düzeylerinin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Yılmaz, M., & Doğusoy, B. (2020). Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık düzeylerinin belirlenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 28(6), 2362-2375. doi: 10.24106/kefdergi.692492

EXTENDED SUMMARY

In the age we live in, the importance of change has become undeniable in the rapid developments in technology. In this period when technologies are changing rapidly, innovations that can be called revolutionary have started to occur in many fields (Öztürk and Budak, 2019). The rapid spread and change of information, the differentiation of technological tools that convey information, and all the developments that occur with the developing technology will change the lives of individuals (Özer, 2021). Therefore, individuals must be lifelong learners in order to adapt to change. At this point, it is important that teachers, who are part of the transformation in the digital age, are lifelong learners with their roles such as teaching learning and ways of accessing information and activating learners (Özoğlu & Kaya, 2021). In other words, it would be appropriate to say that teachers should be digital teachers in this age. A digital teacher is a new learning-teacher who can guide learners both inside and outside the classroom, use technological tools and social media effectively, incorporate some technological applications into educational activities and activities, transfer their learning to the classroom environment by using the internet correctly, and create qualified learning environments. They are individuals who can keep the classroom climate alive by integrating their methods with technological applications (Aksakal, 2019). Within the scope of this purpose, the following questions were tried to be answered: Teachers; (i) What are their views on their duties, responsibilities and roles in the changing world conditions? (ii) What are their attitudes towards digital teaching? (iii) What are their beliefs about the contribution of digital environments to learning? (iv) What are their views on feeling competent in digital teaching? (v) What are their views on the use of technology? (vi) What are the views of digital environments on influencing their private lives? For this purpose, basic qualitative research method was used to reveal the views of teachers on the concept of digital teacher in detail. The study group of the research consists of 11 teachers working in a private school that has a digital infrastructure and is used effectively in the 2021-2022 academic year, which is determined by criterion sampling, one of the purposeful sampling types. The criterion determined in the selection of this sample is that the participants have been working in a private school where digital learning environments are created for at least 3 years.

The data collection tool is a semi-structured interview form prepared with reference to Aksakal's (2019) digital teacher perception sub-dimensions. In the research, firstly, the literature on the subject was scanned, and a semi-structured interview form was created based on the sub-dimensions of Aksakal's (2019) digital teacher perception scale. The questions of the interview form were structured in such a way as to enable the teachers to reveal their views on digital teacher. Content validity, with the opinion of 4 experts in the field; the clarity of the questions was ensured by the control of 5 teachers. In line with the feedback received, the questions were arranged and the form was finalized. Focus group interview method was used to collect the data. Focus group interview is a technique of asking questions and summarizing to reveal people's thoughts, led by an expert. The concepts of credibility, transferability, consistency and confirmability are used in the validity and reliability of qualitative research. (Lightning and Simsek, 2016). In order for the research to be more valid and reliable in this sense, the data within the scope of credibility were analyzed and coded separately by the researcher and an education administration field expert, and the consistency between the coding was determined as .88. Within the scope of transferability, the purpose of the study was first explained to the participants; It was stated that they could withdraw from the study at any time and that the data of the study would not be shared with the school administration or any other platform by name, only the analyzed data would be shared for scientific purposes. Within the scope of consistency, the interview lasted approximately 2 hours and 15 minutes, and the interview was recorded both verbally and in writing under the moderation of the researcher. Within the scope of confirmability, participant opinions were shown to the researchers and their information was confirmed. Then, the data were analyzed by making content and descriptive analysis. With content analysis, relationships and concepts that can explain the data were revealed. Findings are presented with frequency tables based on the quantification feature in qualitative studies (Mayring, 2000). In addition, in order to support the findings, the discourses of the participants were also exemplified in detail and thus descriptive analysis was carried out. While conveying the discourses of the participants, coding was done in the form of P2 (female teacher 2), M4 (male teacher 4); All participants are listed with codes from 1 to 11.

As a result of the data analyzed as a result of the focus group discussion, a total of thirteen themes were obtained. Guidance with the digital society in the category of teachers' changing teacher perception; communication with digital media in the category of attitude towards teaching; motivation in the category of belief in the contribution of digital environments to learning, rich content with independent learning; continuous development and talent in the category of competence in digital teaching; It was observed that they expressed their views on the themes of creating content with social media in the technology use category, and finally on the themes of privacy and flexibility in the category of digital media affecting private life. According to these findings, it can be said that teachers generally adopt digital teacher, have personal tendencies and effectively use digital environments as a learning tool in the classroom. In other words, it can be stated that the interviewed teachers expressed positive views on the concept of digital teacher and emphasized that they should inevitably benefit from the changing paradigm and the reflections of digitalization on education.

DİJİTAL DÜNYANIN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE YARINI: BİLİŞİM SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRME**YESTERDAY, TODAY AND TOMORROW OF THE DIGITAL WORLD: AN ASSESSMENT ON THE DEVELOPMENT OF THE IT SECTOR****Muhammet DAMAR**Dokuz Eylül Üniversitesi/ Rektörlük, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı
muhammet.damar@deu.edu.tr
ORCID No: 0000-0002-3985-3073**ÖZ****Geliş Tarihi:**

26.05.2022

Kabul Tarihi:

15.10.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:Bilişim Sektörü
Yönetim Bilişim Sistemleri
Tarihsel Gelişim
Lider Ülkeler
Türkiye**Keywords:**Information Technology Sector
Management Information Systems
Historical Development
Leading Countries
Turkey

Bilişim sektörü özellikle iki binli yıllar sonrasında büyük bir dönüşüm geçirmiştir. Bu dönüşüm tüm sektörleri bir şekilde etkilemiştir. Çalışma bu değişim ve dönüşümü yıllar içinde değerlendirmekte ve bu etkiyi, değişimi paydaşlar üzerine etkisini tartışmaktadır. Ayrıca Türkiye ve dünyada bilişim sektörünün bu değişimden nasıl etkilendiğini ortaya koymakta, bilişim sektöründe ilgili dönemlerde ön plana çıkan ülkelerin bu yöndeki başarılı olduğu noktaları değerlendirmektedir. Bilişim sektöründeki zaman içindeki değişimin, akademik disiplinler üzerinde ne tür değişimler oluşturduğunu, yönetim bilişim sistemleri disiplinini merkeze alarak değerlendirmektedir. Çalışmamıza kaynak oluşturan dokümanlar sistematik bir şekilde taranmış, belirlenen araştırma sorularını cevaplanması için kapsamlı literatür taraması ile konu değerlendirilmiştir. Önceleri bilişim sektörü, ABD, Almanya, Japonya gibi sektörde köklü bir geçmişli olan ülkeler üzerinden dönüşmektedir. Sonraları, yıllar içinde yürüttükleri başarılı politikalar ile Hindistan, İsrail, İrlanda gibi ülkeler sektörde söz sahibi olmuşlar ve önemli bir yer elde etmişlerdir. Günümüzde ise doksanlı yıllarda sektörde ismini çok duymadığımız Çin'in, bilişim sektöründe yürüttüğü kararlı politikalar ile ön plana çıktığı görülmektedir. Hızla dijitalleşen dünyada önceleri sektörde ismi duyulmayan pek çok ülke bu sektörde varlık göstermeye başlamaktadır. Türkiye iki binli yıllarda sahip olduğu yoğun genç nüfusa günümüzde sahip değildir. Türkiye'nin bilişim sektöründe farklılaştırılmış ve ülke dinamiklerinin farkında stratejiler gütmesi gerektiği ifade edilebilir.

ABSTRACT

Especially since the turn of the millennium, the IT industry has seen profound change. In one way or another, this shift has influenced all industries. This modification and evolution through time is evaluated by the research. This study examines both this impact and the change's effect on stakeholders. Also it illustrates how the information sector in Turkey and the rest of the globe has been affected by this transformation and assesses the successful aspects of the countries that came to the forefront during the relevant periods in the information sector. It studies the effects of the evolution of the information sector on academic disciplines, with a focus on the management information systems discipline. The materials that constitute the source of our study were systematically scanned, and a full literature analysis was conducted in order to answer the predetermined research questions. Historically, the IT industry has transformed through countries with a long history in the field, such as the United States of America, Germany, and Japan. After that, countries such as India, Israel, and Ireland achieved prominence in the industry as a result of their successful strategies throughout the years. Today, China, whose name was hardly mentioned in the industry during the 1990s, appears to be rising to prominence as a result of its determined policies in the information technology industry. In the constantly digitalizing world, numerous countries whose names were previously unknown in this field are beginning to emerge. Today, Turkey does not have the same proportion of young people as it did in the early 2000s. Turkey should adopt differentiated strategies in the information technology sector that are cognizant of the country's dynamics.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nvsosbilen.1121818>**Atıf/Cite as:** Damar, M. (2022). Dijital Dünyanın Dünü, Bugünü ve Yarını: Bilişim Sektörünün Gelişimi Üzerine Değerlendirme. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 51-76.

Giriş

Dünya büyük bir dönüşüm içindedir. Bilgi ve iletişim sektöründeki, bir başka deyişle bilişim sektöründeki gelişmeler, ağ teknolojileri ve bilgisayarların altmışlı ve yetmişli yıllardaki dönüşümü günümüze gelindiğinde, o yıllara göre hayal edilmesi güç bir gelişme ve dönüşüm geçirmiştir. İnternet teknolojileri ve ilişkili teknolojiler eğitim, üretim, sağlık, turizm gibi birbirinden farklı pek çok sektörü ve siyaset ve kamu düzenini özetlemek gerekirse hayatın her noktasını değiştirmeye ve dönüştürmeye başlamıştır. Dönüşümün temelinde ise, bilim, bilgisayar ve iletişim alanındaki hızlı gelişmeler yer almaktadır (DPT, 2001, s.1).

Bowonder ve diğerleri (1993), bilgi ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan değişimi; belleklerin ve fonksiyonel devrelerin mikro minyatürleştirilmesi; artırılmış akıllı işlevler, birbirinden farklı sistemlerin bağlanabilmesi, taşınabilirlik ve kablosuz sistemler, paralel mimariyi destekleyebilen dağıtılmış sistemler veya birlikte çalışabilirlik, açık sistem ara yüzü, donanım veya yazılım aracılığıyla sistem entegrasyonu, şeklinde olduğunu ifade etmiştir. Bilgisayar sektöründeki seksenli ve doksanlı yıllardaki hızlı gelişmeler dünyayı daha da küçültmüş, küresel sermayenin doğmasına, büyük şirketlerin dünyanın pek çok noktasında şubeler açmasına sebep olmuştur.

Baş döndürücü bir hızla gelişen bilişim sektörü, hayatımızın her noktasına girmekte, farklı alandaki sektörleri de dönüştürebilmekte, hatta ulusal ve uluslararası pek çok işletme için rekabet aracı veya işletme faaliyetlerini kolaylaştırıcı olarak kullanılabilir. Bundan on yıllar önce ismine değinmediğimiz konularda yeni yeni meslekler ortaya çıkarken, yeni teknolojiler, yeni sektör veya iş alanlarının doğmasına neden olmuştur. Bu durum istihdam edilen personel niteliği üzerine etki yaparken, bilişim sektöründeki hızlı gelişme, sektördeki rekabeti, işletme faaliyetlerinin sürdürülüş şekillerini, küreselleşmeyi, toplumsal yaşamı pek çok farklı yönden etkileyebilmiştir. Örneğin, Balaraman ve Kosalram (2013, s.50), bilgi ve iletişim teknolojisindeki hızlı büyümenin ve internetin gücünün, günümüzün küresel ortamının iş ve hizmet sunum modellerini güçlü bir şekilde etkilediğini ifade etmiştir. Daha düne kadar sadece masum bir iletişim aracı olarak görülen Twitter, Facebook gibi sosyal medya araçları, ülkelerin siyasi gündemini değiştirebilmiş veya yönetimlerin değişmesine neden olabilmıştır (Khondker, 2011; Malik ve Awadallah, 2013; Ott, 2017; Francia, 2018).

Bundan üç dört yıl öncesine kadar kimsenin aklına gelmeyen Covid 19 salgını insanların sosyal mesafesini artırmış, insanlığı evinde kapanmaya zorlamış, uzaktan işlerini ve hatta hayatlarını sürdürmeleri için zorlamıştır. Günümüzde Facebook kurucusu Mark Zuvkerberg'in Metaverse çıkışı ile insan bilgisayar etkileşiminde de önemli değişikliklerin olacağı düşünülmektedir (Damar, 2021a; Damar, 2021b). Bu durum da bilişim sektörünün ne kadar hızla geliştiğini ve dönüştüğünü göstermektedir. Ayrıca, sektördeki rekabet edilebilirliği zorlaştırmakta, insan kaynağının önemini, kalıfıye hale getirmek için gelişmeleri takip etmeyi ve geleceği ön görmeyi zorunlu kılmaktadır.

Bilişim sektörü özellikle iki binli yıllar sonrasında büyük bir dönüşüm geçirmiştir. Bu dönüşüm tüm sektörleri bir şekilde etkilemiştir. Çalışma bu değişim ve dönüşümü yıllar içinde değerlendirmektedir. Bu etki ve değişimin paydaşlar üzerine etkisini tartışmakta, Türkiye ve dünyada bilişim sektörünün bu değişimden nasıl etkilendiğini ortaya koymakta, bilişim sektöründe ilgili dönemlerde ön plana çıkan ülkelerin bu yöndeki başarılı olduğu noktaları da değerlendirmeyi amaçlamıştır. Ayrıca bilişim sektöründeki zaman içindeki değişiminin, akademik disiplinler üzerinde ne tür değişimler oluşturduğunu, yönetim bilişim sistemleri disiplinini merkeze alarak değerlendirmek amaçlanmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde, çalışma metodolojisi ortaya konulmuş, ikinci bölümde bilişim sektörünün paydaşları üzerinde değerlendirme sunulmuş, sektörün yıllar içindeki değişim ve dönüşümü dönemsel olarak (2000 yılı ve öncesi, 2001-2010 yılları arası, 2011-2020 yılları arası, 2020 yılı ve sonrası) kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Çalışmanın bilişim sektörünün değişim ve dönüşümünü geçmişten günümüze değerlendiren, alana katkı sunan önemli bir çalışma olarak görülmektedir. Türkçe literatür değerlendirildiğinde bu yönde bir boşluk görülmüştür. Çalışmanın bu boşluğu gidermeye katkı sunacağı düşünülmektedir.

Metodoloji

Çalışmamıza kaynak oluşturan dokümanlar belirli bir sistematik ile ve düzende taranmış, belirlenen araştırma sorularını cevaplanması için kapsamlı literatür taraması ile konu değerlendirilmiştir. Türkiye ve dünyada gerçekleştirilen bilişim sektörü çalışmaları ve bu sektörün teknolojik paydaşları da dikkate alınarak, zaman akışı içinde dönemsel olarak konu ele alınmaktadır.

Çalışmada cevap vermesi hedeflenen araştırma soruları şu şekildedir:

- Bilişim sektörünün paydaşları nelerdir?
- Yıllar içinde Türkiye ve dünyada bilişim sektörü nasıl şekillenmiş, nasıl bir dönüşüm göstermiştir?
- Bilişim sektöründe, küresel bir güç olmuş şirketler ve ülkelerin politikaları, zaman içinde nasıl şekillenmiştir?
- Bilişim sektöründeki zaman içindeki değişim, akademik disiplinler üzerinde bir değişim oluşturmuş mudur ve yönetim bilişim sistemleri disiplini merkeze alındığında, ilgili disiplinin gelişimi üzerine nasıl bir etki oluşturmuştur?

2000’li yıllar ve öncesi, 2001-2010 yılları, 2011-2020 ve 2020 sonrası şeklinde dönemsel olarak konu kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiş, ilgili dönemlerde bilişim sektöründe güncel ve sektöre yön vermiş sektörü şekillendirmiş teknolojiler üzerinde değerlendirmede bulunulmuştur.

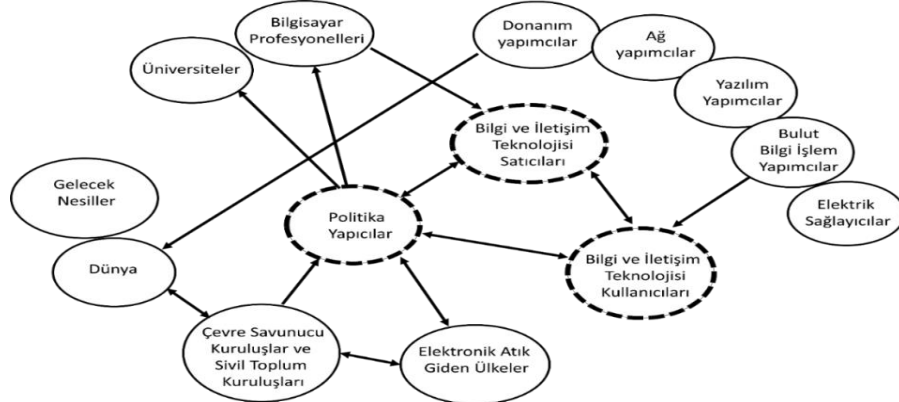
Bilişim sektöründe ön plana çıkan ülkeleri ve başarı faktörleri üzerinde durularak, geçmişten günümüze Türkiye’nin durumu veya güncel bilişim sektörü politikaları üzerinde de bir değerlendirme sunulması hedeflenmiştir. Türkçe literatürde bu yöndeki çalışmaların az sayıda olması, çalışmaya başlangıcı için ana motivasyon noktasıdır. Kronolojik olarak sektör değerlendirmesinin, gelecek dönemlerde araştırmacılar için bir bellek oluşturmayı hedeflediğini de belirtmek gerekmektedir.

Bilişim Sektörünün Paydaşları

Türk Dil Kurumu bilişim sözcüğünü şu şekilde tanımlamıştır (Sözlük, 2022): “İnsanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişiminde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimi, enformatik.”. Bilgi teknolojileri ise; “Bilginin toplanmasını, işlenmesini ve saklanmasını, herhangi bir yere iletilmesini, herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini, elektronik vb. yollarla sağlayan teknolojiler bütünü.”, şeklinde ifade edilmiştir. Alica (2011, s.34-35) çalışmasında, bilişimi, bilgi teknolojileri ve iletişim olarak ikiye ayırmış, bilgi teknolojilerini yazılım ve donanım temel olmak üzere bunlara bağlı hizmetlerin oluşturduğunu belirtmiştir. İletişim için ise, sabit ve taşınabilir telefonlarda dahil, tüm iletişim araç, sistem ve hizmetleri olarak ifade edilebileceğini belirtmiştir. Bilgi teknolojileri ve iletişimin tam ortasında internetin varlığı ile bilişimin kavramsal olarak oturduğunu belirtmiştir.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ise bilgi ve iletişim teknolojisi ürünleri için bir sınıflandırmaya gitmiştir. Bu sınıflandırılmanın temel nedeni, bu ürünlerin ticareti ve üretimine ilişkin uluslararası karşılaştırılabilir göstergelerin oluşturulmasını kolaylaştırmaktır. Böyle bir sınıflandırma, aynı zamanda, bu ürünlerin tüketimi ve yatırımı için uluslararası standart sağlamaktadır (OECD, 2006).

Bununla birlikte bilişim sektörünün dünü, bugünü ve yarını değerlendirmesinde sektörün paydaşlarını açıklamakta fayda görülmektedir. Norberto ve Jordanis, (2017) tarafından oluşturulan bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili tipik bir paydaş ağı Şekil 1 üzerinde gösterilmektedir.



Not. Norberto ve Jordanis, 2017, s.2, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

Şekil 1. Bilişim Sektörünün Paydaşları

Şekil 1'e bakıldığında bu ağın merkezinde üç ana paydaşın olduğu görülmektedir: Bilgi ve iletişim teknolojisi satıcıları, bilgi ve iletişim teknolojisi kullanıcıları ve politika yapımcılar. Ancak toplumsal dönüşümü sağlayan ve şekillendiren ana temsilciler, yenilikleri sağlayan, sektördeki gelişmeleri tetikleyen büyük şirketler, büyük bilgi ve iletişim teknolojisi satıcılarıdır. Bu şirketlerin faaliyet alanları ve araçları ise; bilgi ve iletişim sektörü ürünleri, donanım ve yazılım ürünleri, ağlar ve bilişim hizmetleri ile ilgili insan bilgisayar etkileşimleri ve ilgili insan kaynakları, şeklinde sıralanabilir (Norberto ve Jordanis, 2017, s.2).

Burada önemli ve kritik paydaşlardan birisi üniversitelerdir. Bilişim sektörü ile doğrudan ilişkili olan program ve bölümler genel olarak; bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği, yönetim bilişim sistemleri, veri bilimi, işletme analistliği, elektrik elektronik mühendisliği, elektronik haberleşme, iletişim teknolojileri gibi programlardır. Bilişim sektörü, pek çok alandan ve farklı programdan öğrencinin, mezuniyet sonrasında çalışma hayatlarına başladığı, istihdam edildiği bir alandır. Bu programlardan aldıkları eğitim ile sektöre giren işgücü, sektörün gereksinim ve ihtiyaçlarına göre uzmanlaşmaktadır. Aynı zamanda, mesleki bilginin çok hızlı dönüştüğü ve değiştiği bir ekosistem içinde çalışma hayatlarını sürdürmektedir.

Abell (2000, s.38) çalışmasında önceleri yani 1950 ve önceki yıllardan günümüze bilgisayar literatürünün sürdüğünü belirtmiştir. Öte yandan özellikle seksenler sonrasında günümüze enformasyon literatürünün hızla artış gösterdiğini belirtmiş, hatta çalışmasında 2000'li yıllardan sonra enformasyon literatürünün bilgisayar literatürünü geçtiğini ifade etmiştir. Ayrıca bu durum enformasyon literatürünün ilgili yıllardan sonra daha fazla çalışma yapılan, araştırılan ve sorgulanan bir alan olmaya başladığını göstermektedir. Bu durumun artık hızla gelişen bilgisayar ve sonrasındaki yazılım teknolojisinin işletmelerin hayatını değiştirdiğinin, yönetim ve iş yapış şekillerini derinden değiştirmesinden kaynaklandığı ifade edilebilir. Günümüzde bu durum daha da gelişmekte, hatta alt kategorilere ayrılarak çeşitlenmekte ve büyümektedir. İnsan bilgisayar etkileşimi, kullanıcı alışkanlıkları, hizmetlerin yönetim ve organizasyonu gibi konu başlıklarının bilgi sistemleri ve organizasyon içindeki etkileşiminin daha fazla sorgulanmasına neden olduğu ifade edilebilir. Bu gelişmeler nedeniyle önceden bilgisayar ekipmanlarının geliştirilmesi, donanımsal ve ona bağlı yazılım faaliyetlerinin yanında, işletme faaliyetlerinin bilişim sektörü ile örtüştürülmesi gerekliliğinin ortaya çıktığı ifade edilebilir. Bu durumun bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği veya elektrik elektronik mühendisliği disiplini ile doğrudan bağlantılı olan sektörün yönetim bilişim sistemleri, iş veya işletme analistliği, işletme enformatiği gibi farklı alanların doğmasına, öneminin artmasına da neden olmuştur. Hatta bu kavramlar Akpınar (2011)'ın da ifade ettiği gibi kimi zaman iç içe girmiştir.

Akpınar (2011, s.568) çalışmasında, Almanca konuşulan ülkelerde bu alandaki öğretimin Wirtschaftsinformatik (İşletme Enformatiği) olarak standart bir isim altında toplanmasına karşılık, İngilizce konuşulan ülkelerde tek bir standart isimle karşılaşılmadığını belirtmiştir. Öğretim programlarının, "Business Information Technology", "Computer Information Technology", "Business Computing", "Business Informatics", "Information Systems", "Management of Information Systems", "Management of Business Systems", olarak isimlendirildiğini ifade etmiştir. Çalışmalarında, Gambill ve diğerleri (1999), Pierson ve diğerleri (2008), Lunt ve diğerleri (2003) benzer şeyleri ifade etmişler, işletmeye ilişkin konuların yoğunluğunun bu noktada etkin olduğunu belirtmişlerdir. Özetle bilişim sektörünün paydaşları ve bu paydaşların iç içe olması, akademiye de dönüştürmüş, hatta sektörün ihtiyacı olan insan kaynağının yetiştirilirken programların isim ve tanım karmaşası ile de karşı karşıya gelinmiştir.

Sektörün Yıllar İçinde Değişim ve Dönüşümü

Bilişim sektörünün paydaşları dikkatlice değerlendirildiğinde, gelecek nesillerden, sektörde çalışanlara, üniversitelere, enerji sağlayan kurumlara, elektronik cihazların geri dönüştürüldüğü veya bertaraf edildiği ülkelere, donanım ve ağ araçlarını sağlayan firmalar ile yazılım ve bulut teknolojisi servis sağlayan işletmelere kadar pek çok diğer paydaşın bu sektörde yer aldığı görülmektedir. Elbette tüm bu paydaşlar ile tarihsel dönüşüm ve sektörün geleceğinin ayrı ayrı konu başlıkları ile kapsamlı olarak ortaya koymak güçtür. Bilişim sektörü içinde her teknolojinin farklı dönüşüm hikayesi mevcuttur. Fakat bilişim sektörü merkeze alınarak, bütüncül bir bakış açısı ile, sektörü temel ve derinden etkileyen durumlar ile sektörün dünü, bugünü ve yarını zamansal olarak ortaya konulabilir.

Sektörde bilişim sektöründe kullanılan donanım cihazlarının gelişimi, ağ ve sunucu teknolojilerinin gelişimi yanında bu yazılımlara hayat veren programlama dilleri de dönüşmekte, kimi zaman bazı programlama dilleri,

bir dönem çok popüler iken, yıllar içinde önemini kaybedebilmekte, kullanım dışı kalabilmektedir. Maier ve diğerleri (1998, s.40) yönetim bilişim sistemleri ve iş piyasası üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, bilişim sistemleri iş piyasasının 1970'lerin sonlarından bu yana daha çok çeşitlendiğini ve hızla büyüdüğünü ifade etmişlerdir. Sonuçta, iş ortamında geniş ve hazır kabul gören yani C, Oracle, Unix programlama dili yetkinliğinin ön plana çıktığını ifade etmişlerdir. Ayrıca Cobol ve CICS gibi bazı becerilerin nispeten güçlü ve istikrarlı bir talepten yararlandığını ve bunu sürdürdüğünü, Fortran ve Data General gibi programlama dillerinin yatkınlık konusunda talebin azaldığını belirtmişlerdir. İlgili sonuçlar ve çalışmanın gerçekleştirildiği yıllar 2000'li yılların başıdır. Çalışmada elde edilen sonuçların aslında sektörün taleplerinin pazarda talep gören programlama dilleri üzerinde olduğudur. Aslında bu durum günümüzde de geçerlidir. Özellikle son yıllarda web yazılımlarının, oyun programcılarının ve mobil yazılımlarının önemi pazarda daha da artmıştır. Paket program geliştirenler veya masaüstü uygulama geliştiren yeteneklere ihtiyacın her ne kadar sürse de azaldığı görülebilir.

Bilişim sektörünün iş ortamı, birlikte ele alındığında kuruluşların hızlı tempolu, bilgi açısından zengin ortamlarda başarılı olmasını sağlayan iş uygulamalarıyla karakterize edilen yeni bir organizasyon mimarisinin gelişmesine yol açmıştır. Bu durum hızla gelişen bilişim sektörüne bir cevap gibi görünse de zorunlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Bilişim sektöründeki değişimin sonucu olarak karar vericiler bilgiyi işleme, depolama ve iletme kapasitesini artırmak zorunda kalırken, her zamankinden çok daha fazla üretilen veri, karar vericilerin karar süreçlerini zorlaştırmıştır (Mendelson, 2000, s.513). Dolayısı ile hızla biriken veriler daha büyük sunucu kapasitelerinin olmasını sağlamış, bu miktardaki verinin hızla işlenmesi için sunucu teknolojilerini, veri yönetimini, veri yapılarının dönüşmesine imkan vermiştir. Örneğin bu hızlı dönüşüm, doksanlı yıllarda NoSql kavramı ile bizleri tanıştırmıştır (Florescu ve Fourny, 2013, s.86). İlişkisel olmayan (NoSQL) veri tabanı; işletmeler ve organizasyonların hızla inovasyon yapması, çevik kalabilmesi ve her ölçekte çalışmaya devam edebilmesi için kritik öneme sahiptir.

Bilişim sektöründeki hızlı değişim ve dönüşüm, akademiye de değiştirmiş ve dönüştürmüştür. On yıllar önce adını bile bilmediğimiz konuların günümüzde uzmanlık alanı haline geldiği, hatta üniversitelerde bir program olarak açılmaya başladığı, öğrenci mezun ettiği görülebilmektedir. Akpınar (2011, s.565-566), disiplin olarak enformasyon sistemleri eğitimi altmışlı yıllar ile işletmecilik okullarında açılan programcılar ile işletmeciler arasında köprü kurulması amaçlı açılan tek bir ders ile başladığını ifade etmiştir. Seksenli yıllarda, genelde bilgisayarlı olarak tanımlanan meslek grupları tekelinde olan bilgisayarlar, sonraki yıllarda doğrudan bilgisayar ile ilişkili olmayan kişilere ve meslek gruplarına da hizmet etmeye başlamıştır. Bununla birlikte, işletme bilgisinden uzak programcı mühendis veya matematikçilerin, sektörün ihtiyacına yönelik verimli program geliştirmede zorluklar yaşadığını belirtmiştir. Reichgelt ve diğerlerine(2002, s.215) göre, alanın işletme ile bağıntı kuran YBS disiplini. Alanın gelişmesi, hızla dönüşen bilişim sektöründeki kalifiye insan ihtiyacının artması ve bu ihtiyacın giderilmesi ile daha da hızlanmıştır. YBS uzmanlarına büyük bilişim firma temsilcilerinin yoğun talebi olmuş, özellikle ABD'de bu dönemde alanın gelişmesi hız kazanmıştır. Hızla gelişen bilişim sektörünün kalifiye insan ihtiyacının karşılanması için sektör temsilcilerinin ve büyük bilişim firma temsilcilerinin bir dizi okul ziyaretleri sonrasında işletme ve bilgisayar etkileşiminin müfredata uygulamasına karar verilmiş ve formüle edilmiştir.

Medlin ve diğerleri (2001, s.69) öğrencilerin bakış açısı ile bilişim sektörü profesyonellerinin teknik ve teknik olmayan yetkinlikleri üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, teknik becerilerin önemli olduğu ancak kendi içlerinde yeterli olmadığı konusunda gözden geçirilen literatürü desteklediğini belirtmişlerdir. Hem organizasyon liderleri hem de öğrencilerin, donanım ve yazılım bilgisine ek olarak, iletişim becerileri, analitik beceriler ve yönetim becerilerinin gerekli olduğunun farkında olduklarını belirtmişlerdir. Özetle bilişim sektöründeki değişim ve dönüşüm, sadece donanımsal olarak bilgisayarlarda, mobil cihazlarda, sunucu teknolojisinde veya ağ donanımlarında değil, donanıma hayat veren programlama dillerinde, hatta sektörde bu donanımları kullanan veya geliştiren insan kaynaklarından beklenen yetkinliklerin dönüşmesine de sebep olmuştur. Aşağıda sırasıyla, 2000 yılı ve öncesi, 2001-2010 dönemi, 2011-2020 dönemi ve 2020 sonrasında günümüze genel bir değerlendirme sunulmaktadır.

2000 Yılı ve Öncesi

2000 yılı ve öncesinde sektöre yön veren ülkeler ve bu ülkelerin ulusal stratejileri, Hindistan, İsrail ve İrlanda gibi ülkeleri ön plana çıkarmaktadır. Örneğin, Hindistan hükümeti 1984 öncesi, hükümet politikalarının odak noktasına donanımsal projelerde sektörün güvenini sağlayabilmeyi koymuştur. İlgili dönemde yurtdışından gelen

önemli miktarda döviz kontrol amaçlı oluşturulan Döviz Düzenleme Yasası (The Foreign Exchange Regulation Act - FERA) kurallarına karşı acemi yazılım firmaları önemli protestolar gerçekleştirmiştir. FERA yani Döviz Düzenleme Yasası, 1973'te Hindistan'da kabul edilen ve belirli ödeme türleri, forex ve menkul kıymetler ile döviz ihracatı ve döviz ithalatı üzerinde dolaylı etkisi olan işlemler hakkında katı düzenlemeler getiren bir yasadır (FERA, 2022). 1985-91 yılları arasında ise; donanım fiyatlarında dünya çapında bir çöküş olmuştur. Hindistan'daki ithalat lisanslama politikasının deregülasyonu, büyük çok uluslu firmaların ana bilgisayarlardan, istemci-sunucu sistemli mimarisine geçişi ile dünya çapında yazılım programcılarının talep hızlı bir şekilde artış göstermiştir. 1986'da Hindistan yazılım ve donanım sektörlerinin geliştirilmesi politikalarını ayrı ayrı yürütme kararı almıştır. 1992-1999 yılları arasında ise, Hindistan'a uluslararası pazarda duyulan yoğun ilgi ve çok uluslu firmaların Hindistan pazarına büyük ölçekli girişleri, hükümetlerinin geniş çaplı finansal liberalizasyon yapmasına neden olmuştur. Elbette bunda, dünya genelinde yazılıma yoğun talep duyulması ve internetin olağanüstü büyüklüğe ulaşması da önemli bir etki oluşturmuştur. Ayrıca Hintli yazılım sektörü kural koyucuları, internetin önemini fark ederek, telekomünikasyon altyapısını geliştirmek ve internete düşük maliyetli erişimi artırmak için yenilikçi girişimlerde bulunmuşlardır (Athreye, 2005, s.21). 1998-2002 döneminde Hindistan'daki çok uluslu şirketler operasyonlarını büyük ölçüde genişletmiş ve yeniden yapılandırmıştır. Ayrıca yerel firmalarla ortak girişimler, stratejik ittifaklar ve dış kaynak kullanımı anlaşmaları gibi çeşitli ittifaklar kurmuşlardır. Daha önce bahsedildiği gibi bilişim sektörünün gelişiminde, Hindistan'da önce çok uluslu şirketler, daha sonra da yerli sanayinin büyümesi şeklinde bir gelişme olmuştur (Giarratana vd., 2005, s.224).

İrlanda'da bu dönemde yıldızı parlayan bir diğer ülkedir. İrlanda'nın Sınai Kalkınma Kurumu olan Industrial Development Authority (IDA) 1985'te hem Microsoft hem de Lotus Development'ı Dublin'e getirebilmiştir. Bu iki büyük firmanın gelmesi, İrlanda yazılım endüstrisinin gelişmesi üzerinde katalizör etki oluşturmuş, ardından pek çok firma İrlanda'ya şubelerini taşımıştır. 1992'de dünyanın en büyük kırk yazılım şirketinin on beşinin İrlanda'da üsleri mevcut hale gelmiştir. Her iki şirket de kitlesel pazarlar için hazır ürünler üretmektedir. İrlanda'daki operasyonları başlangıç aşamasında bu ürünlerin üretiminden ve dağıtımından sorumlu tutulmuş, zamanla her iki şirket de İrlanda'ya operasyonların yerelleştirme çalışmalarında sorumluluk vermiş, halihazırda geliştirilmiş yazılım ürünlerinin Avrupa ve Orta Doğu pazarlarına uygun dillere ve formlara çevrilmesi burada gerçekleştirilmiştir (Sands, 2005, s.46).

İsrail ise bu dönemde göze çarpan bir diğer önemli ülkedir. İlk zamanlar yazılım ihracatı 90 milyon \$ iken, 2000 yılına kadar denizaşırı satışları 2,6 milyar \$ yükselmiştir. Özellikle İrlanda ve İsrail'in bilişim sektöründe gelişmesinde, diasporalarının etkisi önemli ve kritik değerdedir. İrlanda ve İsrail gibi olmasa da Hindistan için de İngilizcenin etkin bir dil olması yanında diaspora etkisi sektörün gelişmesini etkilemiştir. Hindistan ve İrlanda'da çok uluslu yabancı firmaları ülkelerine çekmede özellikle başarılı olmuş (Bu firmalar, ulusal yazılım faaliyetlerinin önemli bir bölümünü oluşturmuşlar, sektörü şekillendirmişlerdir.), İsrail ve İrlanda örneğinde ise, yerel yönetimler çok uluslu şirketleri çekmek için çeşitli teşvikler getirmiştir (Giarratana vd., 2005, s.207).

Bilişim teknolojileri ile küreselleşme konuları üzerindeki değerlendirmeler daha çok teknolojinin kullanımı üzerine gerçekleştirilmektedir. Bu dönemde en büyük 50 bilişim firmasının 26'sı ABD, 12'si Japon ve geri kalan 12'si Avrupa kökenlidir. Bilişim hizmetleri ve yazılım sektöründeki en büyük firmaların dağılımlarına bakıldığında, en büyük on hizmet firmasından dokuzu Amerikan, biri ABD-Fransız ortaklığıdır. En büyük on yazılım firmasının sekizi Amerikan, diğerleri Alman ve Japon'dur. 2000 yılında ihracat oranı ithalattan daha fazla olan ülkeler, Finlandiya, Japonya, İrlanda, Güney Kore ve İsveç'tir. En yoğun yazılım ihracatı yapan ülkeler ise ABD ve İrlanda'dır. 1990-2000 yılları arasındaki yıllık ihracatta pazar büyüme oranları Japonya ortalama %6, Avrupa Birliği (AB) %5, ABD %3, ithalat oranında ise ABD ise %8, Avrupa Birliği %5, Japonya %3 bir büyüme göstermiştir. 1990-2000 yılları arası birçok ülke için büyümede altın yıllar olurken, Avrupa Birliği'nde büyüme oldukça düşüktür. Avrupa Birliği, bilişim teknolojileri ve internet alanında ABD ve Japonya'dan geride kaldığını görüp Lizbon hedefleriyle, bilgiye dayalı ekonomi modeline geçmeyi amaçlamış ve Avrupa eylem planını oluşturmuştur. Türkiye ve AB'ye son üye olan ülkeler içinde bilişim teknolojileri üretim büyüklüklerinde Macaristan, toplamın %38'ini üreterek ilk sırada yer almış, onu Polonya, Türkiye ve Çek Cumhuriyeti izlemiştir. Polonya ve Türkiye ise ilgili dönemde en büyük iki pazardır (Alican, 2006, s.48-50).

İnternetin hızla hayatımıza girmesi ve Hindistan örneğinde de görüldüğü gibi, yazılım sektörüne yoğun ilgili bu dönemde insan kaynağının önemini daha da pekiştirmiştir. 1990'larda ve 2000'lerin başında, yazılım firmalarının

kârlılığı için en kritik olan çalışanları hedef alan yüksek profilli bir dış motivasyon olmuştur. ABD, bilişim sektöründeki gücünü insan kaynaklarına yaptığı yatırıma borçlu olduğu ifade edilebilir. Tarihinde ilk kez önemli sayıda şirket çalışanına (şirket için kritik değerde olan çalışanlar) şirket hissesi satmışlardır. İlk defa bu dönemde çok sayıda şirket hissedarı milyoner-çalışan ortaya çıkmıştır. Ayrıca sektörde başarılı yazılım firmaları, insan kaynakları stratejisine önem vermiş, çalışanlarına yeni beceriler edinme fırsatları ve teşvik edici çalışma ortamları sunmuşlardır (Tsang, 2007, s.273).

Bilişim sektöründeki değişim ve dönüşüm sadece bilgi ve iletişim sektöründeki ekipmanları etkilememiş, pek çok farklı akademik disiplini de etkilemiştir. Bunlardan birisi de yönetim bilişim sistemleri alanıdır. Palvia ve diğerleri (2003, s.299) yönetim bilişim sistemleri alanında gerçekleştirilen araştırmaları inceledikleri çalışmalarında, yönetim bilişim sistemlerinin 1993-1997 yılları arasındaki konu kategorisi dağılımı için şu şekilde bir doku gözlemlemişlerdir: kaynak yönetimi veya bilgi sistemleri yönetimi (f:152), bilgi sistemleri geliştirilmesi, metodlar ve araçlar (f:143), yönetim bilişim sistemleri teorileri (f:132), bilgi sistemleri değerlendirmesi veya kontrolü (f:103), bilgisayar ağları ve telekomünikasyon (f:88), programcı olmayanların çalışan uygulamalar oluşturabileceği son kullanıcı bilgi işlem (f:87), bilgi sistemleri fonksiyonel uygulamalar (f:87), dahili veya harici çevre (f:86), bilgi sistemleri kaynakları (f:80), sistem türleri altında yapay zeka ve uzman sistemler, yapay sinir ağları, akıllı bilgi yönetimi (f:68), karar destek sistemleri (f:67), yazılım veya programlama dilleri (f:57), karmaşık durumların yönetilmesi için işbirliği, iletişim ve grup destek sistemleri (f:47), organizasyon tasarımı ve organizasyon tasarımı veya iş süreçlerinin yeniden mühendisliği (f:44), bilgi sistemleri gerçekleştirimi (f:41), bilgi sistemleri kullanımı (f:37), ver tabanı yönetimi veri tabanları (f:34), inovasyon (f:30), bilgi sistemleri kadrosu (f:26), güvenlik (f:19), bilgi sistemleri eğitimi (f:19), küresel bilgi teknolojileri (f:14), uzman sistemler (f:14), elektronik ticaret (f:13), donanım (f:12), çoklu medya araçları (f:11), internet (f:7) şeklindedir. Alanda ilgili dönemdeki yönetim bilişim sistemleri uzmanlarının bilgi sistemleri güvenliğine ve eğitimine, donanım konularına az ilgi duyduğu görülmüştür. Fakat ilgili dönemde bazı konular yönetim bilişim sistemleri alanının temel dayanağı haline gelmiştir: Kaynak yönetimi veya bilgi sistemi yönetim sorunları, bilgi sistemleri geliştirme yöntemleri ve araçları, işlevsel uygulamalar, bilgi sistemlerinin planlanması ve yazılım veya programlama dilleri.

İlgili dönemde yönetim bilişim sistemleri alanında tartışılan konuları değerlendiren bir başka önemli çalışma ise Alavi ve Carlson (1992)'un çalışmalarıdır. Çalışmalarında, Communications of the ACM, Data Base, Decision Science, Harvard Business Review, Journal of Management Information Systems, MIS Quarterly, Management Science, Sloan Management Review gibi yönetim bilişim sistemleri alanındaki önemli dergilerin yayın üretkenliği, üç yıllık aralıklar ile (1968-70, 1971-73, 1974-76, 1977-79, 1980-82, 1983-85, 1986-88), bilgi sistemleri yönetimi, bilgi sistemleri, bilgi sistemleri geliştirme ve operasyonlar, referans disiplinler, bilgi sistemleri kullanımı, bilgi sistemlerinin eğitimi ve bilgi sistemleri araştırmaları, kurumsal çevre, teknolojik çevre, dış çevre, şeklindedir.

Tablo 1. Yönetim Bilişim Sistemleri Makalelerinin İlgili Dergilerdeki Üç Yıl Aralıklar İle Yayın Frekansı

Konular	1968-70	1971-73	1974-76	1977-79	1980-82	1983-85	1986-88
Bilgi Sistemleri Yönetimi	20	21	22	63	74	133	126
Bilgi Sistemleri	26	29	18	39	57	65	119
Bilgi Sistemleri Geliştirme ve Operasyonlar	3	6	11	57	44	72	73
Referans Disiplinler	7	19	19	20	32	35	69
Bilgi Sistemleri Kullanımı	6	1	3	11	12	26	53
Bilgi Sistemleri Eğitim ve Araştırmaları	2	11	4	9	20	18	23
Kurumsal Çevre	3	4	2	9	20	24	29
Teknolojik Çevre	1	4	3	6	5	26	28
Dış Çevre	3	4	7	9	3	12	5

Not. Alavi ve Carlson, 1992, s.51, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

Doksanlı yıllar öncesi donanım bilişim sektörü için çok daha kritik önemdedir. Fakat doksanlı yıllar sonrasında bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişmeler, ana sunucularda çalışan uygulamalardan istemci sunucu mimari ile çalışan uygulamalara dönüşmüştür. İstemci sunucu mimarisi sektörde büyük bir uygulama alanı bulmuştur. İnternetin seksenli yıllara göre doksanlı yıllarda hayatımıza daha fazla girmiş daha fazla erişilmiş olmuştur. İnternetin daha fazla hayatımıza girmesi ile sektörde donanımsal ekipmanların önemi ile birlikte yazılım ürünlerinin önemi ortaya çıkmıştır. Yazılım sektöründeki gelişmeler ise pek çok farklı sektörün ihtiyacına cevap veren yazılım ürünlerinin üretilmesini, yeni uygulamaların geliştirilmesini sağlamıştır. Bu durum büyük ve yeni bir pazarın oluşmasını sağlamış, bilişim sektörünün diğer sektörler ile olan entegrasyonunu daha da artırmıştır. Daha önceleri bilgisayar mühendisliği, elektrik elektronik mühendisliği gibi daha donanımsal veya daha donanıma özelleştirilmiş uygulama geliştirici meslekler yanında, işletme yapısını bilen kurum işleyişlerini tanıyan bilgisayar teknolojilere ilgili meslek grubunun da ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ayrıca, yazılım ürünlerini kullanan kurumlar için, kurumsal yapılarına ve ihtiyaçlarına uygun yazılım ürünlerin alınması, yazılım ürünlerinin etkin ve verimli kullanılmasını, gerçekleşen dijital dönüşümün organizasyonu dönüştürmesi ve organizasyon ihtiyaçları ile doğru sistemin buluşturulması gibi pek çok tartışma konusu sektörde yerini bulmuştur.

Organizasyon yapısı, bilgi sistemleri, bilgi yönetimi, yönetim bilişim sistemleri gibi programların müfredatlarının ve bu programlardan sektörün beklentileri, beklenti duyulan bilgi teknolojileri profesyonelleri ve onların kabiliyetleri yoğun bir şekilde sektörde tartışılmaktadır. Ayrıca doksanlı yıllar ile başlayan hızla küreselleşen dünya kavramı ile, bilgi teknolojileri firmaları, onların büyümesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin oluşturduğu etki ile, ülkelerin entegre çalışması ve ilgili şirketlerin uluslararasılaşması, deniz aşırı faaliyetlerinin yönetimi, çok uluslu şirketler için etkin yönetim ve koordinasyon konuları bu dönemde yoğun tartışılan konular olmuştur. Ayrıca, ilgili dönemin sonlarına doğru bilgisayar artık herkesin hayatına girmektedir. Masaüstü programların popüleritesi yerini web uygulamalarına bırakmaya başlamıştır. Yazılım teknolojisinin önemi hızla artmış, Google ve Yahoo gibi dev firmalar bu konuda baş aktörler olarak sektörde kendilerini göstermişlerdir.

2001-2010 Yılları Arası

Bilişim sektörü 2004 yılına gelindiğinde bir trilyon \$ üzerinde bir büyüklüğe ulaşmıştır. Pazarda bilgisayar donanımları 2007 yılına gelindiğinde 365,9 milyar \$, program ve bilgi sistemleri pazarını içeren yazılım ürünleri 143,2 milyar \$, genel bilişim hizmetleri pazarının ise 680,2 milyar \$ civarında olması beklenmiştir. Burada bilgisayar donanımı ile bahsedilen; bilişim sistemleri, bilişim sistemlerini güçlendiren ve ek fonksiyonlar sağlayan yüzeysel ve diğer ek aygıtlar, farklı bilişim sistemlerinin yerel ya da geniş alanı iletişimi internet üzerinden sağlayan veri iletişim gereçleri, şeklindedir. Bilgisayar yazılımları ise; işletim sistemlerini ve diğer sistem yazılımlarını, yazılım geliştirme gereçlerini, elektronik tablo, muhasebe, işlem gibi çapraz endüstri uygulamalarını, finans, sağlık, devlet sektörleri gibi özel uzmanlık sektörleri için dikey uygulamaları, eğlence, güvenlik yazılımlarını içerir. Hizmetler, bilgi teknolojilerinin daha verimli kullanılmasına yardımcı olmaktadır. Hizmetlerin bazıları; bilişim sistemleri seçimi, uygulanması-montajı ve sağlıklı şekilde sürdürme ve işletme; çağrı merkezleri ve diğer destek hizmetleri; bilgi teknolojileri eğitimi vermek; ağ uygulama hizmetleri, ağ tasarımı ve sunucu hizmetleri vermek, şeklindedir (Alican, 2006, s.91-93).

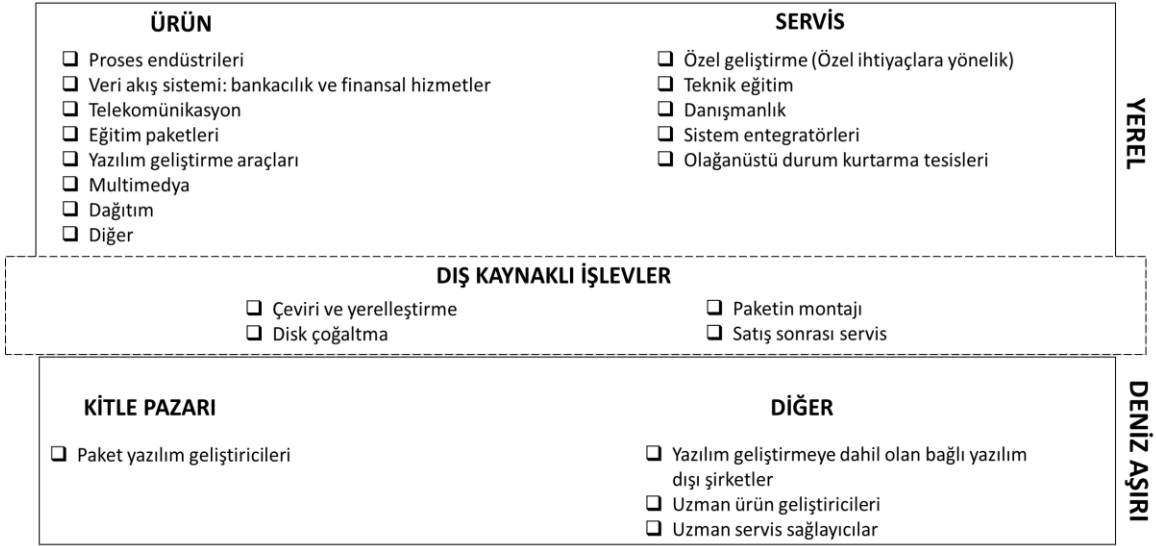
Bu dönem bilişim sektörü için ara dönem olarak da adlandırabileceğimiz bir dönemdir. Günümüze gelindiğinde gerek donanım cihazları, gerek yazılım ürünleri gerekse sektörde verilen hizmet kalemleri oldukça farklılık göstermiştir. Daha çok World Wide Web (WWW)'in sadece gelişmiş toplumlarda değil, tüm dünyada etkisini hissettirdiği, toplumlara dönüştürdüğü bir dönemdir. 2003 yılı sonunda, İrlanda yazılım endüstrisinin, 18 milyar \$ gelir ve 17,3 milyar \$ ihracat ile toplam 24.000 kişiyi istihdam eden 900 firmadan oluştuğu tahmin edilmektedir (Burnham, 2003). Software Magazine, 2004 yılında yazılım ürünleri satış gelirlerine göre dünyanın en büyük on firmasının ABD firmaları Microsoft, IBM, Lockheed Martin, Computer Sciences, Accenture, Hewlett-Packard ve Oracle'ı içerdiğini bildirmiştir (Tsang, 2007, s.271).

Yazılım sektörünün gelişmesi ve pek çok farklı sektörün iş süreçlerine etki edebilecek ürünler ile sahada varlık göstermesi, sektörün büyümesi ve çeşitlenmesini de hızlandırmıştır. Bu durum aynı zamanda önceleri donanım ve daha teknik kodlar üzerine çalışan insan kaynaklarının, nitelik değiştirmesine, işletme faaliyetlerini iyi bilen, geliştirilecek bilgi sistemlerinin sektör ihtiyaçlarına uyarlayabilen, doğru ürün ile doğru ihtiyacı buluşturabilecek, bilişim sistemlerinin sağlıklı ve sektörün güncel ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte sürdürülmesini sağlayan insan kaynağının sektörde daha çok var olmasına sebep olmuştur. İlgili dönemde yapılan çalışmalar da bu

durumu desteklemektedir. Arora ve diğerleri (2005, s.184), ABD'den gelen meslek verilerinin, ülkedeki üç yazılım uzmanından ikisinin bilişim sektörü firmaları için değil, özellikle bankacılık, finans ve sigorta ve telekomünikasyon gibi yoğun yazılım kullanıcıları olmak üzere çeşitli sektörlerdeki firmalar için çalıştığını belirtmişlerdir.

Yazılım endüstrisinde çalışan sayısı 2002'de 242.000'den 2004'te 697.000'e yükselmiştir (Murthy ve Abeysekera, 2007). Dünyada hem bilişim hem de iletişim pazarları büyümeye devam etmektedir. Dünya bilgi ve iletişim sektörü 2004 yılında %3,7 büyüyerek 2,5 trilyon \$ bir değere ulaşmıştır. Bu rakamın %32,2'si Avrupa, %29,4'ü ABD, %14,8'i Japonya'ya aittir. Bilgi ve iletişim, telekomünikasyon, bilişim hizmetleri, yazılım ve donanım sektörlerinin pazar yüklerlerinin sırasıyla, 2004 yılında 2.500 milyar \$, 1.444 milyar \$, 583 milyar \$, 114 milyar \$, 355 milyar \$ olduğu ifade edilmiştir (Alican, 2006, s.21).

İlgili dönemde, İrlanda, Hindistan, Çin, Brezilya ve İsrail yazılım sektörünün gelişmekte olan en önemli ülkeleridir. Arora ve Gambardella (2005, s.276) çalışmalarında, 2002'de İrlanda endüstrisi, 12,3 milyar \$ çok uluslu şirketlere ve 1,5 milyar \$ yerli şirketlere olmak üzere toplam satışlarda 13,9 milyar \$ ulaştığını belirtmiştir. Hindistan ve Çin Endüstrilerinin 2002 satışları sırasıyla 12,5 ve 13,3 milyar \$ iken, 2001 rakamları Brezilya ve İsrail için sırasıyla 7,7 ve 4,1 milyar \$. İlgili yıllarda ABD 200 milyar \$ (2002 yılı), Japonya'nın 85 milyar \$ (2000 yılı), Almanya 39,8 milyar \$ (2001 yılı) yazılım satışı gerçekleştirmiştir. Aynı çalışmada oluşturulan istihdam sayısı açısından konu değerlendirildiğinde ise, Brezilya 160.000, Çin 190.000, Hindistan 230.000, İrlanda 127.000 (sadece İrlanda'da, yurtdışında ve çok uluslu şirketlerde 803.900), İsrail 273.300, ABD 1.024.000, Japonya 534.000, Almanya 300.000 kişidir. Alican (2006)'ında çalışmasında belirtmiş olduğu gibi, sadece istihdam açısından ülke refahına yazılım sektörü etkide bulunmayacaktır. Sektörün diğer sektörler ile ilişkisi değerlendirildiğinde ülkelerin bu sektörlerdeki gücü diğer sektörlere de etki edecek, ülkelerin ekonomilerine olumlu etki oluşturacaktır. İlgili dönemde sektörde söz sahibi olan ülkelerden birisi olan İrlanda'daki yazılım firmalarının başlıca faaliyet alanları Şekil 2 üzerinde gösterilmektedir. Güçlü Amerikan şirketleri desteği ile Avrupa'nın yazılım üssü haline gelen İrlanda yerel ve deniz aşırı olarak faaliyetlerini sınıflandırmıştır. Bu durum ilgili ülkenin hem ihracata verdiği önemi hem de küresel bilişim sektöründe ön plana çıkan firmaların ulusal pazarlarına çekmek için yürüttükleri strateji ile örtüştüğü ifade edilebilir.



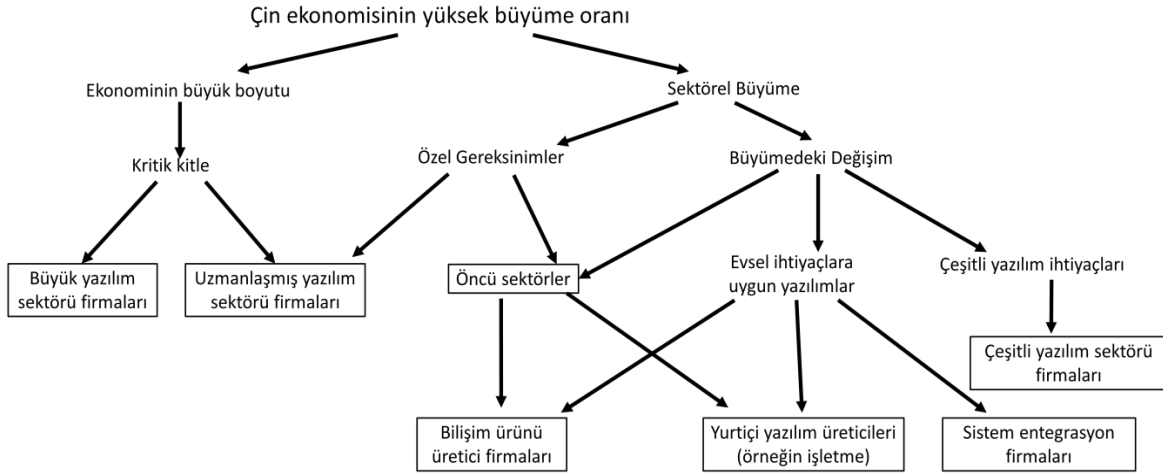
Not. O'Malley ve O'Gorman, 2001, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

Şekil 2. İrlanda'daki Yazılım Firmalarının Başlıca Faaliyetleri

2002 yılına kadar hızlı özelleştirmeler yaparak yabancı yatırım çeken, bilişim sektöründe üretim rakamlarını yükselten eski doğu bloku ülkeleri, yatırımların iki binli yıllar sonrasında Çin'e yönelmesiyle tehdit altına girmiştir. İlgili dönemde ulusal literatürde bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme etkisini ölçen çalışmalara da ayrıca rastlanmamıştır (Alican, 2006, s.50). Çin özellikle doksanlı yıllar sonunda hem pazar olarak hem de ucuz iş gücü barındırması ile küresel oyuncuların ilgisini çekmiştir. Üretim alanındaki sektörel gelişme yıllar içinde

yazılım sektörü için de bir katalizör güç oluşturduğu ifade edilebilir. Özellikle günümüze gelindiğinde Çinli pek çok firmanın bilişim sektöründe önemli bir etki alanı ve pazara sahip olduğu görülmektedir.

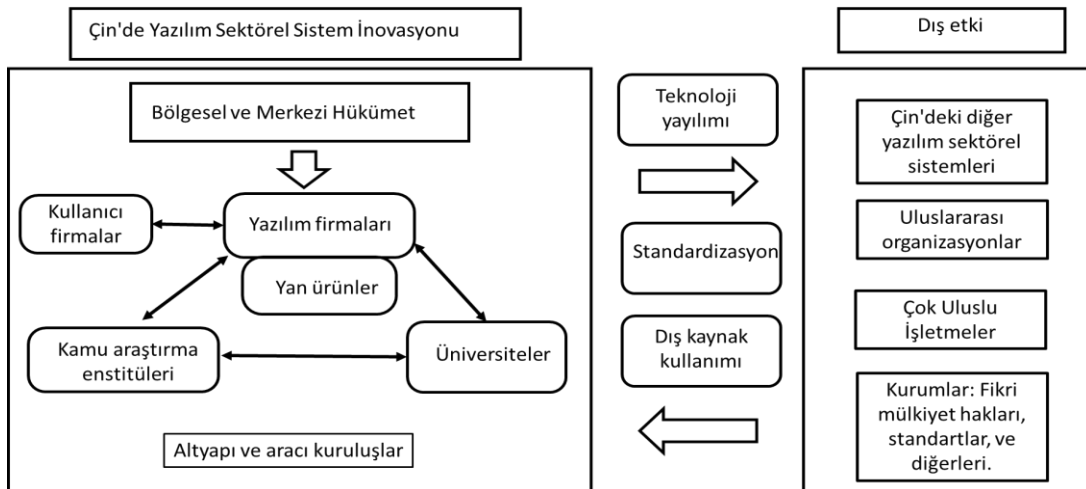
İlgili dönem için Çin yazılım endüstrisi değerlendirildiğinde, devletin rolü ve büyüme yollarının seçimi açısından ve ayrıca dil ve iş organizasyonu açısından Hintli firmalara göre farklılık göstermektedir. Ortaya çıkan iki yazılım endüstrisi temelde farklı kültürlerle sahiptir. Hint endüstrisi öncelikle ihracata dayalı olsa da, yerli ürünler pazarına büyük ölçüde çok uluslu şirketler hakimdir. Buna karşılık Çin'in yerli firmaları, yerel pazarının yaklaşık %33'üne hakim olup, resmi politika bunu on yıl içinde %60'a çıkarmaktır (Tschang ve Xue, 2005, s.131). Şekil 3 üzerinde görüldüğü gibi sektörde yazılım firmalarının pazarda aldığı yer ve önemine göre bir öncelik sırası ortaya konulmuştur. İlgili bölümlenme ve sınıflandırma, Çin ekonomisinin yazılım sektörüne sistemli bakış açısını ve konuya verdiği ciddiyeti de göstermektedir.



Not. Tschang ve Xue, 2005, s.148, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

Şekil 3. Çin Ekonomisindeki Büyümenin Yazılım Firmaları Üzerindeki Olası Etkileri

Ayrıca Şekil 4 üzerinde Qiong ve Miyazaki (2005) yılında gerçekleştirdikleri çalışmadan Çin yazılım sektörünün inovasyon sistemi çerçevesi görülebilir. İnovasyon için kamu araştırma enstitüleri ve üniversitelerin yazılım firmaları ve yazılım firmaları için yan ürün üreten firmalar ile ilişkisi net bir şekilde görülebilir. Bununla birlikte, yazılım sektöründe inovasyon için dış etkiler içinde, uluslararası organizasyonlar, çok uluslu işletmeler ve fikri mülkiyet hakları ile uluslararası standartlar dikkat çekici diğer unsurlardır.



Not. Qiong ve Miyazaki, 2005, s.15, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

Şekil 4. Çin Yazılım Sektörel İnovasyon Sisteminin Çerçevesi

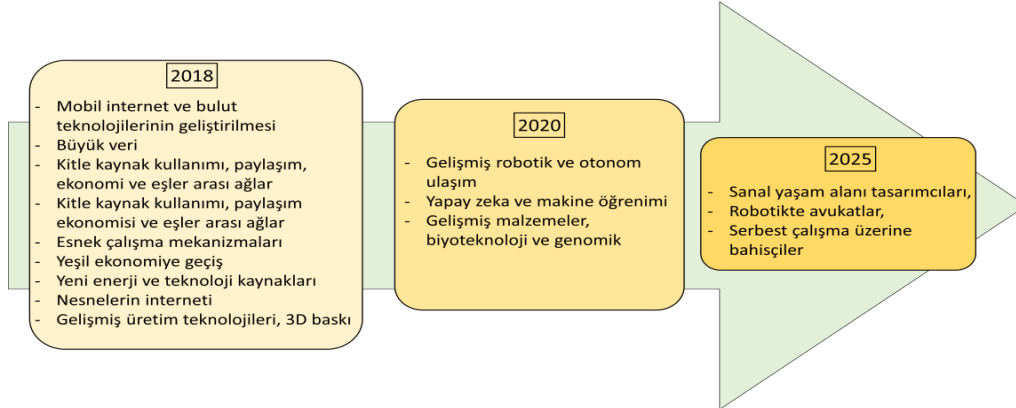
Küreselleşme etkisi ile hızla artan dijitalleşme ve yazılım sektörünün işletme organizasyon yapılarını dönüştürmesi, sektörde çalışan bilgi uzmanlarının eğitim ihtiyaçlarını da ortaya çıkarmıştır (Shiholo ve Ocholla, 2003). Yazılım endüstrisi, yenilikçilik, hem yerel hem de küresel ekip oluşturma ve hızlı problem çözme becerileri gibi belirli yetkinliklere sahip adaylar aramaktadır. Ayrıca sektör, yüksek yıpranma, yoğun yerel ve küresel rekabet ve proje bazlı bir işe alım yaklaşımı gibi farklı özelliklere sahiptir. Dolayısı ile personel yetkinliği ve niteliği bilişim sektöründe faaliyet gösteren işletmeler için değerli bir işlev haline gelmiştir. Küresel işletmeler için de yerel insan kaynakları liderleri, sürdürülebilir rekabet avantajına sahip olmak için önemli hale gelmiştir (Ghosh ve Geetika, 2007).

Shiholo'nun (1999) yirmi birinci yüzyılda bilgi mesleği için yetkinlik gereksinimleri üzerine yaptığı araştırmasından elde edilen bulgular, bilgi teknolojisi ve yönetiminde yetkinlik için yüksek bir derecelendirmeye işaret etmektedir. Bunlar, diğerleri arasında otomasyon faaliyetleri, ağ oluşturma, veri tabanları, çevrimiçi arama ve sistem geliştirme bilgilerini içermektedir. Bu yüzyıla, bilgisayar teknolojisinin artan etkisi ve bilgi yönetiminin yanı sıra bir kaynak olarak bilginin yönetimi hakim görünmektedir. Bu tartışma ilgili dönemde bilişim sektörünün, diğer sektörler üzerinde oluşturduğu yetkinlik entegrasyonu konusunu da ortaya çıkardığı ifade edilebilir. Elbette baş döndürücü gelişme ve değişimlerin bilişim sektörü uzmanları içinde oluşturduğu müthiş rekabet ve bilginin dönüşüm hızı da sektörün çalışanlarının eğitim gereksinimlerini doğuran bir başka neden olarak gösterilebilir.

İlgili dönem için genel bir değerlendirme yapıldığında; bu dönem, dünyada üretim sektörünün Çin'e kaydığı ve internetin toplumları dönüştürdüğü, internetin ve sunucu teknolojilerinin gelişmesi ile dünyanın o güne kadar ürettiği tüm bilginin artık çok daha hızla üretildiği, veri ile baş etmenin bir problem olduğu, veri biliminin daha da önem kazandığı bir dönemdir. Çin bilişim sektöründe bu dönemde İrlanda veya Hindistan gibi sektöre ilgisini on yıllar önce göstermiş ve düzenli devlet politikaları ile sektör faaliyetlerini koordine ülkelere göre geridedir. Türkiye için ise sistemsiz bir şekilde bilişim sektörü politikaları yürütmeye çalıştığı bir dönem olarak ifade edilebilir. Akıllı sistemlerin daha yoğun tartışıldığı, bilgisayarın ve internetin artık sadece gelişmiş ülkeler için lütfetmediği tüm dünyada popüler ve ulaşılabilir hale geldiği, masaüstü programların popülaritesi web uygulamaları hatta ilgili dönemin sonlarına doğru mobil uygulamalara ile arttığı, bilgi birikiminin devasa ölçüde olduğu Google, Yahoo, Facebook gibi dev firmalar bu konuda baş aktörler olarak sektörde yer aldıkları, elektronik ticaretin yoğun şekilde hayatımıza girdiği, Çin'deki ürünün 3-5 tıklama ile 3-4 hafta sonrası için eve getirilebildiği bir dönem olarak ifade edilebilir.

2011-2020 Yılları Arası

İnternetin ve web yazılımlarının hızla hayatımıza girdiği 2000'li yıllar sonrasında dünyada veri hızlı bir şekilde büyümeye başlamış ve büyük miktar veri ile baş etme ve bu büyük miktardaki veriden faydalanmanın yolları aranmaya başlanmıştır. Kivarina ve Makarevich (2020, s.7), modern endüstriler için hangi özel becerilerin gerekli olduğu sorusunu incelediği çalışmasında, bilgi teknolojisinin çeşitli endüstriler üzerindeki etkisi ve zaman içindeki dönüşümünü değerlendirmiş, 2018, 2020 ve 2025 konjonktüründe konuyu ele almıştır (Şekil 5).

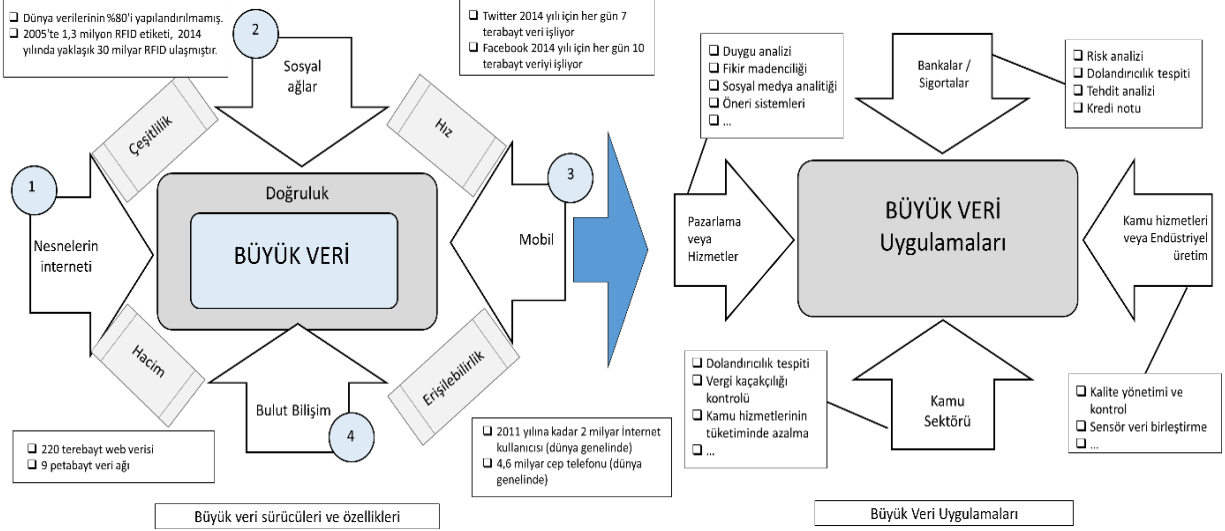


Not. Kivarina ve Makarevich, 2020, s.7, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

Şekil 5. Bilgi Teknolojisinin Çeşitli Endüstriler Üzerindeki Etkisinin Zaman Süreci

Ayrıca; son yıllarda, robotik, dijitalleşme, yapay zekanın yaratılması vb. gibi yeni teknolojilerin gelişmesiyle bağlantılı olarak dördüncü sanayi devrimi nedeniyle istihdamda düşüş olacağı gelecek öngörüsü bu dönemde ortaya çıkmıştır. Büyük veri, bulut bilişim, endüstri 4.0, mobil teknoloji, blok zincir, sensor teknolojileri, semantik web gibi konuların bu dönemde iyice kendini hissettirmiş, bu teknolojilerde önemli bir gelişme sağlandığı gibi önemli bir uygulama alanı bulmuştur. Rekabetçi uygulamalar bu dönemde organizasyonlar için daha da önemli gelmiş, sosyal medyada var olabilmek için küçük veya büyük işletmeler yarış haline girmiştir. Elektronik ticaret ve dijital pazarlama kavramları günlük hayatımızda sıradan bir alışkanlık haline dönüşmüş, önceleri lüks veya ayrıcalık gibi görünen bilişim sektörü uygulamaları, sektörde faaliyet gösteren veya bilişim ürünlerini kullananlar için zorunlu hale gelmiştir.

Sosyal medyanın ürün ve hizmet inovasyonu için itici güç olarak yayılması, ayrıca tedarik zincirlerini izlemek ve depolarda ürünlerin stoklanabilmesi için sensörlerden, kameralardan, dijital cihazlardan yararlanılması, video konferans sistemleri ve internet protokolleri üzerinden ses sistemlerinin yayılması, hacim açısından hızlı ve sürekli büyüyen büyük veriyi hayatımıza hızla bir şekilde bu dönemde sokmuştur. Şekil 6 üzerinde büyük veri özellikleri ve uygulama alanları ifade edilmektedir. Büyük veri kavramı ile, işletmeler, büyüklüğü ve karmaşıklığı ile bilgi yönetimi için yeni araçlar ve modelleri benimsemek zorunda kalmıştır. Ayrıca büyük veri kullanımı banka ve sigortaların faaliyet gösterdiği finans sektöründen (örneğin risk analizi ve dolandırıcılık yönetiminin iyileştirilmesi), kamu sektörüne, endüstriyel üretime (sensörlerden nesnelere internetinde sağlanan bilgilere odaklanarak, enerji yönetimi, operasyonlar veya tesis performansı ve gelişmiş kalite kontrol araçları), pazarlama ve diğer hizmet kalemlerine (duygu analizi, fikir madenciliği, sosyal medya analitiği, öneri sistemleri gibi) kadar pek çok farklı sektör ve hizmette yerini bulmuştur (Morabito, 2014, s.5-8).



Not. Morabito, 2014, s.5-8, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

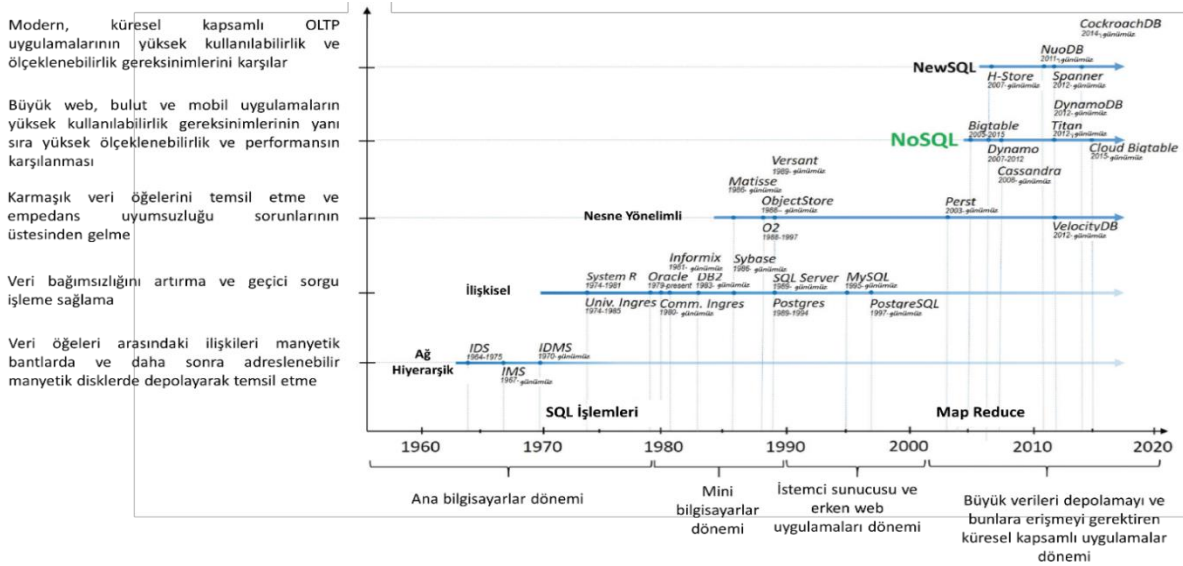
Şekil 6. Büyük Veri Özellikleri ve Uygulama Alanları

Pek çok sektörde farklı teknik ve yöntemler ile toplanan veriler işletmeler için bir problem veya atıl veri kaynağı olarak tutulabilmektedir. Rud (2009), kuruluşlar, çalışanlarının veri merkezli daha iyi iş kararları vermelerini sağlamak için ilgili verilerden maksimum miktarda bilgi elde etmeye çalıştıklarını ve iş zekası teorilerine ve teknolojilerine yönelmeye başladıklarını belirtmişlerdir. İş zekası teknolojisi de bunlardan birisidir ve çeşitli kaynaklar tarafından toplanan ham, büyük verileri faydalı bilgilere dönüştürebilmektedir. İş zekası teknolojisi sayesinde elde edilen bilgi, işletme operasyonlarını destekler ve nihayetinde firma için uzun vadeli istikrar sağlamaktadır. Pirttimaki'ye göre (2007, s.2), işletme terminolojisi, 1990'ların sonlarından bu yana çok sayıda iş zekası kavramına aşina olmuştur. Bunlara, karmaşıklık, artan değişim hızına göndermeler, küreselleşme, bilgi akışı, yeni ekonomi, ağ oluşturma ve proaktiflik örnek verilebilir. Günümüzde bu kavram daha çok; karar desteğine girdi olarak bilgi üretmek amacıyla işle ilgili verileri toplama, depolama/yönetme ve analiz etme ile ilgili tüm faaliyetleri kapsamaktadır. İş zekası genellikle sırasıyla veri ambarı, raporlama ve çevrimiçi analitik

işleme (OLAP), yönetim bilişim sistemleri/karar destek sistemleri ve veri madenciliği için bir şemsiye terim olarak kullanılmaktadır (Höpken ve Fuchs, 2021, s.2). Bu dönemde işletmeler için pek çok farklı sistemden beslenen verinin derlenip toparlanması ve işletme karar süreçlerine etki etmesi için ön plana çıkan önemli teknolojilerden birisidir.

Bu dönemde bilişim sektöründe gerçekleşen muazzam gelişmelerin (veri tabanı teknolojileri ve yönetim sistemlerindeki muazzam gelişmeler, sensor teknolojisi, bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, internet hızı, mobil teknolojiler gibi.), endüstri 4.0, dijital ikiz ve blok zincir gibi günümüzde tartıştığımız pek çok üretim veya finans yaklaşımı için de etkili olmuştur. Grolinger ve diğerleri (2013, s.1), web teknolojisindeki ilerlemeler ve internete bağlı mobil cihazların ve sensorlerin çoğalması, muazzam işleme ve depolama gereksinimleriyle sonuçlandığını belirtmiş ve bulut bilişimin, bu gereksinimleri karşılamayı vaat eden bir paradigma olarak ortaya çıktığını ifade etmiştir. Ayrıca, büyük verinin performans ve ölçek gereksinimlerini karşılamada zorluklarla karşı karşıya kaldığı için, NoSQL ve NewSQL veri depoları, kendilerini büyük hacimli verileri işleyebilen alternatifler olarak sunmaktadır.

Davoudian ve diğerleri (2018, s.1), büyük verilerin, depolanması ve sorgulaması için artan taleplerin, geleneksel ilişkisel veri tabanı sistemlerinin çeşitli eksikliklerini ortaya çıkardığını belirtmiş ve bu durumun NoSQL olarak adlandırılan yeni bir tür tamamlayıcı ilişkisel olmayan veri deposunun ortaya çıkmasına neden olduğunu, belirtmiştir. Ayrıca; veri tabanı teknolojilerinin şimdiye kadar kronolojik sırayla hiyerarşik ve ağ, ilişkisel, nesne yönelimli, NoSQL ve NewSQL dahil olmak üzere çeşitli kritik nesillere sahip olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte, büyük veri tabanı teknolojilerinin ve buna karşılık gelen bazı veri tabanı sistemlerinin sürekli gelişimi Şekil 7 üzerinde ifade edilmektedir. Strauch ve diğerleri (2011, s.1) ise, NOSQL öncesine kadar ilişkisel veri tabanı yönetim sistemleri, birden fazla istemci tarafından tutarlı bir şekilde erişilebilen veri depolama için tek alternatif olduğunu, yıllar boyunca nesne veri tabanları veya XML depoları gibi farklı yaklaşımlar olmasına rağmen, bu teknolojiler hiçbir zaman ilişkisel veri tabanı yönetim sistemi ile aynı benimsenmeyi ve pazar payını elde edemediğini belirtmiştir. Stonebraker (2012, s.11), yeni SQL olarak tabir edilen New SQL için; geleneksel ACID kavramını ve SQL'ı koruyarak yüksek performans ve ölçeklenebilirlik sunarken, işlemler için geleneksel yaklaşımdan farklı bir yaklaşım ortaya koyduğunu belirtmiştir. Bu çözümler ise geleneksellikten ayırt edilebilmesi için bu sistem sınıfını "Yeni SQL" olarak adlandırıldığını ifade etmiştir. Bu tür sistemlerin, uygulama düzeyinde tutarlılık koduna ihtiyaç duymadan NoSQL çözümleri kadar yüksek verim sağlama yeteneğine sahip olması gerekmektedir. SQL'in üst düzey dil sorgulama yeteneklerini korumaktadırlar. Bu tür sistemler arasında Clustrix, NuoDB, SQLFire, MemSQL ve VoltDB bulunmaktadır.



Not. Davoudian ve diğerleri, 2018, s.2, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

Şekil 7. Büyük Veri Tabanı Teknolojilerinin ve Buna Karşılık Gelen Bazı Veri Tabanı Sistemlerinin Sürekli Gelişimi

Ayrıca; Şekil 7 üzerinde gösterilen MapReduce kavramını açmakta fayda görülmektedir. Dean ve Ghemawat (2010, s.72), MapReduce, büyük veri kümelerini işlemek ve oluşturmak için bir programlama modeli olduğunu ve kullanıcıların, bir ara anahtar/değer çiftleri kümesi oluşturmak için bir anahtar/değer çiftini işleyen bir harita işlevi ve aynı ara öğeyle ilişkili tüm ara değerleri birleştiren bir azaltma işlevi belirttiğini ifade etmişlerdir. Bir programlama modeli olarak bilinen MapReduce, tüm paralel programlama modelleri arasında en popüler olanıdır. Bu model, Lisp işlevsel dilinden esinlenerek, son kullanıcıların, hata toleransı, veri dağıtımı ve yük dengeleme gibi dağıtık paralellik ayrıntılarını dikkate almadan Harita ve azaltma işlevleriyle her türlü paralel prosedürü ifade etmelerini sağlamaktadır. Performans, iş/görev planlaması; yük dengeleme, kaynak sağlama, kullanılabilirlik ve güvenilirlik açısından hata toleransı, güvenlik ve enerji verimliliği, gibi konu başlıkları ve özellikler ile sorgulanabilmektedir (Maleki vd., 2019, s.6934-6935).

Bilişim sektöründeki gelişmeler, ülkelerin hükümet politikalarına yansımış, pek çok farklı ülke bilişim sektöründe ön sıralarda yer almak için daha yoğun rekabet içine girmiştir. Kanada ve Avustralya göçmenlik konusunda bilişim sektörü çalışanlarına pozitif ayrımcılık yaparken (Boucher, 2020; Trebilcock, 2019; Sá ve Sabzalieva, 2018), Danimarka, Letonya ve Estonya gibi ülkeler (Kitsing, 2011; Mergel, 2019; Velvet, 2020) yazılım sektöründe daha görünür hale gelebilmek için nitelikli insan kaynaklarını ülkelerine çekebilme yönünde çeşitli stratejiler yürütmeye başlamışlardır.

Bilişim sektöründe sektördeki pek çok ülkeye göre derin bir tarihe sahip Hindistan ve yeni rakip Çin bu dönemde nasıl bir tabloya sahip olduğu değerlendirilmelidir. Önceleri Hindistan'ın çok arkasında olan Çin bu dönemde bilişim sektöründe farklı bir konumda yer almaktadır. Özellikle 2020'li yıllara geldiğimizde pek çok Çin firması sektörde ön plana çıkmaya başlamıştır. Çin ve Hindistan, gelişmiş ülkelerden çok uluslu işletmeler ile dış kaynak kullanımı yoluyla hızla öğrenmektedir. Ancak bu dinamik sektör içindeki ilerleyişleri birbirlerinden farklılık göstermektedir. Çinli yazılım firmaları özellikle yurt dışı faaliyetlerinde temkinli hareket ederken, yabancı çokuluslu şirketlerle çalışarak iç pazarlarına odaklanmayı öncelikli strateji olarak belirlemişlerdir. Halihazırda bilişim sektöründe pek çok çok uluslu şirketin yatırım merkezi haline gelmiş, bundan on yıllar önce sektördeki faaliyetlerini sistemli hükümet politikaları ile de desteklemiş büyük Hintli firmalar, yurt dışına açılmaya ve değer zincirinde tırmanmaya devam etmiştir. Doksanlı yıllarda ortaya çıkan ve yazılım endüstrisinin, gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere büyük bir yerleşme eğilimi, günümüzde de sürmektedir. 1980'lerde ve 1990'larda Hindistan, sahip olduğu geniş vasıflı düşük maliyetli işgücü havuzu sayesinde bu endüstrinin gelişmesine öncülük etmiştir. İrlanda ve İsrail de bu süreçte Hindistan'ı izleyen diğer ülkelerdir. 2000 yılından bu yana, Çin ve diğer gelişmekte olan ülkeler bu hızla büyüyen sektöre girmektedir (Niosi ve Tschang, 2009, s.269).

Çin yazılım endüstrisi heyecan verici, muazzam bir büyüme yaşamaktadır. Çin Sanayi ve Bilgi Teknolojileri Bakanlığı'na göre, Çin yazılım endüstrisinin yıllık geliri 2010'daki 1,3 trilyon yuan'dan 2014'te 3,7 trilyon yuan'a yükselmiş, bu da yıllık %30'luk bir bileşik büyüme oranını işaret etmektedir. Önümüzdeki on yıllar içinde, olumlu hükümet politikaları, bilgi altyapısı ve hizmetlerine yönelik artan talep, gelecek vadeden yüksek teknoloji startup'lardan ve endüstrinin önde gelen şirketlerinden gelen hızlı yenilikler ve istikrarlı bir yazılım mühendisliği uzmanları kaynağı sayesinde, bu büyümenin gelecek yıllarda süreceği düşünülmektedir. Yerli yazılım endüstrisini geliştirmenin stratejik önemini fark eden Çin Hükümeti, Çin'in yazılım endüstrisinin ve genel olarak yüksek teknoloji endüstrisinin büyümesini teşvik etmek için ücretsiz alan, yüksek teknoloji kuluçka makineleri ve diğer ekonomik sübvansiyonlar sunan teşvik programları başlatmıştır. Çin'in imalat endüstrisini dünya standartlarında bir standarda taşımak için on yıllık bir hükümet planı olan Made in China 2025 girişimi, aynı zamanda endüstriyel ortamlarda sistem yazılımları, bulut bilişim altyapıları, büyük veriler ve bunların uygulamalarının geliştirilmesi için çağrıda bulunmuştur. Aralık 2014 itibarıyla 649 milyon internet kullanıcısı ve 557 milyon mobil internet kullanıcısı ile Çin, en büyük İnternet nüfusuna sahip ülkedir. Ayrıca; internet ve mobil hizmetler, üretimin dijitale dönüşmesi ile elektronik ticarete, sosyal medya araçlarında, bulut bilişimde, büyük veriye yapılan yatırım ile bazı Çinli internet ve elektronik ticaret şirketinin dünyanın en büyüklerinden biri olmasını sağlamıştır (Tang vd., 2016, s.42-43). Ayrıca gerçekleştirdiği yatırımlar ile geleceğin teknolojileri için kritik noktada olan 5G teknolojisi için de önemli bir gelişme elde ettiği hatta dünyada lider rolü üstlendiği ifade edilmektedir (Shi-Kupfer ve Ohlberg, 2019).

Türk savunma sanayisinin gelişiminde, 1974 Kıbrıs krizi, 1985'te SAGEB'in kurulması, terörle mücadele, savunma sanayinin yeniden yapılandırılması gibi önemli dönüm noktalarına sahiptir. Son yıllardaki Türkiye'nin yerli savunma sanayisine yatırım yapma konusundaki kararlılığı ve 2000'li yılların başından itibaren Türk savunma

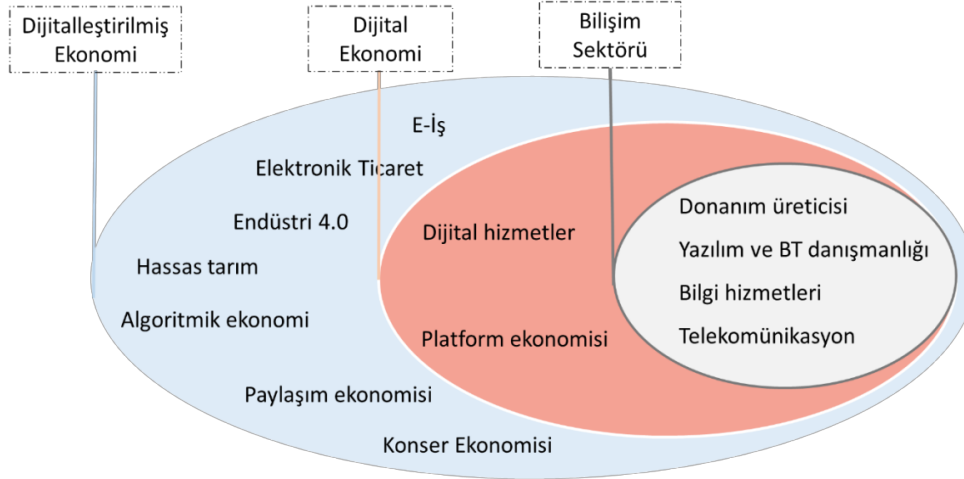
sanayi, büyük ölçüde dış ithalata dayalı bir tedarik modelinden, güçlü bir araştırma ve geliştirme altyapısına ve artan sayıda ihracata sahip, çok daha bağımsız bir modele geçmiştir (Demir, 2020, s.17). Türk savunma sanayisinin sadece askeri amaçlara hizmet etmemektedir. Bu sektördeki olumlu gelişmeler, bilim ve teknolojiye yerli üretimin ve Ar-Ge çalışmalarının geliştirilmesi açısından da bir fırsat alanı olarak konumlanmaktadır. Türk savunma kuruluşları sadece askeri araçlar veya donanımsal ürünler değil, bilişim sektöründeki farklı ürün gruplarından farklı kategorilerdeki ürünlerden de (hava savunma sistemleri, roket sistemleri, simülasyonlar, sahil güvenlik gemileri ve askeri haberleşme sistemleri ile komuta kontrol sistemleri ve yazılımlar) ihraç etmeye başlamıştır. Türk savunma sanayisinin 2006 yılındaki toplam satışı 1,86 milyar dolar iken, bu rakam 2017 yılında büyük bir artış göstererek 6,69 milyar dolara ulaşmıştır (SSB, 2019, s.8-9; Seren, 2021, s.102). Seren (2021, s.103), küresel savunma pazarının, sadece indirgemeci bir yaklaşımla silah ticareti olarak görülmemesi gerektiğini, silah ihracatçısı ülkeler için önemli ekonomik girdilere sahip olduğunu belirtmiştir. Pazarda rekabet düzeyine ulaşmış ülkelerin sadece savunma alanına yatırım yapmadığını; ayrıca elde edilen bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile eğitim, altyapı, işgücü, istihdam, daha geniş sektörel yatırım imkanı bulabildiklerini ve üstünlük kazandığını belirtmiştir. Savunma sanayisindeki birikim ve tecrübenin sağlık alanında farklı teknolojilerin geliştirilmesi de bu durumu destekleyen bir başka önemli gelişmedir (Aselsan Sağlık, 2020; TRT Haber, 2020).

2020 Yılı ve Sonrası

1950'lerde, ilk bilgisayarların (ana bilgisayar), istemci sunucuların ve kişisel bilgisayarların, Web 1.0 ve e-ticaretin tanıtılmasından (gerçekleştirilmesinden) 21. yüzyılın yükseltilmiş teknolojilerine kadar dünyayı değiştirmeye başladı. Ardından Web 2.0 ve şimdi günümüzde Web 3.0 teknolojisi ve buna paralel pek çok teknoloji bilişim sektörünü müthiş ve hızlı bir dönüşüm içine sokmuştur (Grigorescu vd., 2021, s.1). Yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinin evrimi ve kolay ulaşılabilirliği ve bulunabilirliği, fiyatlarda hızlı bir düşüşe ve bu tür teknolojilerin verimliliğinde de ani bir iyileşmeye yol açmıştır. Daha önce bu trendler, ürünler ve teknolojiler, daha niş veya maliyetli iken daha ulaşılabilir hale gelmiştir. Bu durum, yeni ekonomik faaliyet alanlarının yanı sıra yeni iş modellerinin gelişmesine de yol açmıştır. Üretim, hizmet sektörü, lojistik, finans ve pazarlamanın yeni dijitalleşme dalgasında daha da pazarını genişletmiştir. Maliyetler düşürülmüş; böylece yeni teknolojiler daha düşük maliyetlerle yeni ürünler oluşturmuştur (Murthy vd., 2021).

Covid 19, dünya ekonomisi, ticari faaliyetler ve insanlar üzerinde önemli ve derin etkilere neden oldu. Tüm dünyayı sarsan virüs, iş yapış şekillerimizi de derinden etkilemiştir. Ekonominin özellikle Covid 19 sürecinde daha da dijitalleşmesi kaçınılmaz bir sondu ve dijitalleşme, birçok şirketin Covid 19 sürecine uyum sağlamasına ve üstesinden gelmesine de yardımcı olmuştur. Ayrıca, işletmelerde dijital dönüşümünün hızlanmasına, dönüşüme uyum sağlamaları gerekliliğine ve üstesinden gelmelerine de yardımcı olmakta, dijital ekonomiyi daha da güçlendirmektedir. Ayrıca, nesnelerin interneti, yapay zeka, büyük veri ve robotik teknolojilerin gelişim ve entegrasyonunda siber güvenlik ve gizlilik iki temel unsur haline gelmiştir (Almeida vd., 2020). Devam eden kriz sırasında oluşturulan yeni dijital ekonomi büyüme modeli, kitlesel pazarların oluşturulmasına, bilgi ve iletişim teknolojileri hizmetleri alanında belirgin şekilde daha yüksek tüketimine ve dijital altyapının (platformlar ve yapay zeka teknolojileri) hızlandırılmış gelişimine katkıda bulunmuştur (Ganichev vd., 2021).

Dijital teknolojiler, işletmelerin günlük yaşamlarına getirdikleri değişim ile yeni ekonomik fırsatlar oluşturmaktadır. Yeni ürün türleri için yeni pazarlar açmışlar ve ticarileştirilen ürünleri kaydedilerek tüm endüstrileri dönüştürmektedir (Rachinger, 2018). Bu durum Şekil 8 de ifade edildiği gibi dijital bir ekonominin oluşmasına ve bu ekonominin büyümesine neden olmaktadır.



Not. Saidakhror vd, 2021, s.5203, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

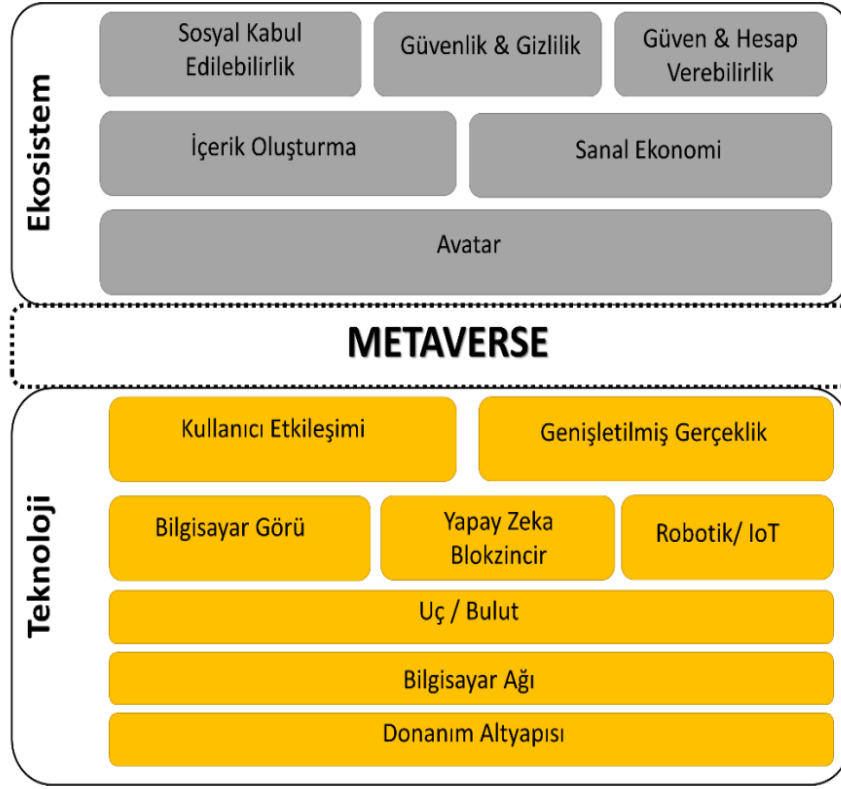
Şekil 8. Dijitalleştirilmiş Ekonomi, Dijital Ekonomi ve Bilişim Sektörü

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin, internetin ve ilişkili teknolojilerin gelişiminin hızlı temposu, küreselleşmenin temel faktörlerinden biridir ve yeni bir ekonomi ve sivil toplum için gelişmeye olanak sağlar ve oluşmakta olan gelişmeye dijital (bilgi) ekonomi denir (Maisigova vd., 2021). Ganichev ve diğerleri (2021, s.12) dijital ekonomi için; bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygın kullanımından önce var olan, ancak kurumsal süreçlerde giderek artan bir şekilde sayısallaştırılmış verileri kullanan bu tür ekonomik faaliyetler olarak ifade etmiştir. Hızlı dijitalleşen ekonomi, tedarik zinciri yönetiminden (Mikhaylova vd. 2021,) hizmet kuruluşlarının yönetim sisteminde değişime (Smirnova, vd., 2021), dijital dönüşüm ile baş edebilmek için yetkin insan kaynakları gereksiniminden (Lv, 2021), tüketicinin korunması ve yasal zorluklara (Thuy, 2021), dijital ekonominin özellikleri ve gereksinimlerine (Malikova vd., 2021) pek çok alanda farklı farklı etkilere sebep olmuştur. Şekil 8 üzerinde bilişim sektörünün ekonomi içindeki yeri, sektörü dönüştürme gücü ortaya konmaktadır. Ayrıca; günümüzde ekonomi, ciddi niteliksel ve yapısal değişimleri etkileyen yeni dijital teknolojilere ve yapay zekaya dayalı ciddi değişimler yaşamaktadır (Imamov ve Semenikhina, 2021).

Bu dönemde önemi daha da artan ve önemli teknoloji ve kavramlar şu şekilde ifade edilebilir; yeşil bilişim ve yeşil bilgi ve iletişim teknolojileri, blok zincir, metaverse ve Web 3.0, sanal, genişletilmiş ve artırılmış gerçeklik, otonom sistemler, nesnelerin interneti, gelişmiş sensor teknolojileri, yapay zeka ve akıllı teknolojiler, makine öğrenmesi, dijital ikiz, kuantum ağları, büyük veri teknolojisi ve 5G/6G teknolojisi. Hızlı iklim değişikliği ile yeşil bilişimin bu dönemde daha da önem kazanması kaçınılmaz olmuştur. Sensor teknolojileri, nesnelerin interneti, dijital ikiz, yapay zeka ve makinesi öğrenmesi birbiriyle iç içe ve ilişkili teknolojilerdir.

Bilişim sektöründeki hızlı değişim ve dönüşüm, üretim teknolojilerini insansızlaştırmaya ve dönüştürmeye başlamış, hatta endüstri 3.0'dan endüstri 4.0 dönüşümünün çıkmasına neden olmuştur. Kivarina ve Makarevich (2020) çalışmaları da bu düşüncüyü desteklemektedir. Üretim sektörünü daha akıllı, insansız ve verimli hale getirmeye odaklanan bu teknolojiler endüstri 4.0 için de kritik önemdedir.

İnsansız su, kara ve hava araçları, gittikçe önemini artırmıştır. Bilişim sektörünün üretim sektörünü şekillendirmesi ve dönüştürmesi için önemli görülmektedir. Ayrıca Şekil 9 üzerinde metaverse ekosistemi ve etkileşim içinde olduğu teknolojiler gösterilmektedir. Yapay zeka, blok zincir teknolojisi, bilgisayar görüşü, 5G/6G gibi ağ alt yapısı, uç bilişim, kullanıcı, kullanıcı etkileşimi, genişletilmiş gerçeklik teknolojisi, nesnelerin interneti ve robotik metaversenin gerçek dünyada etkileşim içinde olduğu teknolojilerdir (Damar, 2021b, s.176).



Not. Damar, 2021b, s.177 ve Lee vd., 2021, s.5, tarafından hazırlanan çalışmalardan elde edilmiştir.

Şekil 9. Metaverse ve İlişkili Teknolojiler

Gartner (2022) araştırma kurumu, 2022 için en iyi stratejik teknoloji trendlerini on iki başlık ile ifade etmiş, bu teknolojilerin üç ile beş yıl içinde dijital iş ve inovasyonun güç çarpanları olarak hareket edeceklerini belirtmişlerdir. Bunlar sırasıyla; veri çatısı, siber güvenlik ağı, gizlilik artırıcı hesaplama, bulutta yerel platformlar, birleştirilebilir uygulamalar, karar zekası, hiperotomasyon, yapay zeka mühendisliği, dağıtılmış kuruluşlar, toplam deneyim, otonom sistemler, üretken yapay zeka, şeklinde ifade edilmiştir (Gartner, 2022).

Chua ve diğerleri (2022) tarafından, veri yönetimi alanı, içgörü, analiz ve eylemi desteklemek için verileri kavramsallaştırmak, toplamak, düzenlemek, tüketmek ve kontrol etmek için faaliyetleri ve yöntemleri araştıran ve geliştiren bir çalışma alanı olarak tanımlanmaktadır. Veri yönetiminin 5C (conceptualize, collect, curate, consume, control)'si kavramsallaştırmak, toplamak, küratörlüğünü yapmak, tüketim ve kontrol başlıkları ile veri yönetiminin yetmişli yıllardan günümüze dönüşümü aşağıda Tablo 2 üzerinde ifade edilmektedir.

Tablo 2. Veri Yönetiminin Geçmişten Günümüze Gelişimi

	1970-1980	1990lı Yıllar	2000-2010	2011-günümüze
Kavramsallaştırma	Veri işleme yönetimi ve şifreleme	Elektronik veri alışverişi denetimleri, kalite, bütünlük, güvenlik	Organizasyonel kaynaklar altında sınıflandırılır	Organizasyonel kaynaklar altında sınıflandırılır
Toplama	Veri gereksinimleri, yönetsel bakış açısı, sorgu dilleri	Faktör analizi	Veri görselleştirme web verileri	Veri bilimi, büyük veri işleme
Küratörlüğünü Yapma	İlişkisel veritabanları, veri ambarları	Veri ambarları, dağıtık ortamlar	Veri ambarları, sosyal medya, e-ticaret, veri entegrasyonu	Büyük veri depolama, boylamsal, dinamik veri
Tüketim	İşlemsel veri tabanları, elektronik veri değişimi, toplu işleme	İşlemsel veritabanları, dağıtık veri tabanları	Web madenciliği, web içerik tasarımı	Kullanıcı tarafından oluşturulan içerik, sosyal medya, kitle kaynak kullanımı, büyük veri çıkarma
Kontrol	Gereksinim belirleme ve analiz yaklaşımları, özel bilgi gereksinimleri, kavramsal modelleme gösterimleri ve yöntemleri	Gereksinim belirleme, kavramsal modelleme yöntemleri ve değerlendirmeleri	Kavramsal modelleme yöntemleri ve değerlendirmeleri, ontolojik temeller	Kavramsal modelleme yöntemleri, temsil teorisi, ontolojik temeller

Not. Chua ve diğerlerinin, 2022, tarafından hazırlanan çalışmadan elde edilmiştir.

Bu beş unsur sırasıyla şu şekilde ifade edilmektedir (Chua vd., 2022):

- Kavramsallaştırma, mevcut bir durumu, sorunu veya süreci analiz eden ve temsil eden (Örneğin, kavramsal şemalar, ilişkiler gibi kavramları kullanan) bir faaliyettir. Bilgi sistemleri alanında kavramsallaştırma, bilgi gereksinimlerinin ortaya çıkarılmasına, veri oluşturma sürecinin tanımlanmasına ve bilgi teknolojilerinin tasarım ve uygulamasının desteklenmesine odaklanmıştır.
- Toplama, uygun veri kaynaklarını belirlemek, veri toplama veya veri çıkarma ve entegrasyon protokolleri tasarlamak ve veri toplama ve elde etme üzerinde kalite ve diğer kontrolleri oluşturmak için bir veri yönetimi etkinliğidir.
- Küratörlüğünü Yapma, bir veri yönetimi faaliyeti olarak kürasyon, verileri toplamayı, indekslemeyi ve depolamayı mümkün kılan ve sonraki analizler için veri erişimini kolaylaştıran hem fiziksel hem de mantıksal altyapıların geliştirilmesini içerir.
- Tüketim, verilerin analiz edilip işlendiği, soruları yanıtlamak, çıkarımlar oluşturmak ve içgörüler oluşturmak için veri yönetimi ilke ve tekniklerinin uygulanmasından kaynaklanan bir faaliyettir. Tüketim, kullanımdan, işlemeden ve dönüştürmeden önce verilerin kalitesinin değerlendirilmesi de dahil olmak üzere, analitik görevler için küratörlüğünde verilerin hazırlanmasını içerir.
- Kontrol, güvenlik ilkeleri oluşturan, yönetim protokolleri oluşturan ve diğer veri yönetimi etkinliklerini (kavramsallaştırma, toplama, küratörlüğünü yapma, tüketim) hizalayan etkinliktir. Bir kuruluşun yasal, etik, stratejik ve diğer amaçlarını ve değerlerini içerir.

Bilişim sektöründe doksanlı yıllarda sektörde önemli bir yerde olmayan Çin, günümüze gelindiğinde, ABD'nin güçlü yeri ve konumunu, yapmış olduğu yatırım ve sektörde söz sahibi ve ön plana çıkan firmaları ile sarsmaktadır. Hatta sektör için kritik ifade edilebilecek bazı teknolojilerde dünyada ilk sırada yer almaktadır. Çin, kendi teknolojik standartlarını belirlemekte ve 5G mobil ağ teknolojisi de dahil olmak üzere yeni teknolojiler için önemli yatırımlar yapmaktadır. Buna ek olarak, Çinli yetkililer yapay zeka, dijital yüz tanıma ve oyun sektöründe yeniliği teşvik etmeye büyük önem vermektedir. Ayrıca, Huawei, Alibaba veya Tencent gibi büyük Çin şirketleri hali hazırda Avrupa genelinde telekomünikasyon ağlarında, veri merkezlerinde ve çevrimiçi ödeme sistemlerinde

yer almaktadır. Yeni telekomünikasyon standardı 5G'nin piyasaya sürülmesi, Huawei'nin Telekom altyapısı için donanım ve yazılım olarak daha fazla katkı sunacağı görülmektedir. Çin, Birleşmiş Milletler Uluslararası Telekomünikasyon Birliği'nin 2020 5G geliştirme programının önünde olan tek ülke olarak ayrıca ön plana çıkmaktadır. Çinli uzmanlar, standartların %40'ını ve %32'sini sunarak Uluslararası Standardizasyon Örgütü'nün 3GPP olarak bilinen 5G grubunda lider rolü üstlenmiştir (Shi-Kupfer ve Ohlberg, 2019). Bu gelişmeler gelecekte bilişim sektöründeki gelişmeler konusunda Çin'den çok daha fazla söz edileceğinin işareti olarak görülebilir. Çin son yıllarda gerçekleştirdiği pek çok yatırım bu ülkenin kendinden yoğun bir şekilde bahsettireceğini göstermektedir. Bununla birlikte bilişim sektöründe köklü bir geçmişi olan Hindistan, İsrail ve İrlanda küresel pazarda yerlerini korumaktadır.

Bilişim sektöründeki hızlı dönüşüm bilgisayar mühendisliği, elektrik elektronik mühendisliği, elektronik haberleşme mühendisliği, yazılım mühendisliği gibi pek çok farklı alanı etkilediği gibi yönetim bilişim sistemleri alanına da önemli etkiler oluşturmuştur. Bilişim sektörünün dönüşümünde özellikle yer verdiğimiz yönetim bilişim sistemleri disiplininin, bilişim sektörünün işletme süreçlerini değiştirmeye ve dönüşmeye itmesi ile önemi daha da artmıştır. Bu durum sektör ihtiyaçlarına göre yönetim bilişim sistemleri alanında mezun olan yeterli insan kaynağının oluşma gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Türkiye'de son yıllarda hızla açılan yönetim bilişim sistemleri programları bu durumu destekler niteliktedir (Damar ve Aydın, 2021; Damar ve Bölen, 2021; Henkoğlu ve Şerefoğlu, 2019). YBS'nin kısa zamanda ve özellikle son zamanlarda birçok araştırmacı için önemli bir çalışma alanı olmasına neden olmuştur. Yarlakış (2015), alanın üniversiteler için iki binli yılların başına göre ilgili dönemde önemli gelişme gösterdiği ifade etmiştir. Henkoğlu ve Şerefoğlu (2019)'na göre Türkiye'de üniversitelerde YBS bölümlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri konularını temel alan bir program çerçevesinde hızla yaygınlaşmaktadır. Ayrıca, teknolojiye odaklı meslek dallarında YBS uzmanlık alanına ilişkin mesleklerin ön sıralarda yer aldığını belirtmişlerdir.

Sonuç ve Öneriler

Bilişim sektörü özellikle iki binli yıllar sonrasında büyük bir dönüşüm geçirmiştir. Bu dönüşüm tüm sektörleri bir şekilde etkilemiştir. Çalışma bu değişim ve dönüşümü yıllar içinde değerlendirmektedir. Bu etki ve değişimin paydaşlar üzerine etkisini tartışmaktadır. Türkiye ve dünyada bilişim sektörünün bu değişimden nasıl etkilendiğini ortaya koymakta, bilişim sektöründe ilgili dönemlerde ön plana çıkan ülkelerin bu yöndeki başarılı olduğu noktaları değerlendirmektedir. Bilişim sektöründeki zaman içindeki değişiminin, akademik disiplinler üzerinde ne tür değişimler oluşturduğunu, yönetim bilişim sistemleri disiplininin merkeze alarak değerlendirmektedir.

Bu tür çalışmaların daha fazla yapılması gereği ortadadır. Türkiye'nin genç ve dinamik nüfusu, son zamanlarda savunma sanayisinde atılan önemli adımlar ve gerçekleşen gelişmeler de dikkate alındığında, alanın, sektöre ilişkin araştırmacıların daha fazla ilgi göstermesi gereken önemli ve kritik bir alan olarak görülmektedir. Yapılacak her çalışmanın bilişim sektörünü, sektörle ilişkili alanları, sektördeki alt uzmanlık alanlarını geliştirmeye katkı sunacağı, dünyadakiler ile gerçeklikleri gösterme, sektör temsilcilerine ve alan araştırmacılarının bakış açılarının gelişmesine katkı sunacağı düşünülmektedir.

Bilişim sektörü, seksenli yıllardan iki binli yıllara kadar ABD, Almanya, Japonya gibi sektörde köklü bir geçmişi olan ülkeler üzerinden dönüşmekteydi. Sonraki yıllarda bu durum değişmiş görünmektedir. Yürüttükleri başarılı politikalar ile sektörde söz sahibi olmaya başlayan Hindistan, İsrail, İrlanda gibi ülkeler, sektörde önemli bir konum elde etmişlerdir. Ayrıca ortada bir Çin gerçeği de vardır. Bilişim sektörü, günümüze gelindiğinde, kendi içinde yaşadığı dönüşüm ve çeşitlenmeyi, sektörün önemli aktörleri konusunda yaşamıştır. Önceleri sektörde ismi duyulmayan pek çok ülke, sektörde varlık göstermeye başlamaktadır. Bunlara örnek olarak; Ukrayna (Aridi, 2021), Sırbistan (Domazet vd., 2018), Sudi Arabistan (Amirat ve Zaidi, 2020), Tayland (Wongwuttivat ve Lawanna, 2018) gibi pek çok farklı lokasyonda ülke verilebilir. Bu örneklerle pek çok farklı ülke dahil edilerek çeşitlendirilebilir. Fakat geliştirdiği teknolojiler ve doksanlı yıllarda isminden bahsetmekte zorluk çektiğimiz Çin gerçeği, tüm bu çalışmanın merkezine oturmaktadır. Yıllar içinde sektörün değişim ve dönüşümü ve son geldiği yer değerlendirildiğinde Çin gerçekleştirdiği başarılı sektör politikaları ile, daha şu anda elde ettiği bazı stratejik teknoloji geliştirme üstünlükleri ile gelecekte ABD'nin yerini alabilme ihtimalinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Türkiye'nin uluslararası politikalarında ABD merkezli bir siyasetten, eğitim kurumlarında

Avrupa merkezli ve odaklı bir politikadan ziyade Çin gerçeğini farkına vararak, küresel gelişmelerin farkına varmış, bu yönde politikalar üreten bir yapıya büründürmesinde fayda görülmektedir.

Özellikle işletme içinde bilişim ürünlerinin daha yoğun bir şekilde girmesi, sektörü değişime zorlaması, organizasyon yapılarından iş yapış şekillerine kadar sektörü değiştiren bilişim sektörü, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yönetim bilişim sistemleri disiplininin işletmeler için değerini ortaya çıkarmıştır. Çalışmada, paydaşların kavramsal değerlendirmesi ve dönemselsel bilişim sektörü dönüşümü aktarılırken, yönetim bilişim sistemleri alanının geçirdiği değişim ve dönüşümün, dönemselsel gerçekleştirilen alan çalışmalarının değerlendirilmesine önem verilmektedir. Dünyada olduğu gibi Türkiye’deki tüm kamu ve özel kuruluşlar için Yönetim Bilişim Sistemleri disiplinin önemi bir disiplin olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat hızla dönüşen ve değişen bir sektör olan bilişim sektörünün ihtiyacı olan insan kaynağı yetkinlikleri ve bu yönde müfredatların şekillenmesi (Örneğin metaverse teknolojisi ve buna ilişkin dersle, seçmeli ve zorunlu olarak müfredata girebilir.), uyumlanması gerekliliği de ortadadır. Hatta sadece yönetim bilişim sistemleri alanı değil, olası bilişim sektörü ile ilişkili güncel tüm bölümlerin müfredatlarının, günümüzün gereksinimleri için tartışıldığı, değerlendirildiği çalışmanın yapılması gelecek çalışmalar için önerilebilir.

Türkiye iki binli yıllarda genç bir nüfusa sahipti. Günümüzde ise genç nüfustan ziyade yaşlanmaya başlayan bir nüfus görünümündedir. Bu noktada Türkiye’nin bilişim sektöründe daha farklı stratejiler gütmeye gerekebilir. Son yıllarda özellikle savunma sanayinde gerçekleştirdiği önemli atılımlar ile bölgesel bir güç haline gelen ve stratejik önemdeki sektörlerde dünyada söz sahibi olan Türkiye’nin Ortadoğu veya balkanlar açılışında fayda görülmekte, buralarda sektörde ön plana çıkan, küresel rekabetin önemli oyuncularını olan firmalarının, yurtdışı temsilcilikleri açmasında, gelecek vaat eden ülkelerden insan kaynağı devşirmesinde fayda görülmektedir.

Türkiye’nin bilişim sektöründeki yükselişinde savunma sanayindeki son yıllarda kazanılan başarılar katalizör etki oluşturabilir. Önceleri genç ama artık yaşlanan nüfusumuza rağmen, Ortadoğu ülkeleri ve özellikle balkanlara özel yatırımlar gerçekleştirilebilir. Özellikle Lübnan, Makedonya, Bosna Hersek gibi ülkeler bölgesel bilişim sektörü kalkınmaları için odaklanılabilecek ülkeler olarak seçilebilir. Bu ülkelerde ön planda yer alan üniversitelerin de desteği alınarak, büyük firmaların içinde var olabilecek, teknoloji parkları girişimleri, bölgesel konum, ülkenin destekleri, diğer ülkelere ihracat avantajı ve diğer konular da göz önüne alınarak bu yapılanmalar, sistemli şekilde götürülebilir.

İlgili stratejiler, sadece savunma sanayisinde veya bilişim sektörü ile ilişkili farklı sektörlerin tek başına yapabileceği bir hareket değildir. Yükseköğretim kurumlarının bu ülke üniversiteleri ile ikili anlaşmalar yaparak, TÜBİTAK ikili işbirliği projeleri benzer yapılanmalar, bölgesel kalkınma odaklı üniversiteler yaklaşımı, akademisyenlerin veya genç araştırmacıların bu ülkelerde görevlendirilmesi, sektörel ve alan araştırmaları ile, hatta “start up” girişimler desteklemeleri, bilişim sektöründe daha hızlı ilerleme, ülke içinde faaliyet gösteren bilişim sektörü temsilcilerinin uluslararası pazarda güçlenmesi için de değerli bir eylem olabileceği düşünülmektedir.

Bilişim sektörü ile ilişkili yönetim bilişim sistemleri, bilgisayar mühendisi, yazılım mühendisi, elektrik elektronik, elektronik haberleşme ve pek çok ilişkili programdan mezunumuzun özellikle bu işlerde başarılı ülkelere gitmeleri, bu yönde kariyer geliştirmeleri konusunda destekte bulunabilir. Bu ilk etapta bir beyin göçü gibi değerlendirilebilir. Fakat İrlanda, İsrail ve hatta Hindistan’ın sektörde güçlü olmasının altında, yurtdışında başarılı olan diasporalarının çok büyük etkisi olmuştur. Bu çok stratejik ve hemen 5-10 yıl sonrasında çalışkan Türk gençliğinin küresel bilişim sektöründe daha güçlü işler başarması için de ivme kazandıracaktır. Ayrıca, bu gençlerin kariyer süreçlerinin hükümet politikaları ile desteklenmesi, yurtiçi başarılı girişimlerde olduğu gibi, aynı ölçüde belki de daha fazlasıyla desteklenmesi ile, küresel rekabet ortamında sadece bir iş gücü değil, girişimci olarak da rol alması desteklenmelidir.

Bununla birlikte, dünyada pek çok örneği olan, üç dört farklı ülkeden üniversitenin bir araya gelerek oluşturduğu ağ yapılanmasını, Türkiye’deki üniversitelerin de hızla bilişim sektörü temasını ön plana çıkararak uygulaması önerilebilir. Bu noktada yükseköğretim kurumları politika yapımcılarının etkin ve iyi planlanmış, üç beş yıllık planlar değil 15-20, hatta 40 veya 50 yıllık planları ortaya koymaları ivedilikle önerilebilir. Bu girişimin, Türkiye’deki üniversitelerin uluslararasılaşması, bölgesel entegrasyon, üniversite sanayi iş birliği gibi konularda hızla yol almasına fayda sağlayabilir. Örneğin, Doğu ve Güney Doğu Anadolu’daki (Batı bölgesindeki üniversitelerimiz için de aynı durum söz konusudur.) üniversitelerimizin hayvancılık, tarımsal üretim, tarım bilişimi, üretim sektörü, madencilik ve arkeoloji gibi alanlarda, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, Suriye,

İran gibi komşularımız yanında Pakistan, Afganistan, Türkmenistan, gibi diğer ülkelerdeki üniversiteler ile entegre işbirlikleri içinde olmalarında, bölgesel kalkınma, tematik odaklanılan sektörlerin gelişimi, bölgesel işbirliği ve bölge refahı için de önemli katkılar sunacağı ortadadır. Nitekim bu yönde Avrupa’da kurulan onlarca üniversite iş birliği yapılanması mevcuttur (Bakınız, UNICA.). Bu girişimlerin gerçekleştirilme sürecinde ülkenin bu yöndeki yaklaşımları, hükümet politikaları, istikrarı ve bu yatırımların bölge içinde oluşturabileceği etki üzerine de özellikle düşünülmesi gerekmektedir.

Bilişim sektörü üzerine 20-30 yıl gibi uzun soluklu bir zaman diliminde değerlendirme yapılırken, az sayıda bilişim sektörü temsilcisi ve sivil toplum kuruluşunun yayınlanmış raporlarına sahip olunması düşündürücüdür. Ayrıca, dünyada başarılı örnekleri olmasına rağmen bu örneklerin yeteri kadar Türkiye gerçekliğine uydurulamadığı, hatta bazı raporların sektör raporu şeklinde çeviri niteliği olduğu görülmüştür. Ayrıca üniversite sanayi işbirliğini ve araştırmacıları bir araya getiren akademik ve ticari olarak uluslararası ilişkilerin önünü açacak uluslararası kongre sayısı da sorgulanması ve iyileştirilmesi gereken bir diğer husustur. Dolayısı ile sivil toplum kuruluşlarının, üniversitelerin, alanda çalışan araştırmacıların bu kadar katma değeri yüksek sektör için daha fazla ürün koymasına gereği, dünyadaki gelişmeler ve sektörün önemi değerlendirildiğinde ortadadır.

Kaynakça

- Abell, A. (2000). Skills for knowledge environments. *Information Management*, 34(3), 33-41.
- Akpınar, H. (2001). Enformasyon Teknolojisi ve İşletmecilik Öğretimine Etkileri. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 27(1),39-67.
- Akpınar, H. (2011). *Türkiye’de Enformasyon Sistemleri Öğretiminde 20. Yıl*. Uluslararası 9. Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri, 01 Ocak 2011, ss.565-665
- Alavi, M., & Carlson, P. (1992). A review of MIS research and disciplinary development. *Journal of management information systems*, 8(4), 45-62.
- Alican, F. (2006). *Ekonomik ve sosyal boyutlarıyla Dünya’da ve Türkiye’de yazılım sektörü*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Alican, F. (2011). *Yol. İnsandan insanlığa uzanan bir bilişim öyküsü*. İstanbul: Pasifik Ofset.
- Almeida, F., Santos, J. D., & Monteiro, J. A. (2020). The challenges and opportunities in the digitalization of companies in a post-COVID-19 World. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 97-103.
- Amirat, A., & Zaidi, M. (2020). Estimating GDP growth in Saudi Arabia under the government’s vision 2030: a knowledge-based economy approach. *Journal of the Knowledge Economy*, 11(3), 1145-1170.
- Aridi, A., Hayter, C. S., & Radosevic, S. (2021). Windows of opportunities for catching up: an analysis of ICT sector development in Ukraine. *The Journal of Technology Transfer*, 46(3), 701-719.
- Arora, A., & Gambardella, A. (2005). Rise of Software Industry in the Emerging Economies. A. Arora, A. Gambardella (Ed.), *From underdogs to tigers: The rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*, 275-302. New York: Oxford Press.
- Arora, A., Gambardella, A., & Klepper, S. (2005). Rise of Software Industry in the Emerging Economies. A. Arora, A. Gambardella (Ed.), *From underdogs to tigers: The rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*, 7-40. New York: Oxford Press.
- Aselsan Sağlık, (2020). *Aselsan Sağlıkta Da “Türkiye’nin Amiral Gemisi” Olmayı Hedefliyor*. Erişim Tarihi: 10/04/2022, <https://www.aselsan.com.tr/saglik/tr/haberler/detay/11/aselsan-saglikta-da-turkiyenin-amiral-gemisi-olmayi-hedefliyor>
- Athreye, S. S. (2005). The Indian software industry and its evolving service capability. A. Arora, A. Gambardella (Ed.), *From underdogs to tigers: The rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*, 7-40. New York: Oxford Press.
- Balaraman, P., & Kosalram, K. (2013). E-Hospital Management & Hospital Information Systems-Changing Trends. *International Journal of Information Engineering & Electronic Business*, 5(1), 50-58.
- Boucher, A. K. (2020). How ‘skill’definition affects the diversity of skilled immigration policies. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 46(12), 2533-2550.
- Bowonder, B., Miyqake, T., & Singh, T. M. (1993). Emerging trends in information technology: Implications for developing countries. *International Journal of Information Management*, 13(3), 183-204.
- Burnham, J. B. (2003). Why Ireland Boomed. *The Independent Review*, 7(4), 537-556.

- Chua, C., Indulska, M., Lukyanenko, R., Maass, W., & Storey, V.C. (2022). *Data Management, MIS Quarterly*. Erişim Tarihi: 14/04/2022, <https://www.misqresearchcurations.org/blog/2022/2/11/data-management>
- Damar, M. (2021a). Metaverse Shape of Your Life for Future: A bibliometric snapshot. *Journal of Metaverse*, 1(1), 1-8.
- Damar, M. (2021b). *Metaverse ve Eğitim Teknolojisi*. (Ed.) Tarık Talan. Eğitimde Dijitalleşme ve Yeni Yaklaşımlar (ss.169-192). İstanbul: Efe Akademi.
- Damar, M., & Aydın, Ö. (2021). Türkiye'nin 2010 Sonrası Yönetim Bilişim Sistemleri Alanında Uluslararası Q1 Dergilerinde Durumu. *İzmir İktisat Dergisi*, 36(4), 811-842.
- Damar, M., & Bölen, M. C. (2021). Türkiye'de Yönetim Bilişim Sistemleri Alanındaki Araştırmacıların Genel Dokusu Üzerine Bir Değerlendirme. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 7(2), 86-97.
- Davoudian, A., Chen, L., & Liu, M. (2018). A survey on NoSQL stores. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 51(2), 1-43.
- Dean, J., & Ghemawat, S. (2010). MapReduce: a flexible data processing tool. *Communications of the ACM*, 53(1), 72-77.
- Demir, I. (2020). Transformation of the Turkish Defense Industry. *Insight Turkey*, 22(3), 17-40.
- Domazet, I., Zubović, J., & Lazić, M. (2018). Driving factors of Serbian competitiveness: Digital economy and ICT. *Strategic management*, 23(1), 20-28.
- DPT, (2001). *Devlet Planlama Teşkilatı, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Erişim Tarihi: 14/04/2022, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/08_BilimTeknolojiVePolitikaları.pdf
- FERA, (2022). *Foreign Exchange Management Act*. Erişim Tarihi: 15/04/2022, https://en.wikipedia.org/wiki/Foreign_Exchange_Management_Act
- Florescu, D., & Fourny, G. (2013). JSONiq: The history of a query language. *IEEE internet computing*, 17(5), 86-90.
- Francia, P.L. (2018). Free media and Twitter in the 2016 presidential election: The unconventional campaign of Donald Trump. *Social Science Computer Review*, 36(4), 440-455.
- Gambill, S., Clark, J., & Maier, J. L. (1999). CIS vs MIS vs...: The name game. *The Journal of Computer Information Systems*, 39(4), 22-25.
- Ganichev, N. A., & Koshovets, O. B. (2021). Forcing the Digital Economy: How will the Structure of Digital Markets Change as a Result of the COVID-19 Pandemic. *Studies on Russian Economic Development*, 32(1), 11-22.
- Gartner, (2022). *Gartner Top Strategic Technology Trends for 2022*. Erişim Tarihi: 24/04/2022, <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/top-technology-trends>
- Ghosh, P., & Geetika. (2007). Recruitment strategies: Exploring the dimensions in the Indian software industry. *Asian Journal of Management Cases*, 4(1), 5-25.
- Giarratana, M., Pagano, A., & Torrisi, S. (2005). The Role of the Multinational Companies. Edited by A. Arora, A. Gambardella (Ed.), *From underdogs to tigers: The rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*, 41-71. New York: Oxford Press.
- Grigorescu, A., Pelinescu, E., Ion, A. E., & Dutcas, M. F. (2021). Human capital in digital economy: An empirical analysis of central and eastern European countries from the European Union. *Sustainability*, 13(4), 1-21.
- Grolinger, K., Higashino, W. A., Tiwari, A., & Capretz, M. A. (2013). Data management in cloud environments: NoSQL and NewSQL data stores. *Journal of Cloud Computing: advances, systems and applications*, 2(1), 1-24.
- Henkoğlu, T., & Şerefoğlu, H. (2019). Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü Öğretim Programlarının Bilgi Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(3), 587-602.
- Höpken, W., & Fuchs, M. (2021). *Business Intelligence in Tourism*. In Handbook of e-Tourism (pp. 1-31). Cham: Springer International Publishing.
- Imamov, M., & Semenikhina, N. (2021). The impact of the digital revolution on the global economy. *Linguistics and Culture Review*, 5(S4), 968-987.
- Khondker, H. H. (2011). Role of the new media in the Arab Spring. *Globalizations*, 8(5), 675-679.
- Kitsing, M. (2011). Success Without Strategy: E-Government Development in Estonia. *Policy & Internet*, 3(1), 1-21.
- Kivarina, M., & Makarevich, A. (2020). *Economic research and education in the era of digital economy*. In E3S Web of Conferences (Vol. 164, p. 12006). EDP Sciences. TPACEE-2019, 19-22 November 2019, Moscow, Russia. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20/202016412006>
- Lee, B.K. (2021). The Metaverse World and Our Future. *Review of Korea Contents Association*, 19(1), 13-17.

- Lunt, B. M., Reichgelt, H., Ashford, T., Phelps, A., Slazinski, E., & Willis, C. (2003). *An empirical comparison of baccalaureate programs in computing*. In Proceedings of the 2003 International Conference on Engineering and Computer Education (ICECE) (pp. 17-20). March 16 - 19, São Paulo, Brazil.
- Ly, K., Cai, D., & Chang, P. (2021). *The Transformation and Challenge of Human Resource Management in Public Sector under Digital Economy*. In Proceedings of the 6th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2021) (Vol. 166, pp. 330-334).
- Maier, J. L., Clark, W. J., & Remington Jr, W. S. (1998). A longitudinal study of the management information systems (MIS) job market. *Journal of Computer Information Systems*, 39(1), 37-42.
- Maisigova, L.A., Niyazbekova, S.U., Isayeva, B.K., & Dzholdosheva, T.Y. (2021). Features of Relations between Government Authorities, Business, and Civil Society in the Digital Economy. E.G. Popkova, V.N. Ostrovskaya, A.V. Bogoviz, (Ed.), *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future. Studies in Systems, Decision and Control*, vol 314. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_144
- Maleki, N., Rahmani, A. M., & Conti, M. (2019). MapReduce: an infrastructure review and research insights. *The Journal of Supercomputing*, 75(10), 6934-7002.
- Malik, A., & Awadallah, B. (2013). The economics of the Arab Spring. *World Development*, 45, 296-313.
- Malikova, D., Niyozov, Z., Yuldashev, B., & Lutfilloyev, J. (2021). Features and The Need for The Formation of a Digital Economy. *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 1(1), 22-24.
- Medlin, B. D., Dave, D. S., & Vannoy, S. A. (2001). Students' Views of the Importance of Technical and Non-Technical Skills for Successful it Professionals. *Journal of Computer Information Systems*, 42(1), 65-69.
- Mendelson, H. (2000). Organizational architecture and success in the information technology industry. *Management science*, 46(4), 513-529.
- Mergel, I. (2019). Digital service teams in government. *Government Information Quarterly*, 36(4), 1-16.
- Mikhaylova, A., Sakulyeva, T., Shcherbina, T., Levoshich, N., & Truntsevsky, Y. (2021). Impact of digitalization on the efficiency of supply chain management in the digital economy. *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, 17(3), 34-46.
- Morabito, V. (2014). *Trends and challenges in digital business innovation*. New York: Springer International Publishing.
- Murthy, K. B., Kalsie, A., & Shankar, R. (2021). Digital economy in a global perspective: is there a digital divide?. *Transnational Corporations Review*, 13(1), 1-15.
- Murthy, V., & Abeysekera, I. (2007). Human capital value creation practices of software and service exporter firms in India. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 11(2), 84-103.
- Niosi, J., & Tschang, F. T. (2009). The strategies of Chinese and Indian software multinationals: implications for internationalization theory. *Industrial and Corporate Change*, 18(2), 269-294.
- Norberto, P., & Iordanis, K. (2017). On the Difficult Task of Teaching Computer Ethics to Engineers. *The ORBIT Journal*, 1(1), 1-10.
- O'Malley, E., & O'Gorman, C. (2001). Competitive advantage in the Irish indigenous software industry and the role of inward foreign direct investment. *European Planning Studies*, 9(3), 303-321
- OECD, (2006). *Glossary of Statistical Terms: Information, Communication Technology (ICT) Sector*. Erişim Tarihi: 14/04/2022, <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=3038>
- Oracle Cloud (2022). NoSQL Nedir? Erişim Tarihi: 14/04/2022, <https://www.oracle.com/tr/database/nosql/what-is-nosql/#nosql-defined>
- Ott, B. L. (2017). The age of Twitter: Donald J. Trump and the politics of debasement. *Critical studies in media communication*, 34(1), 59-68.
- Palvia, P., Mao, E., Salam, A. F., & Soliman, K. S. (2003). Management information systems research: what's there in a methodology?. *Communications of the Association for Information Systems*, 11(1), 289-309.
- Pierson, J. K., Kruck, S. E., & Teer, F. (2008). Trends in names of undergraduate computer-related majors in AACSB-accredited schools of business in the USA. *Journal of Computer Information Systems*, 49(2), 26-31.
- Pirttimaki, V. H. (2007). Conceptual analysis of business intelligence. *South African journal of information management*, 9(2), 1-17.
- Qiong, W., & Miyazaki, K. (2005). *Sectoral System of Innovation in China-the Case of Software Sector*. Proceedings of the First World Congress of the International Federation for Systems Research: The New Roles of Systems Sciences For a Knowledge-based Society: November 14-17, 2005, Kobe, Japan.

- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143-1160.
- Reichgelt, H., Zhang, A., & Price, B. (2002). Designing an information technology curriculum: The Georgia Southern University experience. *Journal of Information Technology Education: Research*, 1(1), 213-221.
- Rud, O. (2009). *Business Intelligence success factors: Tools for aligning your business in the global economy*. Hoboken, N.J: Wiley & Sons.
- Sá, C. M., & Sabzalieva, E. (2018). The politics of the great brain race: Public policy and international student recruitment in Australia, Canada, England and the USA. *Higher Education*, 75(2), 231-253.
- Saidakhror, G., Abbos, S., Nuriddin, R., Muqaddas, J., Bobur, S., Nurbek, K., & Fakhridin, A. (2021). World Experience of Development Trends of Digital Economy. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(4), 5200-5206.
- Sands, A. (2005). The Irish software industry. Arora A., Gambardella A. (Ed.), *From underdogs to tigers: The rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*, 41-71. New York: Oxford Press.
- Seren, M. (2021). Politics, Industry and Academia: Examining Dynamics of Turkish Defense Industry's Great Leap Forward in the Post-2002 Era. *Bilig*, 96 (TBMM'NİN 100. Yılı Özel Sayısı), 93-119.
- Shiholo, B. M., & Ocholla, D. N. (2003). Changing trends in training needs for information professionals in Kenya. *Libres*, 13(1), 1-13.
- Shiholo, M. (1999). *Competencies for the information professional in the 21st century: A Delphi study*. [Doctoral dissertation, MA Thesis, Moi University, Eldoret].
- Shi-Kupfer, K., & Ohlberg, M. (2019). *China's Digital Rise. Challenges for Europe*. In *MERICs Papers on China*. No. 7. Berlin: Mercator Institute for China Studies (MERICs). Erişim Tarihi: 03/03/2022. https://merics.org/sites/default/files/2020-06/MPOC_No.7_ChinasDigitalRise_web_final_2.pdf
- Smirnova, Z. V., Golubeva, O. V., Chaykina, Z. V., Mukhina, M. V., & Kaznacheeva, S. N. (2021). *The Role of the Digital Economy in the Management System of Service Organizations*. In *Economic Issues of Social Entrepreneurship* (pp. 15-23). Palgrave Macmillan, Cham.
- Sözlük, (2022). *Güncel Türkçe Sözlük*. Türk Dil Kurumu. Erişim Tarihi: 14.04.2022, <https://sozluk.gov.tr/>
- SSB, (2019). *Turkish Defence Industry Products Digital Catalogue*. Erişim Tarihi: 20/04/2022, <https://www.ssb.gov.tr/urunkatalog/en/10/>
- Stonebraker, M. (2012). New Opportunities for New SQL. *Communications of the ACM*, 55(11), 10-11.
- Strauch, C., Sites, U. L. S., & Kriha, W. (2011). *NoSQL databases. Lecture Notes. Germany: Stuttgart Media University*. <https://bigb.es/lectures/2014/15.5.pdf>
- Tang, Z., Yang, M., Xiang, J., & Liu, J. (2016). The Future of Chinese Software Development. *IEEE Software*, 33(1), 40-44.
- Thuy, P. T. T. (2021). Consumer Protection in the Digital Economy and Its Legal Challenges. *Revista Geintec-Gestao Inovacao E Tecnologias*, 11(2), 686-700.
- Trebilcock, M. (2019). The puzzle of Canadian exceptionalism in contemporary immigration policy. *Journal of International Migration and Integration*, 20(3), 823-849.
- TRT Haber, (2020). *Yerli ve milli solunum cihazının hikayesi*. Erişim Tarihi: 10/04/2022, <https://www.trthaber.com/haber/gundem/yerli-ve-milli-solunum-cihazinin-hikayesi-478542.html>
- Tsang, D. (2007). Leadership, national culture and performance management in the Chinese software industry. *International journal of productivity and performance management*, 56(4), 270-284.
- Tschang, T., & Xue L. (2005). The Chinese Software Industry. A. Arora, A. Gambardella (Ed.), *From underdogs to tigers: The rise and growth of the software industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*, 41-71. New York: Oxford Press.
- Velmet, A. (2020). The blank slate e-state: Estonian information society and the politics of novelty in the 1990s. *Engaging Science, Technology, and Society*, 6, 162-184.
- Wongwuttivat, J., & Lawanna, A. (2018). The digital Thailand strategy and the ASEAN community. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 84(3), 1-15.
- Yarlıkış, S. (2015). Yönetim bilişim sistemleri disiplininin Türkiye'deki mevcut durumu üzerine bir inceleme. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(2), 136-147.

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

This study examines both this impact and the change's effect on stakeholders. It illustrates how the information sector in Turkey and the rest of the globe has been affected by this transformation and assesses the successful aspects of the countries that came to the forefront during the relevant periods in the information sector. It studies the effects of the evolution of the information sector on academic disciplines, with a focus on the management information systems discipline.

Method

The materials that constitute the source of our study were systematically and sequentially scanned, and a full literature analysis was conducted in order to answer the predetermined research questions. Periodically, the subject is debated, taking into consideration the information sector studies conducted in Turkey and around the world and the technological stakeholders in this area. The issue has been assessed thoroughly on a periodic basis in the form of the 2000s and before, 2001-2010, 2011-2020, and after 2020, and an evaluation has been performed on the technologies that have shaped the sector in the relevant time periods.

Results and Discussion

Particularly, the more intensive introduction of information products within the enterprise, which has forced the sector to change from organizational structures to business practices, has demonstrated the value of management information systems discipline for businesses in Turkey and all over the world. While the conceptual evaluation of stakeholders and the periodic transformation of the information sector are conveyed in the study, the evaluation of the change and transformation of the area of management information systems and the periodic field studies are given priority. As in the rest of the globe, the relevance of Management Information Systems as a field emerges in Turkey's public and private institutions. However, it is clear that the quickly evolving and developing information sector requires human resource competencies and is orienting its curriculum in this regard (for example, metaverse technology and related courses can be included in the curriculum as optional and compulsory). In reality, it may be advised for future research to perform a study in which not only the subject of management information systems, but also all current departments relevant to the potential informatics industry are reviewed and appraised in light of present-day requirements.

Countries with a long history in the field, such as the United States, Germany, and Japan, have transformed the informatics industry in the past. Countries such as India, Israel, and Ireland, who began to have a voice in the sector as a result of their successful policies in subsequent years, attained a prominent place in the sector. Important actors in the IT industry have undergone transformation and diversification, resulting in the sector's transformation and diversification. Numerous nations whose names were previously unknown in the industry are beginning to make their presence known. Examples include Ukraine (Aridi, 2021), Serbia (Domazet et al., 2018), Saudi Arabia (Amirat and Zaidi, 2020), and Thailand (Aridi, 2021, Amirat and Zaidi, 2020). (Wongwuttawat and Lawanna, 2018). These examples can be made more diverse by include numerous countries. However, the technology it produced and the realities of China, whose name we had trouble pronouncing in the 1990s, are at the heart of this study.

Considering the evolution and transformation of the sector over the years and its current position, China demonstrates that, with its successful sector policies and some strategic technological development advantages it has already attained, it is highly likely to replace the United States in the future. It is advantageous for Turkey to become aware of global changes and establish policies in this direction, by recognizing the reality of China rather than pursuing a strategy centered on the United States in its international affairs and a policy centered on Europe in its educational institutions.

Conclusions and Recommendations

The lack of research in this area in Turkish literature might be seen as the primary motivation for its establishment. It should also be highlighted that the examination of the chronological sector attempts to build

a memory for future researchers. It is clear that more of this type of work is required. Given Turkey's young and dynamic population, the significant advances achieved in the military industry, and recent innovations, the topic is seen as a vital and crucial issue to which scholars in the sector should devote greater attention. Every task will be thought to contribute to the development of the information sector, linked fields, and sub-expertise areas in the sector, to display the realities to people across the world, and to contribute to the development of sector representatives' and field researchers' viewpoints.

Management information systems related to the IT sector, computer engineer, software engineer, electrical electronics, electronic communication, and a multitude of related programs can assist our graduates in moving to countries that are successful in these occupations and advancing their careers in this direction. This can be regarded a brain drain to begin with. But due to the strength of Ireland, Israel, and even India in the sector, their successful diasporas outside have had a significant impact. This is a very significant move that will expedite the Turkish youth's ability to obtain better positions in the global informatics industry during the next five to ten years. In addition, the career processes of these young people should be supported by government policies, and they should be supported not only as a workforce but also as an entrepreneur in the global competitive environment, to the same degree, if not a greater degree, than successful domestic initiatives.

By promoting the informatics sector subject of our institutions in Turkey, the network structure built by universities from three or four different nations, which has many instances around the world, may be implemented rapidly. At this time, it is imperative that policymakers of higher education institutions present effective and well-planned plans for 15-20, or even 40 or 50 years, as opposed to three-five-year plans. Rapid development on topics such as the internationalization of universities in Turkey, regional integration, and university-industry interaction may be advantageous for this project.

It is thought-provoking that only a limited number of informatics sector leaders and non-governmental groups have released papers analyzing the information sector over a period of 20 to 30 years. In addition, although there are effective examples around the globe, it has been recognized that these examples are not sufficiently fitted to the realities of Turkey, and that some reports even have the translation quality of sector reports. In addition, the number of international congresses that will pave the path for academic and commercial international ties that bring together university-industry cooperation and researchers must be questioned and enhanced. In light of the global trends and the significance of the sector, it is clear that non-governmental organizations, universities, and researchers in the field should produce more goods with such a high added value for the sector.

DİJİTALLEŞME: İŞ YAŞAMINDA VE SOSYAL GÜVENLİKTE
DIGITALIZATION: IN BUSINESS LIFE AND SOCIAL SECURITY

Hicran ATATANIR

Sosyal Güvenlik Kurumu

hatatanir@gmail.com

ORCID No: 0000-0002-0938-4245

ÖZ

Geliş Tarihi:
25.05.2022

Kabul Tarihi:
07.10.2022

Yayın Tarihi:
27.10.2022

Anahtar Kelimeler:
Dijitalleşme
İş Yaşamı
Sosyal Güvenlik

Keywords:
Digitalization
Business Life
Social Security

İş yaşamının çevrim içi ve çevrim dışı süreçleri birlikte içeren gelişim ivmesi; iş, işyeri, iş ilişkisi ve mesai gibi unsurların yanı sıra sosyal güvenliği de yeniden tanımlamayı gerektiren bir seyir izlemektedir. İşyerini oturum açılan yere, iş kazası meslek hastalığı risklerini çevrim içine, iş ilişkisini online ağlara ve iş akdini e-posta ya da mesaj iletilerine taşıyan dijitalleşme süreci, çalışanların sosyal güvenlik haklarına erişimini etkileyen sonuçlar doğurmaktadır. Bu çalışma, dijitalleşmenin iş yaşamı ve sosyal güvenlik alanlarındaki etkilerine ilişkin genel bir yaklaşım sunmayı amaçlamıştır. Kırılgan işlerin ve kayıt dışı istihdamın incelendiği bir işgücü piyasasına eklenen dijitalleşmeye normatif standartlar eşlik etmediği takdirde sürecin, çalışanların kazanılmış hakları üzerindeki seyreltici etkisinin güçlü olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Sıralanan öneriler arasında ise iş yaşamında ve sosyal güvenlikte dijitalleşmenin insan odaklı ve hak temelli yaklaşımla yönetimi için alınabilecek tedbirler öne çıkmaktadır.

ABSTRACT

The development momentum of business life, which includes online and offline processes together; It follows a course that requires redefining social security as well as elements such as work, workplace, business relationship and overtime. The digitalization process, which carries the workplace to the place of residence, the risks of work accident and occupational disease online, the business relationship to online networks and the employment contract to e-mail or message messages, has consequences that affect employees' access to social security rights. This study aimed to present a general approach to the effects of digitalization on business and social security by mirroring its reflections on business life and social security. It has been concluded that the process will have a strong diluting effect on the vested rights of employees, unless normative standards accompany digitalization, which is added to a labour market that is thinned by fragile jobs and unregistered employment. Among the suggestions listed, measures that can be taken for the management of digitalization in business life and social security with a human-oriented and rights-based approach come to the fore.

DOI: <https://doi.org/10.30783/newsosbilen.1121347>.

Atıf/Cite as: Atatanır, H. (2022). Dijitalleşme: İş Yaşamında ve Sosyal Güvenlikte. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 77-92.

Giriş

Dijitalleşme, yeni kuşak teknolojilerin yaşamın her alanına genişleyerek yayılmasıyla gelişen ve etkisini çok yönlü olarak hissettiren bir süreçtir. Bu süreç iş yaşamında ve sosyal güvenlik sistemlerinde hızlı ve köklü bir değişime de zemin oluşturmuş durumdadır. Büyük verinin, yeni algoritmaların ve bulut bilişimin hâkim olduğu işlerin doğası, amacı ve bu işlere dayalı ekonomik sistemlerin yapısı dönüşmektedir. Hem yapılan seçimleri hem de seçimlere konu oluşturan seçenekleri şekillendiren dijital teknoloji, sosyal ve ticari ilişkilerin gerçekleştiği bir mecra olarak da genişlemektedir. Dijital teknolojilerin ekonomik alanda yaygınlaşmasının yol açtığı bu dönüşüm; 'platform ekonomisi', 'robotlaşma', 'çift taraflı piyasa', 'otomasyon' ve 'Gig ekonomisi'¹ gibi kavramları karşımıza çıkarırken, bu kavramlara yenilerinin eklenmesi beklenmektedir.

Dijital iş platformları aracılığıyla ücretli çalışmanın milyonlarca insan için düzenli bir gelir kaynağı haline gelmesi, dijital emek platformlarının ortaya çıkışında etkili oldu (Poutanen vd., 2020; Degryse, 2016). Bu gelişme pek çok soruyu da beraberinde getirdi. Dijital ekonominin yarattığından daha fazla işi yok mu ettiği, kendi hesabına çalışan dijital bir işgücü ordusu mu yarattığı, ücret, vergi gibi mali yükümlülüklerin çevrim içi/çevrim dışı iş ayırımında mı belirleneceği ya da ücretli emeğin tümüyle sonuna mı geldiği gibi sorular dijitalleşmenin işgücüne etkilerini kavramak için öne çıkan sorulardan sadece birkaçı. Sosyal güvenlik sistemleri açısından ise dijital işlerin; mesai olgusunu değiştiriyor, işyerini mekân olmaktan çıkarıyor, iş sağlığı ve güvenliği risklerini dijitalleştiriyor ve dijital iş akdine/ilişkisine dayalı bir sigortalılık statüsü geliştiriyor olmasıyla gündeme gelen soruların odağını ise; bu radikal değişimlerin sosyal güvenliğin geleceği için ne ifade ettiği oluşturuyor.

Dijitalleşme sosyal güvenlikteki etkisini ilk olarak hizmet sunumu paradigmaları üzerinde gösterdi. Türkiye'nin öncüleri arasında yer aldığı bu paradigma değişimi sürecinde; sigortalılık bazında çevrimiçi hizmet uygulamaları geliştirme, esnek dijital çözümler üretme, sigortacılık hizmetlerini dijitalle entegre etme, yenilikçi dijital görevler üstlenen personel yetiştirme ve çevrimiçi hizmet kapasitesini güçlendirme yönünde uzun vadeli yatırımlar yapıldı. Dolayısıyla dijitalleşme sosyal güvenlik kurumlarının genel vizyonuna ve stratejilerine yön verdiği gibi sigortalılar, emekliler, işverenler ve sağlık sunucuları gibi hizmet alıcıları da dijital kullanıcılara dönüştürdü. Yakın gelecekte yapay zekâ tabanlı dijital teknolojilerin sosyal güvenlik uygulamalarına esas oluşturan kararları otomatikleştireceği bir evreyi konuşuyor olacağız. Şu an için insan gözetiminde alınan bu kararların otomasyonuyla sosyal güvenlik hizmetlerinin kapsamının da teşkilat yapısının da dönüşmesi güçlü bir varsayım olarak varlığını koruyor.

İş yaşamında ve sosyal güvenlikte yeni fırsatlarla birlikte yeni belirsizliklere de gebe olan dijitalleşmenin ilk ve en yoğun etkilerinin görüldüğü kesimi ise işgücü oluşturuyor. Bazı iş ve meslekler ortadan kalkarken bazılarının da yeniden tanımlanmasına neden olan dijitalleşmenin yüksek otomasyonla istihdamı azaltması bekleniyor (Erdut, 2021:39). Diğer yandan istihdama dijital becerilerin yön vermesi ve otomasyonun yaygınlaşmasının mevcut işleri köklü biçimde dönüştüreceği öngörülüyor (OECD, 2021). Dijitalleşmenin etkisiyle yeni yetkinlikler kazanmanın ve mesleki gelişimin belirleyici olacağı iş yaşamında 7,6 milyon işin kaybolarak yeni işlere dönüşeceği ve 2030 yılına kadar bu çerçevede 8,9 milyon yeni iş oluşacağı tahmin ediliyor (McKinsey, 2020:3). Bu değişim tahminlerinin gerisinde ise; çalışanların mevcut işlerine devam ederken teknolojiye yararlanarak yetkinliklerini geliştireceği ve kişilerin dijital yetkinliklerle donanımlı şekilde işgücüne katılım sağlayacağı öngörülüyor.

Çalışmamızda, sosyal güvenlik sisteminin öncülü olan iş yaşamından başlayarak dijitalleşmenin yansımalarına ayna tutmak ve çalışanların iş ve sosyal güvenlik haklarının bu aynadaki görünümüne dair bir yaklaşım ortaya koymak amaçlanmıştır. Dijital emek platformu, dijital hak, dijital risk ve dijital sigortacılık gibi bugün için görece yeni olgularla gelişen sürecin işi, iş ilişkilerini, iş yaşamını, sosyal güvenliği ve kapsadığı riskleri nasıl etkilediği ve etkileyebileceğine dair literatür taraması çerçevesinde elde edilen cevaplar doğrultusunda; iş ve sosyal güvenlik dünyasının sınırlarını zorlayan dijitalleşmenin potansiyel faydalarından yararlanırken yan etkilerini hafifletmeye dair hak temelli yaklaşımla öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır.

İş Yaşamında Dijitalleşme

İş yaşamında dijitalleşme; fiziksel verinin sayısallaştırılarak dijital hale getirilmesi ve dijital teknolojiler aracılığı iş planlarının, modellerinin ve süreçlerinin etkinleştirilmesiyle gelişen bir dönüşüm sürecidir. İş dijitalleştirme; etkileşimleri, iletişimi, işlevleri ve iş modellerini, dijital, otonom, yarı otonom ve manuel operasyonların karışımı

¹ İngilizce bir müzik terimi olarak *sahneye çıkma*, *tek gecelik iş* anlamına gelen 'Gig', ekonomik bir kavram olarak geçici ve kısa süreli kontrat ile gerçekleşen iş yapma biçimini ve bu şekilde bağımsız çalışan kişilerden oluşan iş piyasasını ifade etmektedir.

ile akıllı üretime dönüştürmek veya pazarlamaktır (Yankın, 2019:12). İşin, dijital bir işyerinde ve/veya dijital bir tedarik zinciri üzerinden gerçekleşen bir edim haline gelmesi; işçiyi, işvereni, iş akdini, işyerini, sektörleri (çevrim içi/dışı), sendikaları, iş ilişkilerini, iş sağlığı ve güvenliği risklerini yeniden tanımlamayı gerektiren siber bir iş dünyası inşa etmektedir. Bu dünyayı çevreleyen ekosistemde; e-devlet, dijital vatandaş, kripto para, siber güvenlik, dijital cüzdan, sanal asistan, online eğitim ve danışmanlık gibi bileşenler de dijitalleşmektedir. Daha da önemlisi yirmili yaşlarda teknoloji ve internetle tanışan dijital göçmenlerin sayısı azalırken, sanal dünyaya doğan ve ağ ortamında büyüyen dijital yerlilerin sayısı her geçen gün artmaktadır.

Kas ve makine gücünün yerini akıl ve düşünce gücünün, akıl ve düşünce gücünü yerini ise yapa zekâ ve robotların aldığı bu dönüşümde; görsel öge, ses, kuvvet, hareket ya da titreşim gibi duyuşsal uyaran kullanılarak yaratılan, fiziksel dünyanın gelişmiş bir sürümü niteliğindeki yeni teknolojiler de piyasaya sürülmektedir. Her gün bir yenisi eklenen bu ürünlerle dijital dünyayı gerçek dünyayla birleştirmeye hazırlanılmaktadır. Örneğin 'haptik'² teknoloji ile dijital bilgiyi somut hale getiren ve dokunsal geri bildirim sağlayan işleve yatırım yapılarak internet üzerinden satın alınacak bir ürünün yüzeyini dokunmatik ekrandan hissetmeyi mümkün kılacak arayüz oluşturulmaktadır. Bu gibi yeni teknolojilerle uyumlu ürün ve hizmetlere olan ilgi ve talebin de peşi sıra artması hem bir ihtiyacı yaratan hem de yarattığı ihtiyacı karşılayan unsur olarak teknolojinin, iş yaşamındaki rekabete yön verici etkisini daha ileri seviyelere taşımaktadır.

Bu bağlamda, ekonomik birimlerin rekabet yeteneklerini yönlendiren karmaşık etkileşim kümelerini kapsayan üretken yapılar olarak 'girişimci ekosistemler' kavramının üzerinde durulmaktadır (Fischer vd., 2022). Doğrudan ya da dolaylı olarak yeni girişimler yaratımını ve gelişimini destekleyen birbirine bağlı aktörlerden ve ilişkilerden oluşan girişimci ekosistemler; bölgesel dinamikler, iş dünyası ve bunları etkileme özelliğine sahip alt yapı unsurları arasındaki etkileşim temelinde açıklanmaktadır (Cavallo vd., 2019; Vogel, 2013:446). Bu alt yapı unsurları ise; dış çevre unsurları, girişimciliğe özgü çevre ve bireysel bileşenler olarak açıklamaktadır (Vogel, 2013). İş yaşamında dijitalleşme, girişimciliği iç ve dış çevre unsurlarıyla dijital iş dünyasına taşırken çalışanların da bağımsızlaşıyor olması, bugünün iş yaşamına Start-Up'ların³, Gig ekonomisinin ve dijital emek platformlarının yön vermesini açıklayan bir dinamik olarak öne çıkmaktadır.

Geçici iş pozisyonlarının yaygın olduğu ve kuruluşların kısa vadeli taahhütlerle bağımsız çalışanları işe aldığı Gig ekonomisi, yeşil, esnek ve kapsayıcı büyümeyi yenilikçi dijital çözümlerle yaşama geçirmeye odaklanmış bir iş piyasası görünümü arz ediyor. Ancak bu görünüm bizi yanıltmamalı. Çünkü dijitalleşme süreci dünyadaki mevcut eşitsizliklere eklenen bir ağ örüyor. Dijital çözümlere yapılan yatırımlarla kritik hizmetlerin en yoksullara ulaşması, istihdam yaratması, küçük ve orta ölçekli işletmeleri güçlendirmesi amaçlanmakla birlikte gelişmekte olan dünyanın yarısından fazlası dijital olarak bağlantısız durumda bulunuyor. Diğer yarısı ise siber güvenlik ve mahremiyetle ilgili risklere karşı çözümler üretmeye çalışıyor (WB, 2022). Pandemi (Covid-19) sürecinde dünya çapında 5 milyar kullanıcı çevrim içi olabilmışken, yüzde 96'sı gelişmekte olan ülkelerde yaşayan 3 milyar kullanıcı ise halen çevrimdışı bulunuyor (Puliti, 2022). Dolayısıyla küresel düzeyde herkes tarafından erişilebilir, ekonomik ve güvenilir bir ağ alt yapısından ve dijital içermeden bahsetmek henüz mümkün gözüküyor.

İş yaşamındaki dijitalleşmenin erişim eşitsizlikleri için çözüm üretmemesi ise; dijital ekonomiye geçişte yol alan ülkelerde mevzuat, iş ilişkileri ve işin doğası bu değişime eşlik ederek gelişirken diğer ülkeler açısından bu süreç sosyoekonomik zorlukların yanı sıra bir güvencesizlik ve belirsizlik riski de doğuruyor. Bu bağlamda iş yaşamında dijitalleşme göstergeleri, dünyadaki mevcut eşitsizlikleri yansıtan bir ayna işlevi de görüyor.

Bu bağlamda Rifkin (2014:147-149), endüstri toplumunda bir ürüne sahip olma hakkının, bugünün toplumunda bir ürünü kullanmaya erişim hakkına evirildiğini, paylaşım ekonomisinin bir şeyi depolama fikrinin yerini ücretli paylaşımına bıraktığını ve bu paylaşımın ekonomik ilişkileri domine ettiğini ifade etmektedir. Bilgi teknolojileri ve yapay zekanın kısa vadede bir istihdam artışı sağlasa da uzun vadede çalışmanın olmayacağı bir topluma geçileceğini ileri sürmektedir (Rifkin, 2014:79-86). İş yaşamında dijitalleşmeyle birlikte bildiğimiz çalışmanın sonuna mı geldiği henüz 'evet' yanıtı verebileceğimiz bir soru olmasa da bu başlık altında özetlenen gelişmelerin emeği, işi, iş ilişkilerini, mal ve hizmetlere erişimi farklı bir boyuta taşıdığı açıkça görülebilmektedir.

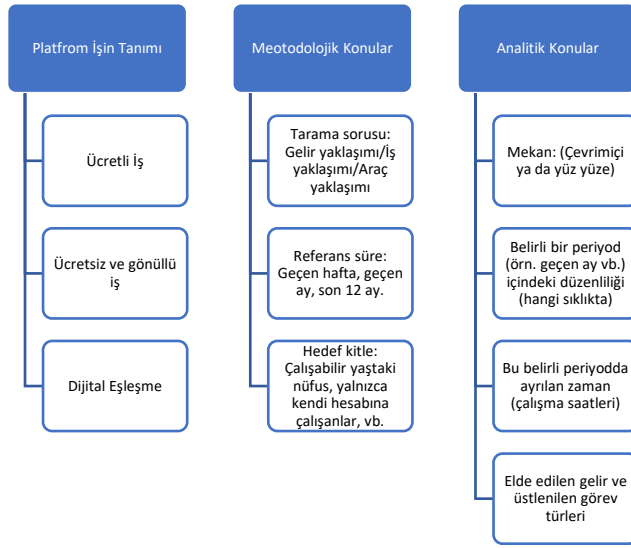
² Yunanca "dokunma" anlamında kullanılan ön ekten gelen, "dokunsal" anlamını taşıyan terim.

³ İngilizce "öne çıkmak, fark edilmek" anlamında kullanılan fiilden gelen, kısa sürede hızlı yol almaya çalışan yenilikçi işletmeler ve ortaklıklar ile gelişen iş modelini anlatan terim.

Dijital Emek

Dijitalleşen iş yaşamıyla birlikte karşımıza dijital bir emek sektörü çıkıyor. Bu sektör hem web tabanlı çağrı yoluyla işin dış kaynaktan sağlandığı (müşterileri ve hizmet sunucuları buluşturan) platformlar, hem de işi belirli bir coğrafi alandaki bireylere tahsis eden konum tabanlı uygulamalar üzerinden geliyor (ILO, 2018:17). Dijital emeğin ekonominin geri kalanından ayrılmış bir katman olmadığını belirten Huws (2014:97) ise dijital emeğin; daha çok coğrafi konuma ve bireysel iş sözleşmelerine bağlı olarak birbirinden ayrı ya da habersiz çalışanlara işlerin parçalanarak dağıtımı yoluyla biçimlendiğine dikkat çekiyor. Fuchs (2019:63-65) ise dijital emeği *soyut emek* kavramından hareketle metanın üretimi için belirli bir zaman uzunluğunda çalışmayı gerektiren ve bir metanın değerini yaratan faaliyetlerin tümü olarak niteliyor.

Dijital emeğin istihdamında öne çıkan ‘platformlar’ ise hem ticari hem de ticari olmayan işlemlerin koordine edildiği bir dijital ağlar görünümü arz ediyor. Bu ağlarda ticari işlemlerin koordine edildiği platformlar genellikle müşteri, platform çalışanı ve platform sağlayıcı olmak üzere üç tür aktör barındırıyor (Eurofound, 2018:2). Dijital iş platformları ise konusu ücret karşılığı mal-hizmet olan işi, işgücü arzı ve talebini eş zamanlı olarak eşleştiren hizmet alanlarını oluşturuyor (Boyacı, 2020:5-15).



Şekil 1: Dijital Platform Çalışma ve Ölçme Kriterleri

Kaynak: Pesole, A. (2021) in Platform Economy Puzzles: A Multidisciplinary Perspective on Gig Work, 19-46.

ILO (2019:5) dijital işlerin gerçekleştiği platformları ikiye ayırarak inceliyor: ilkinin isteğe bağlı çalışma, konum tabanlı platform/uygulama, çevrimdışı yürütülen iş/hizmet grubu oluştururken (*Uber, Airbnb* vb.) ikincisini ise; kitle kaynak kullanımı, coğrafi olarak dağıtık kalabalıklarla çalışma, çevrimiçi yürütülen işler ve bu işleri dünyanın farklı bölgelerinde gerçekleştiren dijital çalışanlar oluşturuyor. *Kalabalık-dijital çalışma* kavramını ise platformların sosyal diyalog kurma ve pazarlık etme dahil olmak üzere dünya çapında birden alanda faaliyet gösterme etki kapasitesine göre üçe ayırıyor: ‘Serbest çalışanlara makro görevler dağıtan platformlar, kitle kaynak kullanımı yoluyla mikro görevler dağıtan platformlar ve yarışma tabanlı yaratıcı işler sağlayan platformlar’ (ILO, 2019:5) İlkinde işi bizzat yapanların; ikincisinde ise işin yapılmasına aracılık edenlerin dijital emeği oluşturduğu bu tasnifi ILO takip eden yılda, *internet tabanlı çevrimiçi platform* ve *konum tabanlı platform* olmak üzere yine iki başlık altında gruplandırdı (2021:106-114). İşlerin çevrimiçi olarak uzaktan görülebildiği yazılım, tasarım, kodlama, veri analizi, tercüme vb. işler ilk başlığın; işin fiziki bir konumda bizzat çalışan tarafından yapıldığı ulaşım, teslimat, yemek siparişi, temizlik işleri ve bakım hizmeti vb. işler ise ikinci başlığın konusunu oluşturdu. Bu tasnif çalışmalarının da işaret ettiği üzere dijitalleşme; işle insan arasındaki ilişkinin yönünü ve zeminini dönüştürdüğüçe karşımıza farklı dijital emek platformları çıkmaya devam edecek.

İşin hızla gelişen bu platformlar temelinde yeniden düzenlenmesi ilk olarak emeği dijital işlevsellik düzeyine göre bir işe sahip olup olamama potansiyeli açısından bir ayrıma götürüyor. Aldığı eğitim, uzmanlık alanı, dijital erişimi ve yaşı gibi özellikleri çerçevesinde çalışanlar iş yaşamındaki dijitalleşme sürecine farklı mesafelerden ekleniyor. İkinci olarak, dijital platformlar aracılığıyla yapılan işlerin ve sahip olunan koşulların insana yakışır işlerden oluşup oluşmadığı tartışmaya açık başlıklar içeriyor. Özellikle iş ve sosyal güvenlik mevzuatının dijital emeğin korunması için nasıl bir gelişme sergileyeceği ve dijital emek sömürüsüyle politik olarak nasıl mücadele edileceği gibi hususlar halen belirsizliğini koruyor. Bu bağlamda Erdut da (2021) işin dijitalleşmesinin, bir yandan küreselleşmeyle artan eşitsizlik, eğretilik, güvencesizlik ve kutuplaşma gibi eğilimleri yeniden üretirken, diğer yandan, ücretli çalışmanın yerini kendi hesabına çalışmanın almasından kaynaklanan yeni riskler yarattığına dikkat çekiyor. Diğer yandan, dijital emek tartışmasının artık yalnızca ücretsiz dijital uygulamaları değil, aynı zamanda ücretli dijital uygulamaların sistematik analiziyle de ilgilendiğini belirten Dorschel (2022) ise; dijital ekonomik alanın diğer yüzü olarak tanımladığı dijital emeğin yalnızca ağır biçimde sömürülen sınıfları değil; yüksek ücretli işçileri de içeren bir üst kavram olduğunu altını çiziyor.

Dijital platformda çalışanlar genellikle işverenleriyle çok az bağlantıya sahip olan belirli görevler için istihdam edilmektedir (Uçkan-Hekimler vd., 2019:62). Online ya da çevrim içi iş bölümünü belirlemek ve kontrol etmekle yetkili olanlar da dahil olmak üzere işle, işin unsurlarıyla ve işverenle kurulan bağ -platform ekonomisinin doğası gereği- anlık, değişken ve kırılmalıdır. Çalışanlar belki her gün aynı işi ya da aynı işin bir parçasını birlikte yaptığı kitleden nispeten bağımsızdır. Diğer yandan platformlar mal ve hizmet sunumuna ilişkin talep oluşturmayı ve ölçeklendirmeyi basit ve ucuz hale getirdiği için sorunsuz katılıma olanak tanır; katılımcıların büyük miktarda veriyi (+seçeneği) yakalama, analiz etme ve değiş tokuş etme yeteneğini geliştirir (Pesole, 2021; Alstynne, 2016). Platform katılımcılarını oluşturan tüketiciler, üreticiler ve hizmet sağlayıcılar işin konusunu oluşturan ihtiyaçlarını başka bir yerde daha iyi karşılayabilecekleri fikrine sahip oldukları anda kaçma eğilimindedir (Alstynne vd., 2016).

Bu akışkan zeminde dijital emek esnek, kısa süreli ve düzensiz çalışan bir işgücü görünümü arz etmektedir. Dijital çalışmanın önemli örneklerinden birini oluşturan Hindistan'da çoğu (%42,7) uluslararası şirketlerden oluşan müşterilere çağrı hizmetleri, personel yönetimi, muhasebe ve yazılım gibi çeşitli hizmetler sunulmaktadır (Fuchs, 2019:297). Hintli yazılım işçileri taşeron şirketler üzerinden yurtdışında görevlendirilip vize, konaklama gibi ihtiyaçları karşılanırken, ücretlerinin büyük kısmının taşeron şirketlerce alınmasına; bireysel, geçici ve belirsiz sözleşmelerle çalışmaya razı olmaktadır (Fuchs, 2019:298-300). İş ilişkisinin bu koşullarda gerçekleşmesi, dijital emeğin dijital ekonomi ve tedarik zincirleriyle ilişkisini dışsallaştırırken onu düşük ücretlilik ve güvencesizlik riski ile baş başa bırakan bir zemin yaratmaktadır.

Diğer yandan dijital emeğin teknolojiyle etkileşim düzeyine bağlı olarak geliştirdikleri yetkinlikler onları doğrudan uluslararası projelerin parçası kılmaktadır. Bu yetkinliklerden en belirgin olanı dijital akıcılık (*digitalfluency*) olarak karşımıza çıkmaktadır. Dijital akıcılık, teknolojiyi kullanarak istenen sonuçlara ulaşmadaki yeterliliği ve rahatlığı anlatan bir kavramdır (Briggs&Makice, 2012). Dijital teknolojileri tam kullanabilmenin yanı sıra kullanımın neden önemli ve ne zaman uygun olacağına karar verebilen, yeni fikirler geliştirebilen ve stratejik hedeflere ulaşmada teknolojiyi kullanan kişiler dijital akıcılığa sahip çalışanlar kabul edilmektedir (Briggs&Makice, 2012:77-79). Dolayısıyla dijital emek, bugün için, akışkan bir zeminde tercihen dijital akıcılığa sahip kişilerin (yarı) dijital işyerlerinde bireysel, örgütsel ve kurumsal ölçekte kurduğu esnek iş ilişkilerine dayalı olarak; kayıtlı ya da kayıt dışı çalışan bir işgücünü temsil etmektedir. Bu temsilde belirleyici olan unsur ise dijital emeğin fabrika, işyeri, mesai gibi mekân-zaman unsurlarından nispeten bağımsızlaşarak internetin olduğu her yerde çalışabilir hale gelmiş olması oluşturmaktadır.

Graham vd. (2017) üzerinde yükseldiği akışkan zemin ve içinde bulunduğu çalışma koşullarından hareketle dijital emek hakkında endişelenmemiz gereken dört başlık sıralamaktadır; *pazarlık gücü, ekonomik dışlanma, aracılık, beceri ve yetenek geliştirme*. Çalışmalarında özetle; arzı ve talebi arasında önemli bir dengesizliğin olduğu dijital emek için küresel ama eşitsiz bir pazarın var olduğunu; piyasalar aracılığıyla birbirlerinden daha düşük teklif vermeye çalışan milyonlarca alternatif çalışan barındıran bir işgücü rezervi oluştuğunu, dijital platformlar dışında müşterilerle iş yapmaya başlayan çalışanların yeniden aracılık ilişkileri geliştirdiğini, kazancın önemli bölümünün çalışanlar değil araçlar tarafından elde edildiğini, artı değer zinciri risklerini çalışanlara yansıtmanın daha kolay hale geldiğini ve dijital emek açısından gelişen bu vb. dezavantajların nihai olarak kime avantaj sağladığına bakılması gerektiğini ifade etmektedirler. İşaret edilen akışkan zeminin klasik emek-sermaye güç ilişkisini, dijital olması itibarıyla yeni ancak bilindik eşitsizliklerle şekillendirme riski bulunmaktadır. Bu ise dijital işlerden elde edilen kazançların

dağılımında, iş ilişkilerinin kurulmasında, iş-gelir güvenceleriyle sosyal güvenlik hakları tanımlanmasında adalet ve eşitlik ilkelerinin dijital çalışanlar arasında ne ölçüde gözetildiği sorusunu gündeme getirmektedir. Bu soruya cevap oluşturabilecek ilk ayrımı ise çalışanların iş ve sosyal güvenlik hukuku açısından statüleri belirlemektedir.

Dijital Çalışan: İşçi mi? Kendi adına ve hesabına bağımsız çalışan mı?

İş yaşamında dijitalleşmeyle platform ekonomilerinin ortaya çıkışı ve online pazar hacminin giderek genişlemesi iş yapma biçimlerini değiştirirken, bu değişim istihdam şartlarını da biçimlendirmektedir. İşlerin dijital platform üzerinden ya da aracılığıyla görülüyor olmasının beraberinde getirdiği çalışma koşulları, dijital çalışanın elde ettiği kazançla katlandığı maliyet arasında denge kurup kuramaması üzerinde belirleyici sonuçlar doğurmaktadır. İş için ayrılan zamanın, harcanan emeğin, alınan risklerin; elde edilen gelirle, sahip olunan haklar ve güvencelerle dengelenemediği koşullarda dijital emek sömürüsü riski doğmaktadır. Fuchs (2019:146) dijital emek sömürüsünü üç unsura dayandırır: *baskı, yabancılaşma* ve *el koyma*. Baskı kullanıcıların sosyal ağlarda üreten tüketici (prosumer) konumunda zaman geçirmesini; yabancılaşma, yaratılan kârın şirketler tarafından sahiplenilmesini; el koyma ise kullanıcıların verilerine el konulmasını ifade etmektedir. Bu unsurlar, dijital çalışmanın hangi statüde gerçekleştiği ile iş ilişkilerinin nasıl kurulduğunu; iş ve sosyal güvenlik hukukundan doğan haklar ve yükümlülükler açısından dijital emeğin nerede durduğunu önemli kılmaktadır.

Konunun mevzuat yönüne ülkemiz özelinde bakıldığında; 4857 sayılı İş Kanunu'nun 2. maddesiyle işçi, işveren, iş ilişkisi ve işyeri kavramlarının tanımlandığı görülür. Bu maddeye göre; “bir iş sözleşmesine dayanarak çalışan gerçek kişiye *işçi*; işçi çalıştıran gerçek veya tüzel kişiye yahut tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlara *işveren*; işçi ile işveren arasında kurulan ilişkiye *iş ilişkisi*; işveren tarafından mal veya hizmet üretmek amacıyla maddî olan ve olmayan unsurlarla işçinin birlikte örgütlendiği birime *işyeri*” denilmektedir. İş Kanunu, işçi statüsünün belirlenmesinde iş sözleşmesine tabi çalışma şartını gözetmekte ve iş sözleşmesini; “bir tarafın (işçi) bağımlı olarak iş görmeyi, diğer tarafın (işveren) da ücret ödemeyi üstlenmesinden oluşan sözleşme” olarak kabul etmektedir (4857/Md. 8). Süresi bir yıl veya daha fazla ise yazılı şekilde yapılması esas olan iş sözleşmesi; bir işin görülmesi, karşılığında ücret ödenmesi, bir zaman içinde ve işverene bağımlı çalışmayla gerçekleşen bir akitir. Doktrin ve mahkeme içtihatlarında da kabul edildiği üzere hizmetin/işin belirli ya da belirsiz bir zaman parçası içinde yerine getirilmesi (zaman unsuru) ile işverenin emir ve denetimi altında görülmesi (bağımlılık unsuru) iş sözleşmesini, konusu iş görme olan benzeri diğer akıtlardan ayıran özelliklerdir (Okur&Ekmeççi, 2017:291). İş yaşamında dijitalleşmenin beraberinde getirdiği akıcılık ve akışkanlığın iş ilişkilerinde zaman unsurunda hız beklentisini, bağımlılık unsurunda ise seyrelmeyi öne çıkardığı söylenebilir. Bu nedenle, işin çevrimiçi alınıp çevrimiçinde görüldüğü ya da yine çevrimiçinde alınıp çevrimdışında görüldüğü çalışma şekillerine bağlı olarak yapılacak dijital iş sözleşmeleri açısından hız, esneklik ve karşılıklılık gibi unsurların da bu sözleşmeler açısından ayırıcı özellikler olarak sıralanacağı düşünülmektedir.

Dijital çalışmanın tam süreli çalışana kıyasla kısmi bir süreyi kapsamı ya da çağrı üzerine gerçekleşmesi de İş Kanunu kapsamında tanımlanan sözleşme türlerini oluşturur. Buna göre “işçinin normal haftalık çalışma süresinin, tam süreli iş sözleşmesiyle çalışan emsal işçiye göre önemli ölçüde daha az belirlenmesi” durumundaki sözleşmelere *kısmî süreli iş sözleşmesi* (4857/Md. 13); “yazılı sözleşmeyle işçinin yapmayı üstlendiği işle ilgili olarak kendisine ihtiyaç duyulması halinde iş görme ediminin yerine getirileceğinin kararlaştırıldığı iş ilişkisi” temelinde yapılan sözleşmelere ise *çağrı üzerine çalışmaya dayalı kısmî süreli iş sözleşmesi* (4857/Md. 14) denilmiştir. İşin ifasında mekân bağlamını genişleten *uzaktan çalışma* konulu düzenlemeye ise şu ilave fıkrayla gidilmiştir (4857/Md. 14):

“Uzaktan çalışma; işçinin, işveren tarafından oluşturulan iş organizasyonu kapsamında iş görme edimini evinde ya da teknolojik iletişim araçları ile işyeri dışında yerine getirmesi esasına dayalı ve yazılı olarak kurulan iş ilişkisidir. (...) yapılacak iş sözleşmesinde; işin tanımı, yapılma şekli, işin süresi ve yeri, ücret ve ücretin ödenmesine ilişkin hususlar, işveren tarafından sağlanan ekipman ve bunların korunmasına ilişkin yükümlülükler, işverenin işçiyle iletişim kurması ile genel ve özel çalışma şartlarına ilişkin hükümler yer alır. Uzaktan çalışmada işçiler, esası neden olmadıkça salt iş sözleşmesinin niteliğinden ötürü emsal işçiye göre farklı işleme tabi tutulamaz. İşveren, uzaktan çalışma ilişkisiyle iş verdiği çalışanın yaptığı işin niteliğini dikkate alarak iş sağlığı ve güvenliği önlemleri hususunda çalışmanı bilgilendirmek, gerekli eğitimi vermek, sağlık gözetimini sağlamak ve sağladığı ekipmanla ilgili gerekli iş güvenliği tedbirlerini almakla yükümlüdür.”

Dijital çalışanların açıklanan hükümler çerçevesinde işvereni/işverenleriyle yapacağı iş sözleşmesi/sözleşmeleri çerçevesinde işçi statüsünde çalışmasının önünde, genel olarak, hukuki bir engel bulunmadığı düşünülmektedir.

Ancak sigortalı sayılmaları konusunda iş sözleşmeleriyle çalışmanın yanında 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 6. maddesiyle düzenlenen sigortalı sayılmama kapsamına girmemeleri ve işin kural olarak işverenin işyerinde ifası gerekmektedir (Tuncay&Ekmeççi, 2017:291). Yargıtay içtihatları kapsamında da karşımıza çıkan 'işin işverenin işyerinde yerine getirilmesi ölçütünün' sigortalı sayılmak için gerek koşul olarak gözetildiği görülmektedir (Güzel, Okur&Caniklioğlu, 2014:110-112). Öte yandan iş sözleşmesinin ayrırcı özelliği sayılan bağımlılık unsuru yeni çalışma biçimlerinin ortaya çıkmasıyla gevşemiş durumdadır (Süzek, 2015:251). Bununla birlikte iş yaşamında dijitalleşmeyle gelişen yeni istihdam ilişkilerinin sosyal güvenlik kapsamındaki karşılığına dair yürürlükteki düzenlemeler belirleyiciliğini korumaktadır.

Mevcut düzenlemelere sigortalılık statüsü açısından bakıldığında; 5510 sayılı Kanunu'nun 4. maddesiyle işçilerle kendi adına ve hesabına bağımsız çalışanlar arasında hizmet akdine (iş sözleşmesine) tabi olup olmama durumuna göre ayırma gidildiği görülür. Anılan maddenin (a) bendi hizmet akdiyle bir veya birden fazla işveren tarafından çalışanlar (işçiler); (b) bendiyle ise hizmet akdine bağlı olmaksızın çalışanlar (kendi adına ve hesabına bağımsız çalışanlar) kapsanacak şekilde düzenlenmiştir. Bu çerçevede örneğin bir dijital çalışan 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'na göre ticari kazanç veya serbest meslek kazancı nedeniyle gerçek veya basit usulde gelir vergisi mükellefi ise mükellefiyetinin başladığı tarihten itibaren 5510 sayılı Kanunu'nun 4/b bendi kapsamında sigortalı sayılacak ve sigorta primlerini, beyan edeceği aylık prime esas kazancı üzerinden ödeyecektir. Dijital çalışanın anılan bent kapsamında sigortalı sayılmayı gerektirecek birden fazla işinin olması halinde ise tek beyanda bulunması yeterli olacaktır (5510/Md. 80).

Yürürlükteki mevzuata işyeri açısından bakıldığında ise kavramın hem 4857 sayılı Kanunda hem de 5510 sayılı Kanunda oldukça geniş bir bağlamda tanımlandığı görülür. İş Kanunu, işverenin işyerinde ürettiği mal veya hizmetle nitelik yönünden bağılılığı bulunan ve aynı yönetim altında örgütlenen yerleri (işyerine bağlı yerler) de dahil ederek işyerinin; işyerine bağlı yerler, eklentiler ve araçlardan oluşan iş organizasyonu kapsamında bir bütün olduğunu belirtir (4857/Md. 4). Yine 5510 sayılı Kanun da işyerini, sigortalı sayılanların maddî olan ve olmayan unsurlarıyla birlikte işlerini yaptıkları yer olarak tanımlar (5510/Md. 11). Bu anlamda işçinin işverene ait iş veya iş organizasyonu çevresinde onun yararına bir iş yapması bağımlılık unsurunun varlığı için yeterli olup, işçinin iş edimini işyeri dışında ifası, teknik açıdan işveren karşısında serbest hareket etmesi, onun gözetim ve denetiminden uzak çalışması, bağımlılık unsurunu dışlayıcı bir etki yaratmayacaktır (Güzel, 1997:120).

Dolayısıyla dijital çalışmada çalışanın işini icra ettiği yer işyeri kabul edilmelidir. Dijital çalışanın iş sözleşmesi doğrultusundaki çalışmaları ise 5510 sayılı Kanunun 4/a bendi kapsamında sigortalı (*işçi*) sayılmasını gerektirir. Bir iş sözleşmesi olmaksızın serbest çalışıyor ise bu çalışmaları vergi mükellefiyetinin başladığı andan itibaren 5510 sayılı Kanun'un 4/b bendi kapsamında sigortalı (*kendi adına ve hesabına çalışan*) sayılmasını gerektirir. Hem işçi olarak hem de kendi adına ve hesabına bağımsız çalışan kişiler ise sigortalılık hallerinin birleşmesi nedeniyle 4/a bendi kapsamında sigortalı (*işçi*) sayılırlar (5510/ Md. 53). İsteğe bağlı olarak prim ödeme yoluyla uzun vadeli sigorta kollarna ve genel sağlık sigortasına tâbi olanlar ise 4/b bendi kapsamında (*kendi adına ve hesabına çalışan*) değerlendirilir.⁴

Konaklama, alışveriş, yemek siparişi, ulaşım, temizlik, yazılım, tasarım, tercüme gibi pek çok işin platformların çalışma kapsamı içine dahil olduğu günümüzde bu işlerin görülmesindeki aracılık etme durumuna göre işverenin ya da işveren vekilinin kim/kimler olduğu sorusu da önem taşımaktadır. Dijital çalışanların sigortalılık statüleri ve iş güvenceleri açısından da belirleyicilik arz eden bu hususu çalışmanın sınırları içerisinde gereği gibi ele alma imkânı bulunmamakla birlikte, platformlar üzerinden emeğine ve sahip olduğu olanaklara başvuru alan çalışanları "kendi adına ve hesabına bağımsız çalışan" kabul etme kolaylığına kaçılarak işveren yükümlülüklerinden kaçınma eğiliminin geliştiği gözlemlenmektedir (Joyce vd.,2020; Kaya, 2021). Bağımsız çalışan statüsünde olma ya da kalma noktasında başka seçenek bırakmayan istihdam koşullarının platform ekonomileri aracılığıyla inşa edilmesi işçi hakları açısından yapısal bir risk oluşturmaktadır.

⁴ Çalışmamızda bu ayrıntılı mevzuat açıklamalarına gidilmesinin temel nedeni; işçi statüsünde olmak (4/a) ile kendi adına ve hesabına çalışmak (4/b) arasında tabi olunan hak ve yükümlülükler açısından önemli farklılıkların bulunmasıdır. Asgari ücret, sağlık sigortası, işsizlik maaşı, izin kullanımı ve prim ödemesi gibi konularda 4/a bendi kapsamında sigortalılığı daha avantajlı kılan bu farklılıklar, genellikle 4/b bendi kapsamında sigortalı olmaları öngörülen dijital çalışanlar açısından emeklilik için +1800 prim ödeme gün sayısı ve primlerini ödeyemezse sigortalılığın durdurulması gibi ilave riskler içermektedir.

Mevcut düzenlemeler bu riski karşılamadığı gibi pratikte işi veren ya da verilmesine aracılık eden taraf olmalarına rağmen işveren yükümlülüklerinden kaçınan aktörlerin iş yaşamında sahip olduğu pazar ve yarattığı istihdam da giderek büyümektedir. Meselenin haksız rekabetten daha derin olan yönü ise kayıt dışı istihdamdır. Sonuçları itibariyle kayıt dışı istihdam kırılğan işlerle genişleyen güvencesizlik ve belirsizlik sarmalını dijitalleşen iş yaşamına taşıma ve yeniden üretme tehdidi barındırmaktadır. Diğer yönü ise sınırlı ve düzensiz kazançları nedeniyle prim ödeme koşulunu yerine getiremeyerek bir nevi kendi adlarına ve hesaplarına kayıt dışılığa itilecek olan bağımsız çalışanların tasarruf yaparak ya da mülk edinerek geleceklerini güvence altına alabilecek olanaklarının da sınırlı oluşudur. Bu sınırlılık, çalışan yoksulluğunu dijitalleşmeyle birlikte derinleştirebilir. İnsana yakışır iş koşullarından uzak olsa da platform ekonomisine bir şekilde tutunmaya çalışan insanlar ne işçi haklarına sahip oldukları ne de kendi prim borçlarını ödeyebildikleri fiili bir işsizlik ve güvencesizlik kıskaçında sıkışıp kalabilirler.⁵

Dijitalleşme ve İşsizlik

İş yaşamında dijitalleşme küresel üretim ağları aracılığıyla farklı ulusal ya da bölgesel ekonomilerdeki aktörlerin ulus ötesinde değer yaratarak ya da mevcut değeri dönüştürerek daha fazla pay için rekabet ettiği bir ekonomik pazarı beraberinde getirmiştir. Bu pazarda değer nasıl yaratıldığı ve neye dönüştürüldüğü iş gücü arzı ve talebini de şekillendiren değişkenlerdir. Genel olarak bakıldığında, endüstri ve hizmetler arasındaki geleneksel ayrımın, ürünlere eklenen bakım, onarım gibi tamamlayıcı hizmetlerin payının ve öneminin artmasıyla giderek belirsiz hale geldiği görülmektedir (Erdut, 2021:37). Üretim maliyetleri açısından daha az istihdamla daha çok kâr elde etmeyi sağlayan teknolojilere kayan işletmelerin dijital iş süreçlerinde yer alabilecek işgücüne olan talebi artarken; bu süreçlerle uyumlu niteliklere sahip olmayan insanlar ise hizmet sektörü, kırılğan işler ve işsizlik üçgeni arasında sıkışmaktadır.

Dijitalleşme sürecinin derinleşen işsizlik uçurumundan çıkış için çözüm yolları sunup sunmayacağı tartışılmakta olan bir konudur. Söz konusu uçurumun iş yaşamında dijitalleşme başlamadan önce de orada olduğuna işaret eden Coe&Yeung (2015:193) eşitsiz güç ilişkilerinin dijital ağlardan daha köklü bir tarihe dayandığını ve küresel üretim ağlarının zorunlu olarak eşitsizliklerle iç içe olduğunu belirterek, dijital emeğin ve platform ekonomisinin alanı düzleştirme potansiyeline dikkat çekmektedirler. Coe&Yeung'un belirttiği gibi dijital emek halihazırda eşitsizliğin coğrafyasında yükselen bir değer; dijitalleşmeyle daha adil bir iş dünyasını mümkün kılacak olanak ve stratejilerin nasıl geliştirilebileceği sorusu önem kazanmaktadır. Bu soruya iş dünyasının vereceği cevaplar şüphe yok ki dijitalleşme ve işsizlik arasındaki neden-sonuç ilişkisinin yönünü de tayin edecektir. Bu ilişkinin yönünü tayin edecek diğer bağlamı, işsizliğin ve derinleşen eşitsizliğin dijitalleşen ve dijitalleşmeyen süreçleriyle birlikte iş yaşamı üzerindeki politik ve ekonomik yansımaları oluşturacaktır.

Çalışanlar arasında artan gelir eşitsizliğinin arka planında dijitalleşme ile birlikte gelişen esnekleştirme politikası da etkilidir ve gelir eşitsizliğinin derinleşmesini beraberinde getirebilmektedir. Nitekim Weissstanner (2021) 1985-2016 yılları aralığında 22 ülkeyi kapsayan araştırmasında esnekleştirmenin düşük-orta gelirli çalışanları bir dizi ücret riskine maruz bıraktığını ve bu riskin istihdamdakiler üzerinde aşağı yönlü bir ücret baskısı yarattığını; istihdamın kuralılaşdırılmasının düşük-orta gelirli olanların ücret paylarında azalışa karşın yüksek gelirli olanların açısından ise artışa zemin hazırladığını ortaya koymaktadır. Diğer yandan Autor (2010) dijitalleşmenin istihdamda yarattığı etkiyi; *işlerin kutuplaşmasının hızlanması, orta vasıflı işlerin azalması, ücretler arasındaki eşitsizliğin artışı ve asgari gelirin alım gücünün zayıflaması* olarak özetlemektedir. İstihdamı yedi farklı kategoride ve 1979-2009 yılları aralığında inceleyen Autor (2010: 8-9) sadece koruma görevlileri, temizlik çalışanları ve kişisel bakım çalışanlarının istihdamında artış olduğunu; bu artışın ise yüksek eğitim ve vasıf gerektirmeyen işleri temsilinden kaynaklandığını ifade etmektedir.

Üretimdeki dijitalleşmenin istihdam üzerindeki etkisinin kayıtlı ve tam zamanlı istihdamdan uzaklaşma temelinde işsizlik yönlü olmasını Erdut (2021: 46-48) üç önemli başlık altında incelemektedir: *sözleşmesiz çalışma, sabte kendi hesabına çalışma ve dijital eğitilik*. Bağımlı ve bağımsız çalışma arasında kalan yeni sayılabilecek bir esnek çalışma modelinin gelişim bileşenlerini inceleyen Erdut (2021), platformların istihdamın sözleşmesiz gerçekleştiği ultra esnek bir işgücü piyasası katmanı yarattığına ve taşıdığı büyük risklere rağmen bu katmanda platform çalışanları için hukuki güvence oluşturacak hiçbir düzenlemenin bulunmadığına dikkat çekmektedir.

⁵ Kıdak'ın (2021:71) Ankara, İstanbul ve İzmir'de esnaf kurye statüsünde çalışan 12 kişiyle gerçekleştirdiği çalışmada kuryelerin ikisi hariç tamamının birikmiş prim borcu bulunduğu ve bu durumun hukuki açıdan genel sağlık sigortalısı gibi gözükmelerine rağmen, fiili olarak sigorta kapsamı dışında kalmalarına yol açtığı belirtilmektedir.

Platformların asgari ücret, sendikal örgütlenme, toplu pazarlık gibi yükümlülüklerden kaçınmak için çalışanları bağımsız olarak sınıflandırma eğilimi, çalışanların işten çıkarılma halinde talep edebilecekleri haklara erişimini de kaynağında kesen bir anlayışı yansıtmaktadır. Bu anlayış esasen kayıtlı istihdam edilen dijital çalışanlar açısından da işsizliği kritik bir tehdide dönüştürebilir. Nitekim platform çalışanları yaptıkları işin doğası gereği içinde oldukları dijital ağlara diğer çalışan türlerinden daha bağımlıdır ve işsizlik nedeniyle oluşabilecek gelir kaybını telafi edebilecekleri çevrim dışı işlere erişimleri ve bu işlerdeki deneyimleri sınırlı düzeyde kalabilir. Çevrim içinde ise platformlar üzerinden sundukları işin/hizmetin talep görmesi için bekleyen ve bu amaçla saat ücretini daha da aşağıya çeken milyonlarca alternatif çalışanın varlığı, iş sözleşmesiyle hukuki yükümlülükler altına girmeksizin işleri gördürmenin bir çalışma biçimi olarak benimsenmesini beraberinde getireceği için kayıtlı ve sigortalı olarak çalışma beklentisini korumak işsizlik anlamına gelebilir. Ya da Google Yöneticisi Mayer'in çalışma saatlerine dair ifade ettiği gibi yaşamının her dakikasını işe göre planlanmaları gerekebilir: "Google bir taraftan doğru zamanda muhteşem teknolojilerin olduğu yerd, ancak diğer taraftan gerçekten sıkı çalıştık. ... Haftada 130 saattir. İnsanlar soruyor, 'haftada sadece 168 saat var, nasıl yaptınız?' Hoş, eğer ne zaman duş alacağınız ve sıranızın altında yatacağınız konusunda stratejikseniz, yapılabilir" (Fuchs, 2019:330-331).

Dijitalleşmeyle işsizlik arasındaki ilişki; dijital teknolojinin insan-insan ilişkilerini ve toplumu ne yönde değiştirdiği ile, bu değişime kimlerin öncülük ettiği ile, ekonomik güç ve mülkiyet ilişkilerinin nasıl şekillendiği ve kaynakların ne ölçüde adil dağıldığıyla yakından ilgilidir. İnsansız üretimin üzerinde refah içinde yaşanan bir yeryüzünü ve sınıfsız bir toplumu inşa edecek olmasıyla dijital gücü elinde tutan sınırlı sayıda insana karşın milyarlarca insanın işsizlik ve yoksulluk kaskacında sıkışıp kalması arasında (ki bu aralıkta insanlık tarihi gizlidir); adına sosyal adalet, sosyal güvenlik, insan hakları ve eşitlik dediğimiz, insanlığın ortak aklını oluşturan, bir anlayış farkı bulunmaktadır. Bu farkın korunma düzeyi işsizlik olgusunun geleceğini de belirleyecektir. Ancak bugün için işsiz kalmak; iş ve sosyal güvenlik haklarından mahrum kalmak anlamına gelmektedir.

Sosyal Güvenlikte Dijitalleşme

Sosyal güvenlikte büyük veriye dayalı teknolojilerin uygulama alanı giderek genişlemektedir. Türkiye bu konuda öne çıkan ülkelerden biridir. Dijitalleşmenin sosyal güvenlik uygulamalarında geniş bir karşılık bulması, dünya çapında sosyal güvenlik hizmet kapsamını dönüştürmektedir. Sosyal güvenlik kurumları analitik düşünceyle büyük veriyi eşleştirmeye, böylelikle genişleyen veri tabanında karmaşık analizler yapmaya, yapay zekâyla iş süreçlerinde robotikleşmeye yönelirken, kritik kararların nasıl verileceği ve hizmet süreçleri arasındaki farklılıkların nasıl yönetileceği gibi yeni sorular da gündeme gelmektedir (Ruggia-Frick, 2021). Mevcut iş süreçlerinde insan kararı gerektiren görevlerde yapay zekâ kullanımı sınırlarının kime/neye göre ve nasıl belirleneceği stratejik önem taşımaktadır. Tahsis kararı, prim tahsilat kararı, hizmet birleştirme kararı, malul sayılma kararı, denetim ve idari yaptırım kararları gibi sosyal güvenlik hak ve sorumluluklarının gerçekleşmesine esas karar türleri dikkate alındığında; 'insan tabanlı' ve 'yapay zekâ tabanlı' kararlara esas konular arasında bir ayrımın gidileceği yahut iş süreçlerinin kendi içinde mi aşamalandırılacağı; yapay zekâ tabanlı kararların hukuki bağlayıcılıklarının ne olacağı gibi hususlar da tartışmaları beraberinde getirmektedir. Halihazırda temel beklentinin; sosyal güvenlik haklarına ve sorumluluklarına ilişkin kararlarının her durumda doğru bir veri analitiğine dayanması olarak öne çıktığı görülmektedir. Sosyal Güvenlik Kurumu'nun da üyesi olduğu Uluslararası Sosyal Güvenlik Birliği (ISSA) yayınladığı bir yönerge kapsamında veri analitiğini altı ayrı kategoride ele almıştır:

- Gelecekteki kararları bilgilendirmek için geçmiş verilerin analizini içeren tanımlayıcı analitik,
- Bir olayın süreçlerine ve nedenlerine bakan teşhis analitiği,
- Tahmin tekniklerini kullanarak gelecekteki sonuçları öngörmeye çalışan tahmine dayalı analitik,
- Çeşitli alternatifleri analiz ederek karar vermeye yardımcı olan kuralcı analitik,
- Yukarıdaki teknikleri çok büyük veri kümelerine uygulayan büyük veri analitiği ve
- Makine öğrenimi tekniklerini büyük verilere uygulamanın nüanslarını inceleyen makine öğrenimi ve büyük veri (ISSA, 2019, 54-59).

Sosyal güvenlik kurumlarının veri olgunluğuna bağlı olarak uygulanabileceği belirtilen bu analitik türler hakkında; 2018 yılında Kazablanka’da düzenlenen “Sosyal Güvenlikte Bilgi ve İletişim Teknolojileri” adlı ISSA Konferansı kapsamında konu daha geniş bir perspektif ortaya konularak çalışılmıştır. Konferansta sunulan *veri tabanlı devlet için olgunluk modelleri*; *strateji, veri, kültür, teknoloji, etki, tesir* değişkenleri çerçevesinde yetkinlik düzeylerine göre *özel amaçlı, hazırlıklı, ispatlı, kanıtı, akıllı modeller* olarak sıralanmıştır (Van Leent, 2018). Konferansta verilerin, sosyal güvenlik kurumlarının gelecek yıllarda maliyet etkin kaliteli hizmetler sağlamak için sürekli yenilikçi stratejiler aramasında önemli bir bileşen olacağına dair güçlü vurgularda bulunulması dikkat çekmiştir.

Sosyal güvenlikde dijitalleşmenin bir yönü sistemsel olmakla birlikte diğer ve daha önemli olan yönü iş yaşamının dijitalleşmesinin çalışanların sahip oldukları haklar üzerinde yarattığı dönüşümle ilgilidir. Daugareilh (2021a) bu dönüşümü; sosyal dayanışmanın bireycilik lehine azaldığı, sosyal güvenliğin kısmen veya tamamen özelleştirildiği ve buna paralel olarak sosyal koruma kapsamının daraldığı ve gelecekte sosyal koruma sistemlerinin büyük ölçüde baltalanacağı bir dünya üzerinden okumaktadır. Daugareilh (2021b), Fransa’da 2016 ve 2019 yıllarında platform çalışanları iş kazası ve meslek hastalıkları sigortası üzerinden sosyal güvenlik sistemine dahil etmek için adımlar atıldığını ancak işçi sağlığı ve güvenliğine ilişkin hukuki sorumlulukların işverenlere yerine platformlara tanımlandığını, bu yaklaşımın ise uygulamada kurumsal sosyal sorumluluk himayesi altında yalnızca gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştiğini ifade etmektedir. Yasa koyucunun bunu yaparak tarihsel amacı sosyal içerme olan bağı koparmakla kalmayıp, özel sigorta şirketlerinin ticari çıkarları doğrultusunda sosyal güvenliğin özelleştirilmesini ve yeniden metalaştırılmasını farklı şekillerde teşvik ettiğini de belirtmektedir.

Eichenhofer (2021) ise Almanya’da platformların bağımlı-bağımsız çalışma arasındaki ayırımı belirsiz kılarak aralarındaki sınırı bulanıklaştırdığına ve bunun da bağımlı-bağımsız çalışma kriterlerinin kesinliğini zorunlu kılan sosyal güvenlik hukuku için büyük bir zorluk oluşturduğuna dikkat çekmektedir. Diğer yandan dijital iletişimle yoğun bir şekilde iç içe oluşu itibarıyla uluslararası çalışmayı daha erişilebilir hale getirecek platform çalışmanın uluslararası hukuktaki yansımalarına dikkat çeken Eichenhofer, ulusal bir sosyal güvenlik sistemi kapsamına tabi olmada hem hizmet sağlayıcının hem de hizmet alıcının ortak sorumluluğu bulunduğuna işaret etmektedir.

Montebovi (2021) Hollanda’da platform çalışanlarının iş ve sosyal güvenlik haklarına dair mevzuatın süregelen yokluğuna işaret ederek, mevcut mevzuat çerçevesinde bir platform çalışanın kapsamlı koruma paketine sahip işçi statüsünü ya da sınırlı koruma paketine sahip serbest meslek sahibi statüsünü kullanarak sosyal güvenlik haklarını kullanabildiğini ifade etmektedir. Platform çalışanlarının resmen tanımlanmış sosyal güvenlik haklarının bulunmamasının nedeninin bu çalışma biçiminin marjinal olduğu ve öyle kalacağı varsayımına dayandırıldığını belirten Montebovi, uygulamada bu çalışanları serbest meslek sahibi olarak sınıflandırmanın yaygın olduğunu ve bunun da sonuç olarak sınırlı sosyal güvenlik korumasına yol açtığını belirtmektedir.

Jacqueson (2021) ise Danimarka’da platform çalışanlarının işgücü piyasasındaki risklere karşı etkili ve yeterli şekilde korunup korunmadığı sorusuna yanıt aradığı çalışmada, sosyal güvenlik sisteminin risklere karşı bir tampon oluşturduğunu ancak sistemin etkin bir kapsama sahip olma yönüyle boşluklar da barındırdığı tespitinde bulunmaktadır. Bu boşlukları kapatma noktasında atılan güncel bir adımı ise dijital platformların otomatik olarak vergi makamlarına rapor vermesi için Danimarka Hükümetinin sendikal talepler yönünde bir çerçeve anlaşması imzalaması ve sosyal ortakların dijital sektördeki adil istihdam koşullarını belirlemek için birlikte çalışacağı bir ‘paylaşımlı ekonomi konseyi’ yapılmasına gitmesi oluşturmaktadır (ETUC, 2022).

Görüldüğü üzere platform ekonomilerinin, dolayısıyla platform işçilerinin güvencesizliğinin merkezinde “serbest meslek sahibi” olarak sınıflandırılmaları yatmaktadır. Bu durum platform ekonomilerinin mevcut işleri daha güvencesiz biçimlerde yeniden üretebilme kapasitesinin kaynağını oluşturduğu için, dijital emeğin sosyal güvenlik hakları açısından da belirleyici bir noktada durmaktadır. İşçilerin serbest meslek sahibi, bağımsız yüklenici ya da serbest çalışan olarak sınıflandırılması, bir yandan işverenleri sosyal güvenlik ödemelerinden ve çeşitli vergi kalemlerinden kurtarıırken, diğer yandan işçilerin asgari ücret, hafta sonu tatili, yıllık izin ya da hastalık izni, sağlık sigortası, işsizlik maaşı ve emeklilik gibi kimi haklara erişimini de engellemektedir (Kaya, 2021).

İşveren çalışanın serbest meslek sahibi olduğunu kanıtlayamadığı sürece, dijital çalışan kayıt dışı çalışan olacaktır. Bu ise sağlık hizmetleri, emekli aylığı, çocuk yardımı, işsizlik ve iş göremezlik ödenekleri gibi haklardan çalışanın

⁶ Bu kavramla çok genel olarak; günümüzün veri odaklı dünyasında en iyi verimliliğe ve maliyet tasarrufuna erişmek için yüksek performanslı analiz araçlarının desteğin altı çizilerek; verilerle desteklenen programların analitik süreçler aracılığı ile optimum fayda sağlayacak daha iyi alanlara yönlendirilmesi ve optimize edilmesi ifade edilmektedir.

mahrum kalmasının yanı sıra hastalık, iş kazası, meslek hastalığı, malullük ve işsizlik gibi hallerde gelir ve sağlık güvencesinden de yoksun kalması sonucunu doğuracaktır. Bu gibi sosyal güvenlik hak ihlallerinin; mahrumiyet ve yoksunlukların yaşanmaması için dijital çalışanların sözleşme serbestisi ilkesi uyarınca imzalanacak iş akitleri uyarınca işçi statüsünde çalışma yaşamlarını sürdürmelerinin esas alınmasında kamu yararı bulunmaktadır. Diğer yandan iş yaşamında dijitalleşmenin beraberinde getirdiği yeni çalışma biçimlerini⁷ de kapsayacak şekilde 5510 sayılı Kanununa eklenecek yeni bir bentle 4/a, 4/b, 4/c kapsamındaki sigortalılar dışında bir '4/d' sigortalısı tanımlamasına da gidilebilir. Yine de bu yönde bir düzenlemeye ne ölçüde gerek duyulacağı tartışmaya açıktır. Zira halihazırda 4/b bendi ile kendi adına ve hesabına çalışmayı düzenleyen bir çerçeve çizilmektedir: "...hizmet akdine bağlı olmaksızın kendi adına ve hesabına bağımsız çalışanlardan; ticarî kazanç veya serbest meslek kazancı nedeniyle gerçek veya basit usulde gelir vergisi mükellefi olanlar, gelir vergisinden muaf olup, esnaf ve sanatkâr siciline kayıtlı olanlar" ile şirket ortaklarının geneli Kanunun 4/b bendi kapsamında sigortalı kabul edilmektedir. Gelir vergisi mükellefi, esnaf odasına kayıtlı bir dijital çalışan profilinin sektörde ağırlık kazanmasının sistemsel olarak sosyal güvenliğin kapsamını daraltan bir sonuç doğurmaması için hem mevzuat hem de uygulama yönüyle dijital emek sektörünü ve bileşenlerini kapsayacak şekilde düzenlemelere gidilmesinde yarar görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda incelenen literatür genel olarak dijital emeği; yeni çalışma biçimleri ve değiştirdiği güç ilişkilerinin odağında ele almaktadır. İş yaşamının temel aktörlerinin (işçi, işveren) bu yaşamdaki yerlerini Rawls'ın ifadesi ile *eşit ahlaki özneler*⁸ olarak aldığı ideasından hareket edersek; iş ilişkisinin her iki tarafını da çevreleyen dijitalleşme, üretim ve bölüşümü daha adil yapılandırarak kapsayıcı bir kalkınmanın yaşama geçirilmesi noktasında büyük bir potansiyel taşımaktadır. Bu potansiyelin açığa çıkabilmesinde ise dijitalleşmenin; toplumsal/ekonomik eşitsiz güç ilişkilerine eklenen mevcut seyrini değiştirmek ve sunduğu avantajların tüm kesimlere ulaşmasını sağlamak belirleyici olacaktır. Çalışmamız tam da bu noktada iş yaşamının ve sosyal güvenlik sistemlerinin dijitalleşme sürecini nasıl okuduğuna ve yön verdiğine odaklanmayı amaçlamıştır.

Dijitalleşmenin iş yaşamındaki ve sosyal güvenlikteki yansımalarının güvencesizlik ve belirsizlik temelinde değil, güven ve şeffaflık temelinde şekillenmesi için atılması gereken kurumsal ve hukuki adımlar bulunmaktadır. Platformlar başta olmak üzere dijitalleşen sektörlerde çalışanların mevcut sosyal ve ekonomik haklarını koruyan ve kazanımlarını daha ileriye taşıyan bir yaklaşıma gereksinim vardır. Bu yaklaşımın insan odağında ve sosyal güvenlik temelinde dijital iş yaşamına yön verebilmesi için katılımçılığı, hesap verebilirliği, ayrımcılık karşıtlığını, eşitliği ve insan hakları hukukuna bağlılığı önceleyen bir anlayışın dijitalleşme sürecine paralel olarak inşa edilmesi gerekmektedir. Çalışmamızda, bu anlayışla ve sıralanan evrensel ilkelerin ruhundan hareketle dijital iş yaşamını insan odağında ve sosyal güvenlik temelinde yönetmek için yaşama geçirilebilecek iki öneriye yer verilmektedir.

- Dijital Hak Yönetimi: İş ve Sosyal Güvenlik Odağında

Dijitalleşmenin bireyleri zaman ve mekândan bağımsız kılarak bilgiye, içeriğe ve hizmetlere erişimi hiç olmadığı kadar genişletmesi ve kolaylaştırması, dijital dünyanın doğasında barındırdığı birtakım riskleri ve bu risklere karşı alınabilecek tedbirleri de beraberinde getirmiştir. İş yaşamında ortaya konulan eserlerin de dijital dönüşmesi, bu eserler üzerindeki telif haklarını farklı bir boyuta taşımıştır. Dijital bir eserin kopyalanmasının engellenmesi ve yetkili olmayan kişilerce erişimin önüne geçilmesi ihtiyacı ile *dijital hak yönetimi* kavramı gündeme gelmiştir. Dijital hak yönetimi, korunan içeriğin niteliğine bakılmaksızın dijital materyallere erişimi kontrol eden ve düzenleyen tüm sistemler olarak tanımlanmaktadır (Magnani&Motagnani, 2008:85) Kavramı mevcut yasal düzenlemeler ile sınırlamadan bir yeni haklar serisi olarak kabul etmemiz gerektiğini ifade eden Custers (2022) ise şu yeni hak önermelerinde bulunmaktadır: çevrimdışı olma hakkı, internet erişim hakkı, bilmeme hakkı, fikrini değiştirme hakkı, temiz (dijital) bir sayfayla yeniden başlama hakkı, verilere son kullanım tarihi tanımlama hakkı, verilerinizin değerini bilme hakkı, temiz ve güvenli bir dijital ortam hakkı. Dingley (2016) ise birçok dijital içerik oluşturucunun çalışmalarının kullanımını kısıtlamak ve kontrol etmek için birden fazla dijital hak yönetim aracı

⁷ ILO standart dışı istihdam biçimlerini; 1) belirli süreli çalışma, 2) yarı zamanlı ve çağrı üzerine çalışma, 3) geçici çalışma veya birkaç tarafın dahil olduğu diğer çalışma biçimleri ve 4) gizli istihdam ve bağımlı serbest meslek sahibi olarak ayırt eder (ILO, 2016: 21).

⁸ Ahlakın özünde insan, yani emek vardır ve kapitalizm emeği ücret başta olmak üzere adaletsizliklerle çevrelerken üretim ilişkilerini eşit ahlaki özneler olarak varlıklarını koruyabilmelerini de güçleştirmektedir.

kullandığını belirterek, telif hakkıyla korunan eserin yasa dışı kullanımını engelleyen bu araçları “kopya koruması” ve “izin yönetimi” başlıkları altında özetlemektedir.

Dijital hak yönetimi, iş yaşamını da doğrudan ilgilendiren bir yaklaşımla dijital eserlere ve kapsadığı verilere ağlar üzerinden erişimi kontrol etme ve gerektiğinde önleme amacından hareket etmektedir. İş ve sosyal güvenlik hukuku açısından da dijital veri oluşturma ve yayınlama, dijital veriye erişim, kullanım, dijital yazılım üzerinden diğer cihazlara ve iletişim ağlarına erişim, bu erişim üzerinden cihazları ve ağları kullanım gibi nispeten yeni kabul edebileceğimiz hak ve sorumluluk alanları dijital hak yönetimini ilgilendirmektedir. İş yaşamında dijital haklar alanında özgürlük-güvenlik-gözetim dengesinin nasıl sağlanacağı önem taşımaktadır. Bu bağlamda dijital haklar; ifade özgürlüğü, mahremiyet hakkı, unutulma hakkı, fikri haklar ve telif haklarıyla ilgili olduğu gibi kişisel verilerin korunması, siber güvenlik tedbirlerinin ve sorumluluklarının alınması ile de bağlantılı bir başlıktır.

İş ve sosyal güvenlik merceğinde dijital hak yönetimi alan yazında henüz kapsamlı olarak tanımlanmış ve tasnif edilmiş bir konu değildir. Dijital hakların korunması konusunda kişisel veriler ve telif hakları üzerinden gelişen bir mevzuat olmakla birlikte konu, iş ve sosyal güvenlik merceğinde daha çok platformların ilgisini çekmektedir.⁹ Söz konusu platformlarda dijital hakların bilinmesi ve kullanılmasının yanı sıra biyometrik tanıma teknolojilerinin kontrolü, gözetlenmenin normalleştirilmemesi, iş otomasyonunun kötüye kullanılmaması olarak özetlenebilecek amaçlar doğrultusunda stratejik davalama, bilinçlendirme ve raporlama çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalar ile de işaret edildiği üzere dijital teknolojiler iş yaşamında çalışanların ifade özgürlüğünü, bilgiye erişimini, kişisel verilerinin kullanımını ve ihlal edilme biçimlerini dönüştürmekte ve işverenlerden başlayarak yeni tedbirlerin alınmasını gerektirmektedir. Çalışanları ve çevrimiçi bilgilerini izleyen, arşivleyen, dijital eserleri üzerindeki kullanım haklarını doğrudan ya da dolaylı olarak belirleyen, iş ilişkileri ile dijital esere ilişkin mülkiyet ilişkilerinin tek taraflı olarak kurulmasını esas alan teknolojiler, iş ve sosyal güvenlik hukuku açısından çok yönlü olarak ele alınması gereken, dijital etiği ve dijital eşitliği yakından ilgilendiren konular olarak değerlendirilmektedir.

İş ve sosyal güvenlik mevzuatında dijitalleşme sürecine uyum amacıyla uzaktan çalışma gibi istihdam türleri tanımlanarak kapı aralanmış olsa da bu kapının gerisindeki dijital işyerlerinde hem işverenler hem işçiler hem de bağımsız çalışanlar aleyhine dijital hak ihlallerinin yaşanmaması ve dijital etik kültürün gelişimi için dijital hak yönetiminin eşitlik ilkesi temelinde yapılandırılması gerekmektedir. Belirlenen çalışma saatleri dışındaki dijital işlerin tanımlanması ve sınırlandırılması, dijital bir esere ilişkin fikri hakların ve telif haklarının korunması ya da dijital bir uygulamaya ücretsiz erişimin sonlandığı durumlarda dijital bağlantının kesilmesi, eser sahibinin rızası ve onayı dışında kullanıma açılmaması gibi konular, iş yaşamındaki dijitalleşmeyle birlikte hukuken ve dijital hak yönetimi kapsamında ele alınabilecek başlıklardan yalnızca birkaçıdır. Yine örneğin dijital çalışan ve dijital çalışma kavramlarının hukuken tanımlanması, fazla çalışılan çevrimiçi sürelerin sigortalılık süresi, prim ödeme gün sayısı, izin, işsizlik sigortası ve emeklilik koşulları açısından değerlendirmeye alınması, bu çalışmalara esas dijital verilerin kaydının tutulması ve ibrazına ilişkin yükümlülüklerin de açıkça düzenlenmesi iş yaşamındaki olası hak ihlali risklerini ortadan kaldıracak başlangıç adımları olarak sıralanabilir.

Dijital sosyal güvenlik uygulamaları kapsamında bu başlık altında öngörülemeyen farklı fırsatlar ve zorluklar da kuşkusuz bulunmaktadır. Sosyal güvenlik disiplinin gelişiminde insan ve emek odağını her koşulda korumak ve bu odak doğrultusunda sistemik çözümleri iş birliği içinde keşfediyor olmak, her daim korunması gereken bir yaklaşımdır. Kısaca dijital hak temelli sosyal güvenlik diyebileceğimiz bu yaklaşım, geleceğe de ışık tutabilir.

- İhbarsız İş Akdi Fesihlerine Karşı Dijital Çalışanları Korumak

İnsanlar giriştikleri toplumsal üretim faaliyetlerinde kişisel iradelerinden görece bağımsız, belirli, zorunlu ilişkilere girerler ve bu ilişkileri üretim güçlerinin belirli bir aşamasına karşılık gelir. Bu üretim ilişkilerinin tümü toplumun ekonomik yapısını, üzerinde hukuki ve politik üstyapının yükseldiği toplumsal bilinç biçimlerini ve bunların karşılık düştüğü gerçek temeli oluşturur (Eaton, 1996:25). Bu anlamda 1980 sonrası neoliberalizm savunucuları küçük üreticiliği destekleme politikasını terk anlayışına dayalı olarak köylülüğün mülksüzleştirilmesi ve kırsal nüfusun azaltılmasına yönelik politikaların geliştirilmesini desteklemişlerdir (Öztürk, 2014:197). Bu destek hükümet politikalarında da karşılık bulmuş ve düşük gelir düzeyi üzerine kurulu üretim ilişkilerinin hâkim olduğu

⁹ AccessNow, Global Shapers Moskova, Electronic Frontier Foundation, FreedomBox, TestPAC, World Wide Web Foundation ve Xnet bu platformlardan öne çıkanlar olarak sıralanabilir.

ekonomilerde emekçiler ekonomik kriz koşullarından, fabrikaların kapanmasından ve işten çıkarmalardan en çok etkilenen kesimi oluşturmuştur. Bir tarafta yeni pazarlar arayan uluslararası şirketler diğer tarafta yerel üreticiler kentlerde ve serbest piyasa ekonomisi içinde yoğunlaşırken küresel ölçekte rekabet edebilme gücünü her geçen gün kaybeden ülkeler işgücüne değil işsiz nüfusa eklenen binlerce insanın sosyal yardımlara gereksinim duyar halde iş aradığı metropollere ev sahipliği yapar hale gelmiştir. Piyasa işleyişinin topluma hâkim olması, aklımıza gelebilecek her türden davranışın ekonomik açıdan “mümkün” ve “değerli” olduğu olumlaması ile birlikte ahlaki açıdan da kabul edilebilir hale gelmesine yol açmıştır (Berman, 2009:157). Katı olan her şeyin buharlaştığı bu hiper kapitalizm çağında işten çıkarılma sürecinin işleyişindeki güç ilişkileri ve uygulamaları da akışkanlıktan ve dijitalleşmeden payını almaktadır (Berman 2009; Kasser, 2020). Çalışanlar yıllarca emek verdikleri işlerinden bir e-posta ya da toplu mesaj ile çıkarılmış olduklarını öğrenebilmektedir.

İhbarsız iş akdi fesihlerine karşı emeği korumak yalnızca hukuki değil, ekonomik, sosyolojik, psikolojik ve politik boyutları olan çok katmanlı bir konudur. Almanya iş sözleşmesi taraflarının çıkarlarını dengeleyerek hem işçi hem de işveren için kabul edilebilir çözümler sunmak amacıyla feshe karşı koruma sistemi geliştirmiştir. Ondan fazla çalışanı olan bir şirkette altı aydan fazla çalışanları haksız bir şekilde iş akdi fesihlerine karşı korumak amacıyla 1951 yılında “İhbarsız İşten Çıkarmaya Karşı Güvence Yasası” (Kündigungsschutzgesetz-KSchG) yürürlüğe girmiştir. Yasa feshin geçerliliğini sosyal yönden haklılık şartına bağlamakla işverenlerin sosyal yönden adaletsiz olabilecek iş akdi fesihlerine karşı işçilere işlerini koruyabilme olanağı tanımaktadır. Dijitalleşmeyle işçi statüsü ve bağımsız çalışan statüsü arasında yeni bir işgücü profilinin gelişmesi, belirli süreli iş sözleşmelerinin yaygınlaşması ve özellikle esnekleşmeyle iş akdi feshine karşı korunmaya esas oluşturan hukuki normlar değişiyor olsa da bu yasanın, feshin geçerliliği için gözettiği *sosyal yönden haklılık* kriteri dijital çalışanların haklarını ileriye taşımak açısından bir başlangıç noktası oluşturabilir.¹⁰

Dijital çalışanların iş ve sosyal güvenlik haklarını serbest piyasa dengelerine terk etmeden koruyabilmenin bir yolu olarak ihbarsız iş akdi fesihlerine karşı güvence sistemi; istihdam edilen kişi sayısına, feshin nedenine ve çalışan üzerindeki etkilerine göre Almanya örneğinden hareketle ve dijitalleşme sürecinin beraberinde getirdiği değişkenlere daha duyarlı bir yaklaşımla geliştirilebilir. Dijital işsizlerin toplam işsizlik içindeki payının giderek artacak olması bir yana işsizliğin yalnızca işsiz kalanların yaşadığı bir sorun da olmaması; çok katmanlı toplumsal, ekonomik ve politik sonuçlar barındırması hususu da dikkate alınacak olursa bu sistemin, toplumları derinden etkileyen gelir eşitsizlikleri karşısında çalışanların bugünlerini ve geleceklerini öngörebilme haklarının bir gereği olduğu görülebilir.

Haksız iş akdi fesihlerine karşı işçi haklarını geniş yorumlayan güçlü yargı içtihatları kritik kazanımlar olmakla birlikte giderek daralan istihdam ve artan dijitalleşme bugünün çalışanlarına kırılğan işlerde, belirsiz ve güvencesiz bir geleceğe sürüklenmemeleri için güçlü olanaklar sunmaktan uzaktır. Haksız fesih kararına rağmen işe iade edilmeyen ya da tazminatlarını alamayanlara ilişkin resmi istatistikler bulunmamakla birlikte bu yaptırımların fiili kazanıma dönüşmesinde işverenin eylemliliğine/eylemsizliğine bağlı bir işleyişin süreci yönettiği görülmektedir. Bu işleyiş dijitalleşen iş yaşamıyla daha flu; iş hukukundan çok tazminat hukukunun konusunu oluşturan davalar ile farklı bir mecraya taşınabilir ve içtihatlarla yerleşen hak ve özgürlüklerden dijital çalışanların mahrum kalması sonuçlarını doğurabilir. Oysa hiçbir toplum ucuz emeğe ve güvencesiz koşullara dayalı bir iş yaşamı ve yarattığı kültürle kalkınamaz; maddi ve manevi varlığını ileriye taşıyamaz.

İş yaşamında dijitalleşmenin iş ve sosyal güvenlik mevzuatından doğan yükümlülüklerin çevresinden dolanmayı mümkün kılan esnek, akışkan ve işgücü arzı odaklı zemini, emekçilerin sahip oldukları kazanımları korumak için hareket alanlarını sınırlamaktadır. Bu sınırlılık sadece eşitlik ve sosyal adalet ilkelerini değil, iş ve sosyal güvenlik haklarından yoksun dijital çalışanların artışıyla¹¹ yaşamlarımızı birbirine bağlayan yazılı/yazısız kuralları da tehdit etmektedir. Bu tehdit ise emek piyasasında yorgun, işyerinde yığın ve toplumsal hayatta yalnız bir işçi sınıfıyla vücut bulmaktadır (Özdemir, 2020:67). Çünkü sosyoekonomik yapı başta olmak üzere toplumsal yaşama ilişkin hemen her şeyi serbest piyasa dengeleri belirlerken, serbest piyasayı neyin ve nasıl dengeleyeceği bir muammadır.

¹⁰ İş Kanunu'nun 29. maddesi toplu işçi çıkarma hususunu düzenlemekle birlikte bu çıkarma sürecinde işverenin sosyal ve ekonomik sorumluluklarına yönelik değerlendirme kriterlerine yer verilmemiştir.

¹¹ TÜROMB'un (2021:150) dijitalleşme ve pandemi süreci ile birlikte %7 oranında bir büyüme ortaya koyan “Lojistik ve Taşımacılık” sektöründe istihdamın arttırılmadığı tespitinde bulunmaktadır.

“Emek piyasasında yorgun, işyerinde yığın ve toplumsal hayatta yalnız” hisseden insanların yaptığı işle ve çalıştığı işyeriyle güçlü bağ kurabilmesi zaten kolay değilken işten çıkarılma tehdidiyle çalışanlar, ekonomik kalkınmanın değil belirsizliğin, borçlanmanın ve yoksullaşmanın hâkim olduğu kaygan bir zeminde ayakta kalma mücadelesi vermektedir. Özellikle toplu işten çıkarmalar hem toplumun iyilik hali hem de ekonomik istikrar açısından yalnızca iş akdinin taraflarını değil, tüm toplumu doğrudan etkileyen sosyoekonomik kararlardır. Bu nedenledir ki istihdam ve sosyal güvenlik sistemleri bu tür kararların toplumsal sorumluluğunu alacak işverenlere, kurumsal yapılara ve normlara ihtiyaç duyar. İş yaşamında dijitalleşme sürecinin arttırdığı işsizlik riskinin yönetilmesinde ihbarsız iş akdi fesihlerinde işverenleri bu fesihlerin toplumsal sorumluluğunu almaya ve hesap verebilir kılmaya yönelik tedbirlerin alınması gerektiği düşünülmektedir. Dijital platformlarda işkolları bazında; işyerinin asgari işçilik oranına bağlı olarak belirlenecek aralıklar gözetilerek istihdam ettiği kişilerin örneğin %10’undan fazlasının iş akdini haksız olarak fesheden işverenlerin tersine bir teşvik ödemesiyle işsizlik sigortası fonuna katkı payının yükseltilmesi normu geliştirilebilir. Bu fesihlerin geçerliliği konusunda Almanya (KSchG) örneğinde olduğu gibi; sosyal yönden haklılık kriterleri belirlenerek değerlendirilmeleri standardize etme yolu da izlenebilir.

Werner Sombart’ın 1932 yılında «Kapitalizmin Geleceği» (*Die Zukunft des Kapitalismus*) adlı konferansa başlarken iktisat için kurduğu ilk cümleyi çalışmamızın bağlamına uyarlayıp, çok kısaca şöyle de ifade edebiliriz: “*Dijital işsizlik* bizim alınımızın yazısı değildir!”

Kaynakça

- Alstyn M.W., Parker, G. G.&Chouary S. P. (2016). *Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy*. Harvard Business Review, <https://hbr.org/2016/04/pipelines-platforms-and-the-new-rules-of-strategy>.
- Autor, D. (2010). *The Polarization of Job Opportunities in the U.S. Labor Market*. MIT Department of Economics and National Bureau of Economic Research.
- Berman, M. (2009). *Katı Olan Her Şey Bubarlaşıyor*. Çev. Ü. Altuğ & B. Peker. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Boyacı, N. B. (2020). *Dijital Emek Platformları ve Sendikalar*. Ankara: Türk Metal Sendikası Yayını.
- Briggs, C.,&Makice, K. (2012) *Digital fluency: Building success in the digital age*. Bloomington, IN: SocialLens.
- Cavallo, A., Ghezzi, A. & Balocco, R. (2019). Entrepreneurial ecosystem research: present debates and future directions. *International Entrepreneurship and Management Journal*, V: 15, 1291-1321. <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0526-3>.
- Coe, N.& Yeung, H. W-C (2015). *Global Production Networks: Theorizing Economic Development in an Interconnected World*. Oxford: Oxford University Press.
- Custers, B. (2022). New digital rights: Imagining additional fundamental rights for the digital era. *Computer Law & Security Review*, Vol. 44, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105636>.
- Daugareilh, I. (2021a). Introduction: Social protection for digital platform workers in Europe. *ISSA Review*, 74: 5 - 12, <https://doi.org/10.1111/issr.12275>.
- Daugareilh, I. (2021b). Social protection and the platform economy: The anomalous approach of the French legislator. *ISSA Review*, 74: 85- 109, <https://doi.org/10.1111/issr.12279>.
- Degryse, C. (2016). *Digitalisation of the economy and its impact on labour market*. Working Paper. European Trade Union Institute. Brussels.
- Dingley, F.W. & Matamoros, A.B. (2016). What is Digital Rights Management? *Library Staff Publications*, V:122. <https://scholarship.law.wm.edu/libpubs/122>.
- Dorschel, R. (2022). *Reconsidering digital labour: Bringing tech workers into the debate*. New Technology, Work and Employment. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ntwe.12225>.
- Eaton, J. (1996). *Ekonomi Politik*. Üçüncü Baskı. Çev. Şiar Yalçın. Ankara: Bilim ve Sosyalizm Yayınları.
- Eichenhofer, E. (2021). Platform work and social security in German law: An international law perspective. *ISSA Review*, 74: 111-132, <https://doi.org/10.1111/issr.12280>.
- Erdut, T. (2021). Dijitalleşme ve İşgücü Piyasası. *Karatahta İş Yazıları Dergisi*, Sayı: 19, 25-59.
- Eurofound (2018). Platform work: Types and implications for work and employment. *Literature Review*, Dublin.
- ETUC. (2022). *Platform economy: Danish government takes up union demands*. <https://www.etuc.org/en/platform-economy-danish-government-takes-union-demands>.
- Fischer, B. Meissner, D, Vonortas, N.&Guerrero, M. (2022). Spatial features of entrepreneurial ecosystems, *Journal of Business Research*, V:147, 27-36. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.018>.
- Fuchs, C. (2019). *Dijital Emek ve Karl Marx*. Çev. T. E. Kalaycı & S. Oğuz. İstanbul: Nota Bene.

- Graham M., Hjorth I. & Lehdonvirta V. (2017). Digital labour and development: impacts of global digital labour platforms and the gig economy on worker livelihoods. *European Review of Labour and Research*. 23(2), 135-162, <https://doi.org/10.1177/1024258916687250>.
- Güzel A., Okur A. R. & Caniklioğlu, N. (2014). *Sosyal Güvenlik Hukuku*, 15. Baskı, İstanbul: Beta Yayın.
- Güzel, A. (1997). *Fabrikadan İnternete İşçi Kavramı ve Özellikle Hizmet Sözleşmesinin Bağımlılık Unsuru Üzerine Bir Deneme*, Prof. Dr. Kemal Oğuzman'a Armağan, Ankara.
- Huws, U. (2014). *Dijital Çağda Sınıfın Payandaları: Yaşama, Emek ve Değer*. 21. Yüzyılda Sınıflar ve Sınıf Mücadelesi. Çev. Tuncel Öncel. Socialist Register. İstanbul: Yordam Kitap.
- ILO. (2018). *Digital labour platforms and the future of work: Towards decent work in the online World*. Geneva: ILO Office.
- ILO. (2019). *Social Dialogue and the Governance of the Digital Platform Economy: Understanding Challenges, Shaping Opportunities*. Background paper for discussion at the ILO-AICESIS-CES Romania International Conference (Bucharest, 10–11 October 2019).
- ISSA. (2019). *Guidelines on information and communication technology* (Revised edition). Geneva: ILO Office.
- Jacqueson, C. (2021). Platform work, social protection and flexicurity in Denmark. *ISSA Review* 74: 39- 59. <https://doi.org/10.1111/issr.12277>.
- Kasser, T. (2020). *Hiper-Kapitalizm*. Çev. Devrim Evcı. Ankara: Dipnot Yayınları.
- Kaya, C. (2021). *Eski iş, yeni güvencesizlik: Dijital emek platformları*. <https://sendika.org/2021/07/eski-is-yeni-guvencesizlik-dijital-emek-platformlari-624957/>.
- Kıdak, E. (2021). *Kargo Taşımacılığında Kendi Hesabına Çalışma Aldatmacası: Esnaf Kurye Modeli*, TÜMTİS Yayınları, https://tumtis.org/v2/wp-content/uploads/kitaplar/esnaf_kurye_kitap_tumtis.pdf.
- Magnani P.&Montagnani M. (2008). *Digital rights management systems and competition—What developments within the much debated interface between intellectual property and competition law?* IIC, 39/83, Bocconi Legal Studies Research Paper No. 1273157, <https://ssrn.com/abstract=1273157>.
- Montebovi, S. (2021). Accommodating platform work as a new form of work in Dutch social security law: New work, same rules? *ISSA Review*, 74: 61 – 83, <https://doi.org/10.1111/issr.12278>.
- OECD (2021). *Employment Outlook 2021: Navigating the COVID-19 Crisis and Recovery*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5a700c4b-en>.
- Özdemir, G.Y. (2020). *Emek Piyasasında, İşyerinde ve Toplumsal Hayatta: Yoksullaşma*. “Türkiye’de Yoksulluk ve Eşitlik: Nedenler, Süreçler, Çözümler” kitabı içinde (s.57-67), Der. Sencer Ayata. Ankara: Sosyal Denge ve Demokrasi Araştırma Merkezi Yayını.
- Öztürk, Ş. (2014). *Yeni Köy Sosyolojisi Tartışmaları: Küreselden Yerele Tarım Politikaları ve Yoksulluk*. İstanbul: Doğu Kitabevi.
- Pesole, A. (2021). Understanding the prevalence and nature of platform work: the measurement case in the COLLEEM survey study, in *Platform Economy Puzzu: A Multidisciplinary Perspective on Gig Work* (p 19-46). Ed. Meijerink J., Jansen, G.&Daskalova V., Cheltenham.
- Puliti, R. (2022). *Digital inclusion unlocks a more resilient recovery for all*. Voices, <https://blogs.worldbank.org/voices>.
- Rifkin, J. (2014). *The zero marginal cost society: the internet of things, the collaborative commons and the eclipse of capitalism*. Newyork: Plagrove Mcamillian: <https://doi.org/10.9774/GLEAF.2350.2015.de.00007>.
- Ruggia-Frick, R. (2021). Applying emerging data-driven technologies in social security. *Social Insurance: Theory and Practice* 2021; 151 (4): 31-49. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.5230>.
- Tuncay, A. C. & Ekmekçi, Ö. (2017). *Sosyal Güvenlik Hukuku Dersleri*. 19. Baskı, İstanbul: Beta Yayın.
- TÜRMOB (2021) *Türkiye’de Korona salgını Sonrası Sektörlerdeki Gelişmeler, 2020-2021*. Ankara: TÜRMOB Yayınları.
- Uçkan Hekimler, B., Kağncıoğlu, D. & Boyacı N. B. (2019) Dijital Platform Çalışanları ve Sendikalar, *Karababta İş Yazıları Dergisi*, Sayı: 15, 59-75.
- Van Leent, R. (2018). *Maturity model for data-driven government*. [S.l.], SAP Institute for Digital Government. <https://assets.cdn.sap.com/sapcom/docs/2020/05/e0dca00c-9a7d-0010-87a3-c30de2ffd8ff.pdf>.
- WB (2022) *The Digital Revolution: Fostering Inclusion and Resilient Growth*, Spring Meetings, (20.04.2022). <https://live.worldbank.org/sm22/digitaltransformations>.
- Weisstanner, D. (2021). Insiders under pressure: Flexibilization at the margins and wage inequality. *Journal of Social Policy*, 50(4), 725-744. doi:10.1017/S0047279420000409
- Yankın, F. B. (2019). Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı. *Trakya Üniversitesi E-Dergi* Cilt:7 Sayı:2, 1-38.

EXTENDED SUMMARY

The digitalization of business life carries the risks of commoditizing labour by turning it into data and being detached from social security rights. In the face of these risks, the questions of what the digitalized product/service is, by whom it is produced/offered, what/how constitutes the material basis of the digital production/service, and where the labour element stands in this formation, should be answered with a holistic sociopolitical approach in the context of business and social security. If the transformation of business life and social security systems through digitalization carries the principles of human rights and equality both in business life and social security policies forward rather than backwards, it can take its place in human history as an element of development and welfare.

The most challenging test that business life and social security systems give together with the digitalization process is the problem of unemployment. Social protection policies such as citizenship income or basic income should emerge as a strong option in the management of unemployment risk. Because if the trend of digitalization, which adds to inequalities and transforms digital workers into self-employed individuals, continues, working poverty may deepen as a characteristic feature of the workforce. Even if they are willing to work in these conditions for precarious and low wages on digital platforms, they can waive their rights in order to maintain their chance to be an alternative to those who cannot find a job. Digitization has created a mass of 'working' people converged to unemployment; it can ossify low income, social insecurity, informality, employee poverty and mobbing culture by creating a business ecosystem in which cheaper workers are substituted for another. In this context, citizenship income should be considered as a social policy tool that will pave the way for decent digital jobs and the right to demand these jobs.

We may have many more self-employed and voluntary insurers in the future. This social insurance status, which is expected to increase due to the limited options other than being subject to the digital employee's will, is tightly dependent on the employee's ability to pay their premiums. Employees who work in employment conditions that suppress the opportunity to earn regular and sufficient income may face the risk of stopping their insurance due to their inability to pay premiums. In this sense, depicting a workforce profile that is happy with flexible working, does not aim at career development, and prefers especially temporary/day jobs, is not a framework that coincides with the ordinary reality of business life. To approach from a more realistic perspective, unregistered employment is common, labour costs can be lowered thanks to unemployment, tax/premium incentives oriented recruitment is made, and the precarious working conditions of digital workers are far from their own preferences.

The legal responsibility regarding the occupational health and safety of digital labour, work and social security and working conditions is not an issue independent of the social and economic rights surrounding the freedom of employment contract. Legal norms on digital working conditions should be developed without ignoring the fundamental rights of employees, online or offline. In particular, by opening up space for digital rights and developing justification criteria against termination of employment contracts without notice, regulations should be made that foresee the socio-economic problems that digitalization can create a multiplier effect and take into account the benefits of digital labour. More research is needed to address the fragmentation of the workforce on the basis of online and offline work in terms of social security rights. Standard and non-standard digital work needs to be defined on the basis of employment types and social insurance status. It is important for the future of social security systems to develop social security solutions, which take into account the inequalities of opportunity created by digital work in accessing social security rights and balance the non-standard features that have a restrictive effect on social protection, with an approach that is sensitive to digital transformations, centered on sustainable and decent digital jobs. . In this future, in the context of public law and private law, which are more intertwined in terms of labour and social security law; In particular, it is important to be prepared for the social security case law that has evolved into compensation law, to determine the institutional strategies by anticipating this trend, and to structure the current social security business processes according to this developing case-law.

The ability of social security systems to transform digitalization and online/offline business processes into programs and applications that work together and in harmony means a critical coordination task. The individual versus the social; How online is related to offline, how information and information systems are structured, what kind of network structure the channels will be used for data exchange will be decisive in the performance of this coordination task. It seems that social security institutions will need to act in a much more synchronized way than today in the digitalization of business processes, data flow and social insurance applications. Moreover, in this synchronization, it is not a remote possibility to define digital accountants (artificial intelligence-based) integrated into social security applications, depending on the distribution of powers to initiate, control and terminate the data flow. At the international level, the development of an integrated digital memory among social security institutions is an expected development, especially since it will significantly reduce the costs and bureaucracy related to foreign insurance transactions. It is thought that Turkey can lead this international digitalization process, which will bring important financial and institutional conveniences, within the framework of its digital accumulation and labour migration experience in its region.

SOSYAL MEDYA OKURYAZARLIĞI ÇERÇEVESİNDEKİ YENİ KAVRAMLAR ÜZERİNE BİR HARİTALANDIRMA ÇALIŞMASI*

A MAPPING STUDY ON NEW CONCEPTS IN SOCIAL MEDIA LITERACY

Ayşe Aslı SEZGİN

Çukurova Üniversitesi, İletişim Fakültesi, İletişim Bilimleri
Bölümü

asezgin@cu.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-4557-7351

Sevda ÜNAL

Çukurova Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Gazetecilik
Bölümü

sevdaunal@cu.edu.tr

ORCID No: 0000-0003-2754-4780

ÖZ

Geliş Tarihi:

25.05.2022

Kabul Tarihi:

22.08.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Sosyal Medya Okuryazarlığı,
Medya Okuryazarlığı,
Yeni Medya Okuryazarlığı,
Yeni Okuryazarlıklar,
Zihin Haritası

Keywords:

Social Media Literacy,
Media Literacy,
New Media Literacy,
New Literacies,
Mind Map.

Sosyal ağların teknik özelliklerini bilme, bu ağlardaki içeriği oluşturma, analiz ve değerlendirme gibi teknik ve bilişsel yeteneklere sahip olma olarak tanımlanabilecek “sosyal medya okuryazarlığı”, medya okuryazarlığı ana başlığı altında sosyal medya içeriğine yönelik farkındalığa dikkat çeker. Bugün, gündelik yaşamın hemen hemen tüm pratiklerinde karşımıza çıkan sosyal medya içeriğini doğru okumak ve bu ortamda içerik üretmek için sosyal medya okuryazarı olmanın önemi vurgulanmalıdır. Bu konudaki farkındalık, sosyal medya ağlarındaki paylaşımlara ve hareketliliğe de bağlı olarak, literatürde yer almaya başlayan kimlik hırsızlığı, romantik dolandırıcılık (romance scams) ihbarcı (whistle-blower), siber taciz, siber zorbalık gibi ve daha birçok yeni kavram konusunda da bilgi sahibi olmayı sağlayacaktır. Bu çalışma, sosyal medya okuryazarlığına yönelik bir değerlendirmeyi, bu yeni kavramlar bağlamında yapmayı amaçlamıştır. Bu çerçevede, öncelikle sosyal medya okuryazarlığı kavramı açıklanmış, sosyal medyanın varlığı ile tartışılmaya başlanan kavramlar, ulusal ve uluslararası literatür taranarak tespit edilmiş, tespit edilen bu kavramlar, birbirleri ile ilişkilerini, toplumsal yaşamdaki kategorilerini ve tanımlamalarını daha net ortaya koyabilmek amacıyla, zihin haritalama yöntemi ile açıklanmıştır. Haritalama çalışması sonucunda sosyal medya sonrası hayatımıza giren ya da sosyal medyaya uyarlanan kavramlar “bilgi yayılımı, suçlar ve psikolojik hastalıklar” şeklindeki üç ana başlık altında sınıflandırılmıştır.

ABSTRACT

Social media literacy, which can be defined as knowing the technical features of social networks, and having technical and cognitive abilities such as creating, analyzing, and evaluating the content in these networks, draws attention to awareness of social media content under the main title of media literacy. Today, the importance of being social media literate should be emphasized in order to read the social media content that we encounter in almost all practices of daily life correctly and to produce content in this environment. Awareness of this subject will also provide information on many new concepts such as identity theft, romance scams, whistle-blower, cyber harassment, cyber bullying, and many other new concepts that have started to take place in the literature, depending on the shares and activity in social media networks. This study aimed to evaluate social media literacy in the context of these new concepts. In this framework, first of all, the concept of social media literacy was explained, and the concepts that started to be discussed with the existence of social media were determined by scanning the national and international literature. These identified concepts are explained with the mind mapping method to reveal their relations with each other, their categories, and definitions in social life more clearly. As a result of the mapping study, the concepts that entered our lives after social media or adapted to social media were classified under three main headings as "information dissemination, crimes, and psychological diseases".

DOI: <https://doi.org/10.30783/newsosbilen.1121223>.

Atıf/Cite as: Sezgin A. A. ve Ünal, S. (2022). Sosyal Medya Okuryazarlığı Çerçevesindeki Yeni Kavramlar Üzerine Bir Haritalandırma Çalışması, *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 93-107.

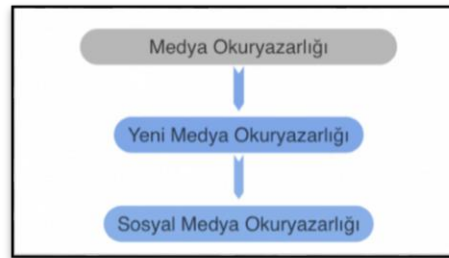
* Bu çalışma 16-18 Mayıs 2022 tarihinde, Üsküdar Üniversitesi İletişim Fakültesi tarafından düzenlenen 9.Uluslararası İletişim Günleri, Dijital Çağda İletişim Çalışmaları Sempozyumu'nda sunulmuş, özet bildiri olarak yer almıştır.

Giriş

2000’li yılların başlarında Türkiye’de gündeme gelen medya eğitimi ve medya okuryazarlığı konusu, ilerleyen yıllarda konuyla ilgili araştırmalar yapan birçok araştırmacı tarafından, farklı başlıklar altında çalışmalara konu olmuştur. Medya okuryazarlığının tarihçesinden başlayan çalışmalar, bu konuya ilişkin yürütülen eğitim politikalarına kadar geniş bir alanda değerlendirilmeye devam etmektedir. Eleştirel medya okuryazarlığı yaklaşımına karşılık, medya içeriği karşısında özellikle çocukları ve gençleri koruma anlayışını benimseyen korumacı yaklaşım tartışmalarına, günümüzde medya okuryazarlığının farklı okuryazarlıklar karşısında bir ana başlık olarak değerlendirilmesi gerektiği tartışmaları da eşlik etmektedir. Medya okuryazarlığı şemsiyesi altında değerlendirilen reklam okuryazarlığı, haber okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, sosyal medya okuryazarlığı vb. şeklindeki okuryazarlıklar arasında sosyal medya okuryazarlığı, günümüzde sosyal medyanın etkisi ve sosyal medyada geçirilen zaman da dikkate alındığında üzerinde durulması gereken okuryazarlık türü olarak öne çıkmaktadır. Özellikle eğitim sisteminde yapılan güncellemelerle genç kuşaklara erişebilmek, genç kuşakların ilgilerini çekebilmek ve onlara eğitim içeriğini aktarabilme konusunda sosyal medya okuryazarlığı ayrıca bu fırsatlarla da dikkate alınmalıdır. Ancak bu fırsatların kullanılmasına yönelik geliştirilecek politikaların öncesinde, sosyal medya okuryazarlığının ne olduğu konusunda bir değerlendirmeye ihtiyaç vardır. Sosyal medya içerikleri, teknoloji ile doğan nesiller olarak günümüz çocuklarının ve gençlerinin, sosyalleşme, eğlenme, haberleşme, bilgi alma, öğrenme kaynağı olarak dikkat çekmektedir. Sosyal medya içeriğinin yoğun kullanımı zaman içinde literatüre farklı kavramların girmesi ile sonuçlanmıştır.

Günümüzde gençler ve çocuklar medyanın hem tüketicisi hem de üreticisi olarak konumlanmaktadır. Bu durum internet ve sosyal medyanın yaygınlık kazandığı bir kültüre katılım için eleştirel olmayı gerektirmektedir. Eleştirel medya becerilerini geliştirebilme de gençler ve çocukların eğitimcilerden yardım alması gerekliliğini ortaya çıkartmaktadır. Medyanın tüm biçimlerinin, pasif bir tüketicinin ötesine geçerek, sivil katılımın da sağlanması amacıyla analiz edilmesi, değerlendirilmesi, yorumlanması ve yaratılması (Gammon & White, 2011:329) konusundaki önemli girişimlerden biri de sosyal medya okuryazarlığı konusunda yapılan çalışmalardır. Sosyal medya okuryazarlığı da medya okuryazarlığı çalışmalarının temel prensipleri doğrultusunda, bu kez yaratıcısı-üreticisi olunan içeriklere erişimi, onları analiz ederek doğru yorumlamayı sağlayacak bir bilinci ifade eder.

Bu çalışma, öncelikle medya okuryazarlığı araştırmalarından yola çıkarak, yeni okuryazarlıklar, yeni medya okuryazarlığı ve nihayetinde sosyal medya okuryazarlığı konusunda kavramsal bir çerçeve çizmeyi amaçlamıştır (Şekil 1). Çalışmada, sosyal medya içeriklerinin toplumsal yaşamın hemen hemen tüm alanlarındaki etkisiyle yeni bazı kavramların literatürde yer almaya başlaması araştırma konusu olarak benimsenmiştir. Sosyal medya okuryazarlığına ilişkin hazırlanacak kavram haritası, literatür taraması sonucunda bilgi yayılımı-psikolojik hastalıklar-suçlar kategorileri olarak üç kategori ile sınırlandırılmıştır. Bu doğrultuda çizilen kavramsal çerçevenin ardından, bu araştırmanın yapıldığı tarihler itibarıyla ulusal ve uluslararası literatürde, sosyal medya konusunda yapılmış olan araştırmalarda kullanılan ve belirtilen kategorilerde bulunan kavramlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kavramların birbirleriyle olan ilişkileri de yine farklı bir yöntemsel yaklaşımla, zihin haritalama yöntemi aracılığı ile ortaya konulmaktadır. Çalışmada belirlenen kategorilerle ilgili verilerin sadece literatür taraması ile toplanması, dolayısıyla saha çalışması yapılmaması en önemli sınırlılığı olarak tanımlanabilir.



Şekil 1. Yeni Okuryazarlıklar
Not. Yazarlar

Dijital toplumda bireyler giderek birbirine bağlanırken, Web 2.0 aracılığı ile coğrafi ve zamansal engeller de azalmaktadır. Web 2.0, yalnızca bir yayın sistemi ve çevrimiçi veri tabanı olarak interneti ifade etmemektedir. Sosyal medya ağlarının yapılandırılmasına da olanak sağlayan Web 2.0, ağa eklenen farklı uygulamaları destekleyen, insanlar ve gruplar tarafından iş birliğine ve toplu inşaya izin veren bir platform olarak anlaşılmalı ve kullanılmalıdır (Machado, 2020).

Medya okuryazarlığı kapsamında daha ayrıntılı bir inceleme ve araştırma gerektiren sosyal medya okuryazarlığı konusu, son yıllarda farklı kavramların da konuyla ilgili literatürde yer almasını sağlamıştır. Web 2.0'ın etkileşimli yapısı sonucunda sürekli güncellenen, teknolojik gelişmelere bağlı olarak evrilen bu yeni literatür, sosyal medya okuryazarlığı konusunda etkin bir süreç izleyebilmek için araştırmalara konu olmalıdır. Her geçen gün yeni bir kavramın yer aldığı literatüre ilişkin bir araştırma da bu çalışma vasıtasıyla ve çalışmanın yapıldığı tarih sınırları kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışma sosyal medya okuryazarlığı konusunda yapılacak olan çalışmalara kaynak olabilecek düzeyde bir kavramsal harita ortaya çıkartmayı amaçlamaktadır. Sosyal medya iletişimde ihtiyaç duyulacak kavramların birbirleri ile ilişkileri bağlamında da bir değerlendirme yapmayı amaçlayan çalışma, ilgili alanda bir rehber olarak da değerlendirilebileceği için önem taşımaktadır.

Medya Okuryazarlığı ve Sosyal Medya Okuryazarlığı

Medya eğitimi olarak başlayan ve zamanla medya okuryazarlığı yaklaşımı şeklinde devam eden süreçte, medya içeriklerine erişmenin, bu içerikleri analiz etmenin ve analiz edilen içerikleri değerlendirmenin önemi, bugün artık üzerinde dikkatle durulması gereken bir konu olarak değerlendirilmelidir. Özellikle eğitim sürecine dahil edilmesi gereken medya okuryazarlığına yönelik temel prensipler, medya ile kuşatılan 21. yüzyıl insanı için gündelik yaşamında yol gösterici bir role sahiptir. Medya okuryazarlığının müfredata dahil edilmesinin de ötesinde, farklı ders içeriklerine entegrasyonunun sağlanması bu konudaki önemli adımlardan biri olarak belirtilmelidir.

Medya okuryazarlığı, medya içeriğinin aktif bir şekilde sorgulanarak, eleştirel bir yaklaşımla değerlendirilmesini sağlar. Demokratik toplum olmanın gerekliliğine uygun olarak, medya okuryazarlığı bilgili ve ilgili katılımcıların kendilerini ifade edebilecekleri bir yaklaşımı vurgular. Medyanın, bir kültürün parçası olduğu düşüncesinden hareket ederek, sosyalleşme aracı olarak da işlev gördüğünü medya okuryazarlığı vasıtasıyla değerlendirmek mümkündür (Hobbs & Jensen, 2009:7). Medya okuryazarlığı ayrıca bu konu üzerinde araştırma yapan bilim insanları, eğitimciler, aktivistler ve diğer toplumsal temsilciler için farklı anlamlar bağlamında tanımlanabilir. Son 40 yılda medya okuryazarlığı konusunda birçok araştırma, akademik çalışma gerçekleştirilmiştir. Son yıllarda ise bilginin dijitalleşmesi, iletim kanalları arasında yakınsama ile kitle iletişim araçlarının değişim göstermesi bu konuda daha fazla araştırma yapılmasını sağlamaktadır (Potter, 2010: 675). Ayrıca medya okuryazarlığının yanı sıra yeni okuryazarlıklar konusunda da çalışmaların artırıldığı, bu okuryazarlıklar kapsamında ön plana çıkartılan yetilerle ilgili değerlendirmelerin yapıldığı da gözlenmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri modern toplum için ne kadar merkezi hale gelirse, bunları kullanmak için gerekli yeteneklerin gelişimini belirlemek ve yönetmek de o kadar zorunludur. Bugün hem akademik hem de politik söylemlerde, medya okuryazarlığı kavramı, geleneksel basılı ve görsel-işitsel medyaya odaklanan düşüncenin yanı sıra interneti ve diğer yeni medyayı kapsayacak şekilde genişletilmektedir (Livingstone, 2003). Bu genişletmeye bağlı olarak da yeni okuryazarlıklar ana başlığı altında bugün birçok farklı okuryazarlıktan söz edilmektedir.

Yeni okuryazarlıklar fikri, 1990'ların başlarından bu yana, eğitim üzerindeki etkileri hissedilerek, son yıllarda görülen önemli değişiklikleri anlamlandırabilmemiz ve tepki verebilmemiz amacıyla geliştirilmiştir. Yeni okuryazarlıklar teknolojik değişiklikleri dikkate almakta ama diğer koşulları da dışlamamaktadır. Günümüz koşullarında anlam oluşturma yollarına odaklanılmaktadır. Yeni okuryazarlıklar geleneksel okuryazarlıklardan hem sosyal uygulamaların dijital teknoloji dolayımı olması hem de dijital kod aracılığıyla sunulması nedeniyle geleneksel okuryazarlıklardan farklıdır. Yani, yeni okuryazarlıklar, “maddi kayıttan dijital kodlamaya, analogdan dijital temsillere geçişi içerir” (Knobel & Lankshear, 2014:97-98).

21. yüzyıl, yeni medyanın benzeri görülmemiş bir şekilde, toplumun hemen hemen her alanına nüfuz ederek ilerlemesine şahit olunan bir dönemi temsil etmektedir. Yeni medya okuryazarlığı da herhangi bir vatandaşın bu yeni yüzyılın toplumsal ortamına katılmasında önemli bir rol üstlenmektedir (Chen Wu & Wang, 2011:84). Araştırmalarda okuryazarlığın tarihsel olarak nasıl bir evrilme yaşadığı aktarılırken yeni okuryazarlıklara ulaşan yolda yeni medya okuryazarlığının önemi de vurgulanmaktadır.

Farklı okuryazarlık türleri arasında geçiş yani klasik okuryazarlıktan, görsel-işitsel okuryazarlığa, dijital okuryazarlığa veya bilgi okuryazarlığına ve son yıllarda da yeni medya okuryazarlığına doğru bir değişimden söz edilmektedir. Yeni medya okuryazarlığı içerik tüketiminden üretimine doğru bir değişimi temsil eder. Yeni medya teknolojisi, insan iletişimi için, mesajın biçimleri ve iletişim biçimleri çerçevesinde önemli bir etkiye sahip olan, benzeri görülmemiş bir olanak sunmuştur. Yeni medya, teknik ve sosyo-kültürel özellikleri dikkate alındığında daha kapsamlı bir şekilde anlaşılabilir (Chen Wu & Wang, 2011:85). Kullanıcıların istedikleri içerikleri paylaşabildikleri toplumsal ve kültürel platformlar olarak tanımlanan yeni medya teknolojileri, bireylere tüketim ve üretim noktasında sayısız fırsatlar sunmaktadır. Ancak bu fırsatlardan yararlanabilmek için kullanıcıların sadece teknik becerilere değil medya içeriğini sorgulamaya yönelik eleştirel becerilere de sahip olması gerekir (Çelik ve ark., 2021). Eleştirel düşünme becerileri ile üretilen içeriklerin yeni medyada paylaşımı, sosyal medya içeriklerinin üretilme süreçlerini de işaret etmektedir. Pasif dinleyici-izleyici-okuyucu olma konumundan, aktif birer katılımcı olarak içerik üretme sürecine dahil olan kullanıcılar, sosyal medyada bu becerileri kullanma konusundaki örnekleri de temsil etmektedir.

İnternet aracılığı ile yeni bir iletişim ortamı olan ve homojen bir yapıda olmayan sosyal medya platformlarında editoryal sürece müdahale eden kişiler bulunmamakta, kullanıcılar alanında uzman farklı kişiler tarafında yapılan paylaşımları görebilmekte ve bu kişileri takip edebilmektedir. Sosyal medyanın kendine has özellikleri bu platformda yayılan bilginin geleneksel medyada yer alan aynı bilgiden farklı şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Bilgi algısı, bu ortamlara özgü olarak çeşitlenebilmektedir (Çelik ve ark., 2021). Bu farklılık ve sosyal medyanın diğer dikkat çeken özellikleri, medya okuryazarlığı başlığı altında sosyal medya okuryazarlığı alt başlığını tartışmayı gerekli kılmaktadır.

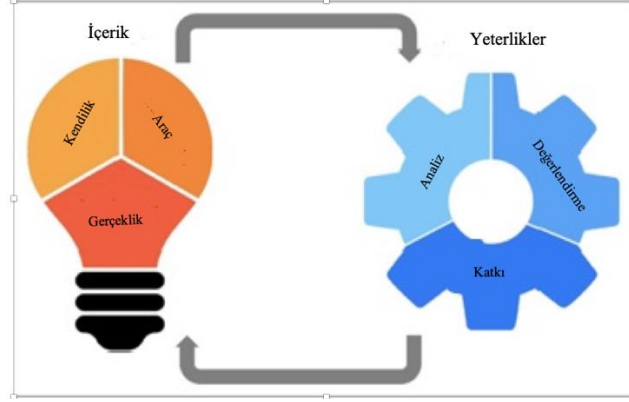
Günümüzde medya okuryazarlığı, dijital toplum tartışmalarının da etkisiyle insanların özellikle de çocukların ve ergenlerin yaşam kalitesi ve esenliği için önem taşımaktadır. Medya okuryazarlığının 90'ların başında yapılan tanımından sonra, sosyal medya ve anlık mesajlaşma platformlarının her geçen gün gündelik yaşama daha yoğun şekilde entegre olması, ilk tanımda yer alan mesajları iletme yeteneğine odaklanılmasını gerekli kılmaktadır. Özellikle gençler dijital ve sosyal uygulamaları yoğun şekilde kullanmaktadır. Son yıllarda medya okuryazarlığına yönelik bilimsel odak, katılımcı sosyal becerilerin önemini vurgulayarak, dijital medyanın iletişim tabanlı gereksinimlerine kaymıştır (Festl, 2021:250).

Sosyal medya okuryazarlığını tanımlarken, medya okuryazarlığının temel bileşenlerinden destek alınabilir. Bireylerin, özellikle genç sosyal medya kullanıcılarının, medyaya ilişkin farkındalık kazanması için medya okuryazarlığının işlevsel ve yapısal medya bilgisine ihtiyaçları olacaktır. Ayrıca yine medya okuryazarlığı vasıtasıyla, sosyal medya gönderilerini eleştirel olarak değerlendirebilmek, sosyal anlamda iletişim ihtiyacını karşılamak, sosyal medyayı kullanma ve yaratıcılık konusundaki yeterlilikler için sosyal medyadan yararlanabilmek mümkündür. Medya okuryazarlığı konusunda sahip olunan birikim, sosyal medya okuryazarı olarak özellikle gençlerin çevrimiçi ortamda başkalarını taciz etmeme, bu ortamda arkadaşlarıyla iletişim kurabilme, yeni uygulamaları kullanabilme ve çevrimiçi ortamda etik davranmaya önemli katkısı olacaktır (Festl, 2021:252).

Medya okuryazarlığı temelde kullanıcılara medya ile sağlıklı ve sorumlu bir şekilde etkileşimde bulunmaları için gerekli eleştirel özerkliği sağlamayı amaçlar. Bu amaçla medya okuryazarlığı eğitimi, medyanın olumsuz etkilerini azaltacak ve olumlu olanları en üst düzeye çıkartacaktır. Medya okuryazarlığına yönelik temelde üzerinde uzlaşılan bu değerlendirmenin aksine, araştırmacılar geleneksel medya ve sosyal medya tanımları konusunda farklı bakış açılarına sahiptir. Bu farklı bakış açıları arasında sosyal medya okuryazarlığı, sosyal medyada etkileşimden kaynaklanan riskleri en aza indirmek ve yine bu ortamdaki fırsatları en üst düzeye çıkartmak için kullanıcıların bilişsel ve duyuşsal yönlerini tespit etmeyi hedefleyen yetkinlik şeklinde bir tanımlama yapılabilir (Schreurs & Vandenbosch, 2021:321).

Sosyal medya okuryazarlığı, medya okuryazarlığı tanımında yer alan ve anahtar kavramlar olarak altı çizilecek erişme, analiz, değerlendirme, yorumlama ve yaratma-üretme kavramları çerçevesinde de tanımlanmak istendiğinde, kullanıcıların doğru sosyal medya içeriğine erişerek, bu içeriği analiz edebilme, analiz edilen içeriği değerlendirme ve yorumlama ile aynı ortamda içerik üretebilme yetisi olarak tanımlanabilir.

Cho ve arkadaşları sosyal medya okuryazarlığı tanımlarında içerik, yeterlikler ve her ikisi arasındaki ilişkilere dikkat çekerler (Şekil 2). İçerik bölümü sosyal medya okuryazarlığı için hayati olan farkındalık, anlayış ve bilgiyi işaret eder. Yeterlikler ise sosyal medya okuryazarlığına ilişkin bilgileri uygulamaya geçirmeyi gerektirir (2022:6)



Şekil 2. Sosyal Medya Okuryazarlığı Çerçevesi: İçerik ve Yeterlikler
Not. Cho vd. 2022:6.

Vanwysberghe, Boudry, & Verdegeme (2015: 85) sosyal medya okuryazarlığını, “kullanıcıların web üzerinde sosyal etkileşim ve iletişim için sosyal medyayı etkili ve verimli bir şekilde kullanmaları amacıyla ihtiyaç duydukları teknik ve bilişsel yeterlilikler” (akt. Daneels & Vanwysberghe, 2017) şeklinde tanımlamışlardır. Teknik yeterlilikler sosyal medyada içerik üretim, dağıtım, paylaşımı, bilişsel yeterlikler ise sosyal medyada karşılaşılan içeriklerin analizini, bağlam ve uygunluğu ile bilginin güvenilir olup olmadığını eleştirel olarak değerlendirmeye atıfta bulunur (Daneels & Vanwysberghe, 2017). Bu tanımda da yer alan eleştirelilik, zaman içinde medya okuryazarlığı çalışmaları sürecine benzer şekilde sosyal medya okuryazarlığı araştırmalarında da ön plana çıkmaktadır.

Sosyal medya içeriğinin tarafsız olmaması, sosyal medya okuryazarlığı çalışmalarında da birtakım stratejilere ve araçlara ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. Bu süreçte ayrıca özellikle gençlerin sosyal medya okuryazarı olabilmek için farklı insanların sosyal medyayı nasıl kullandığını ve deneyimlediğini bilmeleri önem taşır. Sosyal medya içeriğinin basitçe okuryazarlık olaylarının gerçekleştiği mekanlar olarak görülmekten ziyade, tasarımı gereği eleştirel olarak incelenmelidir. Bu eleştirelilik sosyal medya içeriğine gizlenen veya gündelik rutin faaliyetler aracılığıyla normalleştirilen baskın güç ve otorite kalıplarının da ortaya çıkarılmasına imkân tanıyabilir (Nagle, 2018:91).

Sosyal Medya ve Yeni Kavramlar

Sosyal medya kullanımının artışıyla birlikte sosyal medya içerikleri, kullanılan kavramlar, mecralar çeşitlenerek artmıştır. Manson ve Mullaney (2021:298) sosyal medyayı “iki veya daha fazla kişinin kalıcı bir bağlantı kurmasını ve bilgi paylaşmasını sağlayan internete bağlı herhangi bir platform” olarak tanımlar ve öne çıkan sosyal medya platformları olarak “Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, Snapchat ve Tik Tok”u sıralar. Bu platformlar kamusal kullanıma açık olup, içerik paylaşım pratiğini ve etkileşimi beslemektedir. Boyd ve Ellison (2007:211) çalışmalarında sosyal medya platformlarının kullanıcılara herkes tarafından görülebilen ya da kısıtlanmış hesap açma olanağı sağladığını, kullanıcıların kimlerle bağlantıda olduklarını görünür kıldığını ve kullanıcılara kendi bağlantıları ile diğer kullanıcıların faaliyetleri hakkında bilgi edinme olanağı sunduğunu ifade etmiştir. Sosyal medyayı tanımlamada disiplinler farklılıklara vurgunun önemine dikkat çeken Rosen (2022:3); McCay-Peet ve Quan-Haase’ın (2017) disiplinlerarası nitelik taşıdığını ifade ettiği tanımına başvurur. Bu tanıma göre “Sosyal medya, bireylerin kolayca erişilebilir kullanıcı türevli içeriği ilk kez ve yeniden oluşturmalarına, içeriği değiştirmelerine, paylaşmalarına ve etkileşim kurmalarına olanak tanıyan ve bireylerin, toplulukların ve kuruluşların iş birliği yapmasını sağlayan web tabanlı hizmetlerdir” (McCay-Peet & Quan-Haase, 2017:17).

Sosyal medyaya ilişkin adlandırmalarda “sosyal medya, sosyal ağ siteleri (social network sites) ve sosyal ağ kurma siteleri (social networking sites)” aynı anlamda kullanıldığı gibi bu kavramlar arasında farklılıklar olduğunu belirten çalışmalar da yer almaktadır. Boyd ve Ellison (2007:211) kamusal söylemde sosyal medyaya ilişkin tanımlamalarda “sosyal ağ siteleri” (social network sites) ya da “sosyal ağ kurma siteleri” (social networking sites) şeklindeki adlandırmalarının aynı anlamda kullanıldığını ancak kendilerinin “sosyal ağ siteleri” kavramını tercih ettiklerini belirtir ve dahası “sosyal ağ siteleri” kavramını tercih etme nedenlerini şöyle açıklar: “‘Ağ kurma’,

genellikle yabancılar arasında ilişki başlatmayı vurgular. Bu sitelerde ağ oluşturmak mümkün olsa da birçoğunda birincil uygulama bu değildir ve onları diğer bilgisayar aracılı iletişim biçimlerinden ayıran şey de bu değildir”. Benzer şekilde Page, Bardon, Unger ve Zappavigna (2014:5) sosyal medya kavramını sosyal medyayla ilişkili tüm kavramları içerecek “şemsiye kavramı” olarak adlandırır ve sosyal ağ siteleriyle aynı anlamda kullanırlar.

Sosyal medya ile sosyal ağ siteleri arasında önemli farklılıklar bulunduğunu söyleyen Froechlic’e (2020) göre “Sosyal medya bilgi yayınlamak için bir platform iken, sosyal ağ insanların birbirleriyle iletişim kurması için bir platformdur. Sosyal medya bir iletişim kanalıdır, oysa sosyal ağda iletişim iki yönlü bir yapıya sahiptir”. Salter (2017) da sosyal ağ sitelerini sosyal medyanın alt kategorisi olarak değerlendiren Van Dijk’in (2013) ayrımını referans alır. Van Dijk’e (2013) göre “Sosyal medya siteleri dört ana kategori geliştirmiştir: Kişiler arası teması teşvik eden Facebook gibi sosyal ağ siteleri; YouTube veya Wikipedia gibi kültürel iş birliğini ve alışverişi teşvik eden kullanıcı tarafından oluşturulan içerik siteleri; alışverişi veya ürün satmayı amaçlayan ticaret ve pazarlama siteleri ve son olarak, kullanıcıların çevrimiçi oyunlar oynamasını sağlayan oyun ve oyun siteleri”dir (akt. Salter, 2017:8). Sosyal medya ve sosyal ağ sitelerini kıyaslayan diğer bir çalışmaya göre “Sosyal medya, web tabanlı teknolojinin, genellikle geniş bir kitleyle etkileşimli bir araç olarak kullanılmasıdır. Öte yandan, sosyal ağ, bir ağ oluşturmak amacıyla hem iş hem de kişisel ilişkilerin yaratılması ve etkileşimli bir ortamın sürdürülmesidir.” (“Difference Between Social”, t.y.). Sosyal medya aracılığıyla mesajınızı okuyucuya/dinleyiciye ulaştırabilirsiniz sosyal ağda ise sosyal medyayı kullanım biçim ve amacınız önemlidir. Sosyal ağ aracılığıyla hedef kitlenizle iletişim kurabilirsiniz. Bu iletişim bire bir olabileceği gibi bir grupla ya da geniş bir kitleyle de olabilir (“Social Media vs Social”, t.y.).

Tablo 1. Sosyal Medya ve Sosyal Ağ: Karşılaştırma Tablosu

Özellikler	Sosyal Medya	Sosyal Ağlar
Tanım	Genellikle geniş bir kitle ile etkileşimli bir araç olarak web tabanlı teknolojinin kullanılmasıdır.	Bir ağ oluşturmak amacıyla hem iş hem de kişisel ilişkilerin yaratılması ve etkileşimli bir ortamın sürdürülmesidir.
Hedef Kitle	Belirli bir hedef kitlesi olmayabilir.	Spesifik hedef kitleye sahiptir.
Amaçlar	Moda kelimeler (buzzwords) aracılığıyla etkileşim sağlamak.	Bir ağ inşa eder ve bu ağı oluşturan ilişkileri besler.
İletişim Tarzı	Temelde kullanıcılara mesaj ileten bir kanaldır.	İki yönlü iletişimi içerir, dolayısıyla ilişkileri geliştirir.
Zamanında Yanıt	Tam etkileşimli olmadığı için zamanında yanıt vermeyebilir	İlgili taraflar arasında doğrudan iletişimi içerdiğinden zamanında yanıtları teşvik eder.

Kaynak: (“Difference Between Social Media and Social Networking”, t.y.).

Bilgi Yayılımına Yönelik Kavramlar (Mezenformasyon, Dezenformasyon, Malenformasyon, İnfodemi)

Sosyal medya, Web 2.0’ın etkileşim özelliği sayesinde okuyucuya/izleyiciye, çevrimiçi içerik tüketiminin yanı sıra içerik üretme olanağı da sunmaktadır. “İki yönlü iletişim ortamı” (Gulbrandsen ve Just, 2011’den akt. O’Neill, Gallego ve Zeller, 2013:163) şeklinde tanımlanan ve üretüketicilik (prosumer, prosumption, produsage) olarak adlandırılan bu özellik sosyal medya kullanıcılarına çeşitli kültürel ve demokratik bağlamlarda aktif politik katılım (Yamamoto, Nah ve Bae, 2019:2), ürün ve hizmetler, yaşam tarzları, markalar vb. ile ilgili görüş alışverişinde bulunma olanağı sağlamaktadır. Yurttaşın içerik tüketicisi olması yanında içerik üreticisi olması, bir yandan yurttaş gazeteciliği anlayışını geliştirirken diğer yandan da bilginin kontrolsüz şekilde dolaşımını artırmıştır. Sosyal medyadaki bu kontrolsüz, teyit edilmemiş bilgi paylaşımı da kasıtlı ve/veya kasıtsız yanlış ya da yanıltıcı bilginin yayılımını kolaylaştırmıştır. Özellikle ulusal ya da küresel ölçekte toplumsal yaşamı etkileyen olaylarda bilgi düzensizliği kapsamında dezenformasyon, mezenformasyon ve malenformasyon kavramları tartışılmaya başlanmıştır.

Mezenformasyon yanlış ya da yanıltıcı bilginin kasıtsız olarak paylaşılmasıdır. Dezenformasyonda ise yanıltıcı ya da yanlış bilginin kasıtlı paylaşımı yapılmakta, yanlış bilgi yayılımında ekonomik getiri ya da siyasi etki ile sorun yaratma amacı temel motivasyonlar arasında sıralanmaktadır (Wardle, 2019). Dezenformasyon sosyal medyada

farklı uygulamalar, paylaşımlar aracılığıyla karşımıza çıkmaktadır. Shu vd. (2020:202) sosyal medyada karşı karşıya kaldığımız dezenformasyonun “yanlış metin, resimler ve videolar” aracılığıyla yayıldığını, yanlış içeriğin sadece insanlar tarafından oluşturulmadığını, makinelerin ve insan-makine iş birliğinin de yanlış bilgiye neden olabileceğini ifade etmektedir. Erdoğan ve arkadaşları (2022:12) sosyal medyada dezenformasyon yayıcıları arasında öne çıkan aktörleri “bağımsız troller, profesyonel troller, botlar, siborglar, sahte haber siteleri, komplo teorisyenleri, partizan medya, siyasetçiler ve yabancı hükümetler” olarak sıralamaktadır. Diğer ancak çok tartışılmayan bilgi düzensizliği malenformasyonda ise temel motivasyon; paylaşım kişi tarafından yapılıyorsa kişisel çıkar, bir kurum tarafından yapılıyorsa da kurumsal çıkardır (Staats, 2021). Malenformasyonda paylaşılan bilgi doğrudur ancak bu bilgiler “özel” olarak sınıflandırıldığı için kamusal olarak paylaşılması gerekmektedir. Paylaşımında temel amaç kişi ya da kuruma zarar vermektir (Erdoğan, Uyan-Semerci, Eyolcu-Kafalı ve Çaytaş 2022:14).

COVID-19 salgınıyla birlikte infodemi ve dezinfodemi de artışa geçmiş, böylece güvenilir bilgiye erişim iyice zorlaşmıştır. Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO) web sitesinde yer alan tanıma göre “İnfodemi, bir hastalık salgını sırasında dijital ve fiziksel ortamlarda yanlış veya yanıltıcı bilgiler içeren bilgi bolluğudur” (“Infodemic”, t.y.). Dezinfodemi de “pandemiyi körükleyen yalanları ve etkilerini anlatmak” amacıyla kullanılmaktadır (Posetti ve Bontcheva 2020: 2). Mezenformasyon ve dezenformasyon birlikte dezinfodemiyi oluşturmaktadır (Jamil ve Appiah-Adjei, 2020:89).

Sosyal Medya ile İlişkili Hastalıklara Yönelik Kavramlar

Sosyal medya kullanımının artması ve gündelik yaşamın önemli bir parçası haline gelmesiyle birlikte internet bağımlılığı daha da spesifik bir nitelik kazanmakta ve internet kullanımıyla ilişkili farklı bağımlılık türleri tanımlanmaktadır. İnternet bağımlılığı şemsiyesi altında sınıflandırılan bağımlılık türlerinden biri de “sosyal medya bağımlılığı”dır. İnternet bağımlılığı Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabında hastalık olarak tanımlanmasa da (Gregory, t.y), internet bağımlılığının yaygınlaşmasıyla Türkiye de dahil pek çok ülkede bu bağımlılık diğer psikolojik rahatsızlıklarla birlikte değerlendirilmeye başlanmış, internet bağımlılığıyla ilgili bilimsel çalışmalar artmış ve bağımlılıkla mücadele merkezlerinde internet bağımlılığıyla da mücadele için birimler kurulmuştur. Yeşilay tarafından teknoloji bağımlılığı kapsamında değerlendirilen internet bağımlılığı “Teknoloji ve internetin bilinçli olmayan, kontrolsüz bir şekilde kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan, davranışsal bağımlılıklar oyun oynama bozukluğu, kumar oynama bozukluğu, sosyal medyanın ve akıllı telefonun aşırı kullanımı gibi bağımlılık yapıcı alt davranışlarla kendini gösteren bağımlılık türü” olarak tanımlanmaktadır (<https://www.yesilay.org.tr/tr/bagimlilik/teknoloji-bagimliliği>). Tanımda da görüldüğü üzere internet bağımlılığında sosyal medyanın aşırı kullanımına vurgu yapılmaktadır.

İnternet bağımlılığı gibi sosyal medya bağımlılığı da Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı’nda bağımlılık olarak tanımlanmamıştır. Ancak bu durum sosyal medya kullanımının bağımlılığa dönüşmesinin artan bir endişe kaynağı olmasını da engellemektedir (Esteves, 2021). Sosyal medya bağımlılığı “Patolojik (veya bağımlılık yapıcı) sosyal medya kullanımı, gerçek hayatı unutmak için medyayı kullanma, sosyal medyayı kullanmadığında geri çekilme duyguları ve bireyin hayatında sosyal medya kullanımından kaynaklanan sonraki sorunlar gibi bağımlılık benzeri semptomlarla karakterize” (Coyne vd, 2022:157) edilmektedir.

Sosyal medya kullanımıyla ilişkilendirilen ancak bağımlılık dışında bir rahatsızlık ya da kaygı durumu olarak değerlendirilebilecek duygu durum bozukluğu ise “günceli kaçırma korkusu” (FOMO)’dur. FOMO “başkalarının, kendisinin mahrum kaldığı ödüllendirici deneyimler yaşayabileceğine ilişkin yaygın endişe” ve “insanlarla sürekli bağlantıda kalma arzusu” (Przybylski, Murayama, DeHaan, & Gladwell, 2013:1841) olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle kişi sürekli sosyal medyada zaman geçirmek istemektedir, böylece kendisinin önemli etkinlikler, deneyimler ya da bilgilerden mahrum bırakılmasını önlemeyi amaçlamaktadır. Günceli kaçırma korkusu sosyal medyada fazla vakit geçirmeye, uyku eksikliği, depresyon ve anksiyeteye neden olmaktadır (Coyne vd, 2022:155). FOMO 2004 yılında tanımlanmış olup 2010 yılından itibaren sosyal medya platformlarıyla ilişkilendirilerek, bu platformların aşırı kullanımında gözlemlenen davranış durumunu anlatmak için yaygın olarak kullanılmaya başlanan bir kavramdır (Gupta & Sharma, 2021:4882).

Sosyal medyanın aşırı kullanımıyla birlikte karşılaşılan ve bir başka ifadeyle artış gösteren diğer psikolojik bozukluk da Narsisizmdir. Narsisizme kişi kendisinin diğer insanlardan üstün olduğuna inanır, başkalarının hayranlığını kazanma arzusuna egoist düşünce ve davranış biçimleri eşlik eder (Wickel, 2015). Narsisizmin

temelinde öz emilim ve benlik saygısı hakkı yani özel muamele ve olumlu sonucun hakkınız olduğu algısı yatmaktadır. Narsizme eşlik eden kavram öz-soğurma ya da sadece kendisiyle ilgilenme (self-absorption), kendini ön planda tutma (self-obsessed) ve benlik saygısı hakkı olarak sıralanabilir. (Burnell vd., 2020:2). Öz-soğurmada sosyal medyada tüm duygu ve düşüncelerinizi paylaşma ve sürekli özçekim paylaşma faaliyetleri ön plandadır.

Sosyal medya kullanım pratikleriyle ya da davranışlarıyla ilgili diğer bir sınıflandırma da aktif ve pasif kullanıcı şeklindedir. Gizli meraklı (lurker) (Olca, 2018:90) olarak da adlandırılan pasif kullanımda, sosyal medya düzenli bir şekilde takip edilir ancak beğenme ya da paylaşım gibi davranışlarda bulunulmaz. Bu tür kullanımda kullanıcı amaçsız bir şekilde sosyal medya içerikleri arasında dolaşır (Alloway & Alloway, 2012'den akt. Coyne vd, 2022:158). Baskın kullanım biçimi olarak tanımlanan pasif kullanım “azalmış refah (well-being) ve sosyal kaygıyla” ilişkilendirilir (Escobar-Viera, 2018:438). Aktif kullanımda ise kişi başkalarının gönderilerine yorum yapar, bu gönderileri beğenir, kendisi paylaşımında bulunur ya da çeşitli hesapları takibe alır (Coyne vd, 2022:158).

Sosyal Medya ve İlişkili Suçlara Yönelik Kavramlar

İnternetle birlikte yeni suç biçimleri de hayatımıza girmiştir. Bunlardan bir kısmı geleneksel suçların çevrimiçi ortamda şekil bulmasıyla karakterize olurken diğer bir kısmı da daha önce adını duymadığımız, çevrimiçi ortama özgü suç biçimleridir. İngiliz Kraliyet Savcılık Servisinin internet sitesinde siber suçlar “Siber uzam bağımlı (cyber-dependent) suçlar ve siber uzam destekli (cyber-enabled) suçlar” şeklinde ikiye ayrılır. Siber uzam bağımlı suçlar çevrimiçi platforma özgü suçlar olup, çevrimiçi araçların kullanılmasıyla ve çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmektedir. Siber uzam destekli suçlar ise geleneksel suçların çevrimiçi ortama da taşınmasıyla vücut bulmaktadır (<https://www.cps.gov.uk/crime-info/cyber-online-crime>). Geleneksel suçlar gibi siber suçlar da çok çeşitlidir. Avrupa Konseyi Siber Suç Sözleşmesi'nde siber suçlar “yasadışı erişim, yasadışı dinleme, veriye müdahale, sisteme müdahale, cihazların kötüye kullanımı, bilgisayar bağlantılı sahtecilik, bilgisayar bağlantılı dolandırıcılık, çocuk pornografisiyle ilgili suçlar, telif hakkı ve ilgili hakların ihlaline ilişkin suçlar” başlıkları altında sıralanmaktadır (“Council of Europe”, 2001). Gordon ve Ford (2006) siber suçların geniş kapsamını da dikkate alarak siber suçları “bir bilgisayar, ağ veya donanım aygıtı kullanılarak kolaylaştırılan veya işlenen herhangi bir suç” şeklinde tanımlarlar (s.14). Sharma ve Sharma (2020) da siber suçları “sisteme yetkisiz erişim yoluyla verilerin değiştirilmesi, yok edilmesi ve fikri mülkiyet hakkının çalınması” olarak tanımlarlar.

Sosyal medya ya da sosyal ağ sitelerinin kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte sosyal medya suçları da tanımlanmaya başlanmıştır. Bu suçlar da siber uzam kaynaklı suçlar başlığı altında değerlendirilmektedir. İngiliz Kraliyet Savcılık Servisi'nin internet sitesinde siber suçlar kapsamında sosyal medya suçlarına ayrı bir başlık açılmıştır. Buna göre sosyal medya suçları “trolleme, çevrimiçi tehditler, özel cinsel içerikli görüntülerin rıza olmadan ifşa edilmesi, sanal istismar, çevrimiçi takip, sanal mobbing” olarak sıralanmaktadır (<https://www.cps.gov.uk/crime-info/cyber-online-crime>). Salter (2017) sosyal medyada “istismar” ve “taciz”in ne'liğine ilişkin tartışmaların açık ve sert bir şekilde sürdüğünü ifade etmektedir. Salter (2017:7) çevrimiçi kötüye kullanımı (abuse) “sosyal medyanın ve diğer çevrimiçi iletişim platformlarının başka bir kişi veya kişilere zarar verme veya hakaret etme niyetiyle kötüye kullanılması” olarak tanımlar. Günümüz sosyal medya ekosistemini şekillendiren olumsuz özellikler arasında “çevrimiçi taciz, yabancılar tarafından rahatsız edilme ile suça teşvik ve taciz tehdidi (threat of solicitation and harassment)” yer almaktadır (Salter, 2017:17). ABD Ulusal Beyaz Yaka Suç Merkezi'nin (NW3C) “Sosyal Medyanın Suç Amaçlı Kullanımı (2011)” başlıklı raporunda sosyal ağ siteleri suçları “Basitleştirilmiş hırsızlık, sosyal mühendislik ve oltalama, kötü amaçlı yazılım, siber taciz, konum belirleme (cybercasing)” olarak sıralanmaktadır (NW3C, 2011). Sosyal ağlar dolayısıyla basit hırsızlık (burglary) failin, sosyal ağ siteleri aracılığıyla kullanıcı profillerini takip ederek evde bulunmayacağı zamanları belirlemesi sonucunda gerçekleşmektedir. Bu tür basit hırsızlık Facebook'tan profil takip etme; foursquare, gowalla gibi konum paylaşımına olanak sağlayan sosyal ağ uygulamalarından takip ettiği kişinin mevcut durumunu öğrenme şeklinde gerçekleşmektedir (NW3C, 2011:1). Sosyal mühendislik, kişinin bilgilerinden ve çeşitli şekillerde korunan sistemlere erişmek için kişisel zaaflarından faydalanmadır. Sosyal mühendislikte bir hesabı ele geçirme ya da sisteme sızma birey manipülasyonuna dayanır (Kenton, 2021). Oltalama popüler sosyal mühendislik uygulamaları arasındadır. Oltalama ya da “kimlik avı, parolaları, hesap numaralarını ve ilgili bilgileri elde etmeye yönelik girişimlerde bulunmayı içerir; bu bilgiler genellikle kimlik hırsızlığı yapmak için kullanılır” (NW3C, 2011:2). Sosyal medya suçlarından bir diğeri de kötü amaçlı yazılımlar aracılığıyla hedef kişinin verilerine ve

bilgisayarına erişilmesidir. Sosyal medya virüsler ve kötü amaçlı yazılımlar için büyük bir fırsat yaratmaktadır (Soomro ve Hussain, 2019). Kullanıcılar, “bağlantıları tıklamaları, ekleri açmaları ya da mesajlara yanıt vermeleriyle” kötü amaçlı yazılım mağduru olabilmekte, bilgisayarlarına virüslerin yayılmasına neden olmaktadır (NW3C, 2011:2).

Mobil uygulamaların yaygınlaşmasıyla birlikte sosyal medya sitelerinde geo-tagging olarak adlandırılan konum uygulamaları da popülerlik kazanmıştır (Soomro ve Hussain, 2019). Konum belirlemede (cybercasings), fotoğraflar, videolar ve metin mesajları aracılığıyla coğrafi veri yani enlem ve boylam etiketlenmektedir. Böylece kullanıcının konumu hızlı bir şekilde bulunabilmektedir (NW3C, 2011:3).

Sosyal medya ya da sosyal ağ sitelerinin kullanımıyla çokça karşılaştığımız bir diğer suç biçimi de kısaca internetten insanları takip ve taciz etme olarak tanımlayabileceğimiz siber takiptir (cyberstalking). Özellikle internetin bu tür takip/taciz eylemini gerçekleştiren kişilere belli bir düzeyde anonimlik sağlaması bu suçun artmasına neden olmuştur. Maple ve arkadaşları (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmalara göre siber takip ya da taciz çeşitleri “bilgisayar izleme, farklı kimliğe bürünme, trolleme, iftira, mağdurun adını kullanarak web siteleri oluşturma, mağdur rolü yaparken başkalarıyla iletişim kurma ve tehdit edici e-postalar gönderme gibi tipik siber taciz davranışları sergileme” şeklinde sıralanmaktadır (Gunn vd., 2021:13).

Çevrimiçi ortamda karşılaşılan en önemli suçların başında siber zorbalık gelmektedir. Geleneksel zorbalığın çevrimiçi olarak gerçekleştirildiği siber zorbalıkla başta çocuklar ve gençler olmak üzere hemen hemen her yaş grubu karşılaşmaktadır. Özellikle çocukların savunmasızlığı ve tehlikelerin çok da farkında olmamaları onları siber zorbalığın ilk hedefleri arasına yerleştirmektedir. UNESCO’nun internet sitesinde siber zorbalık şöyle tanımlanmaktadır: “Siber zorbalık, dijital teknolojilerin kullanımıyla zorbalıktır. Sosyal medyada, mesajlaşma platformlarında, oyun platformlarında ve cep telefonlarında yer alabilir. Hedeflenen kişi ya da kişileri korkutmayı, kızdırmayı veya utandırmayı amaçlayan tekrarlanan davranışlardır” (“Cyberbullying: What is it and how to stop it”, t.y). Giordina, Prosek ve Watson (2021:42) saldırgan nitelik taşıdığını belirttikleri siber zorbalık türlerini “kışkırtma (kişisel saldırılar), taciz (ayırıcı davranış), karalama (küçük düşürücü bilgileri yayma), maskeleyme (kendini yanlış tanıtmak), dışarı çıkma ve kandırma (özel bilgileri yayma), sosyal dışlama (kasıtlı olarak birini dışarıda bırakmak) ve siber takip (bir başkasını terörize etmek)” olarak sıralamaktadır. Geleneksel zorbalıkta olduğu gibi zarar verme motivasyonu ile gerçekleştirilen siber zorbalıkta, zorbalığı gerçekleştiren kişinin teknoloji konusundaki uzmanlığı önemlidir, genellikle zorbalığa maruz kalan kişi güç dengesi açısından dezavantajlıdır (Whittaker & Kowalski, 2015:11-12). Giordina, Prosek ve Watson (2021:43) sosyal medyada fazla vakit geçirme ve sorunlu sosyal medya kullanımıyla siber zorbalık suçları arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalara dikkat çekmektedir.

Yukarıda sıralanan sosyal medyayla ilgili ve yaygın olarak karşılaştığımız genel suçların dışında son yıllarda adını sıkça duymaya başladığımız suç biçimleri arasında romantik dolandırıcılık (romance scams) ve sosyal medya iftirası (social media defamation) da yer almaktadır. Çevrimiçi flört dolandırıcılığı olarak da adlandırılan romantik dolandırıcılıkta mağdur, çevrimiçi ortamda tanıştığı kişi tarafından romantik bir ilişki içinde olduğuna inandırılır. Sahte kimlik kullanan dolandırıcının amacı iletişime geçtiği kişinin güvenini kazanarak ondan para istemek ya da o kişiye şantaj yapmaktır (Stourffer, 2022). Stourffer (2022) yaygın olarak karşılaşılan romantik dolandırıcılık çeşitlerini “sahte arkadaşlık siteleri, fotoğraf dolandırıcılığı, askeri romantizm dolandırıcılığı, samimi etkinlik dolandırıcılıkları, kod doğrulama dolandırıcılıkları, miras dolandırıcılığı, kötü amaçlı yazılım dolandırıcılığı” olarak sıralamaktadır.

Sosyal medyayla artışa geçen ancak suç niteliği taşımayan aksine suçun ortaya çıkarılmasında önemli bir yol olarak görülen davranış biçimi de ihbarcılık ya da bilgi uçurmadır (whistleblowing). İhbarcı çalıştığı kurum ya da kuruluşta karşılaştığı yanlışların düzeltilmesi, olumsuzlukların giderilmesi ve adaletin sağlanması için otoritelerle bilgi paylaşan kişi olarak tanımlanabilir. “Yanlış davranışlara tanık olup sessiz kalanlar ‘aktif olmayan gözlemciler’ (veya ‘sessiz gözlemciler’ veya ‘haberci olmayan gözlemciler’) olarak bilinirler” (Hai-Jew, 2020:264). Sosyal ihbarcılık ise “genel halkı korumak ve değişimi mümkün kılmak için çeşitli alanlardaki suistimallerin rapor edilmesini ifade eder” (Hai-Jew, 2020:265). İhbarcılık ya da bilgi uçurma kültüre göre farklı davranış örüntüleri taşımaktadır. Yapılan çalışmalara göre Amerikalı yöneticiler Çinli meslektaşlarına göre bilgi uçurmaya daha eğilimlidir (Hai-Jew, 2020:268). Güney Kore, Türkiye ve İngiltere’deki üniversite öğrencilerinin bilgi uçurma tercihleri üzerine yapılan bir araştırmada “resmi, anonim ve dahili bilgi uçurma biçimleri” karşılaştırılmış ve

önemli farklılıklar bulunmuştur (Park, Blenkinsopp, Oktem, & Omurgonulsen, 2008:929'dan akt. Hai-Jew, 2020:278).

Sosyal medya şirketlerinin politikalarına yönelik ihbarlar da bilgi uçurmada öne çıkan eylemler arasındadır. Örneğin Facebook çalışanı Frances Haugen, Mayıs 2021'de yaptığı açıklamada Facebook'un çevrimiçi nefret söylemini ve aşırılığı desteklediğini, çocukları zararlı içeriklerden korumada yetersiz kaldığını ileri sürmüştür ("Frances Haugen appeared", 2021). Haugen'ın sızdırdığı dokümanlar Facebook'un hem kendisinin hem de kullanılan algoritmanın neden olacağı zararların farkında olduğunu göstermiştir. Platform ve algoritmalar aracılığıyla Facebook'un özellikle politik olarak kırılgan ülkelerde yanlış bilgi ve komplo teorilerini ve bunların yayılımını desteklediği, bu ülkelerde kutuplaşmayı artırdığı, ayrıca gençlerin ruh sağlıklarını da olumsuz etkilediği ifade edilmiştir (Murphy, Lee & Murgia, 2021).

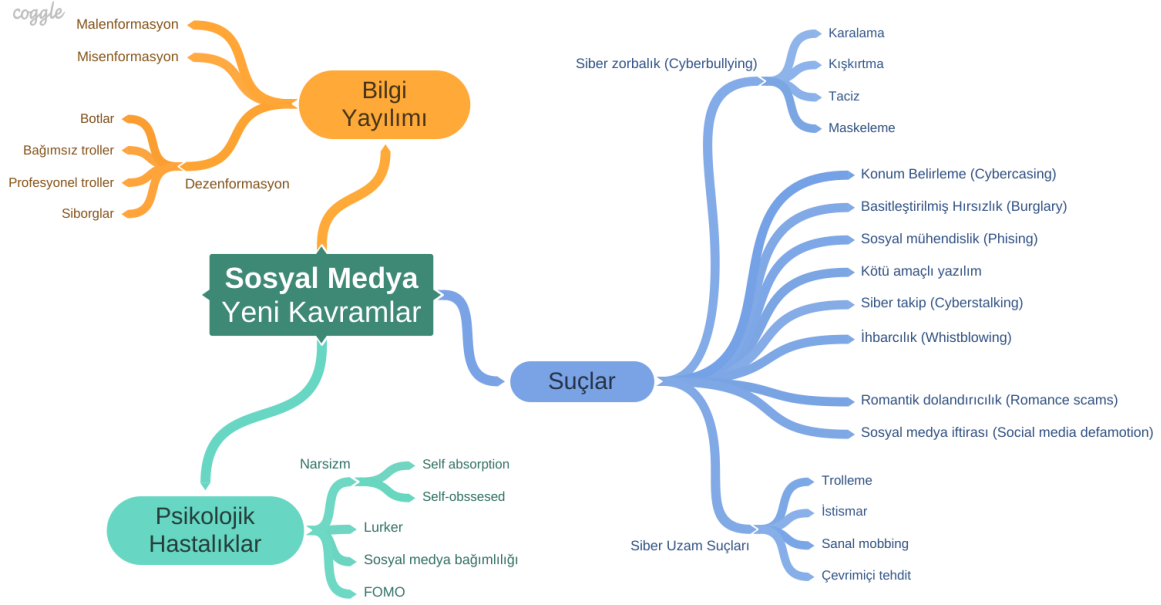
Yeni Kavramlara Yönelik Zihin Haritası Çalışması

Zihin haritası ya da zihin haritalama son yıllarda özellikle eğitimciler tarafından kullanılmaya başlanan ve öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkileri görmelerini sağlayan bir yöntemdir. Şematik ilişkiler yardımıyla haritalama yapmayı amaçlayan bu uygulamada amaç, karmaşık konuların daha net anlaşılabilmesini sağlamaktır. Yine özellikle medya içeriği üretme konusunda yaratıcılığı ön plana çıkartan bu yöntemde çok farklı ve karmaşık konuların haritalar vasıtasıyla daha kolay anlaşılması mümkün olmaktadır.

Zihin haritaları yazılı ve sözlü olarak yapılan açıklamalar yerine, çeşitli türdeki şematik ilişkilerin kullanılmasını ifade etmektedir. Özellikle eğitim amaçlı olarak kullanılan zihin haritalama, öğrencilerin eleştirel ve analitik beceriler kazanmasına yardımcı olmaktadır. Karmaşık bilgileri görseller yardımıyla gösterme fikri aslında oldukça eskidir. Çeşitli kaynaklardaki akış çizelgelerini, grafikleri düşündüğünüzde farklı görsel formatların daha eski dönemlere dayandığını örnekleyebilirsiniz. Ancak bilgisayar teknolojilerinin kullanılmaya başlaması ile zihin haritalama daha geniş bir alanda kullanılmaya başlamıştır. Zihin haritaları, birbiriyle bağlantılı ve ilişkili kavramlardan oluşan bir ağ ifade etmektedir. Zihin haritalarında amaç, fikirler arasında yaratıcı çağrışımlar bulmaktır. Zihin haritalama tekniklerini ilk kez kullanan Buzan (1974, 2000), bilgilerin hatırlanmasını sağlayacak ayrıntıların haritalarda bulunmasını vurgulamaktadır. Bunlar diyagramlar, farklı çizgi kalınlıkları, renkler ve resimler şeklinde olabilir. Zihin haritalamada dikkat edilmesi gereken noktalar şu şekilde belirtilebilir (Davies, 2011: 279-281):

- Zihin haritasının merkezine ana konu başlığı yerleştirilmelidir – bu bir görsel aracılığı ile de yapılabilir.
- Zihin haritası boyunca resimler, semboller, kodlar ve boyutlar kullanılabilir.
- Zihin haritasında kullanacak anahtar sözcükler seçilerek, bunlar büyük veya küçük harflerle ilgili yerlere not alınabilir.
- Merkezde yer alan ana konu başlığından başlayarak çizgiler birbirleri ile bağlantılı şekilde çizilir. Merkezi çizgiler daha kalın, organik ve akıcıdır, merkezden dışarı doğru yayıldıkça çizgiler inceler.
- Zihin haritasında vurgulamalar kullanılabilir ve ilişkilendirmeler gösterilir (kalın çizgiler, büyük harfler, renkler, görseller)
- Zihin haritasında ilişkili konular önem derecelerine göre hiyerarşik bir sıralama ile aktarabilir.
- Kişisel zihin haritası tarzı yaratılabilir.

Zihin haritaları merkezdeki tema etrafında bağlantılı fikirlerin aktarılmasını sağlamaktadır. Karmaşık veriler arasındaki etkileşimleri organize etmek ve görselleştirmek için zihin haritaları farklı bir yöntem olarak değerlendirilebilir. Zihin haritaları, kavramların geleneksel doğrusal formatlardan ve not almaktan daha farklı bir şekilde öğrenilmesini, kavramlar arasında ilişki kurulabilmesini sağlar (Crowe & Sheppard, 2012:1494).



Şekil 3. Sosyal Medya Yeni Kavramlar (Bilgi Yayılımı-Psikolojik Hastalıklar-Suçlar)

Not. Yazarlar.

Bu çalışmada araştırma konusunun sınırları da dikkate alınarak sosyal medyanın kullanımı dolayısıyla literatürde yer almaya başlayan farklı kavramlar üzerine odaklanılmıştır. Kavramlara yönelik araştırma yapılırken bilgi yayılımı-suçlar-psikolojik hastalıklar kategorileri belirlenmiş ve bu kategoriler altında yer alan farklı kavramlar tespit edilmiştir. Sosyal medya okuryazarlığı başlığında, bu ortamdaki içeriğe erişme, bu içeriği doğru analiz edebilme, yorumlama, değerlendirme ve bu içeriği üretme konusundaki yetkinlikler için bu kavramlar konusunda bilgi sahibi olmak önem taşımaktadır.

“Sosyal medya-kavramlar” başlığının merkezde yer aldığı zihin haritasında (Şekil 3), bu kavramdan dağılan üç farklı kategoriden birincisi “Bilgi yayılımı” başlığını taşımaktadır. Sosyal medya vasıtasıyla bilgi yayılımı neticesinde, son zamanlarda sıkça gündemde de yer alan ve her biri ayrı birer araştırma konusu olan “dezenformasyon-mezenformasyon-malenformasyon” kavramları zihin haritasında alt başlık (bilgi yayılımı) ile olan ilişkisini de gösterecek şekilde yerini almıştır. İkinci kategoriye belirten “Suçlar” başlığı literatürdeki incelemeler neticesinde, birbiriyle ilişkili birçok kavram ile aktarılmıştır. “Siber zorbalık” ve “siber uzam suçları” başlıklarının da kendi içerisindeki alt kavramlarını gösteren harita, sosyal medya aracılığı ile gerçekleştirilen suçlara yönelik genel bir görünümü de yansıtmaktadır. Zihin haritasında yer alan ve bu çalışmadaki son kategoriye belirten “Psikolojik hastalıklar” başlığında Psikoloji disiplininde araştırma konusu olan farklı kişilik bozukluklarının ve hastalıkların, sosyal medya kullanımı sonrasındaki kavramsallaştırmaları da zihin haritasında aktarılmıştır.

Sonuç

Sosyal medyanın gündelik yaşamımızın önemli bir parçası haline gelmesiyle toplumsal yaşama entegre olan yeni kavramlara yönelik bir değerlendirme yapılan bu çalışmada, kavramlardan yola çıkılarak yapılan kategorizasyon ve kavramlar arasında kurulan ilişkilerle bir haritalama yapma amaçlanmıştır. Alanyazın taraması sonucunda belirlenen kavramlar “bilgi yayılımı, psikolojik hastalıklar ve suçlar” başlığı altında ele alınmıştır. Bu çerçevede üç farklı kategorideki sosyal medya kullanımına yönelik kavramlar zihin haritası aracılığı ile betimlenmiştir.

Sosyal medya okuryazarlığının, bu ortamdaki içeriğe erişme, bu içeriği analiz etme, değerlendirme, yorumlama ve bu içeriği üretme yetisi olarak tanımlanması, aynı zamanda bu içeriğe ve ortama yönelik farkındalığa sahip olmayı da gerektirmektedir. Hem içerik üretme hem de farkındalık kazanma sosyal medya kullanıcısının sosyal

medyada içerik üretmesine ve paylaşmasına olanak sağlayacak teknik yeterliliği ayrıca içeriği analiz etme ve değerlendirme de bilişsel yeterliliği gerektirmektedir. Bütün bunların temelinde de sosyal medya ortamını ya da ekosistemini, sosyal medyanın faydalarını, zararlarını, beraberinde getirdiği risk ve tehditleri tanımak yatmaktadır. Bu amaçla çalışmada farklı üç kategori altında sınıflandırılan kavramlar, bu farkındalığın oluşması yönünde literatürde yer alan yeni yaklaşımları da belirtmektedir. Bilgi yayılımına yönelik olarak özellikle yalan haber konusunda sosyal medyanın rolünü ve bu tür haberlerin yayılımını tanımlamak amacıyla kullanılan yeni kavramları öğrenmek, sosyal medyada bilgiye erişim konusunda bilinçli bir tutum geliştirmeyi de sağlayacaktır. Aynı şekilde sosyal medya kullanımı ile ortaya çıkan yeni psikolojik sorunlar ya da halihazırda tanımlanan ve sosyal medya kullanımıyla da farklı bir boyut kazanan psikolojik sorunların tartışılması, toplum sağlığının da korunması, gerekli önlemlerin alınması için bu hastalıkları anlamlandırma yönündeki ilk adım olan kavramsallaştırmayı da gerekli kılmaktadır. Son olarak sosyal medya aracılığı ile işlenen suçlar, sosyal medya öncesinde deneyimlenememiş olmaları dolayısı ile hukuk literatürünün de konuya yönelik araştırmalar yapmasını, kanunların yeni suçları ve bu suçlar karşısında uygulanacak yaptırımları kapsayacak şekilde güncellenmesini zorunlu hale getirmiştir.

Kısaca, medya okuryazarlığı şemsiyesi altında yer alan, yeni ya da dijital medyanın toplumsal olarak yaygınlık kazanmasıyla öne çıkan sosyal medya okuryazarlığı, içerik tüketicisi olmanın yanı sıra içerik üreticisi konumunda olan sosyal medya kullanıcısının gündelik yaşamın önemli bir parçası olan bu yeni ekosistemi tanımaya, risk ve tehditler karşısında nasıl davranacağına ve tedbir alacağına olanak sağlayacaktır.

Öneriler

Bu çalışmada, sosyal medya okuryazarlığı bağlamında tartışılan kavramlar “suçlar-bilgi yayılımı-psikolojik hastalıklar” kategorileri altında ele alınmıştır. Yapılacak yeni araştırmalarda, bu çalışmada değerlendirilen kavramlara farklı kavramlar eklenerek ve kapsamı genişletilerek yeni kategoriler altında incelenebilir. Bu araştırmalar neticesinde oluşturulan zihin haritasının sınırlarının genişletilmesinin mümkün olabileceği gibi her bir kavramın birbiri ile ilişkisi de aktarılabilir.

Ayrıca medya okuryazarlığı şemsiyesi altında ele alınan sosyal medya okuryazarlığının neden gerekli olduğuna ilişkin daha kapsamlı, saha araştırmasıyla desteklenen çalışmalar yapılması sosyal medya ile hayatımıza giren ve haritalandırılan yeni kavramların bilinirliğini artırmak ve sosyal medya ekosistemini tanımak açısından önemli bir yol gösterici olabilir.

Kaynakça

- Boyd, d.m. & Nicole, B.E. (2007). Social network sites: definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210-230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Burnell, K., Ackerman, R.A. Meter, D. J., Ehrenreich, S. E. & Underwood, M. K. (2020). Self-absorbed and socially (network) engaged: Narcissistic traits and social networking site use. *Journal of Research in Personality*, 84, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2019.103898>.
- Buzan, T. (1974). *Using both sides of your brain*. E. P. Dutton.
- Buzan, T., & Buzan, B. (2000). *The mind map book*. BBC Books.
- Çelik, I., Muukkonen, H. & Dogan, S. (2021). A model for understanding new media literacy: Epistemological beliefs and social media use. *Library & Information Science Research*, 43(4), 1-9 <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2021.101125>
- Chen, D. T., Wu, J. & Wang, Y. M. (2011). Unpacking new media literacy. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, 9(2), 84-88. <http://www.iiisci.org/journal/sci/FullText.asp?var=&id=OL508KR>
- Cho, H., Cannon, J., Lopez, R. & Li, W. (2022). Social media literacy: A conceptual framework. *New Media and Society*, 1-20. <https://doi.org/10.1177/14614448211068530>
- Coyne, S. M., Schvaneveldt, E. & Shawcroft, J. (2022). An overview of social media and mental health. D., Rosen (Ed.). *The social media debate. Unpacking the social, psychological, and cultural effects of social media içinde* (ss.152-169). Routledge.
- Council of Europe (2001, 23 Kasım). *Convention on Cybercrime*. <https://rm.coe.int/1680081561>
- Crowe, M. & Sheppard, L. (2012). Mind mapping research methods. *Quality & Quantity*, 46(5), 1493-1504.
- Cyberbullying: What is it and how to stop it. (t.y). UNICEF. <https://www.unicef.org/end-violence/how-to-stop-cyberbullying>

Daneels, R. & Vanwynsberghe, H. (2017). Mediating social media use: Connecting parents' mediation strategies and social media literacy. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 11(3), 1-13. <https://doi.org/10.5817/CP2017-3-5>

Davies, M. (2011). Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter?. *Higher Education*, 62(3), 279-301. <https://www.jstor.org/stable/41477852>

Difference Between Social Media and Social Networking. (t.y.). DifferenceBetween.net. <http://www.differencebetween.net/technology/difference-between-social-media-and-social-networking/>

Erdoğan, E., Uyan-Semerci, P., Eyolcu-Kafalı, B. & Çaytaş, Ş. (2022). *İnfodemi ve bilgi düzensizlikleri: Kavramlar, nedenler ve çözümler*. Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Escobar-Viera, C.G., Shensa, A., Bowman, N.D., Sidani, J.E., Knight, J., James, A.E. & Primack, B.A. (2018). Passive and active social media use and depressive symptoms among United States adults. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 21 (7), 437-443. <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0668>

Esreves, T. (2021, 12 Ekim). *Should I worry about social media addiction?* <https://americanaddictioncenters.org/blog/social-media-addiction>

Festl, R. (2021). Social media literacy & adolescent social online behavior in Germany. *Journal of Children and Media*, 15(2), 249-271. <https://doi.org/10.1080/17482798.2020.1770110>

Frances Haugen appeared in front of British lawmakers Monday. (2021, 25 Ekim). Associated Press. <https://floridapolitics.com/archives/467543-facebook-whistleblower-says-social-media-giant-worsens-online-hate/>

Froehlich, A. (2020, 24 Eylül). What's the difference between social media and social networking? <https://www.techtarget.com/searchunifiedcommunications/answer/Whats-the-difference-between-social-media-and-social-networking#:~:text=Essentially%2C%20social%20media%20is%20a,has%20a%20two%2Dway%20nature.>

Gammon, M. A. & White, J. (2011). (Social) media literacy: Challenges and opportunities for higher education. C. Wankel (Ed.). *Educating educators with social media* içinde (ss.329-345). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S2044-9968\(2011\)0000001019](https://doi.org/10.1108/S2044-9968(2011)0000001019)

Giordano, A.L., Prosek, E.A. & Watson, J.C. (2021). Understanding adolescent cyberbullies: Exploring social media addiction and psychological factors. *Journal of Child and Adolescent Counseling*, 7(1), 42-55. <https://doi.org/10.1080/23727810.2020.1835420>

Gordon, S. & Ford, R. (2006). On the definition and classification of cybercrime. *J Comput Virol*, 2, 13-20. <https://doi.org/10.1007/s11416-006-0015-z>

Gregory, C. (t.y.). *Internet addiction disorder*. <https://www.psycom.net/iadcriteria.html#:~:text=Though%0not%20officially%20recognized%20as,38%25%20of%20the%20general%20population.>

Gunn, R., Tzani-Pepelasi, C., Ioannou, M., Synnott, J. & Fumagalli, A. (2021). An exploration of cyberstalking among social media users: Perceptions, prevalence and characteristics. *Assessment & Development Matters*, 13(2), 12-19.

Gupta M. & Sharma A. (2021). Fear of missing out: A brief overview of origin, theoretical underpinnings and relationship with mental health. *World J Clin Cases*, 9(19), 4881-4889. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i19.4881>

Hai-Jew, S. (2020). *Social world sensing via social image analysis from social media*. New Prairie Press.

Hobbs, R., & Jensen, A. (2009). The past, present, and future of media literacy education. *Journal of Media Literacy Education*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.23860/jmle-1-1-1>

Infodemic. (t.y.). World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab_1

Jamil, S. & Appiah-Adjei, G. (2020) Battling with infodemic and disinfodemic: the quandary of journalists to report on Covid-19 pandemic in Pakistan. *Media Asia*, 47 (3-4), 88-109, <https://doi.org/10.1080/01296612.2020.1853393>

Kenton, W. (202, 6 Temmuz). *Social engineering*. <https://www.investopedia.com/terms/s/social-engineering.asp>

Knobel, M., & Lankshear, C. (2014). Studying new literacies. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 58(2), 97-101. <https://doi.org/10.1002/jaal.314>

Livingstone, S. (2003). *The changing nature and uses of media literacy*. LSE.

Livingstone, S. (2014) Developing social media literacy: How children learn to interpret risky opportunities on social network sites. *Communications*, 39 (3), 283-303. <https://doi.org/10.1515/commun-2014-0113>

Machado, A. D. B. (2020). Social media concepts-development of theoretical. *International Journal of Cultural Heritage*, 5. [https://www.iasos.org/iasos/filedownloads/ijch/2020/017-0001\(2020\).pdf](https://www.iasos.org/iasos/filedownloads/ijch/2020/017-0001(2020).pdf)

McCay-Peet, L., & Quan-Haase, A. (2017). What is social media and what questions can social media research help us answer? In L. Sloan & A. Quan-Haase (Eds.), *The SAGE handbook of social media research methods*. SAGE Reference. <https://dx.doi.org/10.4135/9781473983847.n2>

Manson, M. & Mullaney, C. (2021). Social media. C. Valeur ve C. Fargeot (Ed.). *Effective directors* içinde (s.297-302). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003201182>

Murphy, H., Lee, D. & Murgia, M. (2021, 27 Ekim). *Facebook after the whistleblower: Can Zuckerberg reboot the social network?* <https://www.ft.com/content/ba03ac89-d055-460d-823d-9b700270e7cf>

- Nagle, J. (2018). Twitter, cyber-violence, and the need for a critical social media literacy in teacher education: A review of the literature. *Teaching and Teacher Education*, 76, 86-94. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.08.014>
- NW3C (2011). *Criminal use of social media*. <https://vrnclearinghousefiles.blob.core.windows.net/documents/Criminal%20Use%20of%20Social%20Media.pdf>
- Olçay, S. (2018). Sosyalleşmenin dijitalleşmesi olarak sosyal medya ve resimler arasında kaybolma bozukluğu: photolurking. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 2(2), 90-104. <https://doi.org/10.17932/IAU.EJNM.25480200.2018.2/2.90-104>
- On social media: Studying social media from an egocentric perspective. (2022). https://www.researchgate.net/publication/354989603_On_Social_Media_Studying_Social_Media_from_an_Egocentric_Perspective
- O'Neill, Brian, Gallego, J. Ignacio, & Zeller, Frauke. (2013). New perspectives on audience activity: 'prosumption' and media activism as audience practices. N. Carpentier, K.C. Schreder & L. Hallet, (Ed.). *Audience transformations: Shifting audience positions in late modernity* içinde (ss.157-171). Routledge.
- Park, H., Blenkinsopp, J., Oktem, M. K., & Omurgonulsen, U. (2008). Cultural orientation and attitudes toward different forms of whistleblowing: A comparison of South Korea, Turkey, and the UK. *Journal of Business Ethics*, 82(4), 929-939.
- Posetti, J. & Bontcheva K. (2020). Disinfodemic: Dissecting responses to COVID-19 disinformation. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374417>
- Potter, W. J. (2010). The state of media literacy. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 54(4), 675-696. <https://doi.org/10.1080/08838151.2011.521462>
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1841-1848. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014>
- Rosen, D. (Ed.). (2022). *The social media debate. Unpacking the social, psychological, and cultural effects of social media*. Routledge.
- Salter, M. (2017). *Crime, justice and social media*. Routledge.
- Schreurs, L., & Vandenbosch, L. (2021). Introducing the Social Media Literacy (SMILE) model with the case of the positivity bias on social media. *Journal of Children and Media*, 15(3), 320-337. <https://doi.org/10.1080/17482798.2020.1809481>
- Sharma, S. & Sharma, V.K. (2020). Cyber Crime analysis on Social Media. *BSSS Journal of Computer*, 11(1), s.1-7. <https://doi.org/10.51767/jc1104>
- Shu, K., Bhattacharjee, A., Alatawi, F., Tahora, H.N., Ding, K., Karami, M. & Liu, H. (2020). Combating disinformation in a social media age. *WTREs Data Mining Knowl Discov.*, 10, 1-23. <https://doi.org/10.1002/widm.1385>
- Social Media vs Social Networking – There Is A Difference. (t.y.). <https://innovisionbiz.com/2014/02/social-media/social-media-vs-social-networking/>
- Soomro, T., R. & Hussain, M. (2019). Social media-related cybercrimes and techniques for their prevention. *Applied Computer Systems*, 24(1), 9-17. <https://doi.org/10.2478/acss-2019-0002>
- Staats, B. (2021, 11 Şubat). *Misinformation, Disinformation, Malinformation: What's the difference?* <https://minitex.umn.edu/news/elibrary-minnesota/2021-02/misinformation-disinformation-malinformation-whats-difference>
- Stourffer, C. (2022, 4 Şubat). *Romance scams in 2022: What you need to know + online dating scam statistics*. <https://us.norton.com/internetsecurity-online-scams-romance-scams.html>
- Van Dijck, J. (2013). *The culture of connectivity: A critical history of social media*. Oxford University Press
- Vanwysberghe, H., Boudry, E., & Verdegem, P. (2015). De impact van ouderschapsstijlen op de ontwikkeling van sociale mediageletterdheid bij adolescenten [The impact of parenting styles on the development of social media literacy among adolescents]. *Tijdschrift voor Communicatiewetenschap*, 1(43), 84-100.
- Wardle, C. (2019, October). Understanding information disorder. *First Draft News*. <https://firstdraftnews.org/long-form-article/understanding-information-disorder/>
- Whittaker, E. & Kowalski, R.M. (2015). Cyberbullying via social media. *Journal of School Violence*, 14(11), 11-29. <https://doi.org/10.1080/15388220.2014.949377>
- Wickel, T.M. (2015). Narcissism and social networking sites: The act of taking selfies. *The Elon Journal of Undergraduate Research in Communications*, 6(1), 5-12.
- Yamamoto, M., Nah, S., & Bae, S. Y. (2019). Social media prosumption and online political participation: An examination of online communication processes. *New Media & Society*, 146144481988629. <https://doi.org/10.1177/1461444819886295>

EXTENDED SUMMARY

This study aimed to draw a conceptual framework on new literacies, new media literacy, and finally social media literacy, starting from media literacy research. In the study, it has been adopted as a research topic that some new concepts have started to take place in the literature within the scope of the research area, with the effect of social media content in almost all areas of social life. In order to determine the limits of the study, the concepts in the categories of information dissemination-psychological diseases-crimes were determined. Following the conceptual framework drawn in this direction, the concepts in the specified categories used in the research made on social media in the national and international literature as of the dates of this research were tried to be determined. The relationship of these concepts with each other is also aimed to be revealed with a different methodical approach, through the mind mapping method.

The subject of social media literacy, which requires a more detailed examination and research within the scope of media literacy, has provided different concepts taken place in the relevant literature in recent years. This new literature, which is constantly updated as a result of the interactive structure of Web 2.0 and evolved depending on technological developments, should be the subject of research in order to follow an effective process on social media literacy. Research on the literature, in which a new concept takes place every day, was carried out through this study and within the scope of the date of the study. The study aims to reveal a conceptual map that can be a source for studies on social media literacy. The study, which aims to make an evaluation in the context of the relations between the concepts that will be needed in social media communication, is important because it can also be considered as a guide in the related field.

With the increase in the use of social media, the contents of social media, the concepts used, and the channels have increased by diversifying. Manson and Mullaney (2021:298) define social media as “an internet-connected platform that enables two or more people to establish a permanent connection and share information” and as prominent social media platforms “Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, Snapchat, and Sorts Tik Tok. These platforms are open to public use and feed our content sharing practices and interaction. boyd and Ellision (2007) state that social media platforms provide users with the opportunity to open accounts that are visible to everyone or that are restricted, make it visible with whom they are connected, and provide users with the opportunity to obtain information about their connections and other users' activities (p.211). Drawing attention to the importance of emphasizing disciplinary differences in defining social media, Rosen (2022:3); appeals to McCay-Peet and Quan-Haase's (2017) definition, which they describe as having an interdisciplinary character. According to this definition, “Social media are web-based services that enable individuals, communities and organizations to collaborate by enabling individuals to create, recreate, modify, share and interact with easily accessible user-derived content” (McCay-Peet and Quan-Haase, 2017:17).

In this study, considering the limits of the research subject, different concepts that started to take place in the literature due to the use of social media were focused on. While researching the concepts, the categories of information dissemination-crimes-psychological diseases were determined and different concepts under these categories were determined. In the title of social media literacy, it is important to have knowledge about these concepts for the competencies to access the content in this environment, analyze this content correctly, and interpret, evaluate and produce this content.

In the mind map where the title of "social media concepts" is in the center, the first of three different categories scattered from this concept is titled "Information diffusion". As a result of the dissemination of information through social media, the concepts of "disinformation-mesinformation-malenformation", which are frequently on the agenda recently and each of which is a separate research topic, have taken their place in the mind map in a way that shows its relationship with the sub-title (information diffusion). The title of "Crimes", which indicates the second category, has been conveyed with many interrelated concepts as a result of the studies in the literature. The map showing the sub-concepts of "cyber bullying" and "cyberspace crimes" also reflects a general view of crimes committed through social media. Under the title of "Psychological diseases", which is located in the mind map and indicates the last category in this study, the conceptualizations of different personality disorders and diseases, which are the subject of research in the discipline of Psychology, after the use of social media are also conveyed in the mind map.

In this study, an evaluation has been made on the new concepts integrated into social life with the widespread use of social media, depending on the order of coverage in the form of media literacy, new media literacy, and social media literacy. The important position of social media has resulted in the discussion of new concepts that define applications for this environment. This study aimed to make a mapping in the context of the relationship between each of them and their categories, with the concepts in question in different contexts. In order to determine the scope and limits of the study, the concepts related to information dissemination, psychological diseases, and crimes were determined. In this context, the concepts related to the use of social media in three different categories are positioned through mind maps.

YENİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ İLE DEĞİŞEN ÇOCUKLUK KÜLTÜRÜ: DİJİTAL ÇOCUKLUK

CHANGING CHILDHOOD CULTURE WITH NEW COMMUNICATION TECHNOLOGIES: DIGITAL CHILDHOOD

Zeynep BİRİCİK

Atatürk Üniversitesi/İletişim Fakültesi, Radyo Sinema ve Tv

zeynepd@atauni.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-0889-469X

ÖZ

Yeni medya çağı olarak dijitalleşmenin en üst seviyeye geldiği günümüzde, çocuktan yetişkine bütün bireylerin ekranlarla çevrili bir yaşam sürdürdüğü bilinmektedir. Günümüzde ekranla tanışma yaşı, her geçen gün gittikçe düşmekte ve ekran karşısında geçirilen zaman da oldukça artmaktadır. Bu durumdan en çok etkilenen kitlenin de çocuklar olduğu görülmektedir. Daha doğmadan dijital yerli olan bu çocuklar, doğdukları andan itibaren dijital araçlarla çevrili kültürel bir sistemde büyümektedir. Bu kültürel sistemde çocuklar, geleneksel olarak bilinen çocukluk kültüründen yeni iletişim teknolojileri ile değişen dijital çocukluk kültürüne geçiş yapmaktadır. Dijital çocukluk kültüründe, çocukların oyun oynama, sosyalleşme, öğrenme ve eğlenme pratikleri, geleneksel çocukluğa göre farklılık göstermekte ve dijital araçların egemenliği altında bir yaşam sürmektedirler. Bu bağlamda da çalışmada, yeni iletişim teknolojileri ile değişen kültürel yapı, kültürel yapının değiştirmiş olduğu çocukluk kültürü ve bu kültürel sistem içerisindeki çocukluğun dijital çocukluğa dönüşümü irdelenmiştir. Çalışmanın evrenini çizgi filmler oluştururken, örneklem olarak TRT Çocuk kanalında yayınlanan Rafadan Tayfa ve yine aynı dizinin bir serisi olan Dijital Tayfa'dan iki bölüm amaçlı örneklem yöntemi ile seçilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntem olarak kullanılırken, elde edilen veriler niteliksel içerik analizi ile çözümlenmiştir. Bölümlerde, geleneksel mahallede yaşayan bir grup arkadaşın yapması gereken günlük yaşam pratiklerindeki her aşamayı dijital ekranlarla gerçekleştirdiği ve geleneksel çocukluktan farklı bir çocukluk yaşadıkları resmedilmiş, bölümlerin sonunda ise teknolojinin aşırı kullanımının olumsuz sonuçlarını gören ve eski olarak bilinen geleneksel çocukluğun daha güzel olduğunun farkına varan bir çocukluk figürü çizilmiştir.

ABSTRACT

It is known that all individuals, from children to adults, lead a life surrounded by screens, as digitalization reaches its highest level as the new media age. Today, the age of meeting with the screen is decreasing day by day and the time spent in front of the screen is increasing. It is seen that the group most affected by this situation is children. These children, who are digital natives before they are born, grow up in a cultural system surrounded by digital tools from the moment they are born. Children growing up in this cultural system are transitioning from the traditionally known childhood culture to the digital childhood culture that changes with new communication technologies. In digital childhood culture, children's playing, socializing, learning and entertainment practices also differ from traditional childhood and lead a life under the dominance of digital tools. In this context, the cultural structure that has changed with new communication technologies, the childhood culture that the cultural structure has changed, and the transformation of childhood into digital childhood within this cultural system have been examined in this study. While the cartoons were forming the universe of the study, Rafadan Tayfa broadcast on TRT Çocuk channel and Digital Tayfa, which is also a series of the same series, were selected with the purposeful sampling method in two episodes. While document analysis was used as a method in the study, the data obtained were analyzed with qualitative content analysis. While in the episodes, a childhood that is different from the traditional childhood, which realizes every step in the daily life practices of a group of friends living in a traditional neighborhood, is depicted with digital screens, a childhood figure is drawn who realizes the negative consequences of the excessive use of technology and that the traditional childhood known as the old is more beautiful.

Geliş Tarihi:
02.06.2022

Kabul Tarihi:
15.08.2022

Yayın Tarihi:
27.10.2022

Anahtar Kelimeler:
İletişim, Yeni İletişim Teknolojileri, Kültür, Çocukluk Kültürü, Dijital Çocukluk.

Keywords:
Communication, New Communication Technologies, Culture, Childhood, Digital Childhood.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1125228>.

Atf/Cite as: Biricik, Z. (2022). Yeni İletişim Teknolojileri ile Değişen Çocukluk Kültürü: Dijital Çocukluk. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 108-124.

Giriş

Son otuz yılda hayatımıza girmiş olan internetin hızlı bir şekilde yayılması ve bütün alanlarda etkili olması büyük değişimlere yol açmıştır. İnsanlık tarihinde oldukça etkili olan kitle iletişim araçları ile internetin bir araya gelmesi de yeni iletişim teknolojilerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Geleneksel medyanın aksine yeni iletişim teknolojilerinin kullanımında bireysel olarak varoluş artmış, birey aktif ve üretici konuma gelmiş ve bu çağda ekranlar deyim yerindeyse; bireylerin hayatta kalmalarını sağlayan bir oksijene dönüşmüştür. Web 1.0'ın, geleneksel medyadan pek bir farkının olmayışı çalışmaları hızlandırmış ve Web 2.0'ın ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu durum da insan ekran etkileşiminin gerçekleşmesine olanak tanımıştır. İletişim teknolojilerinde yaşanan bu yenilikler, kültürel açıdan toplumsal değişimlere yol açmıştır. Bu çağda değişikliğe uğrayan birçok kavram gibi, yeni iletişim teknolojileri ile değişime uğrayan kavramlardan biri de çocuk ve çocukluk kültürü olmuştur. Değişen kültürel sistem içerisinde olumlu ve olumsuz yönüyle etkilenen çocukluk, geleneksel anlamdaki içeriğini kaybetmiş ve dijital çocukluğa dönüşmüştür. Bu geçişte teknolojiye ulaşım ve erişim, ailenin rolü, çocuk oyun yerlerinin azalması gibi birçok etken rol oynarken; yeni iletişim teknolojilerine erişimin artması, bu kültürü şekillendirmedeki en önemli unsur haline gelmiştir.

Dijital yerli olarak adlandırılan dijital çocuklar, geçmişte olan çocukluk kültürünü yaşamamaktadır. Onlar dijital çağda doğmaktadır ve teknolojiler hayatlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir. Dijital çocuklar, dijital teknolojilerle çevrilidirler ve zamanlarının çoğunu video seyrederek, internette sörf yaparak, dijital oyun oynayarak ya da akıllı telefonlarını kullanarak geçirmektedir. Bugünün dijital çocukları, okulda beyaz tahtada yazılı notları defterlerine geçmek yerine, anlık görüntü almak için akıllı telefonlarını ya da tabletlerini kullanmaktadır. Sınıfta yüz yüze konuşmak yerine, güncellemelerini ve mesajlarını Facebook'da ya da Instagram'da paylaşmaktadırlar. Çocuklar, bilgi aramak için artık geleneksel kütüphanelere gitmek yerine internette arama yapmak için Google'ı kullanmaktadır. Bütün bunlar; günümüz çocukluğunun düşünme, öğrenme ve sosyal etkileşimlerinin kökten değiştiğini göstermektedir.

Dijital teknolojinin içine doğmuş olan ve dijital yerliler (Prensky, 2001: 2) olarak adlandırılan çocuklar, ekranlarla iç içe bir yaşam sürmeye başlamıştır. Bu bağlamda da alanda yapılan akademik araştırmaların nesnesi haline gelmiştir. Yapılan çalışmalar, genellikle dijital teknolojiler aracılığıyla elde edilen fırsat ve olanaklardan çok yeni iletişim teknolojilerinden kaynaklanan potansiyel risk ve tehditlere odaklanmaktadır. Günümüzde de dijital çocukluk hakkında yapılan çalışmalar çeşitli bilim dalları tarafından incelenmektedir. Yeni iletişim teknolojileri kaynaklı olanak, risk ve tehditler sadece iletişim alanındaki araştırmacılardan değil; eğitim, psikoloji, sosyoloji ve pedagoji alanında araştırmacıların da ilgisini çekmekte ve bundan dolayı da güçlü bir araştırma alanı haline gelmektedir. (Staksrud, 2013: 5). Tüm dünyada yapılan araştırmalar ve çalışmalarda, çocukların gün geçtikçe daha küçük yaşlardan itibaren ekranlarla sıkı ilişki içinde oldukları ve zamanlarının çoğunu bu ekranlar karşısında geçirdiklerini ortaya koymaktadır. Çocuklar, sosyalleşme, öğrenme, oyun oynama ve bilgi edinme gibi bütün etkinliklerini; bu ekranlarla gidermeye çalışmaktadır. Her çağın koşulları ve kültürü farklı toplumsal yapıyı inşa ederken, bu kültür içerisindeki bütün unsurlar gibi çocukluk ve çocukluk kültürü de değişmektedir. Bu düşünceden hareketle de çalışmada; dijital çağda yeni iletişim teknolojileri ile değişen kültürel süreç, bu kültürel süreç içerisinde toplumsal değişikliklerin yaşandığı alanlardan biri olan çocukluk ve çocukluğun dijital çocukluğa dönüşümü ele alınmıştır. Çalışmada, örneklem olarak TRT Çocuk kanalında yayınlanan Rafadan Tayfa ve onun bir serisi olarak çekilen Dijital Tayfa isimli çizgi filmlerden dijital çocukluğu ele alan birer bölüm amaçlı örneklem yöntemi ile seçilmiş ve niteliksel içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir.

1. Yeni İletişim Teknolojileri ve Kültür

Yeni medya ortamlarını, aktif iletişim süreci içerisinde yeni bir ekosistem olarak tanımlamak mümkündür. Yeni medyanın gündelik hayatımızla tamamen iç içe geçmesiyle, bu teknolojilerin gömülü olduğu yeni bir iletişim ekosisteminin içerisinde yaşamaktayız. Yeni iletişim teknolojileri gündelik yaşama yoğun bir şekilde nüfuz etmekte ve bu teknolojiye erişimi olan bireylerin sürekli çevrimiçi oldukları, sürekli ekranlarının açık olduğu, cep telefonları ve dijital oyunların da gündelik hayatlarının rutinleri arasında yer alan unsurlar olduğu görülmektedir (Binark, 2016: 133). Bu medya ortamları sadece yetişkinleri, genç kuşakları, yaşlıları içeren bir ekosistem değil, aynı zamanda çocukların da yoğun olarak yer aldığı bir alana karşılık gelmektedir.

Geleneksel medyadan farklılıklar içeren yeni iletişim teknolojileri, toplumsal hayatta birçok unsurun değişmesine yol açtığı gibi teknolojik araçların hepsi, insanlar tarafından kullanılır ve bu araçlar insanları da şekillendirir. Marshall McLuhan'ın da dediği gibi, araçlara biz biçim veririz, ardından da araçlar bize biçim verir. Tarımdan buzdolabına kadar gelişen ilk teknolojiler, günlük avlanma ve toplanma faaliyetinden bizleri kurtararak, şehirler ve medeniyetlerin kurulmasına yardımcı olmuşlardır. Ulaşım ve iletişim imkânlarını değişmesi, zamanla ve mekânla ilişkileri ve kültürü de değişikliğe uğratmıştır (Chatfield, 2013: 21).

Kültür, her dönemin ve her toplumun kendi duygularını ve zihniyet yapısını oluşturur. Duygu yapıları, sadece bireyin hissettikleri ya da düşünceleri üzerinde etkili olmakla kalmaz, aynı zamanda belirli bir dönemde ve kültürde yaşayan bireylerin kişiliğinin oluşumunda da belirleyici rol oynar. Ayrıca kültür, iletişim araçları ve ilişkileri ile toplumsal yeniden üretimi gerçekleştirir (Bourse, 2017: 168). Teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı çoklu ekran medyası da bireylerin, düşüncelerinin ve kültürünün oluşumunda oldukça etkili bir araçtır. Yeni iletişim teknolojileri ve kültür arasındaki ilişkinin karşılıklı bir etkileşim olduğu aşikârdır. Kültürel çalışmalar geleneğinin en önemli isimlerden olan Raymond Williams, bu etkileşimi en iyi şekilde açıklayarak; kültürü, belirli bir yaşam biçimi olarak tanımlar. Kültür olgusu, sadece sanat ve eğitimde değil, aynı zamanda kurumlarda ve sıradan davranışlardaki anlam ve değerleri de kapsar ve Williams, kültürel süreci bir bütün olarak ele alır. Bundan dolayı da medya ürünleri de onları üreten kurumsal ve sosyal yapılarla ilişkili bir durumdur (Turner, 2016: 170-171). Medya ve toplumsal yaşam, karşılıklı kültürel bir alışveriş içerisinde olduklarından dolayı da bireyler medyayı, medya da bireyleri etkiler.

Medya tarihinde, yaşanan gelişmeler toplumsal yapıyı etkilemekte ve bireylerin yaşam biçimlerini yeniden şekillendirmektedir. Yeni iletişim teknolojilerinin ortaya çıkışı ve yükselişi de bu bağlamda, ikinci bir iletişim devriminin yaşanmasına neden olmuştur. Yaklaşık olarak yüz yıl önce kitle iletişim araçlarının ortaya çıkmasının yaratmış olduğu devrim kadar en az ikinci devrim de etkili olmuş ve içinde yaşanılan zamanı dijital bir çağ haline getirmiş, toplumu da dijital toplum olarak dönüşüme uğratmıştır (Dijk, 2016: 38). Dijital devrim, içinde bulunduğumuz zamanın dönüştürücü mahiyetini gözler önüne sermiş ve bu devrimi meydana getiren teknolojiler; üretimi, yeniden üretimi ve tüketimi, sosyalleşme biçimlerini ve kültürel olguları yeni bir forma sokmuştur (O'Shea, 2019: 20). Bugün yeni iletişim teknolojilerinin her bireyin hayatını az ya da çok şekilde etkilediğini söylemek mümkündür. İletişim kurmadan bilgi edinmeye, eğlenmekten iş pratiklerine kadar büyük bir değişim yaşanmaktadır. Bu teknolojilerle, daha uzak mesafelerde daha hızlı iş yapma ve bu işi yapmak için hazırlıkların çok daha kısa sürede ve daha az sermaye ile gerçekleştirme imkânı elde edilmiştir. Günümüzde siyasetçiler artık seçmenlerine sosyal medya aracılığıyla ulaşmakta, seçim kampanyalarını sosyal medya hesaplarında yürütmektedir. Bu çağda din bile dönüşüme uğramakta, rahipler, papazlar ve imamlar, inananlara artık kendi sosyal medya hesaplarından ya da blogları üzerinden ulaşmaktadır (Palfrey ve Gasser, 2016: 3). Aynı zamanda bireylerin iletişim kurma biçimleri değişmiş, mesafeler ortadan kalkmış, dünyanın bir ucunda yaşayan birey ile diğer ucundaki birey iletişim kurma imkanına kavuşmuştur. Yine bu çağda, anında bir olaydan haberdar olma, bilgi edinme, eğlenme, alışveriş yapma ve bankacılık işlemlerine kadar bütün günlük rutinler bir dijital araçtan yapılacak kadar kolay hale gelmiş ve bütün yaşam formlarının dijitalleştiği yeni bir kültürel sistem meydana gelmiştir.

Yeni iletişim teknolojileri, kültürü yeniden şekillendirmektedir ve yakın geçmişte çok hızlı bir şekilde bu teknolojilerin çocuk kültürünü kuşattığı da görülmektedir. The World Wide Web, başlangıçta sadece yetişkinlerin bilgi paylaştığı ve iletişim kurduğu bir ağ yapısıydı ve çocukların erişebileceği ve faydalanabileceği bir alan haline henüz gelmemişti. Otuz yıldır sürekli gelişen teknolojiler, çocukların internete erişimlerini sağladı ve öğretimin arama motorları, dijital oyunlar ve ödev programları çocuklara; çevrimiçi bilgi edinme ve oyun oynama fırsatları sundu (Frost vd., 2012: 365). Yeni iletişim teknolojileri ile oluşan dijital çocuklukta ekranların; çocuğun sosyalleşme sürecine etki etmesi, merkezi bir konumda yer alması gibi birçok unsur üzerinde rol oynadığı bilinmektedir. Bunlardan biri, çocukların bireyselleşme süreci olarak karşımıza çıkmaktadır. Artık birey olan çocuk düşünce, görüş ve hareketleri ile aile içinde alınan kararlarda ve etkinliklerde anne baba gibi davranmaktadır. Bugünün bireyleri olan çocuklar, ne istediğini bilen, kendine ait fikirleri olan ve kendine özel alanı olan bir birey konumuna gelmektedir. Dijital çağda bu çocuk birey, evindeki alan gibi dijital dünyada da böyle bir alan yaratmakta ve gerçek dünyadan çok yoğun bir şekilde o dünyada kalmaktadır (Aygül ve Apak, 2019: 159). Bunun yanı sıra iletişim araçlarına erişimin kolaylaşması, her evde akıllı telefonların, tablet, bilgisayar ve internet gibi teknolojilerin bulunması, dışarıdan ise evdeki ekranların ebeveynler tarafından güvenilir

bulunması da çocukların sanal alanlarda daha çok zaman geçirmesine ve daha fazla ekranlarla bağlantılı bir hayat yaşamalarına yol açmaktadır. Bu durum da çocukluk kültüründe, geleneksel olan yöntemlerin ortadan kaybolup dijitalleşen bir çocukluk kültürünü ortaya çıkarmaktadır.

Dijital çocukluk öncesi geleneksel çocukluk kültüründe, çocuklar mahallede bir araya gelerek akranları ile oyunlar oynayan, iletişim kuran ve bu yollarla da daha küçük yaştan itibaren yetişkinliğin provasını yapan bireylerdi. Dünyanın her yerinde çocuklar hemen hemen aynı oyunları (ip atlama, sek sek, saklambaç vb.) oynamaktaydı ve bu bağlamda da çocuk oyunları evrensel bir nitelik taşımaktaydı. Evrensel olan bu oyunlar, çocukların sosyal becerilerinin gelişimine yardımcı olmaktadır. Oyunlar sayesinde çocuklar birbirleri ile iletişim kurmayı, iş birliği yapmayı ve belirli kuralları takip etmeyi öğrenmekteydi (Shapiro, 2020: 40). Oyun oynama bir nevi onlar için hem sosyalleşme süreci hem de daha eğitim hayatına başlamadan adım attıkları bir öğrenme süreciydi. Eğitim hayatı başladığında araştırarak, okuyarak ve deneme yanılma yoluyla çocuklar bilgi edinirlerdi. Zaman içerisinde yeni iletişim teknolojileri ile kuşatılan çocukluk kültüründe çocukların oyun oynama, iletişim kurma ve öğrenme biçimleri farklılaşmıştır. Oyunları dijital araçlarla oynayan, sokağa çıkmayan, sosyalleşmeyi sanal alanlarda deneyimleyen, öğrenmeyi internette arama motorları ile yapan ve ödevlerini dijital araçlara yaptıran ve geleneksel çocukluktan çok farklı olan dijital çocukluk ortaya çıkmıştır.

2. Dijital Çocukluk

İletişim kuramcısı Neil Postman'a göre çocuklar, göremeyeceğimiz bir zamana göndermiş olduğumuz canlı mesajlardır. Biyolojik olarak herhangi bir kültürün kendisini yeniden üretme fikrini unutmaması mümkün değildir. Fakat bir kültürün toplumsal açıdan çocukluk fikrine sahip olmadan varlığına devam etmesi mümkündür. Bebekliğin tersine çocukluk biyolojik bir kategori olarak karşımıza çıkmaz. Çocukluk toplumun bir kurgusu olarak ifade edilir (Postman, 1995: 7). Postman gibi Aries de toplumsal bir kurgu olan çocukluğu, modernitenin bir ürünü olduğunu belirtip, 15. Yüzyıldan önceki dönemlerde çocuk varken çocukluk olgusunun olmadığına değinmiştir (İnal, 2015: 17).

Elkind'e göre ise, çocuk doğanın bir hediyesidir. Ancak çocukluk toplumsal bir yaratmadır. Çocukların nasıl tasarlandığına karşıt olarak, nasıl algılandığı her zaman toplumsal, tarihsel bir bakış açısını yansıtır. Yeni bir görüş olarak çocukluğun yetişkinlikten tamamen farklı olduğu ve olması gerektiği ve yetişkin yaşamının yalnızca sınırlı bir versiyonu olmadığı görüşü batı dünyasına ilk olarak XVII. yüzyılda sunulmuştur. Yalnızca o dönemde çocuklar, ilk defa minyatür yetişkin gibi çizilmekten farklı olarak resmedilmiştir (2001: 3).

Çocukluk bir toplumdan diğerine ya da bir zaman aralığından başka zamana göre oldukça farklılık gösteren kültürel bir yapıdır (Stearns, 2018: 14). Çocukluk en genel anlamıyla fiziksel, psikolojik, ekonomik ve toplumsal açıdan bir başkasının bakımına ve korunmasına gerek duyan ve bu nedenle de bağımlı, henüz kendi gereksinimlerini tam olarak karşılayamayan olgunluğa erişmemiş bireydir. Çocukluk, her kültür ve toplumda farklı anlamlara gelir ve toplumsal yaşamın doğal, değişmez süreçlerinden biridir ve sosyo- kültürel bir kavramdır. Aynı zamanda çocukluk, toplumsal ve teknolojik koşullara göre şekillenen tarihsel bir olgudur.

Modernite ile ivme kazanan çocukluk, diğer tüm kültürel unsurlar gibi zamanla değişime uğramıştır. Toplumsal, ekonomi, sosyal, siyasi ve teknolojik gelişmeler çocukluk kültürünü etkilemiş, değiştirmiş ve dönüştürmüştür. Bu bağlamda da kitle iletişim araçları yani medya bu değişimlerin başlıca aktörlerindedir. Elektronik kültür ve sonrasında ortaya çıkan bilgisayar ve internet teknolojisinin medyaya eklenmesiyle son otuz yıldır hayatımızda yer alan yeni iletişim teknolojileri, geleneksel çocukluğun yok oluş sürecini hızlandırırken; yeni bir çocukluk modeli olan dijital çocukluğu ortaya çıkarmıştır.

Dijital çocukluk, yeni iletişim teknolojilerinin olduğu bir yaşama doğan ve o teknolojilerle büyüyen çocukların yaşamış olduğu çocukluk kültürü olarak tanımlanabilir. Bu çocukluğu yaşayan günümüz çocuklarını, teorisyenler dijital yerli, net kuşağı, next kuşağı ve Z kuşağı diye adlandırmaktadır. Prensky (2001: 2), internetin ve yeni iletişim teknolojileri ile bir dünyaya gözünü açan ve bu araçlarla büyüyen nesil olarak dijital çocukları dijital yerli olarak, Tapscott (2008: 16), dijital çağda yaşayan ve dijital teknolojileri oksijen kadar hayatı bir öneme sahip olarak gören bu çağın çocuklarını net kuşağı ya da net jenerasyonu, Palfrey ve Gasser (2016: 1) ise yine Prensky gibi dijital çocukları, dijital yerli olarak tanımlamaktadır. Genel olarak dijital yerlilerin şekillendirdiği dijital çocukluğun

aktörleri olan bu çocuklar, doğdukları andan itibaren dijital araçlarla büyüyen, bu teknolojinin dilini ana dili gibi konuşan ve bütün yaşamlarına nüfuz eden bir dijitalleşme içerisinde yaşam sürenler olarak tanımlanabilir.

Doğuştan dijital olan çocuklar, henüz doğmadan aileleri tarafından ultrason resimleri sosyal medyaya yüklenmektedir. Belki de çocuk, büyüdüğünde sosyal medyada yer almaktan hoşlanmayacaktır ama fikrinin sorulmasına gerek yoktur. Çünkü o, dijital çocuk olarak dijital çağda dünyaya gelmektedir (Kilbey, 2017:12). Bugünün çocuklarına baktığımız zaman, bebek arabalarından dijital cihazların sarktığı, restoranlarda eline telefonların tutuşturulduğu ve yastıklarının altında dokunmatik ekranların saklandığı bir dünyada büyümektedir. Gece uykusu masallarının yerini artık dijital oyunlar ya da videolar almaktadır (Shapiro, 2018: 99). Çocukların çoğu için dijital ekranlar ya da araçlar günlük yaşamlarının bir parçası olmaktadır. Birçok çocuk bisiklete binmeyi ya da ayakkabıyı bağlamayı öğrenmeden önce ekranlara tıklamayı, sürüklemeyi, büyütüp küçültmeyi, Youtube'dan video açmayı öğrenmektedir. Bu da çocukların çoğunun geleneksel ve fiziki dönüm noktalarına erişmeden dijital dünyanın dönüşüm noktalarına eriştiğini göstermektedir (Goodwin, 2018: 15).

Bir kuşak öncesinin çocukluk kültüründe çocuklar, sokakta oyun oynardı; arabalar, bilyeler, taşlar, ipler ve ellerine geçirdikleri her nesneden birer oyun çıkarabilirlerdi. Bu tür nesnelere ya da oyuncaklarla oyun oynamak, çocuğun yaratıcılığını ve problem çözüme becerilerini geliştirmede oldukça katkı sağlardı. Ama zamanla yeni iletişim teknolojilerinin sarmalında büyüyen çocuklar, hayal kurmalarına imkân vermeyen dijital oyunlar oynamaya başlamışlar, oyun programcısının belirlemiş olduğu kurallar çerçevesinde bir oyun oynayan ve kendi hikayesini yazamayan bireylere dönüşmüşlerdir (Sayar ve Benli, 2020 : 37-38). Aynı zamanda evde ekran karşısında oyun oynayan çocuk, akranlarından ve dış dünyadan izole olarak çevresine yabancı biri olarak büyümekte ve bu durumda yetişkinliğine varmadan önce ya da varduktan sonra çeşitli sosyal sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Selwyn ve Facer, 2013 : 9).

Bilgisayar teknolojisi, sözcüklerden resimlere ve filme tüm diğer iletişim araçlarını simüle etme gücüne sahiptir. Tüm iletişim araçları, daha doğrusu yaşamımızdaki tüm entelektüel teknolojiler, tarihte ilk kez tek bir entegre sistem tarafından karşılanmıştır. Bu bağlamda da bir çocuk hala film izlemek için sinemaya gidebilir, televizyon kanallarına göz atabilir, elle tutulur kitaplar edinebilir ya da CD çalarda bir müzik dinleyebilir. Ama gelinen bu noktada, bu eylemleri artık farklı kitle iletişim ortamlarında gerçekleştirmek zorunlu değildir. Çünkü artık internete bağlanan dijital bir araca sahiptir; seslerden, sözcüklerden ve resimlerden oluşan koca bir evren parmaklarının ucundadır. İster evde ister başka bir mekânda olsun sonsuz sayıda video seyredebilir, oyun oynayabilir ya da başkalarıyla iletişim kurabilir (Chatfield, 2013: 21-24). Bu durumda çocukların oyun, oyuncakların ve hayal güçlerinin var olduğu fiziksel ve yaratıcı bir süreçten akran ilişkisinden ekran başında tek başına saatlerce kalmayı içeren bir duruma evrilmektedir.

Amerikan Pediatri Derneği (2016) 'nin hazırlanmış olduğu raporda; bugünün çocukları hem dijital hem de soyut olan sanal ortamlarda çok fazla vakit geçirmektedirler. Son on yılda, interaktif ve sosyal medya da dâhil olmak üzere dijital medya kullanımı hızlı bir şekilde artmaktadır. Dijital çağda çocuklar da etrafını saran ve onu esir eden ekran bolluğuna ayak uydurmaya çabalamaktadır. Onlar bizimkinden tamamen farklı bir çocukluk, dijitalize bir yaşam geçirmektedir. Bizim çocukluk anılarımızda, ağaçlara tırmanmak, top oynamak, bisiklet sürmek varken, onlar ekranlara tıklayıp sürüklemektedirler (Goodwin, 2018: 14). Günümüzdeki çocukluk, geleneksel çocukluktan farklı kültürel örüntüleri olan ve bu örüntüleri meydana getiren dijital araçlarla sıkı ilişkileri olan yeni bir olgu haline gelmiştir. Bu yeni çocuklukta, oyun oynama, öğrenme ve sosyalleşme dahil her türlü edim dijitalleşmiş ve çocuklar bu dijitalleşen toplumda dijital çocuklar olarak yerlerini almışlardır.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Modeli.

Yeni iletişim teknolojileri ile çocukluk kültüründeki değişimlerin neler olduğu ve bu teknolojilerin çocukların hayatında ne denli etkili olduğunu ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen ve nitel araştırma yönteminin benimsendiği bu çalışmada durum çalışması yapılmış ve doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmalara veri toplama da gözlem ve görüşme yapılamaması durumunda veya araştırmanın geçerliliğini ve

güvenilirliğini artırmak amacıyla yazılı ve görsel materyaller araştırmaya dâhil edilerek doküman analizi gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016 : 153).

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme.

TRT Çocuk kanalının uzun süredir yayınlanan 120 bölümlük çizgi filmi Rafadan Tayfa araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Çizgi film, İstanbul'un Anadolu yakasındaki bir mahallede yaşayan bir arkadaş grubunun başından geçenleri anlatmaktadır. Bu çizgi film daha sonra yeni iletişim teknolojileri ile değişen kültürün, çocukluğa yansımalarını işlemek adına Dijital Tayfa adında 10 bölüm olarak yayınlanmıştır. Çalışmanın amacına uygun olması açısından Rafadan Tayfa serisinden yayınlanan, yeni iletişim teknolojileri ve çocukluk yaşamını konu alan “Teknoloji Arkadaşım” ve Dijital Tayfa olarak çekilen 10 bölümden “Hayatımız Teknoloji” isimli iki bölüm amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması ve Analiz.

Çalışmada, teknoloji aracılığı ile çocukluk kültürünün geleneksel yapıdan nasıl dijital çocukluğa dönüştüğünü ortaya koymak amacıyla Rafadan Tayfa'nın 120 bölümü incelenmiştir. Dijital Tayfa serisinden hemen önce Rafadan Tayfa serisinden yayımlanan bir bölüm ve filminin 10 bölümlük serisi olan Dijital Tayfa inceleme konusu olarak seçilmiş ve bu çizgi filme ait bölümler ele alınmıştır. On bölümlük dizi incelenmiş ve çalışma kapsamında her iki seriden birer bölüm belirlenmiştir. Çalışmada, veri toplama tekniği olarak nitel içerik çözümlemesi kullanılmıştır. İçerik analizi, birbirine benzeyen verilerin belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilmesi ve anlaşılabilir biçimde düzenlenerek yorumlamasını sağlayan bir veri toplama tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 242). Çalışmada, oyun kültürü, hiper odaklanma, ekran bağımlılığı, eğitim ve akrandan ekrana geçiş kategorileri belirlenerek bölümler bu kategoriler çerçevesinde incelenmiştir.

3.4. Bulgular.

TRT Çocuk kanalının uzun soluklu çizgi filmi Rafadan Tayfa, ISF Stüdyosu tarafından üretilen ve İstanbul'un Anadolu yakasındaki bir mahallede yaşayan bir arkadaş grubunun başından geçenleri anlatan bir yapıdır. Kendisine arka plan olarak 80'ler Türkiye'sini alan Rafadan Tayfa 'da zamanlarının çoğunu sokakta geçiren ve mahalle kültürüyle beslenen dördü erkek (Hayri, Kâmil, Mert, Akın) ve ikisi kız (Hale, Sevim) olmak üzere altı çocuk kahraman merkeze yerleştirilmiştir. Dijital Tayfadaki önce çekilen Rafadan Tayfa serisinden bir bölüm olan “Arkadaşım Teknoloji” ve Dijital Tayfa serisinden “Hayatımız Teknoloji” isimli bölümlerde mahalle kültürünün ve geleneksel çocukluk kültürünün yeni iletişim teknolojileri ile nasıl evirildiği anlatılmaktadır.

Arkadaşım Teknoloji isimli bölümde, sürekli ekran karşısında vakit geçiren dört arkadaşın ödevlerini yapmayı unuttuklarını hatırlamaları ile bölüm başlar. Ödev, “teknoloji araç mıdır yoksa arkadaş mı”? isimli bir kompozisyon ödevidir. Ödevi yapmaya çalışırken, Hayri, Mert ve Kamil, Mert'in kardeşi Akın' dan yardım isterler ve ne yapacaklarını düşünürken Akın sizden bir şey çıkmayacak der ve hayale dalar. Akın, bölüm boyunca diğer karakterlerin dijital ekranlarla sıkı ilişkilerini hayretle izler ve bir türlü onları ekranlardan koparmayı başaramaz. Bölümde, yeni iletişim teknolojileri ile değişen çocukluk kültüründe oyun oynama biçimlerinin, sosyalleşmelerinin, yapılması gereken sorumlulukları unutmamanın ve arkadaşlık ilişkilerinin nasıl değiştiği gösterilmektedir.

Hayatımız Teknoloji isimli bölüm de ise; günlük hayatta yapmaları gereken bütün işleri teknolojik araçlarla gerçekleştiren bir grup arkadaşın bir günlük hikâyesi anlatılmaktadır. Çocuklar oyun oynamaktan, su içmeye, ödev yapmaktan film seyretmeye kadar bütün işlerini akıllı ekranlara komut vererek gerçekleştirmektedir. Ama elektriğin gitmesi sonucu internete bağlanamamaları durumunda hayatları bir anda alt üst olmakta ve hiçbir iş yapamayacak hale gelmektedirler. Çocuklar, teknolojinin iyi yanları olduğunu ama aşırı maruz kalmalarının hayatlarını olumsuz etkilediklerini fark etmektedir. “Teknoloji büyük nimet ama hayatımızı tamamen ona bağlamamalıyız “, mesajı ile de bölüm sona ermektedir.

Bu çalışmada, amaçlı örneklem yöntemi ile seçilen yukarıda bahsedilen iki bölümde, çocukluğun nasıl dijital çocukluğa dönüştüğü, dijital çağda çocukların yaşamış oldukları olumsuzluklar ve eski çocukluğa duyulan özlem belirlenen parametreler altında çizgi filmde geçen diyaloglar ve sahneler çerçevesinde incelenmiştir.

3.4.1. Oyun Kültürü.

Yeni iletişim teknolojilerinin egemenliği altında şekillenen yeni dijital çocuklukta, değişen en önemli unsurlardan birisi çocuk oyunları ve çocukların oyun oynama biçimleridir. Oyun oynamak, geçmişten günümüze bütün toplumlarda çocuktan yetişkine kadar vakit geçirmek ve eğlenmek için yapılan önemli bir etkinlik olarak görülmüştür. Özellikle çocukla özdeşleşen oyun kavramı, günümüzde önemli değişikliklere uğramış ve biçim olarak dijital bir şekle dönüşmüştür. Dışarıda çocukların akranlarıyla oynamış oldukları serbest oyunlar artık ev içinde ekranlarla oynanan bir edim halini almıştır. Bu durumda, hızlı bir şekilde yeni bir kültürel yapı inşa etmiş ve dijital oyun kültürünü ortaya çıkarmıştır. Dijital oyun kültürünü oluşturan etmenler arasında yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte artan dijitalleşme, internet ve dijital araçlara erişimin artması, toplumlarda, bu kültürün oluşmasına yol açmıştır.

Hayatımız Teknoloji isimli bölümde Akın bütün çabalarına rağmen Kâmil, Mert ve Hayri'yi ekranlardan koparamaz ve bu çizgi filmde geçen bu sahneler, günümüzde dijital çocukların oyun kültürünün nasıl değiştiğini bize göstermektedir:

“Akın beraber bir şey yapalım mı” der? Mesela futbol. Akın topu alır gelir ama diğer üç arkadaş banka telefonları ile futbol oynamaya başlar. Akın bisikletini alır gelir. Bu defa üç arkadaş telefonda bisiklet sürmeye başlarlar. Akın, sihirbazlık oyunu yapmak için gelir ama onlar yine telefonlarından oyun oynamaya devam eder. Sonra elinde bir sepet ile piknik yapmak için gelir ama yine de onları ekran karşısından koparamaz. Akın çaresizce yürür sonra aklına köpeği Yumak ile oynamak gelir. Ama köpeği Yumakta onunla oynamak istemez. Daha sonra çizgi filmin iki karakteri Sevim ve Hale'yi görür. Onlar da sürekli telefonlarına bakmaktadır. Akın, “ne oluyor bu insanlara” der.



Şekil 1. Hayri, Mert ve Akın'ın Oyun Sahnesi

Örneklem olarak seçilen Hayatımız Teknoloji isimli bölümde de yine oyun oynama kültürünün nasıl dijital oyun kültürüne dönüştüğünü görmekteyiz. Kütüphane de yan yana oturan karakterlerin oyun oynama biçimi diğer bölümdeki ile benzer şekildedir.

Hayri “hadi oyuna başlayalım” der. Hepsi sanal gözlüklerini takar ve oyun oynamaya başlarlar.

O ara oyun durur ve Hayri kardeşi Hale' ye “Sen mi durdurdun der”?

Hale, “Evet, ara verme vakti geldi”.

Hayri, “Olmaz, sanal futbol turnuvasına hazırlanıyoruz”. “Hem de üç aydır”.

Hale, “Üç ay mı? Üç aydır gerçek futbol oynamıyor musunuz?”

Sahne mahalleye geri döner ve Hayri ile Mert futbol oynamaya çalışırlar ama üç aydır oynamadıkları için bir türlü oynayamazlar.

Günümüzde, dijital çocuklar fiziki ortamlarda bir araya gelseler dahi ekranlarla oyun oynamayı tercih ederler. Çocuklar geleneksel anlamda birlikte bir oyun kurmak yerine; sanal ortamda aynı oyunda oynamayı istemektedirler. Bir arada olmadıkları zamanda da yine fiziki ortamda olmak yerine ekranlar aracılığıyla iletişime geçerek sanal oyunlarda buluşmak üzere birbirleri ile randevu oluşturmaktadırlar. Bu durum, günümüzde yaşanan çocukluğun bir özetidir. Bölümlerin ilkinde üç çocuk bir bankta oturmakta ve fiziki ortamda sembolik bir oyun oynamak yerine yan yana akıllı telefonlarından oyun oynamaktadır ve bu sahne çocuk oyunlarının ve çocukluğun dijitalleşmesinin en iyi örneğini sunmaktadır. Diğer bölümde ise, kütüphane de buluşan Hayri, Mert ve Kamil’in yine bilgisayar karşısında yan yana sanal futbol turnuvasında oynamaları dijitalleşen oyun kültürünün diğer bir örneğidir. Ekranlar karşısında sürekli oyun oynayan çocukların zamanla oyun kurma ve bir oyunu sürdürme becerilerini unuttuğu görülmektedir. Bölümün sonuna doğru internet bağlantısının kopması sonucu, gerçek dünyada futbol oynamaya çalışan bu üç arkadaşın bir türlü oynamayı becerememesi de dijital oyunların olumsuzluklarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Dijital oyunlar, çocukların sosyalleşmelerini ve eğitim yaşamlarını da olumsuz etkilemektedir. Sembolik oyun oynayan çocuklar, akranları ile iş birliği yapmakta ve aynı zamanda da sosyalleşmektedir. Yine bu oyunlarda çocuklar, hayal güçleri ile herhangi bir nesneyi bir oyuncak ve oyun haline getirerek yaratıcılıklarını geliştirmekte ve fiziksel hareket de bulunmaktadırlar. Fiziksel hareketlilik, çocukların öğrenme yaşamlarında önemli bir adımdır, çünkü fiziksel hareketlilik nöral yolları (beyin bağlantıları) kurar. Yuvarlanmak, sallanmak ve sıçramak gibi basit etkinliklerin hepsi daha sonraki akademik öğrenme için beyin yapısını geliştirir.

3.4.2. Hiper Odaklanma.

Çalışmada, dijital çocuklukta; çocukların ekranlar karşısında iken etrafta olup bitene nasıl duyarsızlaştığı ve çevreden nasıl izole oldukları diğer bir parametredir. Ekran başında vakit geçirilirken neredeyse insanların hepsinin transa geçtikleri ve çocuklarda bu durumun daha fazla yaşandığı gözlemlenmektedir. Gözleri sanki ekrana yapışmış gibidir ve bir soru kaç kere yöneltilirse yöneltilsin ya da konuşulmaya çalışılsın, çocuk ya duymuyor gibi davranır ya da başka cevaplar verir. Bu her şeyi tüketen odaklanma çeşidine hiper odaklanma denir.

Arkadaşım Teknoloji bölümünde giriş sahnesi oturma odasında bilgisayardan oyun oynayan abisi Mert’e seslenen Akın ile başlamakta ve ekrana odaklanan Mert’in çevreye nasıl duyarsızlaştığının örneğini sumaktadır.



Şekil 2. Arkadaşım Teknoloji Bölümünden Mert ve Kardeşi Akın

- “Abi hadi sende ye çıkalım”.(Akın)
-“Abi hadi sende ye çıkalım”.(Akın)
-“Geliyorum anne. Tamam, sen yemeği koy”.(Mert)
-“Abi benim ben”. (Akın)
-“Oh sonunda bitti, artık çıkalım mı abi?” (Akın)
-“Bu oyun bitmeden olmaz”. (Mert)
-“Tatil bitmeden bir şeyler yapalım”. (Akın)
-“Tamam, işte tatil bitmeden bu oyunu bitecek”. .(Mert)

Akın çaresizce abisini bırakır ve dışarı çıkar.

Hiper odaklanma, zihinsel matematik veya gürültülü bir tren istasyonunda sesli mesaj dinlemek veya çok tetikleyici bir unsurun diğer her şeyi dışarıda bırakarak bütün dikkati ele geçirmesi gibi tüm zihinsel enerjiyi ya da dikkati ele geçirir ve dijital ekranları kullanan çocuklarda da yaşanan durum bu şekildedir. Hiper odaklanma çok özel bir kuşatılmış durumudur ve odaklanma o kadar fazla bir hal almıştır ki çocuklar çevrede ne olup bittiğinden habersiz hale gelmektedir (Kilbey, 2019 : 62). Çizgi filmde bilgisayarda oyun oynayan Mert de hiper odaklanma sürecini yaşamakta, kardeşinin ona sorduğu sorulara farklı yanıtlar vermekte ve konuşanın kardeşi olduğunun bile farkına varamamaktadır. Çizgi filmin giriş sahnesi, aslında günümüzde çocukların ekranlarla çok sık vakit geçirdiklerinde, dışarıdaki uyaranların farkında olmadığını ve dış dünyadan nasıl izole olduklarını bize göstermektedir.

3.4.3. Eğitim.

Çalışmada, dijital çocukluğun etkilediği ve dönüştürdüğü bir alan olarak eğitim diğer bir parametre olarak ele alınmıştır. Çocuklar, dijital ekranlar karşısından kalkamadıklarından ya da yoğun biçimde bu teknolojilere odaklandıklarından okul ödevlerini yapmayı unutmakta ya da yapmamaktadırlar. Arkadaşım Teknoloji isimli bölümde; okul tatilini dijital ekranlar karşısında geçiren üç arkadaşın ödev yapmayı unuttukları ve sonradan hatırlamaları ile ilgili sahne bu durumu gözler önüne sermektedir.

Akın markete gitmektedir. Kâmil genelde babasının marketine durmaktadır ve Kamil elinde telefon sürekli dijital oyun oynamaktadır. Akın Kamil’e artık rekoru kırdığına göre sokağa dönecek misin der? Kamil daha en yüksek skoru geçemedim der. Akın da aralıksız en çok oyun oynama rekorunu kırdın yetmez mi? Der. O da yetmez der ve elindeki dergiyi verip Hayri’ye götürmesini ister ve telefonunda oyun oynamaya devam eder.

Akın dergi ile Hayri’nin yanına gelir. Hayri film seyretmektedir. Replikleri Akın daha önceden söylemektedir Hayri de “söyleme” der ve “sen nerden biliyorsun bunları”. O da “bütün filmler hep aynı sadece adı değişiyor” der. O sırada film takılır ve Akın da “hadi gidelim” der. O esnada Hayri’nin gözüne dergi çarpar ve aklına ödev gelir.

O sırada Akın eve gelir ve Abisi Mert’e,” Hayri abi Kâmil abiyi almaya gitti buraya geliyorlar” der.

- “Gelsinler onları da piste bekleriz”. (Mert)
-“Oynamaya değil abi ödevi yapmaya geliyorlar”. (Akın)
-“Ne ödevi?”(Mert)
-“Teknoloji Arkadaş mıdır? Araç mıdır? “Konulu kompozisyon ödeviniz. (Akın)
Sonra Hayri Akın Mert ve Kamil Akınların evinin terasında buluşurlar.
Hayri “ Hadi ben filme dalmıştım sen nasıl unuttun Kamil”.

Kâmil “televizyonda oyuna kaptırılmışım” ve Kamil de Mert’e “sen nasıl unuttun” diye sorar. O da “bende bilgisayar oyunu oynuyordum “der. Sonra Mert ’de Akın’ a sorar. “Akın da “iyi de ödev benim değil” der ve güler. “Teknolojik aletlere kendinizi fazla kaptırdığınız için unutmuş olabilir misiniz?” der Akın.

Günümüzde teknoloji çocukların yaşamının önemli bir parçası haline gelmektedir. Onlar git gide daha fazla dijital çocukluk yaşamakta ve gün geçtikçe ekranların daha fazla yaygınlaştığı bir dünyayı miras almaktadır. Yeni iletişim teknolojileri, toplumdaki bütün bireylerin dijital bağlantılık tavrını, uykuyu, sosyalleşmeyi, etkileşim hareketini ve öğrenme biçimini değiştirmiştir (Goodwin, 2018: 273). Ekran başında çok fazla vakit geçiren çocukların; okul çalışmalarını ve akademik gelişimlerinin olumsuz etkilendiği bilinmektedir. Dijital ekranların bağımlılık yapıcı özelliği çocukları ekranlar karşısında esir tutmaktadır. Bu durum da onların okul hayatlarına yansımakta ve yapmaları gereken ödevleri unutmalarına ya da yapmamalarına engel olmaktadır. Dijital çağda, teknolojik araçların çocukların hayatını nasıl kuşattığını yukarıda verilen diyaloglar gözler önüne sermektedir. Bu bölümde çocukların hepsi başka bir ekran karşısında sürekli vakit geçirmektedir. Yukarıda bahsedildiği gibi ekran karşısında geçirilen sürede yine bu sahnede hem hiper odaklanma süreci yaşanmakta hem de dijital teknolojilerinin bağımlılık özelliklerinden dolayı çocuklar ekranlardan kendilerini alamamaktadır. Bu durumda, çocukların eğitim hayatını nasıl sekteye uğrattığını kanıtlar niteliktedir.

3.4.3. Akrandan Ekran Geçiş.

Günümüzde, çocukluğun yaşamış olduğu önemli değişikliklerden birisi de geleneksel çocuklukta var olan akran ilişkisidir. Dijital çocuklukta, akranların yerini ekranlar almış ve çocuklar bu ilişkiyi ekranlarda oyun oynayarak ya da dijital ortamlarda başkaları ile iletişim kurarak gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Bu bağlamda da akrandan ekrana geçiş çalışmanın diğer bir parametresi olarak ele alınmıştır.

Dijital dünyada çocuklar, teknoloji meraklısı bireyler olarak büyümektedir. Teknolojilerle aşırı şekilde iç içe geçmiş yeni çocuklukta çocuklar, bu teknolojik araçlar olmadan oyun oynamayı ve iletişim kurmayı becerememektedir. Geleneksel çocuklukta, mahallede akranlarla oynanan oyun kültürünün yerini bu çağda ekranların alması çocukların sembolik oyun kurma ve akranları ile iletişimde olma becerilerinin azalmasına ve ortadan kaybolmasına yol açmıştır (Hurley, 2018: 71-72). Akrandan ekrana geçiş olarak adlandırdığımız çocuğun dijitalleşme sürecinde dünya ve ülkemizde çocukların kullandıkları dijital teknoloji oranlarına bakıldığında, karşılaşılan ilk sorun zaten çocukların ekrana küçük yaştan itibaren maruz kalmalarıdır. Bu durumda da bize, çocukların oyunlarından ödevlerine, video ve televizyon izleme etkinliklerinden sosyalleşme biçimlerine kadar hepsini dijital ekranlardan gerçekleştirdiklerini göstermektedir.

Dijital çağ ile çocuklar, öğrenme, etkileşim, iletişim, eğlenme ve sosyalleşme edimlerinin çoğunu ekranlarla gerçekleştirmekte ve akran kültürünün yerini ekran kültürü almaktadır. Dijital yerliler tanımına tam uyan, bu çağın çocukları, anne karnındayken başlayan dijital yaşam serüvenlerini, elleri bir dijital cihazı tutacak duruma geldiğinde kendilerinin artık aktif olarak katılacağı bir sürece dönüştürmektedir. Bu bölümde, akranların yerini ekranların nasıl aldığını gösteren sahneler tam da bu çağın çocuklarını anlatır niteliktedir. Bölüm ekranlara gömülü bir yaşam süren çocukların arkadaşlarını bile tanıyamaz hale gelmeleri ile başlayıp, sonrasında arkadaşlıklarının değerini farkına varmaları ile sona erer.

Bölümde ilk sahne Mert’in markete gitmesi ile başlar.

Mert, “Kamil abi iki ekmeğe ve geldiyse bir rekor. Hala kıramadın rekoru değil mi?” der.

Kâmil hala telefonu ile oyun oynayarak rekor kırmaya çalışır.

O sırada Hayri dükkâna gelir ve “şarj aleti var mı?” der.

Kâmil de “yok” der.

Hayri, “Nasıl bir market kaçınıcı yüzyılda kalmışsın senin yüzünden filmim yarım kalacak” der ve birbirlerini yüzüne bakmadan ekranlara bakarak tartışmaya devam ederler.

O sırada “durun siz arkadaşsınız” der Akın ve Hayri, Kâmil ve Mert, Akın sayesinde bir parkta buluşurlar. Buluştukları anda Mert’in elinde akıllı telefonu vardır ve sosyal medyadan canlı yayın yaparak oradaki

takipçilerine arkadaşları ile uzun zamandır görüşmediğini söyler ve onlara mahalleden arkadaşlarını tanıtır. Hayri'ye kamerayı çevirir: Akın “söylemse sizi tanıyamazdım çok değişmişsiniz” der. Kâmil'e “sen ne söyleyeceksin” der. O da “bilmiyorum videonun altına yorum yapıyor ya ondan” der.



Şekil 3. Hayatımız Teknoloji Bölümünden Hayri, Kâmil ve Mert

O sırada Akın,” beraber bir şey yapalım mı?” der. “Mesela futbol”. Akın topu alır gelir ama diğer üç arkadaş bankta telefonları ile futbol oynamaya başlar. Akın bisikletini alır gelir. Bu defa üç arkadaş telefonda bisiklet sürmeye başlarlar. Akın sihirbazlık oyunu yapmak için gelir. Sonra elinde sepet piknik yapmak için gelir ama yine de onları ekran karşısından koparamaz.

Daha sonra çizgi filmin iki karakteri Sevim ve Hale'yi görür. Onlar da telefonlarından başını kaldırmaz. Akın “ne oluyor bu insanlara” der. O esnada Hale Akın'a seslenir. Akın bir ümitle döner. Hale ile Sevim Akın ile selfie çekerler ve çok beğeni alacaklarını söylerler. O esnada Akın “çekmeyin” der ve terastaki sahneye geri dönlür.

Hayri “vay arkadaş der nasıl bir hayal bilim kurgu filmi” gibi der.

Akın “Siz bir şey demeyince öyle hayal ettim”.

Kamil “haklısın der baksana haftalardır görüşmedik böyle olsa hiç birbirimize göremeyeceğiz” der.

“Teknolojiden arkadaş olmaz teknoloji araçtır araç” der Hayri.

Ve Hale Akın'a neden cep telefonuna el telefonu dedin der. O da cebe girdiğimi var hep eldeydi ondan der. Hale Mert'ten matematik ödevi için bilgisayarı ister ve diğer üç erkek arkadaş o ödevi unuttuklarını da fark eder ve Hayri, kızarak “ben taş devrine dönüyorum” der ve bölüm sona erer.

Çizgi filmin bu bölümünden geçen tüm bu sahneler, çocukluk kültüründeki değişimin kanıtlayıcı belgeleri niteliğindedir. Çocukların, dijital araçlarla olan sıkı ilişkisinden dolayı arkadaşlık ilişkilerinin çok zayıflayıp, akırdan ekrana bir çocukluğun yaşanması günümüzde sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Bu bağlamda, dijital çağda çocuk tipi ve çocuk imgesi de değişmiştir. Çocukluk çağı adı üstünde kendine özgü değerlerle ve kavramlarla oluşturulmuş farklı bir kültürü ifade eder. Bu kültür genellikle oyunlarla kendini ritüeller olarak gerçekleştirir. Çocukluk kültürü, çocuğun ergenlik yaşına gelene kadar eğitimle, yani toplumsal yaşam içerisinde öğrendikleri, tecrübe edindikleri ve kültürün ona kattıklarının tümünün adıdır. Çocukluk kültürünün ana ürünü olan oyun ve akırdanlarıyla etkileşim modern çağda gelişen yeni iletişim teknolojilerle kökten bir değişime uğramıştır (Akçalı, 2015, s. 6). Çocukların ilişki alanı insanlardan öteye taşınmış ve kitle iletişim araçlarıyla olan ilişkiye dönüşmüştür. Dijital çocuk, dışarıda yaşatlarıyla somut oyunlar oynamak yerine bilgisayar, telefon ve tabletle sanal sitelerde oyun oynamayı tercih etmekte ya da buna bir şekilde istekli ya da isteksiz zorlanmaktadır. Bu süreçte internet bağlantılı bu cihazlar çocuk oyunlarının yerini almış ve toplumsal iletişim yerini artık sanal iletişime bırakmıştır (İnal, 2015, s. 42).

3.4.4. Dijital Bağımlılık.

Günümüzde çocuktan yetişkine bütün bireyler dijital teknolojilerle çevrili bir yaşam sürdürmektedir. Gündelik yaşamda yerine getirilmesi en kolay işler bile artık dijital teknolojilerle gerçekleştirilmektedir. Bu teknolojilerden anlık uzak kalma ya da akıllı telefondan ayrı kalma bireylerde yoksunluk belirtilerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yoksunluk durumları bağımlılık yapıcı maddelerden uzak durunca ortaya çıkan belirtiler kümesidir ve dijital araçlara olan bağımlılık da bir davranış bağımlılığı olarak bilinmektedir. Aynı zamanda da dijital araçlara bağımlı derecesinde kullanımda bulunan bireyler bu teknolojilere ulaşamadıkları ya da çalışmadığı durumlarda yerine getirmeleri gereken işleri unutmakta ve yapmakta zorlanmaktadırlar. Bu teknolojilerin sağlamış olduğu hazır bulunurluk, hatırlatma özelliği ve kolaylık bireylerin yaşamlarını kolaylaştırırken, teknolojilere uzak kaldığında da işlevsizleştikleri görülmektedir.

Dijital teknolojiler, dünyanın her yerindeki insanlar için boş zamanın etkinliği olarak işlevini sürdürmektedir. Bu teknolojiler muazzam bir şekilde tüketici kitlesine sahiptir ve kullanım süresi ve yoğunluğu bazı bireylerde öz kontrol sorunlarına ve alışkanlık oluşumuna neden olduğu için bağımlılık olarak tanımlanmaktadır. Dijital teknolojilerin aşırı kullanımının sigara, uyuşturucu ve alkol gibi madde bağımlılıkları gibi aynı düzlemde ele alındığı ve davranış bağımlılığı olarak ele alınmaktadır. Dijital bağımlılık (DA), dijital bir cihaz kullanarak; eğlence amaçlı dinleme, izleme veya oynamaya yönelik bir bağımlılık olarak tanımlanmaktadır (Alcott vd., 2021: 2).

Çalışmada dijital çocukluğun en önemli sorunlardan birisi olan dijital bağımlılık son parametre olarak ele alınmıştır. Hayatımız Teknoloji bölümünde, ekranlara tamamen bağımlı bir yaşam süren dijital çocukluk anlatılmaktadır. Günlük olarak en basit işleri bile ekranlarla yapan çocuklar elektriklerin kesilmesi sonucunda internet bağlantısının kopmasıyla hiçbir iş yapamaz hale gelirler.

Bölüm Mert'in telefonu arama sahnesi ile başlar:



Şekil 4. Hayatımız Teknoloji Bölümünden Mert ve Akıllı Panelden Yaptığı Arama

Mert “Akın beni bir çaldırsana”

Akın “Akıllı Panele sor abi”

“Mert “Akın ben çıkıyorum”

Akın” neredesin abi?”

“Bilgisayardan konuşuyorum seninle kütüphanedeyiz ya hepimiz”.

“Tamam, geliyorum bende şimdi.” Ve Akın, “ben çıkıyorum akıllı ev” der ve çıkar. Kütüphanenin önüne gelir ve yüz okuma ekranına bakar ve artık kapı kollarına dokunmamıza gerek kalmadı der. İçeri girer o esnada Hayri telefonundan ödev yapmaktadır ve “yaz yaz bitmiyor” der. Mert de “sanki kendin yazıyorsun telefona komut veriyorsan o yazıyor” der. Hayri de “geçen elimle yazı yazmaya çalıştım. Yazım bayağı

kötüleşmemiş teknoloji olmazsa biz ne yaparız hayal bile edemiyorum” der. “Nerde kaldın” der Akın. O da “ev de işlerim vardı” der.

Kâmil “ben biliyorum o işleri: çamaşır makinesi çalış, klima 18 dereceye düş, bilgisayar kapan falan”.

O esnada dış sestem: “klima 18 dereceye düştü, bilgisayarlar kapanıyor” der.

Kâmil de “komutlar iptal size demedim” der.

Akın “Neyse Zambur sinemayı açın da filmi seçelim”.

Hayri “Ne filmi”?

Hale” Unutmuş olamazsın Zambur uygulamasından size davet göndermişim”.

Hayri” Ben etkinlik hatırlatmalarını kapattım, diğerleri bende kapattım “der.

“Tamam, kızmayın Hayri der. Şimdi başlarız. Bilgisayar projeksiyonu aç Zambur filme bağlan. “

Mert” Şimdi işin yok kırk saat film seç”.

O esnada Akın “abi akıllı eleme yapsana” der.

Hayri “Zamburcum izleyicileri seçiyorum ben Hale Sevim, Mert, Kamil ve Akın. Hepimize uygun bir fil seç bakalım”.



Şekil 5. Hayatımız Teknoloji Bölümünden Akıllı Eleme Sahnesi

Hayri” Ben izlemem bunu”.

Akın “o esnada Zambur bizi bizden iyi tanıyor demek ki hepimiz keyif alacağız” der.

Hayri de “nerden tanıyor Annem mi Babam mı?” der.

Akın da “programlar sürekli bizimle ilgili bilgi topluyor. Sevdiğimiz etkinlikleri, hobilerimizi, gittiğimiz yerleri hepsini kaydediyor bu verileri toplayarak da bize yeni şeyler öneriyor”.

Kamil “Neyse hadi izleyelim şu filmi. Zambur hadi filmi başlat”.

Sevim “Sunucu hatası mı?”

Hayri” Dur dur çözeriz bilgisayar bağlantımı tamir et. Şşt bilgisayar kendini yeniden başlat”.

O esnada hiçbiri telefonundan internete bağlanamaz ve hemen sonra elektrikler gider. Kamil gelir ama bir türlü konuşamaz. Konuşmakta oldukça güçlük çeker.

O esnada Hale ile Sevim gelir.” Hayri neyiniz var? “Der. Onlar da” konser var ama biz gidemiyoruz” der. “Elektrikler geldi ama sunucuya bağlanamıyoruz” derler. O sırada Akın ile köpeği yumağı gelir. Yumağa “kendimi hiç affetmeyeceğim” der. “Sunucuya bağlanamayınca pati bakım uygulaması durmuş ve köpek mamasız kalmış” der.” Nasıl böyle bir sorumluluğu teknolojiye verdim” der. “Anlamıyorum o yüzden kendime çok kızdım”. “Siz ne yaptınız?”. “Ne yapalım top oynayalım dedik ama üç aydır sanal da oynadığımız için oynayamadık”. “Hayri ile Sevim de biletlerimiz elektronik ortamda kaldı konsere gidemiyoruz” der.

O esnada Mert kekeleye devam eder. “Kamil abimin neyi var der” Akın.

Hayri “sunucu ile birlikte o da çöktü” der.

Akın” Abi sen en son ne zaman su içtin?”.

Akın “su iç su uygulaması çalışmadığı için sende su içmeyi unuttun”.

Kamil” Yani sen iki gündür su içmedin mi?”

Mert “İçmemişim, unutmuşum” der ve su içer.

“O esnada ben size az önce de söylemeye çalıştım kütüphane de biletlerin çıktısını aldınız der ve hepsi birlikte kütüphaneye koşarlar. Mert “eyvah sunucular çalışmıyor yüz okuma nasıl olacak” der. O esnada elektrik gelir ve internet bağlantısı geri döner. Kamil herkes tuhaf hissetmiyor mu der. Başladığımız yere döndük. Hani mutlu gibiyim ama bir yandan da değilim der. Akın da “teknoloji büyük nimet ama hayatımızı tümüyle ona bağlamamalıyız” der ve bölüm sona erer.

Yeni iletişim teknolojilerinin kullanımı çocuklarda ve gençlerde, aile ve akran kültüründe önemli rol oynamakta ve bu durum onların sosyal kimlik yapılarının oluşumuna etki etmektedir (Livingstone ve Bovill, 1999). Dijital teknolojilerin olumlu özellikleri olmasına rağmen bireyleri ve özellikle de çocukları bağımlı hale getirdiği bilinmektedir. Bu bölümdeki sahnelerde, bütün etkinlikleri gelişmiş teknolojilerle gerçekleştiren çocukların, elektriğin kesilmesi ve internet bağlantısının kopması sonucunda, en basit işleri bile unutacak kadar bu araçlara bağımlı hale geldiklerini bizlere göstermektedir. Bölümde, çocukların uzun zaman sonra gerçek anlamda futbol oynamaya çalışmaları ve oynayamamaları, hatırlatıcı uygulamalar ortadan kalkınca yaşamsal faaliyetlerinin aksaması, konser biletinin dijital ortamda olmasından dolayı konsere katılamayacak olmaları gibi sahneler, dijital çocukların yeni iletişim teknolojilerine ne kadar bağımlı bir yaşam sürdürdüklerini göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

İkinci iletişim devrimi olarak bilinen yeni iletişim teknolojilerinin ortaya çıkışı toplumsal ve bireysel bağlamda büyük değişim ve dönüşümlerin yaşanmasına neden olmuştur. Dijital çağ olarak adlandırılan bu çağda devlet kurumlarından özel kurumlara, toplumdan bireye kadar toplumun tamamı artık internet bağlantılı bir yaşam sürmeye başlamıştır. Bu yeni teknolojilerle birlikte, bilgi edinme, ticaret yapma, haberleşme, eğlenme ve sosyalleşme olmak üzere bütün alanlarda dijitalleşme baş göstermiş ve kültürel yapı yeni bir yöne evrilmiştir. Çünkü geçmişten günümüze kadar gelen tarihsel süreçte, kitle iletişim araçları kültürü şekillendiren, yenileyen ve değiştiren bir güce sahip olmuştur. Yeni iletişim teknolojileri ise geleneksel kitle iletişim araçlarında zamanında var olan toplumsal yapıyı baştan aşağı değiştirmiş ve bu çağın yaşayanları yeni bir kültürel yapı olarak dijital çağın bireyleri olarak yerlerini almışlardır.

Yeni iletişim teknolojilerinin değiştirdiği ve dönüşüme uğrattığı unsurlardan en önemlilerinden birisi de çocuk ve çocukluk kültürüdür. Toplumda var olan bütün oluşumlar gibi çocuklukta dijitalleşmenin etkisinden kurtulamamış ve çocukluk geleneksel yapısından zaman içerisinde koparak dijital çocukluğa dönüşmüştür. Yetişkinleri sarmalayan teknolojiler, çocuk yaşamına da derinden nüfuz etmiş ve dijital çağın çocukları, bu teknolojinin içine doğarak, o teknolojilerle büyüyen ve kendi dilleri gibi bu teknolojinin dilini bilen bireyler olarak büyümeye başlamıştır. Geçmişteki çocukluk kültüründen farklı olarak dijital çocukluk kültüründe, çocukların oyun oynama, eğlenme, bilgi edinme ve sosyalleşme biçimleri oldukça değişmiş ve bu unsurların tümü dijital ekranlar karşısında gerçekleştirilen bir etkinliğe dönüşmüştür. Bu durumun başlıca nedenleri arasında çocuk oyunlarının azalması, çarpık kentleşme, ebeveynlerinin dışarıyı tehlikeli bulmaları gibi birçok neden sayılmakla birlikte esas nedeni dijital çağın bireyleri olarak çocukların bu kültürden uzak tutulması olabilir. Bunun yanı sıra dijital ekranlara ulaşmak ve erişmek artık eskisi kadar pahalı olmadığı için toplumun geneli bu teknolojilere ulaşmaktadır. Bu durumda çocukların küçük yaştan itibaren ekranlara maruz kalma yaşlarını düşürmekte ve ekran karşısında kalma sürelerini uzatmaktadır. Dijital çağla birlikte değişen bu çocukluk kültürü arkadaşlıktan, akran ilişkisinden ve fiziki ortamdan soyutlanarak dijitalleşen bir çocukluğa evrilmektedir.

Çalışmada, yeni iletişim teknolojileri ile değişen kültürel yapı, çocukluk kültürü bağlamında ele alınmış ve geleneksel çocukluk kültüründen dijital çocukluk kültürüne geçişte değişen unsurları incelenmiştir. Bu amaçtan hareketle de çizgi filmler evren olarak seçilmiş ve TRT Çocuk kanalından yayınlanan Rafadan Tayfa ve aynı filmin bir serisi olan Dijital Tayfa’dan dijital çocukluğu anlatan birer bölüm seçilmiş ve değişen çocukluk

kültüründeki unsurlar çerçevesinde bu bölümler irdelenmiştir. Rafadan Tayfa' dan seçilen "Arkadaşım Teknoloji" isimli bölümde çocukların ödevinin "Teknoloji araç mıdır? Arkadaş "mı? konusu günümüzde yaşanan dijital çocukluğun bir sorunsal haline gelmiştir ve teknolojinin çocukların hayatında araçtan çok bir arkadaş konumuna geldiği görülmektedir. Kompozisyon ödevini yapmak için bir araya gelen çocuklardan Akın, ödev için abisi ve arkadaşlarına yardım etmek ister ve hayal kurar, hayalinde dijital ekranlarla çevrili bir yaşamda arkadaşları sürekli oyun oynar ve Akın, arkadaşlarını ekranlardan uzaklaştırmak için yapmış olduğu bütün denemelerde başarısız kalır ve bir türlü arkadaşlarını ekranlardan alıkoyamaz. Bu sahneler, çağımızda çocukların fiziksel arada bir arada olmalarına rağmen sembolik oyun ya da geleneksel anlamda bilinen oyunlar birlikte oynamak yerine dijital ekranlarla kendi başlarına ya da yanında bulunan arkadaşları ile sanal ortamda oyun oynamayı tercih ettikleri gerçeğini bizlere sunmaktadır. Örneklemin diğer örneğini oluşturan "Hayatımız Teknoloji" isimli bölümde ise, dijital teknolojilerin sarmalında çocukluk kültürünün dijitalize olduğu, akıllı teknolojilerle komut vererek bütün işlemlerin yapıldığı ve internet bağlantısının kopması ile su içmeyi bile unutan insanların yaşamlarının nasıl teknolojilere bağımlı hale geldiğini göstermektedir. Yeni iletişim teknolojileri ile iç içe geçmiş çocuklar fiziksel dünyadan izole, dış uyaranları algılamayıp sadece ekranlara odaklanan ve geleneksel oyun kültürünün yerine ekranlarla oynamayı tercih eden bir nesle dönüşmüştür ve filmde karakterlerin teknolojileri arkadaş olarak kullanmanın yaşamlarını nasıl olumsuz etkilediğini arkadaşlarını göremedikleri, oyun kültürünün değiştiğini, ödev yapmayı unuttuklarını ve araç olarak kullanmaları gerektiğinin farkına varmaları ile sona ermektedir (<https://www.youtube.com/watch?v=AiOgDImUmqw>).

Dijital çağda değişen iletişim teknolojileri ve akıllı uygulamalar toplumsal olarak bütün alanları etkisi altına almıştır. Yetişkinler gibi tıpkı çocuklarda bu teknolojiler ekseninde yaşamlarını sürdürmekte ve daha doğru doğmaz bir emzik gibi dijital araçlar çocukların ellerine tutuşturulmaktadır. Eğitimden oyuna, sosyalleşmeden sokak kültürüne kadar bütün kültürel özellikler dijital çağın egemenliğinde değişmekte ve çocuklar bu kültür içerisinde yeniden şekillenmektedir. Bu yeni dijital çocuklukta, çocukların gelişimleri olumsuz yönde etkilenmekte ve yaşamları dijital araçların kuşatılmışlığı içinde devam etmektedir. Günümüz çocuklarının da tıpkı geleneksel olarak bilinen eski çocuklukta gibi sokakta oyun oynamaya, oyun oynarken akranları ile iş birliği yapmaya ve bu esnada çocukluğunun ilk yıllarından itibaren öğrenme edimini başlatmalarına ihtiyacı vardır. Bugün gelinen noktada, çocukluğun dijitalleşmesinin önüne geçilemeyeceği ve çocukları bu teknolojilerden tamamen uzak tutmakta hem mümkün değil hem de doğru bir tutum olmayacaktır. Bu bağlamda çalışma sonucunda şu önerilerde bulunulabilir:

Dijital çağda dijital çocuk yetiştiren ebeveynlerin öncelikli olarak dijital okuryazarlık bilgi ve becerilerine sahip olmaları çocuklarını bu teknolojileri kullanırken doğru yönlendirmeleri açısından önemlidir

Dijital çağda çocuklar için eğitim kurumları tarafından sosyalleşebilecekleri ve farklı beceriler kazanabilecekleri alanlar ya da kurslar oluşturulmalı ve bu yolla çocukların dijital araçlara bağımlı olmaları önlenmeli

Dijital çocuklar hem dijital teknolojilerin sunmuş olduğu olanaklardan yararlanmalı hem de gerçek hayattan kopmamalıdır, bu kapsamda da bir teknoloji kullanım panosu yaparak bu teknolojileri kullanacakları zaman dilimi belirlemeli ve ona göre hareket etmelidir

Dijital ekranların arkasındaki mavi ışık uyku sorunlarına neden olmakta ve bu durumda çocuğun uykunu tam alamamasına ve okula geç kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle dijital çocuklar, uyumadan iki saat önce dijital teknolojileri kapatmalıdır

Eğitimin ilk kademesinde başlanarak çocuklara dijital okuryazarlık dersi verilmeli

Bu bağlamda da çocuk yaşta dijital bireylerin doğru yönlendirilmesi adına öncelikli olarak aile içi iletişim doğru bir şekilde kurulmalı ve sonrasında ise eğitimcilerin teknolojileri doğru kullanımı noktasında çocukları yönlendirmelidir

Dijital çocukluk için gelecekte yapılacak çalışmalarda, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki çocukların değişen çocukluk kültürünü ortaya koymak adına çocuklarla anket yapılabilir ya da yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilebilir.

Kaynakça

- Allcott, H., Gentzkow, M. and Song, L. (2021). Digital addiction, <https://www.nber.org/papers/w28936>.
- Akçalı, S. İ. (2015). Tüketim toplumunda çocuğun yitişi. Selda İçin Akçalı (Ed.), *Çocuk ve medya* içinde (s. 13- 51). Nobel Yayın Dağıtım.
- Aygül, H. ve Apak, F. (2019), Değişen sosyallikler ve yeni sosyalleşme pratikleri ekseninde youtube ve çocuk youtuberlar. Hasan Hüseyin Algül ve Erdal Eke (Ed.), *Dijital nesillerin teknoloji bağımlılığı* içinde (s.143-172). Nobel Yayınları.
- Binark, M. (2016). Akıllı telefonlarla bağlantılı olma hali ve yeni kültürlenme ve deneyimlerimiz. *Hece Aylık Edebiyat Dergisi*, (234-235-236), 131-136.
- Bourse, M. (2017). *Kültürel çalışmalarını anlamak*. (H. Yücel, Çev.). İletişim Yayınları.
- Chassiakos, Y. L. R., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A. and Cross, C. (2016). Children and adolescents and digital media, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27940795>.
- Chatfield, T. (2013). *Dijital çağa nasıl uyum sağlarız*. (L. Konca, Çev.). Sel Yayıncılık.
- Creeber, G. and Martin, R. (2009). *Dijital culture: understanding new media: understanding new media*. UK: Open University Press.
- Dijk, V. (2016). *Ağ toplumu*. (Ö. Sakin, Çev.). Kafka Yayınları.
- Elkind, D. (2001). Değişen dünyada çocuk yetiştirme ve eğitim. Bekir Onur (Ed.), *3. Ulusal çocuk kültürü kongresi dünyada ve Türkiye’de değişen çocukluk*. (S. 15-25). Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları.
- Frost, J. L., Wortham, S. C. and Reifel, R. S. (2012). Play and child development. <https://dokumen.pub/play-and-child-development-4th-ed-9780132596831-0132596830.html>.
- Goodwin, K. (2018). *Dijital dünyada çocuk büyütmek*. (T. Er, Çev.). Aganta Kitap Yayınevi.
- Hurley, K. (2018). *Mükemmel çocuk mu? mutlu çocuk mu?*. (E. Çetin, Çev.). Beyaz Balina Yayınları.
- İnal, K. (2015). Türkiye’de çocukluk: nereye! S. İçin-Akçalı (Ed.), *Çocuk ve medya* içinde (s. 13- 51). Nobel Yayın Dağıtım.
- Kilbey, E. (2019). *Çocuğunuz dijital dünyanın esiri olmasın*. (E. Söğüt, Çev.). Paloma Yayınları.
- Livingstone, S. and Bovill, M. (1999). Young people, new media. summary report of the research project: Children, young people and the changing media environment. http://www.lse.ac.uk/Depts/Media/people/slivingstone/young_people_report.pdf,
- Ofcom (2019). Children and parents: media use and attitudes. <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/media-literacy-research/childrens>.
- O’Shea, L. (2019). *Geleceğin tarihleri*. (A. Ay, Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Palfrey, J. ve Gasser, U. (2016). *Doğuştan dijital*. (1. Baskı). (Çev. N. Aydın). İstanbul: İKÜ Yayınevi.
- Palmer, S. (2010). *Zehirlenen çocukluk*. (Ö. Ç. Aksoy, Çev.). İletişim Yayınları.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *MCB University Press*, 9(5), 1-6.
- Postman, N. (1995). *Çocukluğun yokoluşu*. (1. Baskı). (Çev. K. İnal). Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Sayar, K. Ve Benli, S. (2020). *Dijital çocuk*. Kapı Yayınları.
- Selwyn, N. ve Facer, K. (2013). *The politics of education and technology: Conflicts, controversies, and connections*. (1. Baskı). United States: Palgrave Macmillan.
- Staksrud, E. (2013). *Children in the online world risk, regulation, rights*. England: Ashgate Publishing Limited.
- Stearns, P. N. (2018). *Çocukluğun tarihi*. (H. Dikmen, B. Uçar, Çev.). Dedalus Yayınları.
- Shapiro, J. (2020). *Yeni çocukluk*. (N. İdrisoğlu, Çev.). Sola Unitas Yayınları.
- Tapscott, D. (2008). *Growing up digital*, McGraw-Hill Education.
- Turner, G. (2016). *İngiliz kültürel çalışmalar*. (D. Özçetin, B. Özçetin, Çev.). Heretik Yayınları.
- Yıldırım, A. ve Şimsek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Seçkin Yayınları.
- Rafadan tayfa 120. Bölüm, <https://www.youtube.com/watch?v=AiOgDImUmqw>.
- Dijital tayfa, Hayatımız Teknoloji, <https://www.youtube.com/watch?v=jj2TkjIpxoQ>,
<https://www.youtube.com/watch?v=jj2TkjIpxoQ>
<https://www.youtube.com/watch?v=jj2TkjIpxoQ>
<https://www.youtube.com/watch?v=AiOgDImUmqw>
<https://www.youtube.com/watch?v=AiOgDImUmqw>

EXTENDED SUMMARY

Digital children called digital natives do not experience the childhood culture of the past. They are born in the digital age and technologies are becoming an integral part of their lives. Digital children are surrounded by digital technologies and spend most of their time watching videos, surfing the Internet, playing digital games or using their smartphones. In traditional childhood culture before digital childhood, children were individuals who came together in the neighborhood, played games with their peers, communicated and rehearsed adulthood from a young age in these ways. All over the world, children played almost the same games (rope skipping, hopscotch, hide-and-seek, etc.) and in this context, children's games had a universal quality. These universal games helped the development of children's social skills. Thanks to the games, children learned to communicate with each other, cooperate and follow certain rules. In a way, playing games was both a socialization process and a learning process for them before they even started their education life. When education began, children acquired knowledge by researching, reading and trial and error. In the childhood culture surrounded by new communication technologies over time, the ways of playing, communicating and learning of children have changed. Digital childhood, which is very different from traditional childhood, has emerged that plays games with digital tools, does not go out on the streets, experiences socialization in virtual spaces, learns with search engines on the Internet, and has their homework done by digital tools. Affected by the changes caused by new communication technologies in social life, the culture of children and childhood has been digitized and made positive contributions to children. The screens meet the visual needs of the child. A picture is worth a thousand words. This is especially true for digital natives who learn by seeing. Digital displays are a good tool for balancing and supporting young children's emerging skills. These technologies allow children to choose. He can choose a video on Youtube or play the game he wants. Technology offers a lot of options for children. Technological devices also allow children to create and edit digital content. Digital screens also enable children to learn and interact with applications, websites and digital games, with the feature of being interactive.

In this study, which was carried out in order to reveal the changes in childhood culture with new communication technologies and how effective these technologies are in children's lives and in which qualitative research method was adopted, a case study was conducted and document analysis method was used. In case observations and interviews cannot be made in data collection for qualitative research, or in order to increase the validity and reliability of the research, document analysis is carried out by including written and visual materials in the research. In the study, 120 episodes of Rafadan Crew were examined in order to reveal how childhood culture was transformed from traditional structure to digital childhood through technology. A section from the Rafadan Tayfa series and the 10-episode series of the movie, Digital Tayfa, were chosen as the subject of analysis and the episodes of this cartoon were discussed. The ten-episode series was examined and one episode from each of the two series was determined within the scope of the study. Qualitative content analysis was used as a data collection technique in the study. Content analysis is a data collection technique that brings together similar data within the framework of certain concepts and themes and interprets them in an understandable way. In the study, the categories of game culture, hyperfocus, screen addiction, education and transition from peer to screen were determined and the sections were examined within the framework of these categories.

In the study, a section about digital childhood from Rafadan Tayfa broadcast on TRT Çocuk channel and Digital Tayfa, a series of the same movie, were selected and these sections were examined within the framework of the changing childhood culture. In the section named "My Friend Technology" selected from Rafadan Tayfa, the children's homework is "Is technology a tool? Friend? The subject of today's digital childhood has become a problematic and it is seen that technology has become a friend rather than a tool in children's lives. Akin, one of the children who came together to do his composition homework, wants to help his brother and friends for homework and dreams, in his dreams, in a life surrounded by digital screens, his friends play games all the time and Akin fails in all his attempts to get his friends away from the screens and somehow gets his friends off the screens. can't keep it.

In the section named "Our Life is Technology", which is another example of the sample, it shows how the lives of people who forget to drink water become dependent on technologies, where the childhood culture is digitalized in the spiral of digital technologies, all transactions are made by giving commands with smart technologies, and when the internet connection is disconnected. Children intertwined with new communication technologies have turned into a generation that is isolated from the physical world, does not perceive external stimuli, focuses only on screens, and prefers to play with screens instead of traditional game culture.

Changing communication technologies and smart applications in the digital age have affected all areas socially. Just like adults, children live on the axis of these technologies, and digital tools like a pacifier are placed in their hands as soon as they are born. All cultural features, from education to games, from socialization to street culture, are changing under the dominance of the digital age and children are reshaped within this culture. In this new digital childhood, the development of children is negatively affected and their lives continue in the siege of digital tools.

VİDEO OYUNLAR VE OYUN PLATFORMLARININ RADİKALLEŞME VE TERÖRİZM AÇISINDAN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF VIDEO GAMES AND GAME PLATFORMS IN TERMS OF RADICALIZATION AND TERRORISM

Göksel TÜRKER

Gaziantep Üniversitesi/İslahiye İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi/Kamu Yönetimi Bölümü
gokselturker@gmail.com
ORCID No: 0000-0003-3589-8271

Ali GÖK

Gaziantep Üniversitesi/İslahiye İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi/Kamu Yönetimi Bölümü
aligok86@gmail.com
ORCID No: 0000-0002-0734-459X

ÖZ

Radikal ve terörist gruplar, toplum içinden kendi ideolojilerine ve motiflerine yakın ya da şiddet eğilimi olan insanları belirleyebilmek ve her bireye nasıl yaklaşılacağına karar verebilmek için dijital alandan faydalanma arayışında olmuşlardır. Bu arayış çerçevesinde çalışmanın temel konusu da olan video oyunlar ve oyun platformları, dijitalleşmeye önemli bir zemin hazırlayan internet ile neredeyse denk düzeyde bir kullanım büyüklüğüne sahip olarak, radikal ve terörist grupların önem verdiği ve etki alanı olarak kullanabildiği yerler hâline gelmiştir. Bu kapsamda, *doğrudan video oyunların kullanımı, video oyunlara dair özelliklerin başka alanlara ibracı ya da oyunlar aracılığıyla iletişim* söz konusu gruplar tarafından birer yöntem olarak benimsenmiştir. Bu yöntemlerle, mesajların daha geniş kesimlere yayılması, destekçi kazanma, eleman temin etme, dikkat çekme, düşmanların tehdit edilmesi ve korkutulması, şiddetin normalleştirilmesi, bu yönde eğilimi olanların harekete geçmeleri için cesaretlendirilmesi gibi hedeflere ulaşılması amaçlanmıştır. Çalışmada da video oyunlarının ve oyun platformlarının radikal ve terörist gruplar tarafından söz konusu hedeflerine ulaşmada nasıl etkili bir şekilde kullanıldığının analiz edilmesi temel amaç olmakla birlikte, analizin yapılabilmesi için öncelikle radikalleşme ve terörizm ile video oyunlarına dair kavramsal çerçeve ve kavrama özgü bazı nicel veriler ortaya konacaktır. Ardından ise video oyunlar ve oyun platformları radikalleşme ile terörizm açısından analiz edilecektir.

ABSTRACT

Radical and terrorist groups have sought to use the digital space to identify people from within society who are close to their ideologies and motives or have a tendency to violence and to decide how to approach each individual. Within the framework of this study, video games and gaming platforms, which are also the main subject of the study, have become places where radical and terrorist groups care about and can use as a domain, with a usage size almost equivalent to the Internet, which is an important basis for digitalization. In this context, *direct use of video games, export of video game features to other areas or communication through games* has been adopted as a method by these groups. With these methods, it is aimed to achieve such goals as spreading messages to wider segments, gaining supporters, recruiting employees, attracting attention, threatening and intimidating enemies, normalizing violence, encouraging those with a tendency in this direction to take action. The main purpose of the study is to analyze how video games and game platforms are effectively used by radical and terrorist groups to achieve their goals in addition, in order to conduct the analysis, first of all, the conceptual framework and some quantitative data specific to the concept of radicalization and terrorism and video games will be revealed. Then, video games and gaming platforms will be analyzed in terms of radicalization and terrorism.

Geliş Tarihi:

25.05.2022

Kabul Tarihi:

29.09.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler

Radikalleşme
Terörizm
Dijitalleşme
Video Oyunlar
Oyun Platformları

Keywords

Radicalization
Terrorism
Digitalization
Video Games
Gaming Platforms

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1121361>.

Atıf/Cite as: Türker, G. & Gök, A. (2022). Video Oyunlar ve Oyun Platformlarının Radikalleşme ve Terörizm Açısından İncelenmesi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 125-141..

Giriş

Radikalleşme ve terörizm kavramları, küresel bir sorun olarak, hem konunun uzmanlarının hem de toplumun bütün kesimlerinin gündemindedir. Bu kapsamda, bahse konu kavramların anlaşılması; toplumsal, siyasal, kültürel, ekonomik vb. etkilerinin incelenmesi; önlem alınması ve engellenmesinin sağlanması amacıyla ciddi sayıda çalışma yapılmıştır. Çalışmalar güvenlik ve istihbarat birimlerinden, akademisyenlere kadar geniş bir ölçüğe uzanmaktadır.

Her dönemle birlikte çalışmaların kapsamı, ele alınan konular ve konunun işleniş biçimi belli başlı dönüşümler geçirmektedir. Buna örnek olarak, ateşli ve patlayıcı silahların yaygınlaşması; kimyasal, biyolojik ve nükleer silahların kullanımı; canlı bomba eylemleri gibi, dönemin genel yapısıyla örtüşen, gerçekleşen ya da gerçekleşme ihtimali bulunan, radikal veya terörist gruplar tarafından kullanılmaya açık çeşitli tehditler gösterilebilir. Çalışmalar temelde belli bir uyum ve tutarlılık gösterse de bu çeşitlilikler dolayısıyla çalışmalarda birtakım değişikliklere gitme gerekliliği doğabilmektedir.

Ateşli silahların bu yapılar tarafından kullanımı ile biyolojik silahların kullanılması, özellikle sonuçları açısından önemli farklılıklar gösterecektir. İlkinde hedef daha belirginken, ikincisinde hedef planların çok ötesine geçme ihtimali taşımaktadır. Dolayısıyla teknolojinin kullanımı ve gelişimi de araştırmacıların farklı bakış açıları geliştirmelerine yol açacaktır. Bu çalışmada da yaşanan değişimler göz önünde tutularak, giderek yaygınlığını artıran video oyunlar ile oyun platformlarının radikalleşme ve terörizm bağlamında incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece akademik literatürde, radikalleşmenin ve terörizmin, hakkında daha az çalışma bulunan bir alanına katkı sağlamak olanaklı hâle gelmiştir.

Bu kapsamda öncelikle radikalleşme ve terörizm kavramlarının kavramsal çerçevesi oluşturulacak, ardından radikalleşme ve terörizm, dijitalleşme bağlamında ele alınacaktır. Çalışmanın diğer bir temel kavramı olan video oyun ve oyun platformları da aynı süreçten geçirilerek, analiz için gereken temel böylelikle atılmış olacaktır. Son bölümde ise bu temel ışığında video oyunlar ve oyun platformları radikalleşme ile terörizm açısından analiz edilecektir.

Ancak kavramsal çerçeve ve ardından analize geçilmeden önce, bir konunun daha bu bölümde açıklığa kavuşturulmasına ihtiyaç vardır. Bilindiği üzere, yeni olan, çoğu zaman şüphe veya tedirginlikle karşılanmaktadır. Aynı durum teknoloji için de geçerlidir. Çalışma özelinde ise, teknolojinin video oyun yönü üzerinde durulacağından, benzeri bir toplumsal önyargının video oyunlar konusunda da mevcut olduğu söylenebilir. Video oyunlar, aşağıda da değinileceği üzere, her ne kadar onlarca yıllık bir geçmişe sahip olsa da oyunların ve oyun platformlarının günümüzdeki düzeyde bir yaygınlığa ulaşması görece yeni olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla böyle bir önyargının ortaya çıkması beklenen bir durumdur. Bu nedenle çalışmanın bir önyargıyla yapılmadığını, *bütün video oyunlar (aynı zamanda oyun platformları) kötüdür ya da kötülük kaynağıdır* şeklinde bir bakış açısına sahip olunmadığını ve konuya bilimsel tarafsızlıkla yaklaşıldığını, önyargı ihtimalini bertaraf etmek üzere çalışmanın giriş bölümünde belirtmek gerekmiştir.

Radikalleşme ve Terörizm

Terörizm uzun yıllardır akademik çalışmaların konusunu oluşturmasına rağmen, terörizme giden radikalleşme süreci, özellikle 11 Eylül saldırılarından bu yana dünya çapında araştırmacıların artarak dikkatini çekmektedir. Radikalleşme, aşırılık yanlı inançlar, duygular ve davranışlar geliştirme süreci olarak ifade edilmektedir. Aşırılık, toplumun temel değerlerine, yasalarına ve evrensel insan haklarına aykırı, belirli bir grubun (ırksal, dini, siyasi, ekonomik, sosyal vb.) üstünlüğünü savunan derin inançlardır. Aşırılıkçı duygu ve davranışlar hem şiddet içermeyen baskı ve zorlamada hem de şiddet içeren, normdan sapan ve yaşamı, özgürlüğü ve insan haklarını küçümseyen eylemlerle ifade edilebilir (Trip, vd., 2019: 1-2).

İşlevsel olarak radikalleşme, gruplar arası çatışmaya hazırlık ve bağlılığın artmasıdır. Tanımlayıcı olarak radikalleşme, inançlarda, duygularda ve davranışlarda, gruplar arası şiddeti, giderek daha fazla haklı çıkarıcı ve iç grubun savunmasında fedakârlık talep eden yönlerde değişiklik anlamına gelmektedir. Radikalleşmeyle ilgili ortak söylem, devlete yönelik bir meydan okuma veya tehdidi temsil eden devlet dışı gruplara odaklanılmasıdır (McCauley ve Moskalenko, 2008: 416; Della Porta ve LaFree, 2012).

Radikalleşme, ana akım toplum tarafından reddedilen ve toplumsal ya da politik değişimi etkilemek için bir yöntem olarak şiddet kullanımını meşru sayan aşırılıkçı bir dünya görüşünü benimsemeyi içermektedir.

Radikalleşmenin en iyi nasıl kavramsallaştırılacağı konusunda bazı tartışmalar bulunsa da, radikalleşme genellikle şiddete zemin hazırlayan aşırılıkçı bir inanç sistemine doğru kademeli bir süreç olarak görülmektedir (Hafez ve Mullins, 2015: 960). Bu süreç Della Porta'ya (2018: 461) göre, zaman içinde ortaya çıkan karmaşık bir dizi etkileşim yoluyla gelişen, şiddet içermeyenden giderek şiddetlenen eylem repertuarlarına tırmanma olarak ifade edilmektedir. Bu çerçevede kritik nokta şiddet içeren radikalleşmenin terörizme yol açabilecek, görüş ve fikirleri de içerisinde barındırmasıdır.

Bu açıdan radikalizm ile ilişkili olarak açıklanmasına ihtiyaç duyulan kavram terörizmdir. Özellikle 11 Eylül saldırıları sonrasında terörizm çalışmalarında radikalleşme ve terörizm iç içe kullanılabilen ve hatta teröristlerden *radikaller* olarak bahsedilebilmektedir. Söz konusu iki kavram farklı anlamları ifade etmekle birlikte, terörizm, bireyleri, grupları, toplulukları veya hükümetleri teröristlerin siyasi taleplerine boyun eğdirmek için şiddetin sistematik kullanımı olarak ifade edilmektedir (Wilkinson, 1977: 49). Terörizmde politik saiklerle şiddet kullanımı veya şiddet tehdidinin tek genel ortak tema olduğu literatürde ortak kanıdır (Charvat, 2009: 2).

Radikalleşme süreci, ister anarşist, sömürge karşıtı veya yeni sol, isterse de köktendinci motifli olsun her türlü terörizmde mevcuttur. Bu açıdan radikalleşmenin terörizme giden bir süreci içerdiğini söylemek mümkündür. Bu noktada *tüm radikaller terörist olmasa da, tüm teröristler radikaldir* sonucu doğmaktadır. Ancak genellikle ideolojiler ya da motifler değil insanlar şiddet yanlısıdır (Muro, 2016).

Bununla birlikte radikalleşmenin mutlaka şiddet içeren bir eyleme ya da terörizme dönüşeceği noktasında kesin bir kanı da bulunmamaktadır. Radikalleşmenin bazen ya yaygın sempatiden yararlanarak ya da önemli sayıda insanı radikal saflara katılmaya çekerek önemli bir siyasi çekiş merkezi de olabildiği belirtilmektedir (Alonso, vd., 2008: 7-8).

Radikalleşme sürecinde, ideolojiler, etnisite, din, ekonomik marjinalleşme, kültürel yabancılaşma, nefret, rekabet, stres, geçmişte yaşanan travmalar, mağduriyet duygusu veya devletlerin dış politikalarına ilişkin güçlü anlaşmazlıklar gibi çeşitli psikolojik faktörler etkenler olarak sayılabilir. Radikalleşmeye etki eden faktörler aynı zamanda kişisel hoşnutsuzluk, kayıp veya kişiyi hayatta yeni bir yol aramaya iten krizleri de içerebilir. Söz konusu faktörler, sıradan bireylerin radikalleşmesine veya radikaller arasında aşırı inançların yayılmasına yol açabilmektedir (Hafez ve Mullins, 2015: 961; McCauley ve Moskalkenko, 2008: 418; Yenal, 2020: 29).

Grupların radikalleşmesinde ise, grup içi motifler etkilidir. Bunlar arasında toplum içinde meydana gelen ötekileştirme, tehdit veya sosyal yapıdan yalıtılmışlık dolayısıyla grup içerisinde bir arada bulunma duyguları önemli birer motivasyon kaynaklarıdır. Benzeri bir biçimde toplumda grubun hitap ettiği kitleye ulaşmada veya devlet otoritesini sarsmak için yaşanacak çekişmeler ile yine grup içinde yaşanabilecek diğer çekişmeler ve ayrışmalar radikalleşmeye yol açan diğer araçlardandır (Yenal, 2020: 30).

Genellikle bireysel ya da gruplardan kaynaklanan şikâyetler bir süre sonra *düşmanlar* yaratmakta ve onlara karşı şiddeti meşrulaştırmaktadır. Hatta son aşama olarak *kabramanca kurtuluş vaat edilerek* terörizm için kolaylaştırıcı ortam da yaratılmaktadır. Terör örgütleri de radikalleşmenin sağladığı bu ortamdan faydalanarak eylemlerini gerçekleştirebilecek elemanları rahatça etkileyebilmekte ve kendi saflarına katabilmektedir.

Radikalleşme sürecine dâhil olan bireyler, rekabet eden değerlere sahip olan (örneğin aile, arkadaşlar, komşular, hobiler, vb.) diğer resmi ve gayri resmi sosyal gruplardan kademeli veya aniden ayrılmaktadır. Buna bağlı olarak izole olan bireyler, hevesle akrabalık benzeri bir gruba dâhil olmaya çalışabilmektedir. Radikalleşen bireyler aşırılıkçı ideolojilere ve anlatılara daha sıkı bir şekilde bağlı kaldıkça ve rekabet eden fikirlere maruz kalmalarını giderek sınırlandırdıkça, terör örgütleri, üyelerinin değerleri ve inançları üzerinde daha fazla etki uygulayabilmektedir (Decety, Pape ve Workman, 2018: 513).

Bu etkinin sonucu olarak bireylerin davranış değişikliği ve politik hedeflere ulaşmak için şiddet araçlarını kullanmaya giderek daha fazla motive oldukları bir süreç ortaya çıkmaktadır. Radikalleşmeden terörizme varan bu süreç üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama, radikal bir ideolojiye ya da motife duyarlılık ile karakterize edilmektedir. İkinci aşamada bir kişi, bir grubun ya da örgütün üyesi olmaktadır. Son olarak üçüncü aşamada söz konusu kişi, bir saldırı planlayarak ve gerçekleştirerek örgütün ideolojisi ya da siyasi motifi adına hareket etmeye hazır hale gelmektedir (Doosje, vd., 2016: 79).

Moghaddam'a (2005) göre ise bu süreç altı basamakta gerçekleşmektedir. *Zemin kat* olarak gördüğü başlangıç sürecini *maddi koşulların psikolojik yorumu* olarak adlandırmıştır. Bu basamakta insanlar arasında adaletsizlik, hayal kırıklığı, haksızlık ve utanç duyguları oluşarak suçladıkları toplumdan bir ayrışma süreci yaşanmaktadır. Birinci

kat, *baksız muameleyle mücadelede algılanan seçenekler* olarak ifade edilmektedir. Bu basamakta ayrışan bireyler çözüm önerileri üretmek ve farklı yöntemleri denemek için birinci kata çıkarlar. Bu basamak hala legal bir süreci kapsamaktadır. *İkinci kat, saldırganlığın yer değiştirmesi* olarak ifade edilmektedir ve söz konusu basamakta illegallik başlayarak bireyin örgüt bağlantısı kurulmaktadır. Birey artık temsil ettiği düşünce doğrultusunda yer değiştirdiğini ve *davasının* savunucusu olmaya başladığını kabul eder. *Üçüncü kat, ahlaki katılımdır*. Bu basamakta, terör örgütleri, mümkün olan her şekilde *ideal* topluma ulaşmak için *mücadeleyi* haklı çıkaran alternatif bir ahlakla, paralel veya gölge bir dünya olarak ortaya çıkmaktadır. *Dördüncü kat, öteki düşüncesinin pekiştirilmesi ve terör örgütünün algılanan meşruiyeti* olarak ifade edilmektedir. Bir birey, dördüncü kata çıkıp terör örgütünün gizli dünyasına girdikten ve şiddeti enstrüman olarak kullanmaya başladıktan sonra sağ çıkma şansı çok az veya hiç yoktur. *Beşinci kat, terör eylemlerinden kaçınmayı kısıtlayan ve engelleyen mekanizmalar* olarak ifade edilmektedir. Bu basamakta örgüt mensupları, özellikle sivillere yönelik gerçekleştirilen şiddet eylemlerine bulaştırılarak, örgütten ayrılmaları engellenmektedir (Moghaddam, 2005: 162-166).

Şiddet içeren gruplara katılan kişiler, genellikle, harekette bir veya daha fazla aile üyesi veya arkadaşı olduğu için ya da o grupta kendilerinden bir şeyler buldukları için bunu yapmaktadır. Radikalleşme ve işe alma, kişiler arası bağlar ile dayanışma bağlarını kullanmaktadır. Radikaller genellikle eğitim ve inanç temelli kurumlar, toplum merkezleri, kitapçılar, dini çalışma grupları, spor takımları, işyerleri, profesyonel dernekler, sosyal hareket organizasyonları, yerel hayır kurumları ve hapisaneler gibi önceden var olan ağlarda uygun bir eleman temin ortamı bulmaktadır (Hafez ve Mullins, 2015: 964). Ancak internetin ve özellikle de sosyal medya platformlarının yaygın kullanımı bu eleman temin ortamlarını dijital alana taşımış ve radikalleşmeyi kolaylaştırmıştır. Bu nedenle dijitalleşme ile radikalleşme ve terörizm ilişkisinin irdelenmesi gerekmektedir. Böylece çalışmanın ana kavramları için önemli bir temel atılarak analizin daha sağlam bir şekilde yapılabilmesi olanaklı hâle getirilecektir. Söz konusu ilişki, bu bağlamda bir sonraki başlıkta incelenecektir.

Dijital Alanda Radikalleşme ve Terörizm

Bir bireyin kimliği (bir başka deyişle *biş kimiz* sorusu) içinde bulunduğu ilişkiler ağı tarafından şekillendirilmektedir. Gelişen iletişim teknolojileri bu ağı yüz yüze etkileşimler alanının ötesine taşıyarak önemli bir dönüşüme neden olmuştur. Bu açıdan iletişim teknolojileri, hem doğrudan ilişkiler kurma (örneğin e-postalar aracılığıyla veya telefonda sohbet etme yoluyla) hem de dolaylı ilişkiler kurma konusunda sosyal erişimleri genişletmiştir (Archetti, 2015: 51-52).

1990'lı yılların sonlarından bu yana özellikle internetin yaygınlaşmasıyla birlikte yaşanan bilgi devrimi, radikalleşme yanlılarına ve terör örgütlerine toplumun geri kalanı için sunduğu aynı fırsatı ve yeteneği sunmaktadır. İdeolojileri ya da motifleri doğrultusunda propaganda yapabilmek, eleman ya da sempatican kazanabilmek, iletişim sağlayabilmek, eylemlerinin planlamasını yapabilmek ve bilgi paylaşımı sağlayabilmek amaçlarıyla dijital alanı kullanabilmektedirler.

Hâlihazırda çevrimiçi olarak radikalleşmeye zemin hazırlayan önemli miktarda materyal mevcuttur ve bu hacim her geçen gün artmaktadır. Aşağıda Tablo 1'de değinilen veriler, günümüzde radikalleşme ve terörizmle ilgili malzemelerin çevrimiçi olarak geniş çapta erişilebilirliğini göstermektedir (Behr, vd., 2013: 3).

Tablo 1. Kritik anahtar kelime örnekleri için Google araması

Bomba nasıl yapılır	1,830,000
Selefi yayınlar	46,200
Kafa kesme videosu	257,000

Kaynak: (Behr, vd., 2013: 3).

Radikalleşme sürecinde, grupların ve terör örgütlerinin interneti, kullanmayı tercih etmelerinin temel sebepleri arasında;

- İnternetin bilgi alışverişini ve dağıtımını neredeyse ücretsiz hale getirerek iletişim maliyetini önemli ölçüde azaltması,
- İnternetin bilgiye sınırsız erişim sağlaması ve sistematik bir şekilde düzenlemesi,
- İnternetin büyük mesafeler boyunca ve ulusal sınırların ötesinde, benzer düşünceye sahip bireyleri bulmayı ve ağlar oluşturmayı kolaylaştırması,
- İnternetin, kullanıcıların kimliklerini gizleme noktasında kolaylaştırıcı özellikler sunması ve bu doğrultuda *riskli* veya *utanç verici* davranışlarda bulunma eşiğini düşürmesi bulunmaktadır (Stevens ve Neumann, 2009: 11; Weimann, 2004: 3).

Radikal gruplar ve terör örgütleri için internet, çok daha geniş ve önceden erişilemeyen bir kitlenin etkilenmesi, kışkırtılması, sindirilmesi ve radikalleştirilmesinin giderek daha yararlı kolaylaştırıcıları haline gelmiştir. Bu nedenle dijital alanda radikalleşmenin ve eleman teminin önlenmesinden sorumlu güvenlik aktörleri önemli zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Çoğu dijital platform, özel şirketler tarafından sahiplenilmekte ve kontrol edilmektedir. Çoğu zaman bu platformlar, teröristlerin bulunduğu yerden farklı bir yargı yetkisi altındadır. Ek olarak, birçok terörist grup, içeriğin yayılması için yüksek kaliteli, çekici propaganda ve etkili pazarlama stratejilerinin yanı sıra eleman temini için bu sosyal medya platformlarının önemini içsel olarak vurgulamıştır. Ayrıca, çeşitli platformlarda yayınlanan çok sayıda terörist propagandası, çevrimiçi varlıklarını kontrol altına almayı özellikle zorlaştırmıştır (Zeiger ve Gyte, 2020: 375; Weimann, 2014: 2).

Sıradan vatandaşlar, kasıtlı veya bilinçsiz olarak bu süreçlere dahil olmakta ve sağlıklı toplumları baltalayan veya şiddeti körükleyen çevrimiçi ve çevrimdışı eylem ağlarına katkıda bulunmaktadır (Guay, vd., 2019: 7).

Radikal grupların ve terör örgütlerinin dijital ortamda en önemli amaçları radikalleşme ve eleman teminidir. Bu yapılar, çevrimiçi olarak, potansiyel eleman temini veya sempatanların listelerini oluşturabilmektedir. Tıpkı pazarlama şirketlerinin potansiyel müşterilerini bulmak için üyelerin bilgilerini görüntüleyebilmesi gibi terör örgütleri de insan grupları arasından kendi ideolojilerine ve motiflerine yakın ya da şiddet eğilimi olan insanları belirleyebilme ve her bireye nasıl yaklaşılacağına karar verebilmek için dijital ortamdan faydalanabilmektedirler. Sosyal medya platformları, mobil uygulamalar, bloglar ve video oyunları örgütlerin bir hedefleme ya da daraltma stratejisi kullanmasına izin vermektedir (Weimann, 2014: 3; Neumann, 2013: 433-434).

Bunlar arasında çalışmanın temel analiz odağı olan video oyun kavramı, dijitalleşmeye önemli bir zemin hazırlayan internet ile neredeyse denk düzeyde bir kullanım büyüklüğüne sahiptir. Nüfusun internete ulaşım sağlayabilen kesiminin çoğunluğu aynı zamanda video oyunlarla da iç içedir. Dolayısıyla yüksek kullanıcı sayısına sahip video oyunlar birçok grubun ilgisini çekmekle ve bu gruplar tarafından etkilenmek istenmekle birlikte, çalışmanın temel odağı kapsamında ele alınacak olursa, radikal ve terörist grupların önem verdiği ve yuvalanma alanı olarak kullanabildiği yerler hâline gelmiştir. Bu nedenle analizin yapılabilmesi için öncelikle radikalleşme ve terörizme dair kavramsal çerçevenin çizilmesi gibi, video oyuna dair kavramsal çerçevenin de çizilmesi gerekmektedir. Bir sonraki başlıkta söz konusu kapsamda, öncelikle kavramın tanımı ve tarihçesine değinilecek, ardından da kavrama özgü bazı nicel verilerle analize yönelik ikinci temel atılmış olacaktır.

Video Oyun ve Oyun Platformları

Video oyun kavramı, sözlüklerde *bir ekran üzerinde gösterilen, kontrolcü adı verilen cihazda bulunan butonlara basarak oynanan oyun olarak* (Oxford Learner's Dictionaries, 2022) tanımlanmaktadır. Sözlüklerin dışında, kavrama akademik bir açıdan yaklaşan ve video oyunun tanımının nasıl olması gerektiğine dair basit bir tanım geliştirmeye çalışan Esposito'ya (2005) göre, video oyun, görsel-işitsel bir aparat sayesinde oynanan ve bir hikâyeye dayalı olabilen oyun olarak tanımlanmaktadır. Görsel-işitsel aparat ile kastedilen, bilgisayar yeteneklerine sahip, klavye ve mouse gibi giriş aygıtlarına, ekran ve hoparlör gibi çıkış aygıtlarına bağlı olan elektronik sistemlerdir. Bu sistemler arasında, arcade video oyunlar, video oyun konsolları, el konsolları, bilgisayarlar ve telefonlar gibi elektronik sistemler bulunmaktadır.

Video oyunlar ile elektronik olmayan öncülleri arasındaki en temel fark, video oyunların otomasyon ve daha karmaşık bir yapıyı bünyesinde barındırmasıdır. Bu sayede video oyunlar, oyun kurallarını kendi başına sürdürebilmekte ve hesaplayabilmektedir. Dolayısıyla daha zengin oyun dünyalarının oluşturulması imkânı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca etkileşim (interaktiflik) de video oyunların diğer bir öne çıkan özelliğidir (Esposito, 2005).

Bir oyunda bulunması gereken temel öğelerden ilki mücadele ya da çatışmadır. Bu mücadele bir rakibe karşı ya da bir koşula karşı gerçekleştirilebilmektedir. İkincisi kurallardır. Kuralların görevi, neyin ne zaman yapılabileceğini ya da yapılamayacağını belirlemektir. Üçüncüsü, oyuncunun hünerinin kullanımınıdır. Oyuncunun hüneri, yetenek, strateji ve şansa bağlıdır. Dördüncüsü, bir tür değerli sonucun elde edilmesidir. Bu sonuçlara örnek olarak, kazanmak, kaybetmek, en yüksek puanı elde etmek ya da bir görevi en hızlı şekilde tamamlamak gösterilebilir. Bütün bu öğeler bir video oyunda genellikle belli bir dereceye kadar sunulmaktadır (Wolf, 2003: 14).

Video oyun kavramının tanımı ve özelliklerine bu şekilde değinildikten sonra, kısaca video oyun tarihine de değinmek gerekmektedir. Modern anlamda ilk video oyun 1958 yılında çıkan *Tennis for Two* olarak kabul edilmektedir (Gül, 2019: 453). Ancak genellikle ilk gerçek video oyunun 1962 yılında çıkan *Spacewar!* adlı oyun olduğu ifade edilmektedir. Bunların dışındaki ilklere bakılacak olursa, ilk ticari video oyun 1971 yılında çıkan *Computer Space* iken, ev için ilk oyun sistemi ise 1972 yılında çıkan *The Magnavox Odyssey*'dir. Video oyun sözcüğünün bir kavram olarak ilk kez tartışılması da buna paralel olarak 1970'li yıllarda gerçekleşmiştir (Wolf ve Perron, 2003: 2).

Video oyunların türlerine gelindiğindeyse, temel türler arasında, aksiyon, macera, eğitim, yarış/sürüş, rol yapma (RPG), simülasyon, spor ve strateji bulunmaktadır. Perspektifler ve bakış açılarına göre sınıflandırıldığında, birinci şahıs (FPS), üçüncü şahıs (TPS), izometrik, platform, yan kamera bakış açısı, yukarıdan aşağıya gibi türlere yer verilmektedir. Başka bir sınıflandırma çalışmasında ise, aksiyon, macera, dövüş, yarış, nişancı gibi ana türlere ve bunların alt türlerine değinilmiştir. Örnek olarak aksiyon oyunlarının alt türlerine bakılacak olursa, iki boyutlu aksiyon, üç boyutlu aksiyon, aksiyon macera, birinci şahıs aksiyon vb. alt türler aksiyon ana kategorisini oluşturmaktadır (Arsenault, 2009: 152-153).

Video oyunların güncel durumunu daha iyi anlamak ve ilerleyen başlıklarda konuyu daha iyi analiz edebilmek için video oyunlarla ilgili değinilmesi gereken son kısım ise bazı sayısal veriler ile istatistikleri içermesi gerekmektedir. Bu kapsamda 2021 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde elde edilen verilere göre, video oyun oynayanların yaş gruplarına göre dağılımı şu şekildedir:

Tablo 2. Video Oyun Oynayanların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yaş Grupları	Dağılım (%)
18 Yaş ve Altı	%20
18-34 Yaş	%38
35-44 Yaş	%14
45-54 Yaş	%12
55-64 Yaş	%9
65 Yaş ve Üzeri	%7

Kaynak: (Statista, 2021a)

Cinsiyete göre dağılıma bakıldığında, video oyun oynayanların %41,5'ini kadınlar oluştururken, %58,5'ini de erkekler oluşturmaktadır (Statista, 2021b). Buna göre, radikal temellerden yola çıkan gruplar ile terörist gruplar için en uygun hedef, sayısal olarak 35 yaş altı erkekler, bir başka deyişle genç erkekler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu genç erkek grubu içinde, söz konusu yapılar ilgi göstermesi ve bu yapılar tarafından etkilenmesi daha muhtemel olan kesimin ise 18 yaş altı erkekler olduğunu söylemek mümkündür. İleride değinileceği üzere, diğer pek çok araştırma da bu tezi savunmaktadır.

Video oyunların türlerine göre satışları incelendiğinde, aksiyon oyunları %26,9; nişancı oyunları %20,9; rol yapma oyunları %11,3; spor oyunları %11,1; macera oyunları %7,9; dövüş oyunları %7,8; yarış oyunları %5,8; strateji oyunları %3,7; diğerleri ise %4,6'dır (Statista, 2022). Dolayısıyla söz konusu yapılar için yaş ve cinsiyetten sonraki en uygun hedefin aksiyon ve nişancı türünde oyunları oynayan kişiler olduğunu söylemek, istatistiki açıdan yanlış

olmayacaktır. Buna göre, önceki verileri de ekleyerek, aksiyon ya da nişancı türünde oyunları oynayan genç erkeklerin bu tip yapıların radarına girmeye en açık grup olduğunu ifade etmek mümkündür. Video oyunların, çalışmanın konusu kapsamında ayrıntılı analizine geçildiğinde genellikle bu durumun geçerli olduğu daha açık bir şekilde ortaya konacaktır.

Oyuncuların tek oyunculu ya da çok oyunculu oyunları tercihlerine bakılacak olursa, kendi başına ve yalnızca bilgisayara karşı oynamayı tercih edenlerin oranı %59'dur. Çevrimiçi olarak arkadaşlarıyla oynamayı tercih edenlerin oranı %19; arkadaşlarıyla birlikte yüz yüze ortamda oynamayı tercih edenlerin oranı %8; yabancılarla çevrimiçi oynamayı tercih edenlerin oranı %12 ve diğerleri ise %1'dir (Clement, 2021a). Bu nedenle yaklaşık olarak %40'lık bir alan, diğerine göre, radikalleşmenin ve terörizmin etkisine daha açık haldedir.

Son olarak oyuncular arasında oyunla ilişkili en yaygın etkinliklere göz atıldığında, oyuncuların %39'u arkadaşlarına oyun tavsiye etmiş, %38'i video oyunlar ile ilgili yayınları Twitch ya da Youtube gibi platformlar üzerinden izlemiş, %23'ü çevrimiçi sohbetlere ve topluluklara katılmış, %22'si sosyal medyada oyun deneyimleri hakkında paylaşımlar yapmış, %17'si oynadıkları oyunlarla ilgili incelemeler ve eleştiriler yazmış, %12'si video paylaşım platformlarında kendi oyun görüntülerini paylaşmış ve %11'i ise oyunlarla ilgili blog yazmış ya da vlog çekmiştir (Clement, 2021b). Görülebileceği üzere, oyunlarla ilişkili etkinliklerin çoğu çevrimiçi etkinliklerdir. Dolayısıyla çevrimiçi aktivitelerin bu kadar yaygın olduğu bir alanda, radikal veya terörist yapıların, bu alanı amaçları doğrultusunda kullanma ihtimalinin arttığı söylenebilir.

Video oyunların ardından oyun platformlarına değinilecek olursa, bunlar arasında, tamamen bir oyun platformu olmasa da bünyesinde barındırdığı oyun, müzik, eğitim, bilim-teknoloji ve eğlence gibi kategoriler açısından değerlendirildiğinde, 1889 topluluğun 1357 tanesinin (bu oran yaklaşık olarak %72'ye karşılık gelmektedir), oyun kategorisinde bulunması dolayısıyla (Discord, 2022a), oyun ağırlıklı bir platform olarak nitelenebilecek Discord gibi, iletişim programları; Steam gibi video oyunların dijital olarak satıldığı web siteleri; Twitch gibi, oyunlar başta olmak üzere çeşitli yayınların yapıldığı platformlar; YouTube gibi, hem video paylaşımının hem de canlı yayınların yapılabildiği siteler; PlayStation gibi oyun konsolları ve oyun forumları bulunmaktadır.

Bu platformların bazıları hakkında kısaca bilgi vermek gerekirse, ilk olarak Discord ele alındığında, resmi web sitesinde ifade edildiği şekliyle, oyun oynarken arkadaşlarla iletişim kurmak ve bir arada olma hissini yaşatmak için kurulduğu belirtilmiştir. Bu platformda sesli, görüntülü ve yazılı olarak iletişim kurulabilmektedir (Discord, 2022b). Discord 2021 yılı verilerine göre aylık aktif kullanıcı bakımından 140 milyona ulaşmıştır (Business of Apps, 2022a). İkinci olarak Steam incelendiğinde, bu sitenin temelde oyunların dijital olarak satıldığı bir yer olduğu görülecektir. Ancak oyun satışının dışında, topluluk bölümüne de sahip olan Steam'in bu bölümü forum, sosyal medya, sohbet alanı ve oyun modlarının geliştirdiği bir yer olarak işlev görmektedir. Eş zamanlı Steam kullanıcıları 2022 yılının Mayıs ayı itibarıyla 28 milyon civarındadır (Steam, 2022). Son olarak Twitch ele alındığında, yukarıda ifade edildiği gibi, temelde oyun olmak üzere, müzik, spor, seyahat vb. alanlarda canlı yayınların yapıldığı ve canlı sohbet özelliğiyle izleyenlerin birbiriyle iletişim kurabildiği söz konusu platformda 2021 yılı verilerine göre eşzamanlı Twitch kullanıcıları 2.84 milyona ulaşmış ve 16-24 yaş grubu, kullanıcıların %41'ini oluşturmuştur. Video oyun oynayanlara benzer şekilde kullanıcıların cinsiyet dağılımı da %65 oranında erkeklerden meydana gelmiştir (Business of Apps, 2022b).

Buradan hareketle, analiz temellerinden birincisi olan radikalleşme ve terörizm kavramlarının ardından, ikinci temeli olan video oyunun da kavramsal çerçevesinin açıklığa kavuşturulduğu söylenebilir. Yukarıda radikalleşme ve terörizm kavramları incelenirken değinildiği gibi, radikalleşmeye ve terörizme giden süreçte, birey aşırı ideolojileri benimsemekte, evrensel insan haklarına aykırı eylemlerde bulunmakta ve şiddeti normalleştirmektedir. Bu süreçte bireyi söz konusu olumsuzluklara iten, yaklaştıran ya da süreci kolaylaştıran çeşitli araçlar ve yöntemler kullanılmaktadır. Video oyunlar da radikaller ve terör örgütleri tarafından benzer amaçlarla kullanılan araçlar arasındadır. İstatistiksel verilerle açıklanmaya çalışıldığı üzere ve kullanıcı kitlesiyle birlikte düşünüldüğünde, video oyunlar aynı zamanda bu yapılar için bir yuvalanma alanı haline gelmeye de oldukça müsait durumdadır. Bir sonraki başlıkta video oyunlar, bu temeller üzerine inşa edilerek, radikalleşme ve terörizm açısından incelenecek ve söz konusu ilişki bu bölüme kadar elde edilen bilgiler ışığında analiz edilecektir.

Video Oyunlar ve Oyun Platformlarının Radikalleşme ve Terörizm Açısından İncelenmesi

Video oyunlar, diziler, filmler ve müzikler gibi popüler kültürün bir parçasıdır. Bu nedenle çeşitli hedefler güdülerek kullanılmaları mümkündür. Güdülen hedefler arasında maddi bir kazanç elde etmek, bir mesaj iletmek, sanatsal bir durumu ifade etmek, insanları bir amaç etrafında birleştirmek vb. bulunmaktadır. Sayılan hedefler arasından maddi bir kazanç elde etmeye bakılacak olursa, 2022 yılında gösterime giren filmler, elde ettikleri gelir miktarına göre sıralandığında, ilk beş sırada bulunan filmin, toplamda 2 milyar doların üstünde gelir elde ettiği görülmektedir (Box Office Mojo, 2022). Aynı şekilde video oyunların da 2022 yılı için 200 milyar dolar gelir elde edeceği hesaplanmıştır (Rousseau, 2022). Dolayısıyla popüler kültürün tüketicileri olan milyarlarca insan da göz önünde tutulduğunda, çok ciddi miktarlarda kazanç elde edilebilecek, önemli sayıda bireye ulaşılabilir ya da geniş bir yelpazede faaliyette bulunulabilecek popüler kültür alanının, çok çeşitli ilgileri üzerine çekeceği söylenebilir.

Popüler kültür araçlarına yönelik yapılan çalışmalarda da bu ilgi ortaya konmuştur. Örneğin, Amerika'da oluşturulan Kamuoyunu Bilgilendirme Komitesi ya da ABD Savaş Bilgi Ofisi gibi kurumlar, özellikle savaş dönemlerinde, halkın görüşlerini medya ve filmler aracılığıyla yönlendirmeye çalışmışlardır. Hatta kurumların önde gelen planlamacılarından biri, savaş alanının artık coğrafi bölgeler değil Amerikalıların fikirleri olduğunu ifade etmiştir (Stahl, 2010: 10). Popüler kültür araçlarından yalnızca devletler yararlanmamış, terörizm ve radikalleşme bağlantısı bulunan kişiler ya da gruplar da yararlanmıştır. Bu kapsamda bir örnek olarak, IŞİD ele alındığında, karşımıza örgütün propaganda filmleri çıkmaktadır. Bu filmler arasında *Kana Kan* adlı örnekte, özetle, en fazla 12 yaşında olduğu anlaşılan bir çocuğun, harabeye dönmüş bir şehirde yürürken karşılaştıkları ekrana yansıtılmaktadır. Filmden elde edilen izlenime göre, kamuflaj giymiş çocuklar, ellerinde IŞİD bayrağıyla yürümekte ve şehirlerine, aynı zamanda insanlara bunu yapanlara karşı savaş pozisyonuna geçmektedir. Filmin vermek istediği mesajdan da anlaşılacağı üzere, bir kesimin öfke ve üzüntü duyguları hedeflenerek, popüler kültür araçlarıyla bir propaganda yapılmış ve eleman temini amaçlanmıştır (Braddock, 2020: 163-164).

Film ve dizi gibi araçlar neredeyse ilk icat edildiklerinden beri insanları etkilemek için kullanılsa da video oyunların diğerlerinden çok önemli bir farkı bulunmaktadır. Bu önemli fark, oyunların interaktif oluşudur. Video oyunlarla birlikte, bireyler diğer popüler kültür araçlarından farklı olarak, ekranın ötesine geçmekte ve kendisini sanal olarak aksiyonun içerisinde hissedilen bir aktöre dönüşmektedir (Stahl, 2010: 16). Dolayısıyla da video oyunlar, bu açıdan popüler kültür içinde eşsiz bir yer edinmekte ve son yıllarda video oyunlar ile oyun platformlarına yönelik akademik ilgi artmaya başlamaktadır. Bunun en önemli nedenleri arasında 2019'da Yeni Zelanda'nın Christchurch ilinde gerçekleşen saldırı ve bu saldırıya benzer olayların yaşanması bulunmaktadır (Schlegel, 2021: 4). Aynı zamanda diğer bir önemli sebep olarak, yukarıda da ifade edildiği üzere, video oyunlar ve oyun platformlarının milyonlar ya da yüz milyonlar gibi değerlerle ifade edilen kullanıcı sayılarından söz edilebilir. Bu düzeylere ulaşan kullanıcı sayıları, söz konusu platformları, çağımızın önemli sorunlarından olan, kendine çeşitli yayılma alanları arayan radikal veya terörist yapıların yuvalanması için hassas bir alan haline getirmektedir. Bu tip yapılar, özellikle oyun topluluğunun genç kitlesinden yararlanmayı temel amaçları haline getirmiştir. İstatistiki açıdan da doğrulandığı üzere, söz konusu yapılar için *en kârlı alan*, bu kitlenin oluşturduğu alandır.

Ayrıca terörle mücadele yetkililerinin mesleki deneyimlerine dayanarak aktardığı bilgiler de bu savı güçlendirmektedir. Örnek olarak Britanya'nın terörle mücadele yetkililerinin belirttiği üzere, çocukların beyinlerini aşılacak için video oyunlarına dayalı çevrimiçi içerikler söz konusu yapılar tarafından kullanılabilen ve bu çocuklar aşırı sağ terörizmin tuzagına düşmektedir. Terörle mücadele kapsamında, alanda çalışan kişilerin şahsi deneyimlerinde de ifade edildiği gibi, bu durum, dikkat çekici bir noktaya ulaşmıştır (Dodd, 2022).

Video oyunlarla ilgili olarak radikalleşme ve terörizm açısından yapılacak çalışmalara gelindiğindeyse, üç anahtar kelime genel çerçeveyi belirlemek üzere kullanılabilir. Bunlar arasında, *video oyunlar*, *oyun ihracı* ve *oyun iletişimi* bulunmaktadır. Bu anahtar kelimelerden video oyun, ısmarlama video oyunların oluşturulmasını ve mevcut oyunların değiştirilmesini ya da modifiye edilmesini ifade etmektedir. Oyun ihracı, oyun kültürüne ait referansları ve oyun tasarımlarını oyun dışı bağlamlara aktarmayı belirtmektedir. Oyun iletişimi ile de oyun içi sohbet ve oyun platformları aracılığıyla kurulan iletişim kastedilmektedir (Tielemans, 2021).

Genel çerçeveyi belirleyen bu başlıklar altında bir çalışma şekli tercih edilecek olursa, anahtar kavramların ilki olan video oyunlara değinmek gerekmektedir. Video oyunlar hem radikaller hem de terör örgütleri tarafından

ilgi görmektedir. Bu ilginin nedenleri arasında, erişimi artırmak, dikkat çekmek, bireyleri etkilemek, mesajları daha geniş kesimlere yaymak, destekçi kazanmak, üye sayısını artırmak vb. bulunmaktadır (Schlegel, 2021: 10).

Söz konusu yapılar tarafından sunulan bazı örnek video oyunlar incelenecek olursa, öncelikle radikal yapılara yönelik bir fikir sahibi olmak amacıyla, aşırı sağcı radikal bir Alman milliyetçisi grup olan *Ein Prozent'in Heimat Defender: Rebellion (Vatan Savunucusu: İsyan)* adlı oyununa bakmak gerekmektedir. Söz konusu video oyunun ana konusu antifa (faşizm ve kapitalizm karşıtı görüşlerin benimsendiği sol bir yaklaşım) ve küreselcilere karşı bir savaşı, ayrıca onları öldürmeyi içermektedir. Grup, küreselci olarak kabul ettiği Almanya Eski Şansölyesi Angela Merkel ve diğerlerini, sığınmacıları ülkeye kabul etme kararları nedeniyle düşman olarak görmüş, çeşitlilik gücümüzdür gibi sloganlara karşı çıkmış ve bu kişileri bir nefret figürü haline getirmiştir (Hume, 2020).

Birleşmiş Milletler Terörle Mücadele birimleri tarafından yapılan başka bir araştırmada ise, Kullanıcı sayısı yüz milyonları bulan, kullanıcıların %54'ünün 12 yaş altındaki çocuklardan oluştuğu ve açık ara bir fark bulunmasa da erkeklerin daha yüksek oranda yer aldığı (Wise, 2022) Roblox adlı video oyunun, aşırı sağcılar tarafından gerçekleştirilen vahşet içeren eylemleri, oynanabilir şekilde yeniden oluşturmak için kullanıldığı ortaya çıkarılmıştır. Buna göre, oyuncular 2011'de Norveç'te Anders Breivik tarafından gerçekleştirilen saldırıya ya da Yeni Zelanda'da camilerin hedef alındığı saldırıyı oynamak için söz konusu oyuna yönelik davetler almışlardır (Townsend, 2021).

Bunun dışında, Anti-defamation League (İftira ve Karalama ile Mücadele Birliği) tarafından yapılan *Oynaması Ücretsiz? Çevrimiçi Oyunlarda Nefret, Taciz ve Olumlu Sosyal Deneyimler* başlıklı çalışmaya gelindiğinde, çevrimiçi oyun oynayan yetişkinlerin %74'ünün tacizle karşılaştığı belirtilmiştir. Taciz yaşayan oyuncuların %53'ü ırk, etnik köken, din veya cinsel kimliklerinden dolayı hedef alındıklarını düşünmektedir. Afrika kökenlilerin %31'i, Latin kökenlilerin %24'ü ve Asya kökenlilerin %23'ü ırkları veya etnik kökenleri dolayısıyla tacize uğramışlardır. Etnik köken ve ırka ek olarak, dinsel kimlikler de radikallerin tacizine uğramıştır. Buna göre Yahudilerin ve Müslümanların %19'u kimliklerinden dolayı taciz edildiklerini rapor etmişlerdir (Ingersoll, 2019: 6-7).

Aynı çalışmada söz konusu tacizlere dair sayısal verilere ek olarak bazı doğrudan örnekler de yer verilmiştir. Bu örneklerin birkaçına bakılacak olursa, Yahudi kökenli bir oyuncuya yerinin Auschwitz olduğu söylenmiş, Afrika kökenli bir oyuncu sesinin *siyahi geldiği* nedeniyle taciz edilmiştir. Bir başka örnekte ise yüz milyonlarca kullanıcısı olan, Fortnite adlı video oyunda, Nazi gamalı haçı çizilmiş ve Yahudi karşıtı tacizler gerçekleştirilmiştir (Ingersoll, 2019: 19-27). Fortnite kullanıcı istatistiklerine göre, kullanıcıların %80'inden fazlası 24 yaş ve altındadır. Aynı zamanda kullanıcıların cinsiyete göre dağılımı da diğer örnekleri anımsatır şekilde %70'in üzerinde erkek olarak gerçekleşmiştir (Finances Online, 2022).

Burada yer verilen örneklerden anlaşılacağı üzere, radikaller video oyunları, ideolojilerine taraftar toplamak, fikirlerini daha geniş kitlelere yaymak, radikal temelli şiddeti normalleştirmek, düşman olarak kabul ettikleri kişilere saldırıda bulunmak, taciz etmek veya tehdit etmek amacıyla kullanmışlardır. Aynı zamanda seçilen oyunlar da göstermektedir ki yukarıda verilen sayısal verilerle uyumlu olarak, bu yapılar, genç erkeklerin yoğun olarak yer aldığı oyunları seçmektedir.

Video oyunlar yalnızca radikal yapılar tarafından kullanılmakla kalmamış, aynı zamanda terörist yapılar da video oyunlara ilgi göstermiştir. Bu kapsamda, öncelikle Hizbullah tarafından çıkarılan *Kutsal Savunma – Vatani ve Kutsal Yerleri Korumak (Sacred Defence – Protecting the Homeland And Holy Sites)* adlı video oyuna¹ değinmek gerekmektedir. Oyun Hizbullah'ın Suriye'deki deneyimini yansıtmaktadır. Birinci şahıs (FPS) türündeki bu oyunda, Ahmed adlı kahraman, tüfeğiyle IŞİD'e karşı savaşmaktadır. Oyunun geliştiricileri, oyunun yapılmasıyla amaçlananın *oyuncuların gerçekte ne olduğunu ve savaşçıların yaptıkları fedakârlıkları anlamasını sağlamak* olduğunu belirtmiştir (Eid, 2018).

Hizbullah tarafından çıkarılan diğer oyunlar arasında *Special Force (Özel Kuvvet)* ve *Special Force 2: Tale of a Truthful Pledge (Özel Kuvvet 2: Gerçek Bir Taahhüdün Öyküsü)* bulunmaktadır. Diğerleri gibi, birinci şahıs ve nişancı türüne dâhil olan bu oyunlarda, militarist bir tona yer verilmiş, oyuncu 1980'lerdeki ve 2006'daki İsrail çatışmalarındaki bir Hizbullah üyesi rolünü almış ve gençlik bu yolla direnişe çağırılmıştır (Robinson ve Whittaker, 2021: 6-7).

¹ Söz konusu video oyunun Android uygulama mağazası üzerinden 10.000'in üzerinde kişi tarafından indirildiği tespit edilmiştir (Times of Israel, 2019).

Hizbullah'ın dışında, El-Kaide örgütü de 2003'te çıkarılan *Quest for Saddam (Saddam'ın Arayışında)* adlı oyunu modifiye ederek *Quest for Bush (Bush'un Arayışında)* adlı FPS (birinci şahıs) türünde bir oyun çıkarmıştır. Oyundaki temel amaç, öncelikle ABD askerlerini öldürmek, daha sonra Bush'u ele geçirmektir. Aynı oyun daha sonra Irak kökenli bir Amerikalı olan Wafaa Bilal tarafından daha fazla değişiklik gerçekleştirilerek *Night of Bush Capturing: A Virtual Jihadi (Bush Yakalama Gececi: Sanal Bir Cihatçı)* adıyla piyasaya çıkarılmıştır. Bu kez daha ileriye gidilerek oyuncu ABD başkanını öldürmeyi amaçlayan bir intihar bombacısını yönetme rolünü üstlenmiştir (Al-Rawi, 2018: 742).

Bunlara ek olarak IŞİD de video oyunlara ilgi göstermiş hem bir video oyun çıkarma hem de aşağıda bahsedileceği üzere oyun ihracı kapsamında video oyunlardan uyarladığı yöntemleri kullanma yoluna gitmiştir. IŞİD tarafından çıkarılacağı söylenen oyunun adı *The Clanging of the Swords (Kılıçların Çınlaması)* olarak belirlenmiştir. Burada, çıkarılacağı biçiminde bir ifadenin kullanılma nedeni, oyunun tam olarak çıkıp çıkmadığına dair kesin bir bilginin bulunmaması ve oyunla ilgili olarak yalnızca oyun fragmanına dair videolar ile yorumlara ulaşılabilmesidir. Oyun, diğer örgütlerin de tercih ettiği üzere birinci şahıs nişancı türünde yer almıştır. Oyunun kapağında, IŞİD'in oyunlarda görülen eylemlerin aynısını savaş alanlarında gerçekleştirdiği belirtilmiştir. Buna ek olarak oyuna verilen isim de savaş zamanlarında güç, korkusuzluk ve dayanıklılık fikrini yansıtmaktadır (Al-Rawi, 2018: 746-747).

Yukarıdaki açıklamaların ışığında, terörist örgütlerin de radikallerle benzer şekilde, video oyunları kullanarak, örgüte taraftar toplamak, fikirlerini daha geniş kitlelere yaymak, terörist faaliyetleri normalleştirmek gibi amaçlara ulaşmaya çalıştığı söylenebilir. Radikallerden farklı olarak terör örgütleriyle ilgili söylenmesi gereken önemli bir konu, radikallerin oyun seçiminde türün önemi daha azken, terör örgütlerinin oyun seçiminde, oyuncu tercihlerinin en yoğun olduğu türleri tercih etmesidir. Oyuncu istatistikleriyle uyumlu olarak terör örgütleri *birinci şahıs nişancı* türündeki oyunlara ilgi göstermektedir.

Video oyunların ardından ikinci anahtar kavram olan oyun ihracı ya da literatürdeki diğer bir kullanımı olan video oyunlaştırmaya geçilecek olursa, bunun en önemli örnekleri arasında video oyunlarda yer alan tasarımların, terimlerin, anlatımların ve sahnelerin terör eylemlerine uyarlanması bulunmaktadır. Video oyunlaştırmayı en belirgin şekilde kullanan terör örgütü IŞİD'dir.

IŞİD, Call of Duty adlı video oyundan ve benzeri birinci şahıs oyun türlerinden önemli ölçüde etkilenmiştir. Bu etkilenmeyle ilgili olarak eylem biçimlerine geçmeden önce internette *miim* olarak adlandırılan ve internet aracılığıyla yayılan simgeler ya da fikirler olarak tanımlanabilecek kavramın, IŞİD tarafından kullanımına bir örnek vererek konuya giriş yapmak yerinde olacaktır. Bu yöndeki bir miimde, IŞİD, Call of Duty adlı oyuna bir göndermede bulunmuştur. Miimde yer alan yazıda *Bu bizim Call of Duty'miz ve biz cennette yeniden doğuyoruz yazmaktadır* (Robinson ve Whittaker, 2021: 2). Söz konusu video oyunda da oyuncunun yönettiği oyun karakterinin ölmesi durumunda, yeniden başlatma tuşuna basılınca ya da belli bir süre beklenince, oyun karakteri yeniden doğmaktadır. Buna göre video oyundaki karakterin pratikte ölümsüz olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla IŞİD'in de Call of Duty ile benzerlik kurarak, üyelerine, IŞİD adına savaşırken ölmenin, cennette dirilmek yoluyla, aslında ölümsüzlük anlamına geldiğini aşılama çabasıyla çalıştığı söylenebilir.

IŞİD'in oyun ihracıyla ilgili en belirgin uygulaması, video oyun motiflerini propaganda videolarında kullanmasıdır. IŞİD'in kullandığı yöntemle birlikte propaganda kalitesi artmış ve benzeri örgütler de bundan dolayı IŞİD'in video oyunlaştırma yöntemini kopyalamaya başlamıştır. Yukarıda da ifade edildiği gibi, bu kapsamda çerçeveyi temel olarak Call of Duty belirlemiştir. Call of Duty'de olduğu gibi, propagandalardaki esas öge de ana kamera açısı olarak birinci şahıs (FPS) bakış açısının kullanılmasıdır. İkinci öge, insansız hava araçlarından (İHA) elde edilen görüntülerin kullanılmasıdır. Elbette günümüzde İHA'larla görüntü elde etme işlemi birçok alanda yaygınlık kazanmaktadır. Ancak IŞİD'in videolarını diğerlerinden ayıran ve video oyunlaştıran farklılık, tıpkı video oyunlardaki gibi *kötü adamların* oyunlardakine benzer olarak, *iyi adamlardan* ayırt edilmesini sağlamak için kırmızı ile işaretlenmeleri, iyi adamların ise genellikle yeşille işaretlenmeleridir. Aynı zamanda diğer bir farklılık olarak da ekranda birinci şahıs bakış açısından videolar gösterilirken, ekranın bir köşesinde, oyunlarda *mini harita* olarak adlandırılan şekilde İHA görüntülerine yer verilmesinden bahsedilebilir. Bir başka görsel özellik olarak, Call of Duty'nin yeni bir göreve başlarken giriş olarak kullandığı, önce bulanık bir görüntü, ardından ise netleşen bir görüntü sunma tarzının IŞİD tarafından benimsenmesi gösterilebilir (Dauber vd., 2019: 17-21).

Video oyunlaştırmanın diğere bir örneği arasındaysa, Yeni Zelanda'nın Christchurch ilinde, camilere yönelik, aşırı sağcı bir radikal olan Brenton Tarrant tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen ve 51 kişinin öldüğü saldırı gösterilebilir. Tarrant, saldırıya başlamadan dakikalar önce *8chan* adlı bir internet sitesinde *Pekâlâ beyler, saçma sapan gönderiler yapmayı bırakmanın ve bir gerçek yaşam çabasında bulunmanın zamanı geldi. İstilacılara karşı bir saldırı gerçekleştireceğim ve hatta saldırıyı Facebook üzerinden canlı olarak yayınlayacağım* yazılı bir gönderi paylaşmıştır. Bu gönderinin ardından video oyunlardaki birinci şahıs bakış açısını hatırlatır şekilde canlı yayına başlamış ve saldırılarını gerçekleştirmiştir. Saldırıyla ilgili yapılan gözlemlere göre, saldırının tek amacı Müslümanları öldürmek değil, aynı zamanda birinin Müslümanları öldürmesiyle ilgili video yapmaktır. Ayrıca Tarrant'ın, saldırıyı canlı yayınlayarak mesajının etkisini artırmayı amaçladığı da ifade edilmiştir (Macklin, 2019: 18-20).

Video oyunlarda olduğu gibi, oyun ihracında da oyuncuların en çok tercih ettiği tür olan aksiyon ve nişancı türünden oyunlar kullanılmış, aynı zamanda bu oyunlarla özdeşleşen kamera açısına yani birinci şahıs bakış açısına yer verilmiştir. Call of Duty ve benzeri oyunların en çok tercih edilen oyun türlerine ait olmasının yanında, kullanıcı kitlesinin genellikle genç erkeklerden oluşmasından yola çıkılarak, diğerelelerinde olduğu gibi, oyun ihracında da en öne çıkanın, söz konusu kitle olduğu söylenebilir. Bu yapıların oyun ihracıyla amaçladıkları arasındaysa, eleman ve destekçi kazanmak, daha geniş kapsamlı ilgi çekmek, kitleleri etkilemek, fikirlerini iletmek, düşman olarak görülen kişileri korkutmak vb. bulunmaktadır.

Son olarak anahtar kavramlardan üçüncüsüne, yani oyun iletişimi başlığına değinmek gerekmektedir. Bu kapsamda ön plana çıkan alanlar oyun platformlarıdır. Oyun platformları ile ilgili olarak bazı örnek olaylar incelenecek olursa, yukarıda da ifade edildiği gibi en büyük oyun platformlarından biri olan Steam'in ele alınarak başlanması yerinde olacaktır.

Steam, 2016 yılında Münih saldırganıyla ilişkilendirilmiştir. Münih saldırısına kısaca değinilecek olursa, 18 yaşındaki David Sonboly tarafından gerçekleştirilen saldırıda, Sonboly kurbanlarına *...tek suçlanacak sizlersiniz. Bana zorbalık yaptınız. Ben burada doğdum! Siz Müslümanlardan nefret ediyorum!* şeklinde bağirmiştir. Kendisine 77 kişinin ölümünden sorumlu Nazi destekçisi Breivik'i örnek alan saldırgan, Breivik'in Norveç'te gerçekleştirdiği saldırının beşinci yıldönümünde Münih saldırılarını gerçekleştirmiş ve 9 kişinin ölümüne neden olmuştur. Sonboly, Steam'de kullanıcıların düzenli olarak toplu katliamcılar ile teröristleri övdüğü, Müslüman mültecilerin Avrupa'ya gelişine karşı insanların kışkırtıldığı forumları sıklıkla ziyaret etmiştir. Sonboly'nin sohbet ettiği Steam forumunda, daha sonra ABD'nin New Mexico eyaletinde bir saldırı da gerçekleştiren ırkçı bir kullanıcı tarafından Sonboly'ye *kebab temizleyici* lakabı takılmıştır. Polis ayrıca Sonboly'nin sohbet ettiği kişilerden birinin dairesinde bomba ve çeşitli mühimmatların nasıl yapılacağına dair talimatlar da ele geçirmiştir. Buna ek olarak aşırıçılık hakkında araştırmalar yapan ve söz konusu iki olay arasındaki bağlantıyı keşfeden Hartleb de oyun platformlarının küresel çapta sanal terör ağları haline gelebileceğini bu olayla ortaya koymuştur (Spiegel International, 2019).

Steam ile ilgili bir başka örnek olayda ise, söz konusu oyun platformunda, 2019 yılında, Yahudilere karşı *Otuzdan fazla alt insandan oluşan toplu bir katliam görmek ister misiniz?* şeklinde tehdit içerikli bir gönderi paylaşılmış, ardından paylaşımı yapan şahıs tutuklanmıştır. Anti-defamation League'in yaptığı araştırma da Steam'in radikal fikirlere sahip olanlar açısından bir liman haline geldiğini, kullanıcıların bazılarının profil fotoğraflarının, adlarının ve tartışma forumlarında yazdıklarının bunu doğruladığını ortaya koymuştur. Hatta 1488 kodunu kullanıcı hesaplarında kullananlar, Steam topluluğunda *topluluk elçisi* konumuna getirilmişlerdir. 1488 kodunu açmak gerekirse, 14 sayısı, İngilizcede *We must secure the existence of our people and a future for white children* şeklindeki ön dört kelimedenden meydana gelen cümleyi ifade etmektedir. Bu cümle Türkçeye *Halkımızın varlığını ve beyaz çocukların geleceğini güvence altına almamız* şeklinde çevrilebilmektedir. 88 ise, Almanca *Heil Hitler (Yaşam Hitler)* biçimindeki Nazi sloganının baş harfleri olan *H* harfinin alfabedeki sırasını, yani 8. sırada olmasını belirtmektedir (Schlegel, 2021:5).

Steam dışında, bir başka platform olan ve oyun yönüyle ön plana çıkan Discord incelenecek olursa, Steam gibi en büyük oyun platformlarından biri konumundaki Discord'da da söz konusu yapılar kendilerine kayda değer ölçüde yer bulmuştur. Platformda Nazi ideolojisi mensupları, aşırı sağ anlatılar, nefret içerikli gruplar gibi binlerce radikal ve terörizm destekçisi kendilerine bir ekosistem oluşturmuştur. (Schlegel, 2021: 10).

Bunun dışında, çevrimiçi oyun oynayan kişilere uygulanan bir anket, oyun platformlarına ek olarak oyun içi iletişimde de oyuncuların %23'ünün beyaz üstünlükçülüğüne, %8'inin ise İŞİD'in önemi ve yararlarına dair konulara maruz kaldığını ortaya koymuştur (Ingersoll, 2019: 24). Burada son bir örnek olarak PlayStation oyun

konsolu çalışma kapsamında incelenecek olursa, 2015 yılında IŞİD tarafından yapılan, 100'lerce insanın ölümüne veya yaralanmasına yol açan terör saldırısı bu konsolla ilişkilendirilmiştir. Saldırıdan sonra Belçika federal içişleri bakanı tarafından yapılan açıklamada, PlayStation'un IŞİD üyeleri tarafından iletişim amacıyla kullanıldığı, izlenmesinin zor olması nedeniyle tercih edildiği ve saldırının burada planlandığı açıklanmıştır (Tassi, 2015). Saldırının planlanmasında konsolun kullanılıp kullanılmadığı kesin olarak açıklığa kavuşturulmaması da bir araç olarak oyun konsollarının bu kapsamda kullanılabilme ihtimali oldukça dikkat çekicidir.

Oyun platformlarının iletişim amaçlı kullanımı ya da oyun içi iletişimle ilgili daha pek çok örnek olay dile getirilebilir. Ancak genellikle, radikalleşme veya terörizm çerçevesinde, aşağıda sıralanacak amaçlar etrafında kullanıldıklarından, örnek olayların sayısını artırmadan oyun iletişimi ile ilgili olarak şunlar ifade edilebilir: İlk olarak oyun iletişimi, bu yapılar tarafından, radikal veya terörist eğilimleri olan kişileri cesaretlendirmek ve teşvik etmek için kullanılmaktadır. Oyun iletişimi ile birlikte, benzer eğilimde olan kişiler, radikalleşme veya terörizm kapsamında gerçekleştirilen eylemlere bu yolla övgüde bulunarak harekete geçme konusunda birbirlerinin cesaretini artırmaktadır. İkinci olarak, diğer anahtar kavramlar altında da incelendiği gibi, mesajlarını daha geniş ölçekte yaymak, hedef alınan kesimleri tehdit etmek ve korkutmak radikallerin ve terörist yapıların oyun iletişimini kullanırken amaçları arasındadır. Üçüncü olarak, oyun iletişimi örgütlenmenin sağlandığı bir araç konumundadır. Son olarak ise, eylem planlarının bu yapılar içinde gizli bir şekilde tartışılabilmesi ve güvenlik birimlerinin takibinden kaçınılabilmesi için oyun iletişiminin kullanıldığını söylemek mümkündür.

Sonuç

Bir eğlence aracı olarak ortaya çıkan video oyunlar ve oyunlar etrafında oluşan platformlar, köken hikâyelerinin ötesine geçerek, onlarca yıl içerisinde, sadece teknoloji meraklısı insanlara değil, daha geniş kesimlere hitap eden ve kimi zaman oyunların geri plana atılıp, asıl amacın dışındaki konuların öne çıktığı kavramlar haline gelmiştir. Oyun oynama temel amacının dışında öne çıkan konular arasından, çalışma kapsamında incelenen radikalleşme ve terörizm kavramları, video oyunları daha önce tahmin edilemeyecek kadar farklılaştıran bir noktaya getirmiştir.

Video oyunların ve oyun platformlarının kullanıcı sayısının artması, bu alanlara ilginin artmasını da beraberinde getirmiştir. Artan ilgiyle birlikte bireyler, kurumlar, örgütler ve çeşitli gruplar giderek dikkatlerinin bir bölümünü oyunlara ve oyun platformlarına vermeye başlamıştır. Söz konusu alanlar klasik anlamlarına göre kapsamlarını genişletmiş ve toplumsal etkileşimin önemli ölçüde gerçekleştiği yerler haline gelmiştir. Dolayısıyla video oyunlar ve oyun platformları, teknolojinin gelişmesi, ayrıca yaygınlaşmasının da katkısıyla, ekranların dışındaki dünyaya yaklaşmış ve fiziksel dünyada olduğu gibi, ticaretin yapıldığı, fikirlerin tartışıldığı, insanların sosyalleştiği, reklamlarla ve çeşitli propagandalarla karşılaştığı, hatta dünya çapında tanınan şarkıcıların konserler verdiği yerlere dönüşmüştür.

Bu dönüşüm, radikallerin ve terör örgütlerinin de dikkatinden kaçmamış, söz konusu yapılar video oyunları ve oyun platformlarını kendi faaliyetleri kapsamında kullanmaya başlamıştır. Bu kapsamda, doğrudan video oyunların kullanımı, video oyunlara dair özelliklerin başka alanlara ihracı ya da oyunlar aracılığıyla iletişim, radikal veya terörist yapılar tarafından yöntem olarak benimsenmiştir. Değinen üç ana yöntemle, mesajların daha geniş kesimlere yayılması, destekçi kazanma, eleman temin etme, dikkat çekme, düşmanların tehdit edilmesi ve korkutulması, şiddetin normalleştirilmesi, bu yönde eğilimi olanların harekete geçmeleri için cesaretlendirilmesi gibi hedeflere ulaşmak amaçlanmıştır.

Aynı zamanda, söz konusu hedeflere ulaşabilmek için radikaller ve teröristler çoğu zaman seçici davranmıştır. Bu yapılar, en çok ilgi gösterilen oyun türlerini ve oyun platformlarını, oyuncuların yaşı ve cinsiyeti gibi demografik özelliklerini vb. göz önünde tutarak, kendileri için en verimli olabilecek kesimleri hedeflemiştir. Bu nedenle radikalleşmeye ve terörizme dair çalışmalarda, yeni sayılabilecek söz konusu yönleri de göz önünde tutarak, video oyunların ve oyun platformlarının yer aldığı bir biçimde güncellemeye gidilmesi önem taşımaktadır.

Ayrıca dikkate alınması gereken bir diğer konu ise, "kişiler radikal olduğu ya da terörizme dair fikirleri benimsediği için mi bu oyunları oynamaktadır yoksa oyunlar mı kişilerin bu fikirleri benimsemesine neden olmaktadır" sorusudur. Bu soruya, çalışma kapsamında bir yanıt verilecek olursa, kısa cevap sürecin iki yönlü de işleyebildiğidir. Detaylı bir yanıtı göre ise, inceleme konusu olan yapılar, örgütsel amaçları doğrultusunda eleman

temin etmek, destekçi kazanmak, mesaj iletmek gibi gayelerle video oyunları ve oyun platformlarını bir iletişim kanalı olarak kullanmaktadır. Böylece potansiyel hedef olabilecek bireyleri belirleyerek, onların fikirlerini dönüştürme yoluna gitmektedir. Bireylerin bu şekilde dönüştürülmesine ek olarak, diğer taraftan, zaten yönünü belirlemiş olanlar da bulunmaktadır. Radikal veya terörizme dair düşüncelere hali hazırda belli bir eğilim içinde olan bu kişiler açınsındansa, oyunlar ve oyun platformları katalizör etki yaparak süreci kolaylaştırmakta ve eyleme geçilmesi için gereken cesareti sağlamaktadır.

Çalışmanın ileri bir aşamasındayken gerçekleşen güncel bir örneğe de bu bölümde yer verilmesi gerekmektedir. Söz konusu örnek, çalışmanın güncelliğini göstermesi, video oyunlaştırmanın radikalleşme veya terörizm kapsamında hangi süreçlerden geçerek gerçekleştiği, nelerin amaçlandığı ve hangi özelliklerin bu süreçte kullanıldığının ortaya konulması konusunda önem arz etmektedir. Bahse konu örnek, Amerika Birleşik Devletleri'nin New York eyaletine bağlı Buffalo ilinde meydana gelmiştir. Christchurch saldırısıyla neredeyse tamamen aynı biçimde gerçekleşen bu saldırıda, daha önce de sayısal verilerle ifade edildiği gibi, yine genç bir erkek olan Payton S. Gendron adlı şüpheli, saldırıdan önce Twitch adlı oyun platformunda canlı yayına başlamıştır. Bu canlı yayında, birinci şahıs bakış açısıyla oynanan aksiyon oyunlarını hatırlatacak şekilde bir görüntüleme tarzı kullanılmıştır. Beyaz ırkın üstünlüğünü savunan saldırgan, çoğunlukla siyahi bireylerin bulunduğu bir markete giderek, onlarca insanın ölümüne ve yaralanmasına neden olmuştur (Mishkin, 2022).

Bu sebeple video oyunlar ya da oyun platformlarıyla bağlantılı, radikal ve terörist eylemlerin hem sayısal hem de sıklık olarak artması dikkatle takip edilmelidir. Bu tip yapılanmalardan etkilenmeye açık bireyler, özellikle yukarıda yer verilen istatistikler de göz önünde bulundurularak, analiz edilmeli ve radikal ya da terörist grupların uygulamış olduğu görece yeni olarak kabul edilebilecek üç temel yöntemle karşı bilinçlendirilmelidir. Ayrıca konunun uzmanları ve devlet görevlileri, çalışma alanları kapsamında, bu yeni tehdidi de ciddi bir boyut olarak değerlendirmelerine dâhil etmelidir.

Kaynakça

- Alonso, R., & Bjørgo, T., & Della Porta, D., & Coolsaet, R., vd. (2008). Radicalisation Processes Leading to Acts of Terrorism. *European Commission*. https://www.clingendael.org/sites/default/files/pdfs/20080500_cscp_report_vries.pdf
- Al-Rawi, A. (2018). Video Games, Terrorism, and ISIS's Jihad 3.0. *Terrorism and Political Violence*, 30(4), 740-760.
- Archetti, C. (2015). Terrorism, Communication and New Media: Explaining Radicalization in the Digital Age. *Perspectives on Terrorism*, 9(1), 49-59.
- Arsenault, D. (2009). Video Game Genre, Evolution and Innovation. *Eludamos Journal for Computer Game Culture*, 3(2), 149-176.
- Box Office Mojo. (2022). *Domestic Box Office for 2022*. <https://www.boxofficemojo.com/year/2022/>
- Business of Apps. (2022a). *Discord Revenue and Usage Statistics*. <https://www.businessofapps.com/data/discord-statistics/>
- Business of Apps. (2022b). *Twitch Revenue and Usage Statistics*. <https://www.businessofapps.com/data/twitch-statistics/>
- Braddock, K. (2020). *Weaponized Words: The Strategic Role of Persuasion in Violent Radicalization and Counter-Radicalization*. Cambridge University Press.
- Charvat, M.J. (2009). *Cyber terrorism: a new dimension in Battlespace*. Centre of Excellence Defence Against Terrorism, 7. https://ccdcoe.org/uploads/2018/10/05_CHARVAT_Cyber-Terrorism.pdf
- Clement, J. (2021a). *Share of Gamers in the United States Who Prefer Single Player or Multiplayer Video Games as of October 2021*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1276132/single-player-vs-multiplayer-video-gaming-preference-usa/>
- Clement, J. (2021b). *Most Popular Gaming-Related Activities Among Worldwide as of 4th Quarter 2020*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1247843/gaming-activities-beyond-gaming/>
- Dauber, C. E. vd. (2019). Call of Duty: Jihad – How the Video Game Motif Has Migrated Downstream from Islamic State Propaganda Videos. *Perspectives on Terrorism*, 13(2), 17-31.

- Decety, J., & Pape, R. & Workman, C.I. (2018). A multilevel social neuroscience perspective on radicalization and terrorism. *Social Neuroscience*, 13 (5), 511-529.
- Della Porta, D. (2018). Radicalization: A Relational Perspective. *Annual Review of Political Science*, 21, 461-474.
- Della Porta, D. ve LaFree, G. (2012). Guest Editorial: Processes of Radicalization and De-Radicalization. *International Journal of Conflict and Violence*, 6 (1), 4 -10.
- Discord. (2022a). *Servers*. <https://discord.com/servers>
- Discord. (2022b). *Company*. <https://discord.com/company>
- Dodd, V.(2022). *Far Right Mimicking Video Games to Lure Middle Class Children to Terrorism*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/uk-news/2022/mar/17/far-right-mimicking-video-games-to-lure-middle-class-children-to-terrorism>
- Doosje, B., & Moghaddam, F.M., & Kruglanski, A.W., & Wolf, A.D., & Mann, L. & Feddes, A.R. (2016). Terrorism, radicalization and de-radicalization. *Current Opinion in Psychology*, 11, 79-84.
- Eid, J. (2018). *New Hezbollah Video Game Lets Players Annihilate IS Fighters in Syria*. France 24. <https://www.france24.com/en/20180301-hezbollah-video-game-syria-lebanon>
- Esposito, N. (2005). *A Short and Simple Definition of What a Videogame Is*. Proceedings of DIGRA 2005 Conference: Changing Views – Worlds in Play, Vancouver.
- Finances Online. (2022). *78 Essential Fortnite Statistics: 2022 Users & Revenue Data*. <https://financesonline.com/fortnite-statistics/>
- Guay, J., & Gray, S., & Rhynard-Geil, M. & Inks, L. (2019). *The Weaponization of Social Media*. Mercy Corps. https://www.mercycorps.org/sites/default/files/2020-01/Weaponization_Social_Media_Brief_Nov2019.pdf
- Gül, M. E. (2019). Digital Games As A Culture Industry Product: The Example Of Playerunknown's Battlegrounds (Pubg). *International Journal of Cultural and Social Studies*. 5(2), 448-465.
- Hafez, M. & Mullins, C. (2015). The Radicalization Puzzle: A Theoretical Synthesis of Empirical Approaches to Homegrown Extremism. *Studies in Conflict & Terrorism*, 38, 958-975.
- Hume, T. (2020). *A German Far-Right Group is Trying to Recruit Kids with a Free Video Game*. Vice. <https://www.vice.com/en/article/dyzbka/germany-game-heimat-defender-identitarian>
- Ingersoll, C. (2019). *Free to Play? Hate, Harrassment and Positive Social Experiences in Online Games*. Anti-defamation League. <https://www.adl.org/media/13139/download>
- Macklin, G. (2019). The Christchurch Attacks: Livestream Terror in the Viral Video Age. *CTC Sentinel*. 12(6), 18-29.
- McCauley, C. & Moskalenko, S. (2008). Mechanisms of Political Radicalization: Pathways Toward Terrorism. *Terrorism and Political Violence*, 20(3), 415-433.
- Mishkin, L. (2022). *Buffalo Shooting: 10 Killed, 3 Injured in Mass Shooting at Supermarket*. CBS New York. <https://www.cbsnews.com/newyork/news/buffalo-mass-shooting-supermarket/>
- Moghaddam, F. M. (2005). The Staircase to Terrorism: A Psychological Exploration. *American Psychologist*, 60(2), 161-169. <http://fathalimoghaddam.com/wp-content/uploads/2013/10/1256627851.pdf>
- Muro, D. (2016). What does Radicalisation look like? Four Visualisations of Socialisation into Violent Extremism. https://www.cidob.org/publicaciones/serie_de_publicacion/notes_internacionales_cidob/n1_163/what_does_radicalisation_look_like_four_visualisations_of_socialisation_into_violent_extremism
- Neumann, P.R. (2013). Options and Strategies for Countering Online Radicalization in the United States. *Studies in Conflict & Terrorism*, 36(6), 431-459.
- Oxford Learner's Dictionaries. (2022). *Video Game*. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/video-game?q=video+game>.
- Robinson, N. & Whittaker, J. (2021). *Playing for Hate? Extremism, Terrorism and Videogames*. *Studies in Conflict & Terrorism*. 1-36.
- Rousseau, J. (2022). *Video Game Market Revenue Forecasted to Hit \$200bn for 2022*. Games Industry. <https://www.gamesindustry.biz/video-game-market-revenue-forecasted-to-hit-usd200bn-for-2022#:~:text=Newzoo%20notes%20that%20console%20titles,%25%20year%2Dover%2Dyear.>

- Schlegel, L. (2021). *Extremists' Use of Gaming (Adjacent) Platforms: Insights Regarding Primary and Secondary Prevention Measures*. Publications Office of the European Union.
- Spiegel International. (2019). *The Growing Threat of Online-Bred Right-Wing Extremism*. <https://www.spiegel.de/international/world/the-growing-threat-of-online-bred-right-wing-extremist-a-1259742.html>
- Stahl, R. (2010). *Militainment, Inc.: War, Media, and Popular Culture*. Routledge.
- Statista. (2021a). *Distribution of Video Gamers in the United States in 2021 by Age Group*. <https://www.statista.com/statistics/189582/age-of-us-video-game-players/#:~:text=As%20generations%20have%20grown%20up,are%2065%20years%20and%20older>
- Statista. (2021b). *Distribution of Video Gamers in the United States in 2021, by gender*. <https://www.statista.com/forecasts/494867/distribution-of-gamers-by-gender-usa#:~:text=Video%20gamers%20in%20the%20United%20States%202021%2C%20by%20gender&text=In%202021%2C%2041.5%20percent%20of,remaining%2058.5%20percent%20being%20male>
- Statista. (2022). *Genre Breakdown of Most Popular U.S. Video Game Genres by Sales in 2018*. <https://www.statista.com/statistics/189592/breakdown-of-us-video-game-sales-2009-by-genre/>
- Steam. (2022). *Steam & Game Stats*. <https://store.steampowered.com/stats/Steam-Game-and-Player-Statistics?l=english>
- Stevens, T. & Neumann, P. R. (2009). *Countering Online Radicalisation A Strategy for Action*. International Centre for the Study of Radicalisation and Political Violence. <https://icsr.info/wp-content/uploads/2010/03/ICSR-Report-The-Challenge-of-Online-Radicalisation-A-Strategy-for-Action.pdf>
- Tassi, P. (2015). *How ISIS Terrorists May Have Used PlayStation 4 to Discuss and Plan Attacks*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/insertcoin/2015/11/14/why-the-paris-isis-terrorists-used-ps4-to-plan-attacks/?sh=6d7689f77055>
- Tielemans, A. (2021). *A Survey of Violent Extremist and Terrorist Activities Across the Gaming Environment*. Global Network on Extremism & Technology. <https://gnet-research.org/2021/06/28/a-survey-of-violent-extremist-and-terrorist-activities-across-the-gaming-environment/>
- Times of Israel. (2019). *Google App Store Found Hosting Hezbollah Shoot-'em-up Game*. <https://www.timesofisrael.com/google-app-store-found-hosting-hezbollah-shoot-em-up-game/>
- Townsend, M. (2021). *How Far Right Uses Video Games and Tech to Lure and Radicalise Teenage Recruits*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/world/2021/feb/14/how-far-right-uses-video-games-tech-lure-radicalise-teenage-recruits-white-supremacists>
- Trip, S., & Bora, C.H., & Marian, M. & Halmajan, S. & Drugas, M. I. (2019). Psychological Mechanisms Involved in Radicalization and Extremism: A Rational Emotive Behavioral Conceptualization. *Frontiers in Psychology*, 10 (437), 1-8.
- Weimann, G. (2014). *New terrorism and new media*. Woodrow Wilson International Center, 2. 1-17. <https://www.wilsoncenter.org/publication/new-terrorism-and-new-media>
- Weimann, G. (2004). *How modern terrorism uses the internet*. Washington, DC: United States Institute of Peace. <https://www.usip.org/sites/default/files/sr116.pdf>
- Wilkinson, P. (1977). *Terrorism and the Liberal State*. London and Basingstoke: The Macmillan Press.
- Wise, J. (2022). *Roblox Statistics 2022: How Many People Play Roblox?*. Earthweb. <https://earthweb.com/roblox-statistics/>
- Wolf, M. J. P. (2003). The Video as a Medium. M. J. P. Wolf (Ed.), *The Medium of the Video Game* içinde (ss. 13-33). University of Texas Press.
- Wolf, M. J. P. & Perron, B. (2003). Introduction. M. J. P. Wolf & B. Perron (Ed.), *The Video Game Theory Reader* içinde (ss. 1-21). Routledge.
- Yenal, S. (2020). Radikalleşme-Köktencilik Bağlamında Terör ve Terörizm. H. Acar & S. Yenal (Ed.), *Siyasal Şiddet ve Radikalleşme Bağlamında Terör Örgütleri* içinde (ss. 21-43). Nobel.
- Zeiger, S. ve Gyte, J. (2020). Prevention of Radicalization on Social Media and the Internet. In: Alex P. Schmid (Ed). *Handbook of Terrorism Prevention and Preparedness*. ICCT Press Publication, 374-411.

EXTENDED SUMMARY

The concepts of radicalization and terrorism, as a global problem, are on the agenda of both experts who study the subject and all segments of society. In this context, for understanding of the concepts mentioned in this study; a serious number of studies have been conducted to study the effects of social, political, cultural, economic etc. factors and to take precautions and to prevent them. Studies range from security and intelligence units to academics on a wide scale.

With every era, the scope of studies, the topics covered and the way the topic is handled are undergoing certain transformations. Examples of this include the proliferation of firearms and explosive weapons; the use of chemical, biological and nuclear weapons; various threats that overlap with the general structure of the era, such as live bomb actions, that have occurred or are likely to occur, that are open to use by radical or terrorist groups. Although the studies basically show a certain harmony and consistency, due to these variations, there may be a need to make some changes in the studies.

The use of biological weapons or the use of firearms by these structures will have significant differences, especially in terms of their consequences. In the first, the goal is more obvious, while in the second, the goal is likely to go far beyond the plans. Therefore, the use and development of technology will also lead researchers to develop different perspectives. In this study, it is aimed to examine video games and game platforms that are increasing their prevalence in the context of radicalization and terrorism by taking into account the changes that have occurred in the context of radicalization and terrorism. Thus, it has become possible to contribute to an area of radicalization and terrorism in the academic literature about which there are fewer studies.

The information revolution, which has been taking place since the late 1990s, especially with the spread of the Internet, provides radicalization supporters and terrorist organizations with the same opportunity and ability that it offers for the rest of society. They can use the digital space in order to be able to make propaganda in accordance with their ideology or motives, to gain employees or sympathizers, to provide communication, to plan their actions and to provide information sharing.

The concept of video games, which is the main focus of analysis of work in the digital field, has an almost equivalent size of use with the Internet, which provides an important basis for digitalization. The majority of the population who can access the Internet is also intertwined with video games. Therefore, video games with a high number of users are of interest to many groups and it is desirable to be influenced by these groups, but to be considered within the scope of the main focus of the study, they have become places where radical and terrorist groups attach importance and can be used as a nesting area.

Video games that emerged as an entertainment tool, and platforms formed around games, went beyond the origin stories and became concepts that appeal not only to technology-savvy people but also to broader segments, sometimes throwing games into the background and focusing on issues other than the main purpose, within decades. Among the topics that stand out outside the main purpose of playing games, the concepts of radicalization and terrorism studied in the scope of the study have brought video games to a point that has made them so different that they could not be predicted before.

The increase in the number of users of video games and gaming platforms has also led to an increase in interest in these areas. With the increasing interest, individuals, institutions, organizations and various groups have increasingly begun to give some of their attention to games and game platforms. The fields in question have expanded their scope according to their classical meaning and have become places where social interaction takes place to a significant extent. Therefore, video games and gaming platforms have become closer to the world outside the screens and have become places where trade is conducted, ideas are discussed, people socialize, face ads and various propaganda, even world-famous singers give concerts, with the contribution of the development of technology and its dissemination.

This transformation has not escaped the attention of radicals and terrorist organizations, and the structures in question have started using video games and game platforms as part of their activities. In this context, *the use of video games directly, the export of features related to video games to other areas or communication through games* has been adopted as a method by radical or terrorist structures. With these methods, they aim to achieve goals such as spreading messages to wider segments, gaining supporters, providing staff, attracting attention, threatening and intimidating enemies, normalizing violence, encouraging those with a tendency to do so to take action.

At the same time, radicals and terrorists have often been selective in order to achieve the goals in question. These structures include the types of games and game platforms that are of the greatest interest, their demographic characteristics, such as the age and gender of players, etc. with this in mind, it has targeted the sectors that may be the most productive for them. Because of this it is important to update the studies on radicalization and terrorism in a format that includes video games and game platforms, taking into account these aspects that may be considered new.

As can be seen from the examples given in the study, radicals used video games to gather supporters of their ideology, spread their ideas to a wider audience, normalize radical-based violence, attack, harass or threaten people they consider enemies. At the same time, the selected games show that, in accordance with the numerical data given in the study, these structures select games in which young men are heavily involved.

Similarly to radicals, terrorist groups can be said to be trying to achieve goals such as gathering supporters of the organization, spreading their ideas to a wider audience, normalizing terrorist activities by using video games. Another important thing to say about terrorist organizations is that, unlike radicals, terrorist organizations show interest in the games most preferred by the players in game selection, while the genre of the game is less important for radicals.

Radical and terrorist groups have sought to use the digital space to identify people from within society who are close to their ideologies and motives or have a tendency to violence and to decide how to approach each individual.

ARKEOLOJİK YÜZEY ARAŞTIRMALARINDA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI: NENESU PROJESİ ÖRNEĞİ

UTILIZATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR ARCHAEOLOGICAL SURVEYS: NENESU PROJECT EXAMPLE

Fevzi Volkan GÜNGÖRDÜ

Nevşehir Hacıbektaş Veli Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü

volkangungordu@nevsehir.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-8483-2415

ÖZ

Günümüzde arkeolojik araştırmalarda dijital teknolojilerin kullanımı, fayda sağlayan yan bir unsur olmaktan çıkıp, araştırma projelerinin temel gereklilikleri içerisine dâhil olmuştur. Arkeolojik yüzey araştırmaları ve kazı çalışmalarında varlığı tespit edilen materyal kültür kapsamındaki her bir buluntunun belgelenme ve yorumlanma süreçlerinde dijital teknolojilerin kullanımı, verinin tespiti ve değerlendirilmesi sonucunda oluşturulan bilginin, hem elde edilme süresi hem de niteliği açısından, geçmiş araştırma yöntemleri ile karşılaştırıldıklarında çok daha başarılı sonuçlar ortaya koymaktadır. Nevşehir İli Neolitik Çağ Yüzey Araştırmaları Projesi (NENESU), Merkezi Volkanik Kapadokya Bölgesi olarak tanımlanan Nevşehir ili ve ilçelerin kapsamında, bölgenin tarihöncesi kültürleri üzerine elde var olan sınırlı bilgileri, günümüz dijital teknolojilerinin tercih edildiği güncel araştırma yöntemlerinin kullanılarak geliştirmek amacıyla 2019 yılında araştırmalarına başlamıştır. Projenin ana hedefi eldeki bölgesel ölçekli sınırlı bilgilerin aksine Merkezi Volkanik Kapadokya Bölgesi'nin tarihöncesi kültürlerinin bütüncül bir bakış açısı içerisinde değerlendirilmesidir.

Bu makale NENESU projesi kapsamında arkeolojik buluntu yerlerinin tespiti, belgelenmesi ve yorumlanması süreçlerinde güncel dijital teknolojilerin kullanımı ve sağladığı avantajları ortaya koymayı hedeflemektedir.

ABSTRACT

Nowadays utilization of digital technologies for archaeological investigations is no longer a subsidiary component, it is one of the fundamental requirements on the research projects. During the archaeological surveys and excavations by means of digital technologies, the process of documentation and interpretation of the findings which are within the scope of material culture, reveal much more successful results than previous research methodologies in terms of time consuming and the qualification of the knowledge. Nevşehir Neolithic Survey Project (NENESU) aims to improve the limited information on the prehistoric cultures of the Central Volcanic Cappadocia Region which refers mainly Nevşehir city and its periphery. The primary target of the project is in contrast to the current limited knowledge, the evaluation of the prehistoric cultures of the Central Volcanic Cappadocia region with a holistic perspective by means of current digital technologies.

This article aims to exhibit the utilization and advantages of the digital technologies during the process of the identification, documentation and interpretation of archaeological sites.

Geliş Tarihi:

26.05.2022

Kabul Tarihi:

08.08.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Kapadokya,
Nevşehir,
Tarihöncesi, Yüzey
Araştırması, Dijital
Metodolojiler.

Keywords:

Cappadocia,
Nevşehir, Survey,
Digital
Methodologies.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nersosbilen.1121801>.

Atf/Cite as: Güngördü, F. V. (2022). Arkeolojik Yüzey Araştırmalarında Dijital Teknolojilerin Kullanımı: Nenesu Projesi Örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 142-150.

Giriş

Günümüzde sosyal bilimlerin birçok farklı dalında “dijitalleşme” ile ilişkili çeşitli kavramların bilimsel araştırma yöntemlerine dâhil olduklarını görmekteyiz. Bu kapsamda arkeoloji bilimi içerisinde “dijital arkeoloji”, “dijital kültürel miras”, “arkeolojik alan araştırmalarında dijitalleşme” ve benzeri konular son yıllarda sıklıkla üzerinde durulan başlıklar arasındadır¹. Dijitalleşme, arkeoloji içerisinde bir nevi yardımcı bir ara eleman olarak tanımlanabilir. Arkeolojik araştırmalarda ortaya çıkarılan materyal kültür öğelerinin saptanma, belgeleme, yorumlama ve yayınlama aşamalarında özellikle bilginin elde edilme süreci ve niteliği açısından bakıldığında geçmiş araştırma yöntemleri ile karşılaştırıldıklarında dijital yöntemlerin sağladıkları faydalar açıkça görülmektedir².

Arkeolojik yüzey araştırmalarında dijital araştırma yöntemleri, incelenen coğrafyanın farklı karakterler üzerinden tanımlanması, araştırılan coğrafya üzerinden muhtemel arkeolojik buluntu yerlerinin tespiti, saptanan buluntu yerinin çevredeki diğer coğrafi faktörler ile olan ilişkisinin anlaşılması, arkeolojik yüzey buluntularının alan içerisindeki dağılımı ve yoğunluk değişkenliklerinin sergilenmesi gibi farklı verileri ortaya koymaktadırlar. Arkeolojik yüzey araştırmalarında “dijital araştırma yöntemleri” kazı çalışmaları öncesinde alanın arkeolojik karakterinin anlaşılması ile ilişkili önemli verilerin elde edilmesi ve değerlendirilmesi sürecinde öne çıkmaktadırlar.

Nevşehir ili Neolitik Çağ Yüzey Araştırmaları Projesi (NENESU)

Orta Anadolu Bölgesi'nin güneydoğusu volkanik yeryüzü şekillerinin yoğunluğu ve çeşitliliği göz önünde bulundurularak jeologlar tarafından “Volkanik Kapadokya Bölgesi” olarak tanımlanmıştır³. Volkanizmanın yayılımı temel alınarak üç farklı bölüme ayrılan bölgenin batısını oluşturan Niğde ve Aksaray illeri “Batı Volkanik Kapadokya”, bölgenin merkezi olarak da tanımlayabileceğimiz Nevşehir ili ve çevresi “Merkezi Volkanik Kapadokya”, bölgenin doğusunu oluşturan Kayseri ili ve çevresi ise “Doğu Volkanik Kapadokya” olarak ayrılmaktadır.

Nevşehir ili kapsamında volkanizma temelli yeryüzü şekillerinin en yoğun olarak görüldüğü bölge Acıgöl-Derinkuyu hattı olarak tanımlanabilir. Jeologların “Derinkuyu-Acıgöl yığını” olarak tanımladıkları bölge birçok volkan konisi, volkan ağız ve birkaç volkan kraterini içerisinde barındırmaktadır⁴. Jeolojik açıdan Derinkuyu-Acıgöl yığını aslında Batı Volkanik Kapadokya'nın volkanizmasının daha doğu da ki uzantısı olarak da tanımlanabilir.

Nevşehir ili ve çevresinin tarihöncesi kültürleri üzerine yapılan ilk araştırmalar 1960'lı yıllarda başlamıştır. Giorgio Pasquare 1963-1964 yıllarında Nevşehir'in Ürgüp ilçesinde bulunan Avla Dağ'da jeolojik yüzey araştırmaları gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmalarda bazı alanlarda tarihöncesi dönemler içerisinde değerlendirilebilecek arkeolojik buluntuların görülmesi üzerine İngiliz arkeolog Ian Todd ile ortak bir çalışma hazırlanmıştır⁵. Ian Todd 1964-1966 yılları arasında Orta Anadolu Bölgesinde yüzey araştırmaları gerçekleştirmiş ve bu çalışmalar kapsamında Nevşehir sınırları içerisinde de incelemeler yapmıştır. Bölgede 1990'lı yıllarda Sachirio Omura, Nur Balkan-Atlı ve Marie Claire Cauvin, Süleyman Yücel Şenyurt ve Sevil Gülçur'un Nevşehir'in farklı alanlarında arkeolojik yüzey araştırmaları gerçekleştirmişlerdir⁶. 2011 yılında bölgede Okşan Başoğlu tarafından yapılan paleoantolojik yüzey araştırmaları sırasında tespit edilen Sofular Höyük'te 2016 yılında arkeolojik kazılar başlatılmış ve Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem'e tarihlendirilen buluntular tespit edilmiştir⁷.

Nevşehir ili ve ilçeleri kapsamında tanımlayabileceğimiz “Merkezi Volkanik Kapadokya” bölgesinin tarihöncesi kültürleri üzerine yukarıda bahsedilen araştırmaların bölgenin belirli bölümlerine odaklanmaları, bölgeyi bütüncül bir bakış açısı kapsamında değerlendiren bir araştırmanın eksikliğini göz önüne sermektedir. Bu sebeple, 2019 yılında “Nevşehir ili Neolitik Çağ Yüzey Araştırmaları Projesi” (NENESU) bölgede çalışmalarına

¹ Özgüner, 2021: 117.

² Evans ve Patrick, 2006: 2,7. Özgüner, 2021: 118.

³ Toprak, 1998: 55.

⁴ Toprak, 1998: 63.

⁵ Todd ve Pasquare, 1965, Todd, 1980.

⁶ Omura, 1990., Şenyurt, 1998, 1999., Balkan-Atlı ve Cauvin, 1998., Gülçur, 1999.

⁷ Güngördü, Başoğlu, 2019.

başlamıştır. Projenin temel hedefi güncel dijital araştırma yöntemlerinin yardımıyla bölgede var olan tarihöncesi kültürlere ait muhtemel yerleşim yerlerinin saptanmasıdır.

NENESU Projesi Kapsamında Dijital Araştırma Yöntemlerinin Kullanımı

Günümüzde arkeolojik yüzey araştırmalarında güncel dijital metodolojilerin sıkça kullanıldığını ve bilginin elde edilme ve yorumlanma sürecine önemli katkılar sağladıkları farklı çalışmalarla ortaya konulmuştur. Coğrafi bilgi sistemleri (CBS), uzaktan algılama, uzaktan kontrollü hava sistemleri ve mobil GPS⁸ kullanımı birçok farklı kavram artık yüzey araştırması projelerinin olmazsa olmaz araştırma yöntemleri içeresine dâhil edilmektedir. NENESU projesi kapsamında çeşitli dijital araştırma yöntemleri, farklı alanlarda farklı araştırma problemlerini çözmek için kullanılmaktadır. Aşağıdaki bölümlerde proje kapsamında kullanılan farklı dijital araştırma yöntemleri hakkında bilgi verilecektir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Vasıtasıyla Avla Dağ Tarihöncesi Lokasyonlarının Yeniden Keşfi.

Avla Dağ, Nevşehir il merkezinin 20 km doğusunda, Ürgüp ilçesinin 8 km güneydoğusunda, Damsa Çayı vadisinin doğu kenarında bulunmaktadır (Şekil 1). Dağ, kuzey-güney doğrultusunda 16 km, doğu-batı doğrultusunda ise 4.5 km lik bir alanı kaplamaktadır. Avla Dağ'ın batı yamacının kıyısında, kuzey-güney doğrultusunda akış gösteren Damsa Çayı, Kızılırmak Nehri'nin bir kolu olup, çevresindeki bölgenin temel su kaynağıdır. Damsa Çayı vadisi deniz seviyesinden 500 m yüksekliktedir. Tarihöncesi yerleşim stratejileri açısından değerlendirildiğinde, günümüzde ortalama yüksekliğin 900 m civarında olduğu Volkanik Kapadokya Bölgesinde, mevsimlik bir yerleşim stratejisi kapsamında, sıcaklık değerlerinin düşük seviyelerde gezindiği sonbahar ve kış mevsimlerinde, düşük yükselti değeri ve vadinin kapalı coğrafi karakteri sebebiyle, yarı göçebe insan toplulukları açısından uygun yaşam koşullarını sunmaktadır. Sıcaklık değerlerinin daha yüksek seviyelere ulaştığı ilkbahar ve yaz aylarında ise 1000 m nin üzerindeki yükselti seviyesiyle Avla Dağ, yarı göçebe insan toplulukları açısından tercih edilebilir özellikler ortaya koymaktadır⁹.

Avla Dağ'da ilk bilimsel araştırmalar 1963-1964 yıllarında Gorgio Pasquare tarafından gerçekleştirilen jeolojik yüzey araştırmalarıdır. Pasquare, Avla Dağ'ı bir volkanik tüf tabakası olarak tanımlar ve oluşumunda Miyosen-Paleosen dönemleri arasında bölgede gerçekleşen volkanik patlamaların etkili olduğunu belirtir¹⁰. Yapılan araştırmalar sırasında Avla Dağ'ın farklı alanlarında çok sayıda obsidiyen buluntuların saptanması üzerine, alan daha sonra Ian Todd tarafından tekrar ziyaret edilir ve 1965 yılında *Anatolian Studies* dergisinde ortak bir çalışma yayınlanır. Bu çalışmaya göre Avla Dağ'ın, Damsa Nehri'nin aktığı vadiye bakan doğu yamacında, altı farklı alanda, çok sayıda obsidiyen buluntu ile karşılaşmıştır. Özellikle doğu yamacının alçak seviyelerinde 1,5 ve 2 numaraları ile adlandırılan alanlarda tespit edilen buluntuların fazlalığı dikkat çekicidir. Daha yüksek seviyelerdeki 3, 6 ve 4 numaralı alanlar da saptanan buluntular ise sayısal olarak çok daha azdır¹¹.

Günümüzde, Avla Dağ'ın keşfinden altmış yıl sonra, bölgenin yoğun rüzgâr ve toprak erozyonuna maruz kalması sebep olarak gösterilerek Todd ve Pasquare' in bahsettikleri buluntu yerlerinin toprak dolguları altında kaldıkları ve tekrar tespitlerinin mümkün olmadığı düşünülmekteydi. NENESU projesinin 2019 yılı araştırmalarının temel hedefi, Merkezi Volkanik Kapadokya bölgesinde yerleşik hayata geçiş sürecinin anlaşılması hususunda büyük öneme sahip Avla Dağ üzerindeki tarihöncesi buluntu merkezlerinin günümüz dijital araştırma yöntemleri kullanılarak tekrar keşfedilmesidir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Tuna Kalaycı tarafından “mekânlara ait verilerin bir araya getirildiği, işlendiği, yönetildiği ve sunulduğu bir sistemler topluluğu” olarak tanımlanmıştır. Her türlü mekânsal verinin özellikle birbirleri üzerine karşılaştırılarak kullanıldığı bu sistem¹² arkeolojik yüzey araştırmalarında arkeologlara mekânsal analiz açısından önemli katkılar sağlamaktadır.

⁸ Global Positioning Systems.

⁹ Bölgenin tarihöncesi dönemlerinde de sıcaklık ve yükseklik arasındaki ilişkinin benzer olduğu düşünülmektedir.

¹⁰ Todd ve Pasquare 1965: 95.

¹¹ Todd ve Pasquare 1965: 97.

¹² Kalaycı, 2018: 93-94.

Todd ve Pasquare'in 1965 yılında *Anatolian Studies* dergisinde yayınladıkları makale de Avla Dağ'ın tarihöncesi buluntu yerlerinin konumlarını gösteren altmış yıl önce hazırlanmış olan harita üzerinden CBS yazılımları vasıtasıyla coğrafi referanslı (georeference) bir harita elde edilmesi 2019 yılı NENESU projesi araştırmalarının ilk basamağını oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda 1965 yılı makalesinde kullanılan harita "jpeg" resim dosyası formatına dönüştürülmüştür. QGIS yazılımı üzerinde Quick Map Services eklentisinden bir OSM¹³ standart haritası açılıp yazılımın Raster menüsündeki Georeferencer hizmetiyle açılan güncel harita üzerine 1965 yılında çizilen Avla Dağ haritası eklenmiştir. Ancak bu harita da herhangi bir coğrafi referans bulunmadığı için, herhangi bir yer kontrol noktasına da mevcut değildir. OSM haritasının tutarlı değerleri temel alınarak iki harita üzerindeki benzerliklerden yola çıkılarak koordinat bilgileri tanımlı noktaları referans alarak, Todd ve Pasquare'in hazırladığı jpeg formatındaki harita coğrafi referanslı "Geotiff" dosyası haline dönüştürmüştür. Bu sayede Todd ve Pasquare'in altmış yıl önce çizdikleri harita, coğrafi referansları tanımlanmış, coğrafi bilgi sistemleri üzerinde kullanılabilir bir hale getirilmiştir (Şekil 2).

Küresel Konumlama Sistemlerinin (KKS-GPS) Kullanımı

Küresel konumlama sistemleri (KKS) günümüzde özellikle mobil teknolojilere dâhil edilmeleriyle birlikte sıklıkla kullanılan bir coğrafi yön ve konum tespit etme teknolojisidir. Arkeolojik yaygın (extensive) yüzey araştırmalarında küresel konumlama sistemlerinin kullanımı artık olmazsa olmaz bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır¹⁴.

NENESU projesi 2019 yılı araştırmalarının ikinci basamağı ise CBS yazılımları vasıtasıyla üretilen coğrafi referanslı harita yardımıyla, Avla Dağ tarihöncesi yerleşim yerlerinin konumlarının belirlenmesidir. Bu süreçte üretilen geotiff formatındaki harita, Google Earth yazılımı üzerine çakıştırıldığında Todd ve Pasquare'in haritasının gösterdiği noktalar üzerinden "KML" (Keyhole Markup Language) dosyaları üretilmiştir. Bu dosya formatı coğrafi verilerin tarayıcılarda gösterilmesine olanak sağlamaktadırlar. Avla Dağ tarihöncesi buluntu yerleri için oluşturulan KML dosyaları bir mobil KKS yazılımı olan "Compass 55" içerisine aktarılarak, küresel konumlama sistemleri vasıtasıyla belirlenen konumlara ulaşımı sağlayacak en uygun rota tarifleri yazılım tarafından kullanıcıya önerilmektedir. 2019 yılı Avla Dağ arkeolojik yüzey araştırmalarında, CBS ve KKS yazılımları vasıtasıyla elde edilen rotalar üzerinden, toprak ve rüzgâr erozyonu sebebiyle toprak dolguları altında kalıp, tespit edilebilirlikleri çok düşük bir ihtimal olarak görülen Avla Dağ'ın tarihöncesi buluntu yerleri tekrar keşfedilmiştir (Şekil 3).

Küresel konumlama sistemlerinin arkeolojik yaygın yüzey araştırmaları açısından sağladığı bir başka fayda ise tespit edilen arkeolojik alandaki her bir buluntu konumunun KML formatında kayıt edilmesi sonucunda alandaki buluntu dağılımının haritalar üzerinden izlenebilmesidir. 2019 yılı Avla Dağ araştırmalarında her bir tarihöncesi buluntu yeri için saptanan tüm buluntulardan konum verisi alınması ve alınan bu verilerin CBS ortamına aktarılması sayesinde arkeolojik alan içerisinde buluntuların dağılımı dijital ortamda net bir şekilde izlenebilmektedir.

Uzaktan Kontrollü Hava Sistemlerinin (Remotely Piloted Aerial Systems) Kullanımı

Uzaktan kontrollü hava sistemleri sahip oldukları yüksek çözünürlüklü görüntüleme donanımları ve küresel konumlama sistemleri vasıtasıyla arkeolojik alanların konum verisi eklenmiş fotoğraflarını çekilebilmektedirler¹⁵. İnsansız hava araçları (İHA), içerisinde bir pilot bulunmadan, KKS verileri sayesinde daha önceden tanımlanmış bir uçuş rotasını otomatik olarak uygulayarak arkeolojik alanın yüksek çözünürlüklü fotoğraflarını elde etmek için kullanılırlar¹⁶. Elde edilen iki boyutlu fotoğraflar temel alınarak dijital fotogrametri teknolojileri yardımıyla alanın üç boyutlu modeli oluşturulmaktadır¹⁷.

¹³ Open Street Map

¹⁴ Kalaycı, 2018: 71-72.

¹⁵ Kalaycı, 2018: 88.

¹⁶ Kahveci ve Can, 2017: 512, Polat ve Polat, 2020: 652.

¹⁷ Casu ve Pisu, 2019: 1523, Polat ve Polat, 2020: 651.

Topraktepe Nevşehir ili Avanos ilçesinin 2 km güneybatısında bulunmaktadır. Deniz seviyesinde 1040 m yükseklikte bulunan tepe 200 x 200 m boyutlarındadır (Şekil 4). NENESU projesi kapsamında alanda 2020-2021 yıllarında gerçekleştirilen arkeolojik yüzey araştırmaları sonucunda tepenin kuzey ve güney eteklerinde tarihöncesi dönemler içerisinde değerlendirilebilecek çanak çömlek örneklerinin yanı sıra obsidiyen ve çakmaktaşıdan buluntular saptanmıştır.

Topraktepe çanak çömlek örnekleri arkeoloji literatüründe “Koyu Yüzlü Açıklı Mallar” olarak tanımlanan bir grup içerisinde tanımlanmaktadır. Tamamı el yapımı, bazı örneklerde sadece dış yüzeyin bazı örneklerde ise hem iç hem de dış yüzeyin perdahlandığı çanak çömlekler hem hamur özellikleri hem de formlar temel alınarak yapılan bir karşılaştırma sonucunda Aksaray sınırları içerisindeki Güvercinkayası yerleşimi örnekleri ile büyük benzerlikler göstermektedir. Bu bağlamda Topraktepe yüzey çanak çömlek buluntuları, Güvercinkayası örnekleri ışığında MÖ 5200-4500 yılları arasındaki Orta Kalkolitik Dönem kapsamında¹⁸ değerlendirilmelidir.

Topraktepe’de arkeolojik yüzey araştırması çalışmaları kapsamında alanda belirlenen yer kontrol noktaları yardımıyla drone kullanılarak, önceden belirlenen rota kapsamında otonom uçuş düzenlenmiş ve hava fotoğrafları çekilmiştir. Pix4d, Dronedeploy ve benzeri uygulamalar küresel konumlama sistemlerini kullanarak belirlenen alanda drone ile otomatik uçuş ve fotoğraf çekimi gerçekleştirebilmektedirler. Çekilen coğrafi referanslı hava fotoğraflarının işlenmesi sürecinde Agisoft Metashape, Pix4d ya da Webodm benzeri yazılımları kullanılabilir. Bu yazılımlar SFM (Shape From Motion) algoritması kullanarak coğrafi referanslı 2 boyutlu fotoğraflardan 3 boyutlu model oluşturmaktadırlar¹⁹. Topraktepe de gerçekleştirilen yüzey araştırmalarında tepenin kuzey ve güney yamaçlarında tespit edilen buluntulara ait küresel konumlama sistemleri vasıtasıyla elde edilen konum bilgileri ışığında, arkeolojik buluntuların dağılımı üç boyutlu model üzerinde gösterilmiştir (Şekil 5).

Sonuç

Son yıllarda birçok bilim dalıyla benzer bir şekilde arkeoloji biliminde de dijitalleşmenin araştırma yöntemleri kapsamında son derece öne çıktığını görmekteyiz. Hem yüzey araştırmalarında hem de kazı çalışmalarında dijital teknolojiler, saptanan verilerin bilgiye dönüştürülmesi süreçlerinde hem bilginin elde edilme süresi hem de niteliği açısından önemli faydalar sağlamaktadırlar.

Nevşehir Neolitik Çağ Yüzey Araştırmaları Projesi’nin ana hedefi, günümüzde Aksaray ve Niğde illeri temelinde bilgi sahibi olduğumuz, Volkanik Kapadokya Bölgesi’nin tarihöncesi kültürlerinin, sadece bu iki il kapsamında tanımlanmasının ötesinde, Nevşehir ilinin de dahil edilmesiyle birlikte daha bütüncül bir bakış açısı içerisinde değerlendirilmesidir. Benzer bir şekilde, Nevşehir ili kapsamında daha önceki yıllarda gerçekleştirilen az sayıdaki yüzey araştırmalarının da bölgenin belirli bölümlerini odaklayan çalışmalar olmaları, ilin tümünü kapsayan bütüncül bir araştırma projesinin gerekliliğini ortaya koymuştur.

NENESU projesi araştırmalarının yukarıda belirtilen az sayıdaki bölgesel çaplı çalışmalardan ayrılan bir diğer noktası ise günümüz dijital teknolojilerinin çok daha yoğun bir biçimde kullanılmasıdır. Son yıllarda büyük gelişmelere sahne olan coğrafi bilgi sistemleri, arkeolojik yüzey araştırmalarında araştırmacılara birçok farklı noktada önemli faydalar sağlamaktadırlar. Yukarıdaki bölümlerde de belirtildiği üzere yaklaşık altmış yıl önce Avla Dağ’da gerçekleştirilen jeolojik yüzey araştırmaları sırasına keşfedilen tarihöncesi buluntu yerlerinin, yeni bir araştırma projesi içerisine dahil edilmemesi ve Volkanik Kapadokya bölgesinin yoğun bir şekilde rüzgâr ve toprak erozyonuna maruz kalmasının bir sonucu olarak, bahsedilen tarihöncesi buluntu yerlerinin toprak dolguları altında kalarak görülebilirliklerini yitirdikleri düşünülmektedir. Ancak coğrafi bilgi sistemlerinin sağladığı büyük fayda sonucunda, altmış yıl önceki teknolojilerle hazırlanan harita üzerinde coğrafi bilgi sistemleri vasıtasıyla gerçekleştirilen geliştirme çalışmaları sonucunda, Avla Dağ tarihöncesi buluntu konumlarını gösteren harita bir çizimden, coğrafi referanslı bir geotiff dosyası haline dönüştürülmüştür. Bu dosya yardımıyla buluntu yerlerinin güncel konum bilgileri saptanıp, küresel konumlama sistemlerini kullanan mobil aygıtlara yüklenerek, en uygun rota önerileri oluşturulmuştur. Hem coğrafi bilgi sistemlerinin hem de küresel konumlama sistemlerinin sağladıkları büyük faydalar sonucunda, Avla Dağ tarihöncesi buluntu yerleri tekrar keşfedilmiştir.

Uzaktan kontrollü hava sistemleri, arkeolojik yüzey araştırmalarında fayda sağlayan bir başka dijital teknoloji örneğidir. Önceden hazırlanan rotalar doğrultusunda insansız hava araçları vasıtasıyla belirli bir düzen içerisinde

¹⁸ Gülçur, 2004.

¹⁹ Polat ve Polat, 2020: 652.

çekilen konum bilgili iki boyutlu hava fotoğrafları, SFM²⁰ algoritmasını kullanan yazılımlar vasıtasıyla arkeolojik alanın üç boyutlu bir modelinin oluşturulmasına olanak sağlamıştır. Topraktepe buluntu yerinde gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda alanın üç boyutlu modeli hazırlanıp bu model üzerinden arkeolojik buluntuların alan içerisindeki dağılımı net bir şekilde izlenebilmiştir.

Sonuç olarak günümüzde, arkeolojik yüzey araştırmalarında dijital teknolojilerin kullanımı, sağladıkları faydalar doğrultusunda artık araştırma yöntemleri açısından olmazsa olmaz araçlar haline gelmişlerdir. Bu sebeple ülkemizde arkeoloji eğitiminde dijital teknolojiler üzerine odaklanmış derslerin sayılarının artırılmasının yanı sıra bir anabilim dalı olarak da “dijital arkeoloji” nin arkeoloji bölümlerine dahil edilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Balkan-Atlı, N., Cauvin, M. C. (1998). Aksaray, Nevşehir, Niğde İlleri Obsidiyen Yüzey Araştırması. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 15(2), 219-232.
- Casu, P., Pisu, C. (2019). 3D Reconstruction for the Interpretation of Partly Lost or Never Accomplished Architectural Heritage. *Geospatial Intelligence: Concepts, Methodologies, Tools and Applications, Information Resources Management Association, IGI Global* Volume 3, (pp. 1522-1558).
- Evans, T. L., Patrick, T. D. (2006). *Digital Archaeology: Bridging Method and Theory*. Routledge
- Gülçur, S. (1999). Aksaray, Nevşehir, Niğde İlleri 1998 Yüzey Araştırması. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 17(2): 149-162.
- Gülçur, S. (2004). Güvercinkayası The Black/Dark Burnished Pottery: General Overview. *TUBA-AR* 7, 141-164.
- Güngördü, F. V., Başoğlu, O. (2019). Kızılırmak Nehri Kenarında Bir Çanak Çömleksiz Neolitik Dönem Yerleşimi, Sofular Höyük. *Olba* 27, 41-60.
- Kalaycı, T. (2018). Arkeolojide Mekânsal Teknolojiler: Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri. S. Ünlüsoy, C. Çakırlar, Ç. Çilingiroğlu (Ed.) *Arkeolojide Temel Yöntemler*. Ege Yayınları.
- Kahveci, M., Can, N. (2017). İnsansız Hava Araçları: Tarihçesi, Tanımı, Dünyada ve Türkiye’deki Yasal Durumu. *Selçuk Üniversitesi, Mühendislik Bilim ve Teknoloji Dergisi* 5(4), 511-535.
- Omura, S. (1990). 1989 Yılı Kırşehir, Yozgat, Nevşehir, Aksaray İlleri Sınırları İçerisinde Yürütülen Yüzey Araştırmaları. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 8, 69-90.
- Özgüner, P. (2021). Digitization in Archaeology and Archaeology Education in Turkey. *Journal of the Turkish Institute of Archaeology and Cultural Heritage* 1, 117-142.
- Polat, Y., Polat, R. T. (2020). Arkeolojik Alanların 3B Modelleme ve 360 Derece Panoramik Görüntü ile Anlatımı: Yazılıkaya/Midas Vadisi ve Midas Kale Örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences* 19(3), 647-663.
- Şenyurt, S. Y. (1998). Nevşehir İli 1997 Yüzey Araştırması. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 16(1) 451-466.
- Şenyurt, S. Y. (1999). Nevşehir İli 1998 Yüzey Araştırması. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 17(2) 365-380.
- Todd, I. A. (1980). *The Prehistory of Central Anatolia I The Neolithic Period*. Paul Aström Förlag.
- Todd, I. A., Pasquare, G. (1965). The Chipped Stone Industry of Avla Dağ. *Anatolian Studies* 15, 95-112.
- Toprak, V. (1998). *Vent Distribution and its relation to regional tectonics, Cappadocian Volcanics, Turkey*. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 85, 55-67.

²⁰ Structure From Motion

EXTENDED SUMMARY

Currently utilization of digital technologies is a crucial requirement for archaeological investigations. In terms of archaeological surveys, digital technology based research methodologies provide enormous information about archaeological sites such as the relationships between the site and the landforms around it, the distribution of the archaeological findings on the site or possible relationships between neighbor sites for instance trade routes or accessibility to the overground or underground resources.

Geographical information systems (GIS) are capable for both creating, managing, analyzing and mapping the data which archaeologists have during the field investigations. By means of GIS process, numerous data which come from the field provide crucial information especially about the geographical context of the site. Global positioning systems and remotely piloted aerial systems are could be defined as a component of geographical information systems which create diverse information that helps to understand the pattern and the relationships in the process of GIS.

In terms of geology, “Volcanic Cappadocia” points out to the southeastern part of the Central Anatolia. Volcanic Cappadocia could be separated in three different regions. The western territory which could be named as Western Volcanic Cappadocia that comprises rich volcanic landforms such as Hasan Mountain, Melendiz Mountain, Göllü and Nenezi Mountains. The central part of the Volcanic Cappadocia is called as Central Volcanic Cappadocia which refers Nevşehir city and its periphery. Volcanic landforms are located mainly in Acıgöl-Derinkuyu districts which are defined as Acıgöl-Derinkuyu cluster in terms of geology. The eastern part of the Volcanic Cappadocia region refers Kayseri city and its peripheral area comprising Erciyes mountain and the volcanic landforms around it.

The prehistoric investigations in Volcanic Cappadocia region based on the research projects which are conducted by Istanbul University’s department of prehistoric archaeology. Despite the fact that numerous archaeological surveys and excavations are exist, all research projects focused on the western part of the region which comprise Aksaray and Niğde cities. The limited information on the prehistory of the Central Volcanic Cappadocia comes from a number of archaeological survey projects which were carried out in the 1960s and the 1990s. These projects did not comprise the whole central region, each of them focused on the specific part of the region except Ian Todd’s surveys in the 1960s. Nevşehir Neolithic Survey (NENESU) conducted with the specific purpose of obtaining a holistic view of the Central Volcanic Cappadocia in both Cappadocian and Central Anatolian Prehistory. Moreover, due to the fact that the whole archaeological survey projects which were carried out in Central Volcanic Cappadocia region were conducted at least twenty years ago, current digital technologies were not applied in these projects. One of the primary goals of the NENESU project is the utilization of current digital technologies in field investigations.

Avla Dağ is located in Nevşehir city, Ürgüp district. In 1963-1964, geological surveys were conducted on Avla dağ by Giorgio Pasquare for the General Directorate of Mineral Research and Exploration (MTA). During field studies some prehistoric materials such as obsidian tools and pottery fragments were identified in different locations on Avla Dağ. Ian A. Todd. studied on these lithic materials and n article entitled “The Chipped Stone Industry of Avla Dağ” was published in *Anatolian Studies*. However, after almost sixty years, there was no archaeological investigation on this site and presumed that the prehistoric material on Avla Dağ became invisible due to the erosion. The primary goal of the NENESU survey in 2019 was the re-discovery of the prehistoric locations in Avla Dağ. With the help of geographical information systems (GIS) and global position systems (GPS), the map which was drawn by Ian A. Todd and Giorgio Pasquare in 1965 is georeferenced by GIS applications and proper routes to the prehistoric locations on Avla Dağ identified using GPS. Finally six different prehistoric locations on Avla Dağ were rediscovered in 2019 by means of current digital technologies.

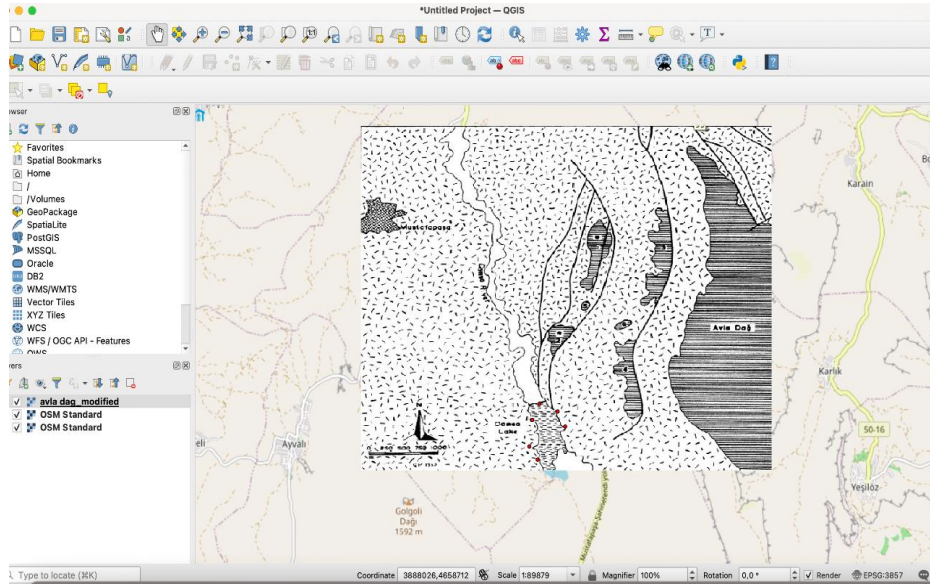
Topraktepe is another prehistoric site located in Nevşehir city, Avanos district. During 2020 survey season, some prehistoric pottery fragments and obsidian and flint tools were identified on the slopes of Topraktepe. Archaeological findings are comparable with famous Middle Chalcolithic site Güvercinkayaşı which is located in Aksaray city. By means of remotely piloted aerial systems, 2d georeferenced aerial photos of the site were taken and with the help of SFM based software, 3d model of the site was crated. Application of the distribution of archaeological materials on 3d model contribute to identify the primary settlement areas on Topraktepe.

In a conclusion, the utilization of digital technologies in archeological survey projects is a crucial requirement. “Digital archeology” courses must be placed in Turkey’s universities archeology departments in order to graduate archaeologists who are capable with the use of current digital technologies.

EK 1



Şekil 1. Avla Dağ ve Damsa Baraj Gölü



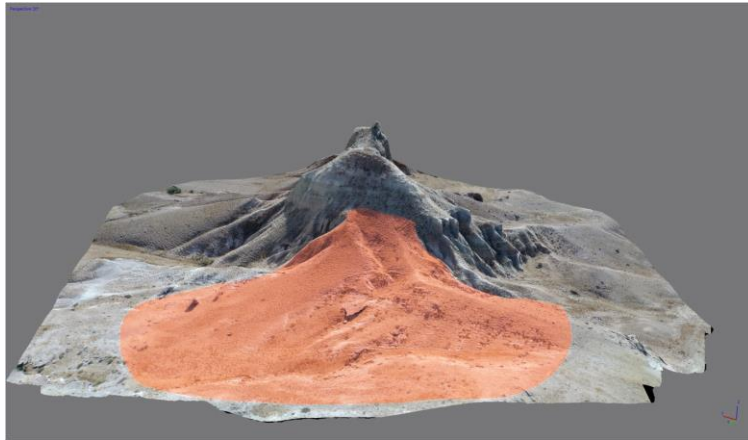
Şekil 2. Avla Dağ tarihöncesi buluntu yerleri için 1965 yılında hazırlanan haritanın coğrafi referanslandırılması.



Şekil 3. Küresel konumlama sistemleri kullanılarak Avla Dağ tarihöncesi buluntu yerlerinin konum ve rota bilgilerinin elde edilmesi.



Şekil 4. Topraktepe



Şekil 5. Topraktepe kuzey yamacı arkeolojik buluntularının dağılımının 3B model üzerine eklenmesi

SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİNİN GELENEKSEL VE DİJİTAL PERSPEKTİFTEN KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRMESİ

COMPARATIVE ASSESSMENT OF CRITICAL SUCCESS FACTORS IN SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT FROM A TRADITIONAL AND DIGITAL PERSPECTIVE

Mehri Banu ERDEM

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkoğlu Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon bölümü
mbsunbul@ksu.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-9763-3271

Geliş Tarihi:

01.06.2022

Kabul Tarihi:

12.10.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler

Sürdürülebilir
Tedarik Zinciri,
Dijitalleşme,
Analitik Ağ Süreci,
Çok Kriterli Karar
Verme Yöntemleri

Keywords

Sustainable Supply
Chain,
Digitization,
Analytical Network
Process,
Multi-Criteria
Decision Making
Methods

ÖZ

Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, firmaları sosyal, ekonomik ve çevresel çabaları tedarik zincirleri boyunca genişletmeye itmektedir. Diğer taraftan ise dijital çağa geçmekte ve tüm faaliyetler dijitalleşmeye doğru yönelmektedir. Bu noktada sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi dijitalleşme önemli bir sıçrayış yaratmaktadır. Bu çalışmada tedarik zinciri yönetimi sürdürülebilirlikte etkili olan kritik başarı faktörlerinin geleneksel ve dijital perspektiften değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla veriler tekstil sektöründe faaliyet gösteren büyük ölçekli iki işletmeden alınmıştır. Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden analitik ağ süreci kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sonucu her iki perspektiften de sosyal baskılar faktörünün ön planda olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca geleneksel perspektiften paydaşların baskısı ve rekabet baskısı öne çıkarken dijital perspektiften yeşil bilgi sistemi ve tedarikçi yönetimi olarak ortaya çıkmıştır. Dijitalleşmenin zincirdeki entegrasyonu, işbirliğini ve bilgi paylaşımını sağlama açısından verimlilik sağladığı ve bunun da sürdürülebilirlikteki başarıda önemli bir rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Sustainable supply chain management pushes companies to expand their social, economic and environmental efforts throughout their supply chains. On the other hand, we are entering the digital age and all activities are moving towards digitalization. In this study, it is aimed to evaluate the critical success factors that are effective in sustainability in supply chain management from a traditional and digital perspective. For this purpose, data were taken from two large-scale enterprises. In the study, the analytical network process, one of the multi-criteria decision making methods, was used. As a result of the findings, it has been revealed that the social pressures factor is at the forefront from both perspectives. In addition, while the pressure of the stakeholders and competitive pressure came to the fore from the traditional perspective, it emerged as a green information system and supplier management from the digital perspective. It has been concluded that digitalization provides an important contribution and efficiency in terms of integration, cooperation and information sharing in the chain, which plays an important role in the success in sustainability.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1124402>.

Atf/Cite as: Erdem, M.B. (2022). Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetiminde Kritik Başarı Faktörlerinin Geleneksel ve Dijital Perspektiften Karşılaştırmalı Değerlendirmesi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 151-165.

Giriş

Son birkaç on yılda, ticari faaliyetlerin çevre ve toplum üzerindeki olumsuz etkileri konusunda endişeler artmaktadır. Ticari faaliyetler, dünyanın ender kaynaklarını zorlamakta, büyük miktarda hava, su ve toprak atığı üretmekte ve istenmeyen sonuçlar yaratmaktadır. Sürdürülebilirlikle ilgili araştırmalar ve sürdürülebilirliği faaliyetlerine entegre etme çabası gösteren şirketlerin sayısı giderek artmaktadır (Eitiveni, Kurnia ve Buyya, 2017). Sürdürülebilirlik, firmaları yalnızca rekabetçi öncelikler geliştirmeye değil, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmaya doğru bir hamle yapmaya da yönlendirmektedir (Lin ve Tseng, 2016). Günümüzde, sürdürülebilirliğin tedarik zinciri yönetimine entegrasyonu, dinamik, ekolojik ve sosyal çevreler karşısında kurumsal rekabet gücünü sağlamak için kilit bir konudur (Brandenburg ve Rebs, 2015). Günümüzün sürekli değişen pazarlarında verimli ve esnek bir tedarik zincirini sürdürebilmek her işletme için kritik bir öneme sahiptir. Kuruluşların pazardaki rekabet üstünlüklerini korumak ve güçlendirmek için hammadde satın alma aşamasından ürün dağıtım aşamasına kadar tüm iş operasyonlarını sürdürülebilirlik konuları ile koordine etmeleri ve entegre etmeleri gerekmektedir. Sürdürülebilirlik; sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğin çoklu hedeflerini içermektedir. Bu hedefler bazen birbirleriyle çelişebilmektedir (Zhou, Cheng ve Hua, 2000). Tedarik zincirleri, özellikle tedarik zinciri yönetimi kavramının büyük ölçüde sistem teorisinin etkisiyle geliştirildiği göz önüne alındığında, iş sürdürülebilirliğine bir sistem yaklaşımı uygulamak için özellikle ilginç bir bağlam sağlamaktadır (Holt ve Ghobadian, 2009). Tedarik zincirleri karmaşıktır ve firmaların, zincirdeki her bir firmanın bireysel özelliklerini ve ihtiyaçlarını hesaba katacak şekilde çeşitli yukarı ve aşağı kanal seviyelerinde birden fazla sürdürülebilirlik sorununu ele almanın etkili yollarını bulmasını ve aynı zamanda şirketin genel sürdürülebilirlik performansında iyileştirmeler sağlamasını gerektirmektedir. Bunun kolay bir iş olmadığı açıktır (Carter ve Rogers, 2008). Sürdürülebilirlik perspektifinden bakıldığında, firmaların sosyal ve çevresel etkilerinin çoğu tedarik zincirlerinden kaynaklanmaktadır. Ancak çoğu küresel firma, sürdürülebilir performanslarını iyileştirmede tedarik zincirlerini en büyük zorluk olarak görmektedir. Sürdürülebilirlik performansının iyileştirilmesi, firmaların tedarik zincirleri boyunca çeşitli sürdürülebilirlik uygulamalarını eş zamanlı olarak koordine etmelerini veya yönlendirmelerini gerektirmektedir (Winter ve Knemeyer, 2013). Bu noktada bir de işletmelerin modern dünyaya uyum sağlamaları için dijitalleşme kavramı ortaya çıkmaktadır. Dijitalleşme insanların yaşamının neredeyse her yönünü kapsamakta ve tedarik zinciri süreçlerini de büyük ölçüde etkilemektedir.

Tedarik zincirleri, “nihai tüketicinin elinde ürün ve hizmet şeklinde değer üreten farklı süreç ve faaliyetlerde yukarı ve aşağı bağlantılar aracılığıyla yer alan organizasyonlar ağı” olarak tanımlanabilir (Mangan ve Lalwanii, 2016). İnternet, kablosuz, tahmine dayalı analitik ve bulut teknolojilerinin (yani dijitalleşme) birleşmesi, tüm tedarik zinciri operasyonlarını değiştirmiş ve bundan daha fazla değer getirmiştir (Yang, Wu, Liang, Bi ve Wu, 2011). Mevcut küresel ortamda, bu örgütsel yapılar, esas olarak teknolojik gelişmelerden etkilenen karmaşık ve dinamik pazarlarda faaliyet göstermektedir. Süreçlerin dijitalleşmesinin hızlanması, iş dinamiklerini ve pazar yapısını dönüştürerek tedarik zinciri yönetimini etkilemiştir (Büyüközkan ve Göçer, 2018).

Sürdürülebilir tedarik zincirinin uygulanmasında başarıyı etkileyen bazı temel faktörler vardır. Bu faktörler içsel ve dışsal olmak üzere iki gruba ayrılabilir. İçsel faktörler, bir işletmenin sınırları içinde faaliyet gösteren ve sürdürülebilir tedarik zinciri girişimleri gibi girişimleri etkileyen faktörlerdir. Dış faktörler ise, işletme sınırları dışında faaliyet gösteren ancak yine de sürdürülebilir tedarik zinciri girişimleri gibi ticari girişimler üzerinde etkisi olan faktörlerdir (Ahmad, Rezaei, Sadaghiani ve Tavasszy, 2017; Almasri, 2019). Bu faktörler işletmelerin sürdürülebilirlik faaliyetlerini entegre etme başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çalışmada sürdürülebilir tedarik zincirini etkileyen kritik başarı faktörleri geleneksel ve dijital perspektiften değerlendirilmiştir. Çalışmada yöntem olarak çok kriterli karar verme yöntemlerinden Analitik Ağ Süreci(AAS) kullanılmıştır. Analitik ağ süreci faktörler arasındaki ilişkileri hiyerarşi kurmadan ve içsel ve dışsal olarak değerlendirmektedir. Bu açıdan faktörler arasındaki ilişkiyi daha anlamlı inceleyeceği düşünülmüştür. Çalışmada öncelikle kavramsal çerçeve verilmiş daha sonra tekstil sektöründe yapılan araştırma sonuçlarına yer verilmiştir. Son olarak da sonuç ve tartışma ile elde edilen sonuçlar genel olarak yorumlanmış ve işletmelere sürdürülebilirlik ve dijitalleşme ile ilgili bir takım öneriler sunulmuştur.

Sürdürülebilir Tedarik Zincirinde Kritik Başarı Faktörleri ve Dijitalleşme

Knemeyer (2005) tedarik zinciri yönetimini (SCM), tedarikçiden üreticiye, ardından toptancıya ve perakendeciye ve son olarak da müşteriye doğru hareket eden malzeme, finans ve bilgi akışı olarak tanımlamaktadır. SCM, bir işletmeden hem içeride hem de dışarıda malzeme ve operasyon akışının koordinasyonunu içermektedir (Stadtler ve Kilger, 2000). Günümüzde geleneksel tedarik zincirlerinin faaliyetlerinde yanlış uygulamalar olduğu konusunda sanayide hızla artan bir farkındalık oluşmaktadır. Önceki dönemlerde işletmeler faaliyetlerini yürütürken çevresel konuları görmezden gelmişlerdir. Bugüne kadar birçok imalat firması atık ve kirlilik yaratmış ve yeryüzündeki yaşamın varlığını tehdit etmiştir. Ancak, bu zorluklar ve baskılar, firmaları işlerini yaparken çevresel etkiyi ciddi olarak düşünmeye itmiştir. Dünya nüfusu arttıkça ve kaynak mevcudiyeti azaldıkça, işletmeler tedarik zincirlerinin yeniden tasarlanması gerektiğini anlamaya başlamışlardır (Carter ve Jennings, 2002). İşletmeler sürdürülebilir tedarik zincirindeki ürünlerin, süreçlerin, sistemlerin ve teknolojilerin çevre dostu imajını ve işin yürütülme şeklini yeniden tasvir etmelidirler (Vachon ve Klassen, 2006).

Sürdürülebilir bir tedarik zinciri, hem geleneksel kâr ve zarar ölçümlerinde hem de sosyal ve doğal boyutları içeren genişletilmiş bir performans kavramsallaştırmasında iyi, performansı yüksek bir tedarik zinciridir (Pagell ve Wu, 2009). Menzer, DeWitt, Keebler, Min, Nix, Smith ve Zacharia (2001), sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimini, ekonomik, çevresel ve sosyal alanlardan ve müşteri ve paydaş gereksinimlerinden türetilen hedefleri entegre ederken tedarik zinciri boyunca firmalar arasındaki işbirliğinin yanı sıra malzeme, bilgi ve sermaye akışlarının yönetimi olarak tanımlamışlardır. Tüketiciler arasında hem sürdürülebilirlik konularında hem de tedarik zincirinin gerçekleştirdiği eylemler konusunda farkındalığın artırılmasına da ihtiyaç vardır (Lin ve Tseng, 2016). Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi aşağıdakilerin tümünü içeren bir dizi yönetimsel uygulama olarak tanımlanmaktadır:

- Mecburiyetten doğan çevresel etkiyi azaltma
- Her ürün için tüm değer zinciri boyunca tüm faaliyetlerin dikkate alınması; ve
- Bir ürünün tüm yaşam döngüsünü içeren multi-disipliner bir yaklaşım

Bu tanım, çevresel sürdürülebilirliğe bakış açımızda birkaç geniş temaya işaret etmektedir. Birincisi, firmalar faaliyetlerinin çevresel etkisini hükümet düzenlemeleri veya sosyal baskılar tarafından dayatılan bir kısıtlama veya yeşil görünerek istismar edilecek bir heves olarak değil, karar vermenin ayrılmaz bir parçası olarak görmelidir. İkincisi, firmalar tedarikçiler, distribütörler, ortaklar ve müşteriler dahil olmak üzere tüm değer zinciri boyunca çevresel etkilere dikkat etmelidir. Üçüncüsü, firmaların sürdürülebilirlik görüşü, dar bir işlevsel perspektifi aşmalı, sorunları ve çözümleri işlevsel sınırlar boyunca bütünleştiren daha geniş bir görüşü kapsamalıdır (Gupta ve Paul-Desai, 2011).

Tedarik zincirinde sürdürülebilirlik, kurumsal sorumluluğun önemli bir bileşenidir. Tedarik zincirinde sürdürülebilirlik, mal ve hizmetlerin yaşam döngüleri boyunca çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerin yönetimi ve iyi yönetim uygulamalarının teşvik edilmesidir (Tedarik Zinciri Sürdürülebilirliği Sürekli iyileştirme için pratik bir Kılavuz, 2010). Sürdürülebilir tedarik zinciri, tedarikçilerden üreticiye/hizmet sağlayıcılara ve müşterilere kadar hammadde ve hizmetlerin yönetimi ve açıkça dikkate alınan sosyal ve çevresel etkilerin iyileştirilmesi ile geri döndürülmesidir (Grzybowska, 2012).

Sürdürülebilirlik, sosyal, ekonomik, kaynaklar ve çevresel sürdürülebilirliğin çoklu hedeflerini içermektedir. Sosyal sürdürülebilirlik için ürünler, nüfusun ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamalıdır. Ekonomik sürdürülebilirlik için tedarik zinciri optimizasyonunun ve çizelgelemenin amacı, karı maksimize etmektir. Yani, minimum hammadde, envanter ve üretim maliyetleri ile ürün değerlerini maksimize etmektir. Kaynakların sürdürülebilirliği için amaç, yenilenemeyen kaynak tüketimini en aza indirmektir. Çevresel sürdürülebilirlik konusunda ise, oluşan atıkları en aza indirmek için kaynak kullanımını verimli olmalı ve kalıcı çevresel hasara izin verilmemelidir. İmalat endüstrilerinin sürdürülebilir tedarik zinciri optimizasyonunu ele aldığımızda, yukarıda bahsedilen dört tür sürdürülebilirlik hedefinin tümü dikkate alınmalıdır (Zhou, Cheng ve Hua, 2000).

Geleneksel tedarik zinciri, geleceğin iş gereksinimlerinde ihtiyaç duyulan belirli niteliklerden yoksundur. Geleneksel tedarik zinciri, genellikle entegrasyondan yoksun bir dizi izole adımdan oluşmaktadır. Dijital bir tedarik zinciri (DSC), zincirdeki elemanların her biri birbirine bağlı entegre bir sistem ortaya çıkarır. Bir DSC, ürünlerin veya hizmetlerin fiziksel mi yoksa dijital mi olduğunu değil, tedarik zincirinin nasıl yönetildiğini ifade etmektedir. Sosyal medya, mobil, analitik, gömülü cihazlar, dağıtılmış ve eklemeli üretim ve benzerleri gibi veriye dayalı teknolojiler ve yazılımla yönetilen süreçler (dijital platformlar) kurumsal sürdürülebilirlik misyonunu geliştirmek için önemli vaatler taşımaktadır. İnternetin, sosyal medyanın ve web merkezli yazılımın büyümesi, müşterileri ve onlara satış yapan firmaları tedarikçiler, ürün yapan veya hizmet sunan firmalarla birbirine bağlamaktadır. Ancak, hem araştırmacılar hem de uygulayıcılar için zorluk, bu teknolojilerin ve bunların performans ölçümü ve şeffaflık için ürettikleri muazzam miktardaki veriden nasıl yararlanılacağını belirlemektir. Dijital platformların yeteneklerini tedarik zinciri sürdürülebilirlik kararlarına etkin bir şekilde entegre etmek ve değeri açığa çıkarmak için bu teknolojilerden yararlanabilecek yenilikçi araçlar, teknikler ve modeller geliştirmek gerekmektedir (Waller ve Fawcett, 2013).

Küresel çevresel ve sosyal sorunların büyük önem taşıdığı bir çağda, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi (SSCM) araştırmaları, şirketleri değer zincirlerinde çevresel ve sosyal koşulları iyileştirme girişiminde bulunmaya tetikleyen faktörleri belirlemeye odaklanmıştır (Hoejmoose, Brammer ve Millington, 2013). TZY'deki sürdürülebilirlik, esas olarak hükümetler, müşteri pazarları ve diğer paydaşlardan gelen düzenleyici baskılar ve teşvikler tarafından harici olarak tetiklenir (Kumar, Timpornagel ve Teichman, 2012). Bu nedenle, sürdürülebilir uygulamalara ve bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarına artan odaklanma, akademi ve endüstrinin sürdürülebilir ve dijital tedarik zincirlerini farklı şekillerde ele almasına yol açmıştır (Papetti, Marconi, Rossi ve Germani, 2019). Örneğin, Sabat (2002), 2002'nin başlarında ortaya çıkan mobil kablosuz bağlantının değer zincirinin potansiyelini nasıl açığa çıkardığını açıklamıştır. Nunes, Schnatmeyer, Thoben ve Valle (2006), Radyo Frekansı Tanımlama (RFID) teknolojisini kullanarak otomotiv endüstrisinde bir tedarik zinciri optimizasyonu fırsatlarını tartışmıştır. Shrouf, Ordieres ve Miragliotta (2014), enerji verimliliğini sağlamak amacıyla sürdürülebilir tedarik zincirlerinde Nesnelerin İnterneti'nin rolünü tartışmıştır. Hazen, Skipper, Ezell ve Boone, (2016), büyük veri analitiğinin tedarik zinciri sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin doğasını incelemiştir. Kayıkçı (2018), lojistik sürecinin dijitalleşmesinin faydalarını vurgulamış ve lojistikte dijitalleşmenin sürdürülebilirlik etkisini incelemiştir. Daha yakın zamanlarda, Manavalan ve Jayakrishna (2019), Nesnelerin İnterneti, sürdürülebilir tedarik zincirleri ve Endüstri 4.0 hakkında bir literatür taraması sunmuştur.

Metodoloji

Bu araştırmanın amacı tekstil sektöründe sürdürülebilir tedarik zincirinde başarı faktörlerinin geleneksel ve dijital perspektiften değerlendirilmesidir. Değerlendirme işlemi karşılaştırmalı olarak yapılmış ve işletmelere dijitalleşmenin sürdürülebilirlikteki rolünü ortaya koymayı amaçlamıştır. Dolayısıyla işletmelere sürdürülebilirlikte dijitalleşmeye geçiş açısından yol gösterici önerilerde bulunmayı hedeflemiştir. Bu açıdan çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan analitik ağ süreci (AAS) tekniği kullanılmıştır. Analitik ağ süreci problemleri, faktörler arasındaki ilişkileri ve yönlerini tanımlayarak bir ağ yapısını ifade etmektedir (Özbek, 2017). AAS nicel bilgilerle nitel bilgilerin bir arada değerlendirilmesini sağlayan tekniklerdendir. Çalışma Kahramanmaraş'ta faaliyet gösteren büyük ölçekli iki tekstil işletmesinde yapılmıştır. İşletmelerden toplamda dört uzmanla yüz yüze görüşme yapılarak veriler alınmıştır. İki ayrı işletmenin tercih edilme sebebi ise birinin dijitalleşmeye daha fazla ayak uydurmuş olması diğerinin ise henüz dijitalleşmeye tam olarak geçememiş olmasıdır. Bunun sebebi ise bu işletmenin dijitalleşmeye yapacağı yatırıma finansal kaynağının yeterli olmayışındır. Büyük ölçekli bir işletmede bu imkanın olmama sebebi ise pandemi sürecinden ve ekonomik durumlardan fazla etkilenmiş olmasıdır. Bu işletme geleneksel olarak diğer işletme ise dijital olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler Super Decisions paket programında analiz edilmiş ve bulgular yorumlanmıştır. Sonuç olarak ise, bu bulgular neticesinde ulaşılan genel sonuçlar sunularak ilgili işletmelere ve bu işletmelerden çıkarımlarda bulunarak sektöre bazı önerilerde bulunulmuştur. Bu açıdan çalışma tekstil sanayisinin önemli lokomotiflerinden olan Kahramanmaraş'ta yapılmıştır. Çalışmanın bu yönüyle tekstil sanayisine önemli bir yol gösterici niteliği taşıyacağı düşünülmektedir.

Analitik Ağ Süreci (AAS)

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS), hem fiziksel hem de sosyal alanlarda ölçümler oluşturmak için kullanılacak bir yöntemdir. AHS, kıyas kullanarak hem tündengelim hem de tümevarımsal düşünmeyi gerçekleştirmek için doğrusal olmayan bir çerçevedir. AHS kriterler arasında hiyerarşik bir ilişki olduğunda kullanılır. Eğer kriterler arasında hiyerarşik bir ilişki yerine dağınık bir ağ ilişki var ise Analitik Ağ Süreci (AAS) kullanılmaktadır (Saaty ve Vargas, 2013). AAS, AHS'nin geliştirilmiş halidir. Yargıların yoğunluğunu temsil eden temel değerler ölçeği Tablo 1'de gösterilmektedir. Bu ölçek, uyaran tepkisi teorisi yoluyla türetilmiştir. Saaty tarafından geliştirilen bir ölçektir.

Tablo 1. İkili Karşılaştırmalar Ölçeği

<i>Önem Seviyesi</i>	<i>Tanım</i>
1	Eşit Önemli
3	Orta Derecede Önemli
5	Kuvvetli Derecede Önemli
7	Çok Kuvvetli Derecede Önemli
9	Aşırı Önemli
2,4,6,8	Ara Değerler

Analitik Ağ Süreci (AAS) işlem adımları aşağıdaki gibidir.

1. Adım: Problemin Tanımlanması. Bu adımda karar probleminin amacı, kriterleri, alt kriterleri, karar vericileri ve bu karar vericilerin hedeflerini ortaya çıkaracak olası sonuçların detaylı olarak belirlenmesi ve tanımlanması gerekmektedir (Önder, 2015).

2. Adım: Karar Ağının oluşturulması. Belirlenen kriterlerin kümeleri oluşturulduktan sonra bu kümeler arasındaki ilişkiler belirlenerek ağ yapısı oluşturulur. Bu ağ oluşturulurken içsel ve dışsal bağımlılıklar belirlenir. Her kümenin kendi içinde etkileme durumu varsa içsel bağımlılık, başka kümeyle etkileme veya etkilenme durumu varsa dışsal bağımlılık olmaktadır.

3. Adım: İkili karşılaştırma matrislerinin oluşturulması. AHS'de olduğu gibi AAS'de de kriterler arası ikili karşılaştırmalar yapılmaktadır. Bu adım AHS ile benzerlik göstermektedir. Bu adımda, elemanların veya kümelerin göreceli önemini temsil eden iç önem vektörü denklem (eşitlik 1) kullanılarak hesaplanmaktadır. Karşılaştırmalar yapılırken Tablo 1'de yer alan ölçek kullanılmaktadır.

$$Aw = \lambda_{\max} w \quad (1)$$

A, kriterlerin ikili karşılaştırma matrisi olduğunda, w özvektördür ve λ_{\max} en büyük özdeğerdir. Geometrik ortalama yaklaşımı genellikle w özvektörünü hesaplamak için kullanılmaktadır.

4. Adım: Süper Matrisin Oluşturulması. AAS'de karar ağını oluşturan kümeler ve elemanlar arasındaki her türlü etkileşim süper matris adı verilen bir matriste gösterilir. Süper matris parçalı bir matristir ve buradaki her bir matris bölümü bir sistem içindeki iki faktör arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bir kümedeki elemanların herhangi biri, başka bir kümenin elemanlarını etkilemiyorsa bu durum ağırlıklandırılmamış süper matrisin ilgili yerine sıfır değeri girilerek gösterilmektedir (Özbek, 2017). Etkileşimli bir sistemde genel öncelikleri elde etmek için bir süper matris oluşturup onu ağırlıklı bir süper matrise dönüştüren dahili önem vektörlerinin, süper matris adı verilen bir matrisin belirli sütunlarına girmesi gerekir. Süper matris aslında bir sistemdeki iki küme arasındaki ilişkiyi gösteren bir bölüm matrisidir. Hedefin, kriterlerin ve alternatiflerin üç seviyeli yapısı iki şekilde sunulur. Hiyerarşinin süper matrisi aşağıdaki gibi temsil edilebilir:

$$w_h = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ w_{21} & 0 & 0 \\ 0 & w_{32} & I \end{bmatrix} \quad (2)$$

Bu süper matriste w_{21} , hedefin kriterler üzerindeki etkilerini gösteren bir vektör, w_{32} kriterlerin alternatifler üzerindeki etkilerini gösteren bir vektör ve I birim matristir. Kriterlerin etkileşimleri varsa, AHS, AAS'ye dönüştürülecektir. Kriterlerin etkileşimleri, w_{22} 'nin w_n matrisi olarak w_h süper matrisine eklenmesi yoluyla. Bu matris birincil süper matris olarak adlandırılır. Birincil süper matristeki iç önceliklerin vektörleri, elemanlar ve matrisler değiştirilerek, ağırlıklandırılmamış bir süper matris elde edilir (Kheybari, Rezaie ve Farazmand, 2020).

$$w_n = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ w_{21} & w_2 & 0 \\ 0 & w_{32} & I \end{bmatrix} \quad (3)$$

5.Adım: Ağırlıklandırılmış süper matrisin oluşturulması: Karar ağının hiyerarşik bir yapıdan farklı olduğu durumlarda ağırlıklandırılmış süper matris oluşturulmalıdır. Çünkü hiyerarşik bir yapıda ağırlıklandırılmamış matris ile ağırlıklandırılmış matris birbirine eşittir (Saaty, 2013; Özbek, 2017). Ağırlıklı süper matris, küme matrisindeki ağırlıklandırılmamış süper matris değerlerinin çarpılmasıyla hesaplanır.

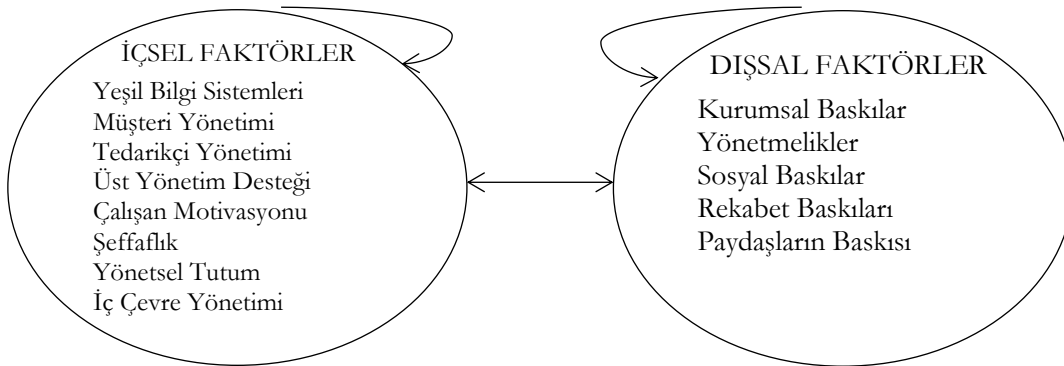
6.Adım: Limit Süper Matrisin Oluşturulması. Son aşamada Denk. (4), tüm ağırlıklı süper matris elemanlarını getirmek için sınırlı bir süper matris hesaplanır. Tüm süper matris elemanları aynı olduğu sürece işlemler çalışmaya devam eder (Kheybari, Rezaie ve Farazmand, 2020).

$$\lim_{k \rightarrow \infty} w^k \quad (4)$$

Bulgular

1. Adım: Problemin tanımlanması. Bu çalışmada sürdürülebilir tedarik zincirinde kritik başarı faktörlerinin geleneksel ve dijital perspektiften karşılaştırma yaparak değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Buradaki amaç sektöre sürdürülebilirliğe geçiş sürecinde dijitalleşmenin ne gibi etkisi olduğunu ortaya koymaktır.

2. Adım: Karar Ağının oluşturulması. Karar ağı oluşturulurken önceden belirlenmiş iki küme ve her bir kümeye ait alt faktörler vardır. Kümeler içsel faktörler ve dışsal faktörler olmak üzere iki tanedir. İçsel faktörler kümesi altında 7 adet alt faktör, dışsal faktörler kümesi altında 5 adet alt faktör yer almaktadır (Ahmad, Rezaei, Sadaghiani ve Tavasszy, 2017; Almasri, 2019). İlgili karar ağı şekil 1'deki gibidir. Faktörlerin tanımı ise Tablo 2'de yer almaktadır.



Şekil 1. Sürdürülebilir Tedarik Zincirinde Kritik Başarı Faktörlerinin Analitik Ağ Modeli

Tablo 2. Sürdürülebilir Tedarik Zincirinde Kritik Başarı Faktörlerinin Tanımı

	Faktör	Tanım
İçsel Faktörler	Yeşil Bilgi Sistemleri	Yeşil bilgi sistemleri, malzeme ve enerji tüketimi, yeniden kullanım, geri dönüşüm ve malzemelerin geri kazanımı açısından eko-tasarım hakkında kararlar almak için gerekli bilgileri sağlar (Meacham vd., 2013). Yeşil bilgi sistemlerinin kullanımı yoluyla bilgi paylaşımı, entegrasyon ve koordinasyon açısından tedarik zinciri yönetimi için önemli bir etkinleştiricidir (Chandra, Grabis ve Tumanyan, 2007).
	Müşteri Yönetimi (CRM: Customer relations management)	Sürdürülebilirlik odaklı CRM'in temel fikri, ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik konularını CRM'in temel alanlarına, yani pazarlama, satış ve hizmete entegre etmektir. CRM stratejisinde ve CRM süreçlerinde sürdürülebilirlik konularına yer verilmesi, ekolojik ve toplumsal sınırlar dikkate alındığından, rakiplerden farklılaşmaya yol açar ve ticari faaliyetlerin devamlılığının sağlanmasına yardımcı olur (Müller, 2014).
	Tedarikçi Yönetimi	Tedarikçi yönetimi üreticilerin çevresel sürdürülebilirlik çabaları için tedarikçilerin desteğini sağlamakta ve çevresel faaliyetlerin tedarik zincirinde bir bütün olarak ele alınmasını teşvik etmektedir.
	Üst Yönetim Desteği	Sürdürülebilirlikte üst yönetim desteği gerekli alt yapının kurulması ve kaynakların sağlanması açısından önemli bir yere sahiptir (Almasri, 2019).
	Çalışan Motivasyonu	Çalışanların sürdürülebilirlik faaliyetlerine katılmaları sürecin sorunsuz işleyişinde önemlidir. Bu nedenle çalışanları bu yönde bilgilendirmek ve motive etmek gerekmektedir (Almasri, 2019).
	Şeffaflık	Sürdürülebilirlik faaliyetlerinin yürütülmesinde sürecin şeffaflığı katılımın artması, bilgilerin paylaşılması, geribildirim sunulması açısından amaca ulaşmada ve verimli olmada önemli katkılar sunmaktadır.
	Yönetimsel Tutum	Yönetimin sürdürülebilirlik faaliyetlerini fırsat olarak görüp bunu avantajına değerlendirmesidir.
	İç Çevre Yönetimi	Sürdürülebilirliğe yönelik faaliyetleri işletme içerisinde etkileyen unsurların optimum yönetilmesini ifade etmektedir.
Dışsal Faktörler	Kurumsal Baskılar	İşletme içerisinden doğan baskının, örgütsel kültür ve yapıdan kaynaklanmasını içermektedir.
	Yönetmelikler	Hükümetin sürdürülebilirliğe yönelik hazırlanmış olduğu yasal kurallar ve düzenlemelerdir.
	Sosyal Baskılar	Doğadaki tüm canlıların güvenliğini ve refahını içeren faaliyetlerle ilgilidir (Meacham vd., 2013).
	Rekabet Baskıları	Tedarik zincirinde sürdürülebilirliği teşvik eden bir faktör de diğer üyeleri ve bu üyeler aracılığıyla da rakipleri teşvik etmesiyle doğan baskıyı ifade etmektedir.
	Paydaşların Baskısı	Tedarik zincirinde yer alan paydaşların sürdürülebilirliğe yönelik hareketlerinin diğer paydaşları da bu yönde hareket etmeye zorlamasıdır.

3. Adım: İkili karşılaştırma matrislerinin oluşturulması. Uzman karar vericilerle yapılan görüşmede faktörler arası ikili karşılaştırmalar iki şekilde yapılmıştır. Birincisi geleneksel tedarik zinciri üzerinden bir karşılaştırma yapılması istenmiş, ikincisi ise dijital tedarik zinciri açısından bir karşılaştırma yapmaları istenmiştir. Karşılaştırmada Tablo 3'de verilen ölçek kullanılmıştır. Elde edilen veriler eşitlik 1'de ifade edildiği gibi çözümlenmiştir. Her iki durum için ikili karşılaştırmalar matrisi Tablo 3 ve Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 3. Müşteri Yönetimi Açısından Geleneksel Perspektiften Örnek İkili Karşılaştırma Tablosu

Faktör																			Faktör
İ ₁	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₃	
İ ₁	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₅	
İ ₁	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₇	
İ ₃	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₅	
İ ₃	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₇	
İ ₅	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₇	

Tablo 3'te geleneksel perspektiften örnek olarak içsel faktörlerden olan müşteri yönetimi açısından ikili karşılaştırma matrisi verilmiştir. Tabloya göre karar vericiler tarafından “Tedarikçi yönetimi yeşil bilgi sistemlerinden orta derecede daha önemlidir” yanıtı verilmiştir.

Tablo 4. Müşteri Yönetimi Açısından Dijital Perspektiften Örnek İkili Karşılaştırma Tablosu

Faktör																	Faktör	
İ ₁	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₃
İ ₁	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₅
İ ₁	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₇
İ ₃	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₅
İ ₃	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₇
İ ₅	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	İ ₇

Tablo 4'te dijital perspektiften örnek olarak içsel faktörlerden olan müşteri yönetimi açısından ikili karşılaştırma matrisi verilmiştir. Tabloya göre karar vericiler tarafından “Tedarikçi yönetimi yeşil bilgi sistemlerinden orta derecede daha önemlidir” yanıtı verilmiştir.

4. Adım: Süper Matrisin Oluşturulması: Süper matris faktörler arasındaki karşılaştırmalar sonucu bulunan her bir matrisin büyük bir matriste birleştirilmesi ile elde edilmiştir. Bu matris elde edilirken eşitlik 2'den yararlanılmıştır. Geleneksel perspektiften ve dijital perspektiften ağırlıklandırılmamış süper matris ayrı ayrı elde edilmiştir.

5. Adım: Ağırlıklandırılmış süper matrisin oluşturulması. Küme matrisinde yer alan değerlerle ağırlıklandırılmamış matrisin çarpımıyla ağırlıklandırılmış süper matris elde edilmiştir. Tablo 5 ve Tablo 6 bu matrisleri göstermektedir.

Tablo 5. Geleneksel Perspektiften Ağırlıklandırılmış Süper Matris

		İçsel Faktörler							Dışsal Faktörler					
		Yeşil Bilgi Sistemi	Müşteri Yönetimi	Tedarikçi Yönetimi	Üst Yönetim Desteği	Çalışan Motivasyonu	Şeffaflık	Yönelimsel Tutum	İç Çevre Yönetimi	Kurumsal Baskılar	Yönetmelikler	Sosyal Baskılar	Rekabet Baskıları	Paydaşların Baskısı
İçsel Faktörler	Yeşil Bilgi Sistemi	0,000	0,064	0,131	0,103	0,459	0,193	0,125	0,669	0,182	0,113	0,110	0,103	0,046
	Müşteri Yönetimi	0,279	0,000	0,246	0,142	0,129	0,073	0,105	0,000	0,072	0,046	0,071	0,055	0,074
	Tedarikçi Yönetimi	0,132	0,153	0,000	0,109	0,000	0,193	0,186	0,000	0,137	0,149	0,126	0,110	0,053
	Üst Yönetim Desteği	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,105	0,064	0,000	0,143
	Çalışan Motivasyonu	0,000	0,033	0,072	0,032	0,000	0,021	0,020	0,088	0,059	0,029	0,029	0,000	0,000
	Şeffaflık	0,070	0,000	0,035	0,018	0,000	0,000	0,049	0,243	0,024	0,027	0,017	0,031	0,030
	Yönelimsel Tutum	0,000	0,251	0,000	0,086	0,376	0,000	0,000	0,000	0,014	0,020	0,074	0,202	0,135
	İç Çevre Yönetimi	0,018	0,000	0,017	0,010	0,037	0,020	0,016	0,000	0,013	0,012	0,010	0,000	0,019
Dışsal Faktörler	Kurumsal Baskılar	0,000	0,000	0,036	0,027	0,000	0,070	0,100	0,000	0,000	0,125	0,040	0,051	0,056
	Yönetmelikler	0,000	0,000	0,000	0,039	0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,057	0,056	0,089
	Sosyal Baskılar	0,375	0,375	0,113	0,125	0,000	0,264	0,000	0,000	0,000	0,000	0,239	0,000	0,000
	Rekabet Baskıları	0,000	0,000	0,289	0,243	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,278	0,000	0,354
	Paydaşların Baskısı	0,125	0,125	0,062	0,067	0,000	0,166	0,300	0,000	0,500	0,375	0,124	0,154	0,000

Geleneksel perspektiften ağırlıklandırılmış süper matrisi gösteren Tablo 5'de faktörlerin birbirleri üzerindeki etki dereceleri görülmektedir. Buna göre en yüksek etki 0,669 değerle yeşil bilgi sisteminin iç çevre yönetimi

üzerindeki etkisidir. Bu noktada iç çevre yönetimi işletmelerin yeşil performanslarını iyileştirmede önemli bir role sahip olduğu çıkarımında bulunabiliriz. Bunu en çok etkileyen yeşil bilgi sistemlerinin de iç çevre yönetiminden bağımsız düşünülmemeyeceği dolayısıyla yeşil bilgi sistemlerinin iç çevre yönetimini kolaylaştırmada önemli katkısı olduğu ifade edilebilir. Ardından en yüksek etkiye sahip faktörler sırasıyla; paydaşların baskısı 0,500 değer ile kurumsal baskıyı, yeşil bilgi sistemi 0,459 değer ile çalışan motivasyonunu etkilemektedir. Buna göre geleneksel perspektiften en yüksek etki değeri yeşil bilgi sistemi iken dijital perspektiften en yüksek etki paydaşların baskısıdır.

Tablo 6. Dijital Perspektiften Ağırlıklandırılmış Süper Matris

		İçsel Faktörler							Dışsal Faktörler					
		Yeşil Bilgi Sistemi	Müşteri Yönetimi	Tedarikçi Yönetimi	Üst Yönetim Desteği	Çalışan Motivasyonu	Şeffaflık	Yönetimsel Tutum	İç Çevre Yönetimi	Kurumsal Baskılar	Yönetmelikler	Sosyal Baskılar	Rekabet Baskıları	Paydaşların Baskısı
İçsel Faktörler	Yeşil Bilgi Sistemi	0,000	0,147	0,233	0,119	0,525	0,203	0,154	0,649	0,158	0,099	0,170	0,099	0,138
	Müşteri Yönetimi	0,051	0,000	0,132	0,077	0,279	0,082	0,088	0,000	0,093	0,036	0,098	0,069	0,063
	Tedarikçi Yönetimi	0,279	0,260	0,000	0,186	0,000	0,172	0,159	0,000	0,139	0,090	0,028	0,254	0,028
	Üst Yönetim Desteği	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,059	0,061	0,000	0,040
	Çalışan Motivasyonu	0,000	0,025	0,021	0,012	0,000	0,019	0,017	0,072	0,012	0,012	0,011	0,000	0,000
	Şeffaflık	0,146	0,000	0,086	0,058	0,000	0,000	0,060	0,279	0,054	0,023	0,050	0,058	0,098
	Yönetimsel Tutum	0,000	0,067	0,000	0,030	0,139	0,000	0,000	0,000	0,026	0,150	0,065	0,021	0,117
	İç Çevre Yönetimi	0,023	0,000	0,029	0,018	0,056	0,024	0,023	0,000	0,017	0,031	0,016	0,000	0,016
Dışsal Faktörler	Kurumsal Baskılar	0,000	0,000	0,031	0,032	0,000	0,070	0,100	0,000	0,000	0,125	0,048	0,071	0,167
	Yönetmelikler	0,000	0,000	0,000	0,033	0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,037	0,050	0,167	
	Sosyal Baskılar	0,417	0,375	0,084	0,091	0,000	0,264	0,000	0,000	0,000	0,000	0,241	0,000	
	Rekabet Baskıları	0,000	0,000	0,343	0,279	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,316	0,000	0,167
	Paydaşların Baskısı	0,083	0,125	0,043	0,064	0,000	0,166	0,300	0,000	0,500	0,375	0,099	0,138	0,000

Tablo 6 dijital perspektiften ağırlıklandırılmış süper matrisi göstermektedir. Bu tabloya göre en yüksek etki 0,649 değerle yeşil bilgi sisteminin iç çevre yönetimi üzerindeki etkisidir. Sonrasında en yüksek etkiye sahip kriterler ise sırasıyla; 0,525 değerle yeşil bilgi sisteminin çalışan motivasyonu üzerindeki etkisi, 0,500 değerle paydaşların baskısının kurumsal baskı üzerindeki etkisidir. Geleneksel perspektifte olduğu gibi dijital perspektifte de en yüksek etkiye içsel faktörlerden yeşil bilgi sistemi iken dışsal faktörlerden paydaşların baskısıdır.

6.Adım: Limit Süper Matrisin Oluşturulması. Son aşamada matrisin bütün hücreleri satır olarak aynı değeri verene kadar kuvveti alınmıştır. Elde edilen bu matrise limit matris denilmektedir. Tablo 7 geleneksel perspektiften, Tablo 8 ise dijital perspektiften limit matrisi göstermektedir.

Tablo 7. Geleneksel Perspektiften Limit Süper Matris

		İçsel Faktörler							Dışsal Faktörler					
		Yeşil Bilgi Sistemi	Müşteri Yönetimi	Tedarikçi Yönetimi	Üst Yönetim Desteği	Çalışan Motivasyonu	Şeffaflık	Yönelimsel Tutum	İç Çevre Yönetimi	Kurumsal Baskılar	Yönetmelikler	Sosyal Baskılar	Rekabet Baskıları	Paydaşların Baskısı
İçsel Faktörler	Yeşil Bilgi Sistemi	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
	Müşteri Yönetimi	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
	Tedarikçi Yönetimi	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
	Üst Yönetim Desteği	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
	Çalışan Motivasyonu	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
	Şeffaflık	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
	Yönelimsel Tutum	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
	İç Çevre Yönetimi	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Dışsal Faktörler	Kurumsal Baskılar	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
	Yönetmelikler	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
	Sosyal Baskılar	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
	Rekabet Baskıları	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
	Paydaşların Baskısı	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141

Tablo 7'ye göre geleneksel perspektiften sürdürülebilir tedarik zincirinde kritik başarı faktörlerinden en çok öne çıkanlar sırasıyla; paydaşların baskısı (0,141), sosyal baskılar (0,136) ve rekabet baskıları (0,127)'dir. Öne çıkan bu faktörlere dikkat edildiğinde bunların dışsal faktörler arasında yer aldığı görülmektedir. Buna göre geleneksel perspektiften sürdürülebilir tedarik zinciri başarı faktörlerinde en çok dışsal faktörler etkilidir.

Tablo 8. Dijital Perspektiften Limit Süper Matris

		İçsel Faktörler							Dışsal Faktörler					
		Yeşil Bilgi Sistemi	Müşteri Yönetimi	Tedarikçi Yönetimi	Üst Yönetim Desteği	Çalışan Motivasyonu	Şeffaflık	Yönelimsel Tutum	İç Çevre Yönetimi	Kurumsal Baskılar	Yönetmelikler	Sosyal Baskılar	Rekabet Baskıları	Paydaşların Baskısı
İçsel Faktörler	Yeşil Bilgi Sistemi	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149
	Müşteri Yönetimi	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
	Tedarikçi Yönetimi	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
	Üst Yönetim Desteği	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
	Çalışan Motivasyonu	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
	Şeffaflık	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
	Yönelimsel Tutum	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
	İç Çevre Yönetimi	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Dışsal Faktörler	Kurumsal Baskılar	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
	Yönetmelikler	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
	Sosyal Baskılar	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
	Rekabet Baskıları	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
	Paydaşların Baskısı	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125

Tablo 8 sürdürülebilir tedarik zincirinde kritik başarı faktörlerini dijital perspektiften elde edilmiş limit matrisi göstermektedir. Bu tabloya göre en çok öne çıkan faktörler sırasıyla; sosyal baskılar (0,151), yeşil bilgi sistemi (0,149) ve tedarikçi yönetimi (0,132)'dir. Bu faktörlerden yeşil bilgi sistemi ve tedarikçi yönetimi içsel faktörlerden iken, sosyal baskılar dışsal faktörlerdendir. Bu noktada dijital perspektiften sürdürülebilir tedarik zinciri değerlendirilmesinde öne çıkan faktörlerin geleneksel perspektiften değerlendirmede öne çıkan faktörlerden farklılık gösterdiği görülmektedir.

Tablo 9. Sürdürülebilir Tedarik Zincirinde Kritik Başarı Faktörlerinin Geleneksel ve Dijital Perspektiften Öncelik Değerleri Karşılaştırmalı Tablosu

Faktör	Geleneksel perspektiften		Dijital perspektiften	
	Normalized By Cluster	Limiting	Normalized By Cluster	Limiting
Yeşil bilgi sistemi	0,207	0,107	0,289	0,149
Müşteri yönetimi	0,209	0,108	0,148	0,076
Tedarikçi yönetimi	0,208	0,108	0,257	0,132
Üst yönetim desteği	0,063	0,033	0,032	0,016
Çalışan motivasyonu	0,045	0,023	0,021	0,011
Şeffaflık	0,061	0,032	0,139	0,072
Yönetmelikler	0,183	0,095	0,080	0,041
İç Çevre yönetimi	0,023	0,012	0,034	0,017
Kurumsal baskılar	0,085	0,041	0,113	0,055
Yönetmelikler	0,079	0,038	0,076	0,037
Sosyal baskılar	0,281	0,136	0,310	0,151
Rekabet baskıları	0,263	0,127	0,243	0,118
Paydaşların baskısı	0,292	0,141	0,258	0,125

Faktörlerin öncelik değerleri karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde (Tablo 9) geleneksel perspektiften dışsal faktörlerden paydaşların baskısı, sosyal baskılar ve rekabet baskıları ilk üç sırada yer alırken, dijital perspektiften dışsal faktörlerden sosyal baskılar, içsel faktörlerden yeşil bilgi sistemi ve tedarikçi yönetimi ilk üç sırada yer almaktadır. Buna göre hem geleneksel hem de dijital perspektiften öne çıkan faktör dışsal faktörlerden olan sosyal baskılardır. Bu noktada sosyal baskıların sürdürülebilir tedarik zincirinin başarısında hem geleneksel tedarik zincirinde hem de dijital tedarik zincirinde önemli bir yere sahip olduğu ifade edilebilir. Ancak dijital perspektiften sosyal baskılar daha yüksek değere sahiptir.

Dışsal faktörlerden kurumsal baskılar ve yönetmelikler diğer üç dışsal faktörlere oranla her iki perspektiften de düşük öncelik değerlerine sahiptir. En düşük öncelik değerine sahip faktörlere bakıldığında ise geleneksel perspektiften içsel faktörlerden olan iç çevre yönetimi (0,12) iken, dijital perspektiften içsel faktörlerden olan çalışan motivasyonu (0,11)'dur. Tüm bunların yanı sıra her iki perspektiften de faktörleri değerlendirdiğimizde öncelik sıralamaları değişse de değerlerinde çok büyük farklar olmadığı görülmektedir. Ancak sadece müşteri yönetimi faktörü açısından her iki perspektif arasında fark dikkate değer şekilde fazladır. Bu noktada müşteri yönetiminin geleneksel perspektiften daha çok öne çıktığını dijital perspektiften daha geride olduğu ifade edilebilir.

Sonuç ve Tartışma

Dijitalleşme, teknolojik değişimlerin işletmelere en önemli etkilerinden biri olarak görülmektedir. Dijitalleşme, iş süreçlerini değiştirmek, değer yaratabilecek ve kazanç elde edilebilecek fırsatlar ortaya çıkarmak için dijital teknolojilerin faaliyetlere entegre edilmesidir. Dolayısıyla dijitalleşme, sadece işlemlerin dijitalleştirilmesi değil, sosyo-teknik bir süreç olup bireylerde, örgütlerde ve toplumlarda uyum içerisinde entegre edilerek kullanılmalıdır (Legner, Eymann, Hess, Matt, Böhmman, Drews, ... ve Ahlemann, 2017). Bu çalışmada sürdürülebilir tedarik zincirinde kritik başarı faktörlerinin geleneksel ve dijital perspektiften kıyaslamalı olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu noktada dijitalleşmenin sürdürülebilir tedarik zincirinde ne gibi etkilerinin

olduğu ortaya koyulmak istenmiştir. Yöntem olarak çok kriterli karar verme tekniklerinden olan Analitik Ağ Süreci (AAS) kullanılmıştır. Sürdürülebilir tedarik zincirinde hem geleneksel olarak hem de dijital perspektiften öne çıkan faktör sosyal baskılardır. İnsanların tüketim hızıyla ve yarattığı atıkla birlikte doğaya verdiği zarar iklim değişikliği, küresel ısınma gibi sorunların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu sorunların sık sık gündemde olması da toplumda giderek kaynak ve atık yönetimi konusunda bilinçlenmenin artmasını sağlamaktadır. Tüketici davranışları yeşil düşünceden etkilenmiş ve bu yönde şekil değiştirmeye başlamıştır. Bu nedenle de işletmeler faaliyetlerini bu yönde düzenlemek için kolları sıvamıştır. Ancak bunun tek başına başarılamayacağı ve bir parçası olduğu tedarik zincirinin tüm üyeleriyle işbirliği yapılması gerektiği açıktır. Bu noktada ortaya sürdürülebilir tedarik zinciri çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu sonuçla sürdürülebilirliği belki de en başta tetikleyen faktörün sosyal baskılar olduğu düşünülebilir.

Geleneksel tedarik zinciri yönetiminde sürdürülebilirlikte kritik başarı faktörlerinden öne çıkan diğer faktörler paydaşların baskısı ve rekabet baskısı iken, dijital tedarik zinciri yönetiminde yeşil bilgi sistemi ve tedarikçi yönetimidir. Geleneksel tedarik zinciri için Almasri (2019) tarafından yapılan çalışmanın sonucunu destekler nitelikte sonuç elde edilmiştir. Bu sonuca göre geleneksel tedarik zinciri yönetiminde sürdürülebilirlik paydaşlar ve rekabetin tetiklenmesiyle gerçekleşirken, dijital tedarik zincirinde yeşil bilgi sistemi ve tedarikçi yönetimidir. Dolayısıyla dijitalleşmenin getirdiği entegrasyon ve işbirliğinin sürdürülebilirlikte asıl sağlanması gereken tedarikçi yönetimini öne çıkardığı ifade edilebilir. Sürdürülebilir tedarik zincirinde tüm zincir üyelerinin bu yönde ortak hareket etmesi gerekmektedir. Dijitalleşme hem bu ortak hareketi sağlamakta hem de yeşil bilgi sistemiyle verilerin elde edilebilirliği ve yönetimini kolaylaştırmaktadır. Bu açıdan yeşil bilgi sisteminin dijitalleşmesi ve zincirdeki entegrasyonun sağlanmasının sürdürülebilir tedarik zincirinde en önemli kritik başarı faktörlerinden olduğu söylenebilir. İşlevsel ERP sistemlerine sahip üretim organizasyonları genellikle tedarik zinciri ortaklarıyla bilgi paylaşma yeteneğine sahiptir. Bir ERP sisteminin varlığı ve bilgiyi paylaşma yeteneği, yeşil bir bilgi sisteminin geliştirilmesine uygun bir teknolojik ortam oluşturmaktadır. Bu nedenle işletmelerin dijitalleşmeye faaliyet ve süreçlerine uygun en işlevsel bir ERP sistemine yatırım yaparak başlamaları tavsiye edilebilir.

Geleneksel tedarik zinciri yönetimi ve dijital tedarik zinciri yönetimi arasında en çok fark çıkan faktör ise müşteri yönetimi olmuştur. Geleneksel tedarik zinciri yönetiminde müşteri yönetimi ve tedarikçi yönetimi eşit puanda çıkarken dijital tedarik zincirinde müşteri yönetimi biraz daha geride kalmış ve tedarikçi yönetimi öne çıkmıştır. Daha spesifik olarak, sürdürülebilirlik odaklı müşteri yönetimi kurumsal sürdürülebilirlik konularında tüketici bilincini artırmak ve sürdürülebilirlik bilincine sahip müşterileri çekmek ve elde tutmaktır. Dijitalleşme tedarik zincirinde sürdürülebilirliği müşteri yönetiminden biraz daha tedarikçi yönetimine kaydırmıştır. Çünkü sürdürülebilirlikte tedarikçi yönetimi sağlandığında zaten müşteri yönetimi de daha profesyonel sağlanacaktır. Dolayısıyla sonuçlar, gerçek zamanlı bilgileri tedarikçiler ve müşterilerle eşzamanlı olarak paylaşma yeteneğinin, yeşil bir bilgi sisteminin etkin kurulumu için gerekli bir öncü olduğunu göstermektedir. Bu sonuç ise daha önce Meacham, Toms, Green ve Bhaduria (2013) tarafından yeşil bilgi sistemleri ile ilgili yapmış oldukları çalışmanın sonucunu desteklemektedir. Dijital çağa henüz uyum sağlayamamış işletmelere bazı önerilerde bulunulacak olursa; dijitalleşmeye ilk yatırımların maliyetli olacağı ancak ilerisi için daha büyük getiriler sağlayacağı, pazarda rekabet edebilirliğini korumak için dijitalleşmeye geçmenin kaçınılmaz olacağını ve bunu ne kadar erken yaparsa o kadar avantajlı olacağını ifade edebiliriz. Dijitalleşme işletmenin sürdürülebilir faaliyetlerini daha hızlı ve verimli gerçekleştirmesini sağlayacak ve yeşil imajını arttırarak satışlarına olumlu bir etki yaratacaktır. Sürdürülebilirlik ve dijitalleşme, Muñoz-Villamizar, Solano, Quintero-Araujo ve Santos (2019) tarafından yapılan çalışmaya göre de tedarik zincirlerinde son on yılda önemli ölçüde artan önemli yükselen alanlardır. Sonuç olarak, tedarik zincirlerinin dijitalleşmesi ile amaç, sürdürülebilirlik yönünde dönüştürücü bir değişim olarak düşünülmelidir (Kayıkçı, 2018).

Bu çalışmada verilerin Kahramanmaraş'ta faaliyet gösteren iki tekstil firmasından alınmış olması araştırmanın en büyük kısıtlarındandır. Bu nedenle sonuçlar gerek tekstil sektörü gerekse de diğer sektörler için genelleştirilemez ancak bir takım genel çıkarımlar yapılabilir. Konuyla ilgili olarak bundan sonra yapılacak çalışmalara tedarik zincirinde sürdürülebilirliği zincir boyunca üyeler açısından bir bütün olarak değerlendirip dijitalleşmenin hangi aşamalarda ne gibi etkilerinin olduğu ortaya koyulabilir. Böylece sadece üretici açısından değil tüm tedarik zinciri açısından önemli sonuçlar ortaya koyulabilir. Ayrıca konu farklı sektörlerde farklı büyüklükteki işletmelerde çalışılabilir.

Kaynakça

- Ahmad, W. N. K. W., Rezaei, J., Sadaghiani, S., & Tavasszy, L. A. (2017). Evaluation of the external forces affecting the sustainability of oil and gas supply chain using Best Worst Method. *Journal of cleaner production*, 153, 242-252.
- Almasri, M. V. (2019). Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının kritik başarı faktörleri ve sürdürülebilirlik performansı üzerine etkileri. (Yayın No. 607093) [Doktora tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü]
- Brandenburg, M., & Rebs, T. (2015). Sustainable supply chain management: A modeling perspective. *Annals of Operations Research*, 229(1), 213-252.
- Büyüközkan, G., & Göçer, F. (2018). Digital supply chain: literature review and a proposed framework for future research. *Computers in Industry*, 97, 157-177.
- Carter, C. R., & Jennings, M. M. (2002). Logistics social responsibility: an integrative framework. *Journal of business logistics*, 23(1), 145-180.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International journal of physical distribution & logistics management*.
- Chandra, C., Grabis, J., & Tumanyan, A. (2007). Problem taxonomy: a step towards effective information sharing in supply chain management. *International Journal of Production Research*, 45(11), 2507-2544.
- Eitiveni, I., Kurnia, S., & Buyya, R. (2017). Sustainable supply chain management: Taxonomy, gaps, and future directions. *PACIS 2017 Proceedings*. 121. <https://aisel.aisnet.org/pacis2017/121>
- Faisal, M. N. (2010). Sustainable supply chains: a study of interaction among the enablers. *Business Process Management Journal*. 16(3), 508-529.
- Grzybowska, K. (2012). Sustainability in the supply chain: analysing the enablers. In *Environmental issues in supply chain management*, Springer, Berlin, Heidelberg.
- Gupta, S., & Palsule-Desai, O. D. (2011). Sustainable supply chain management: Review and research opportunities. *IIMB Management review*, 23(4), 234-245.
- Hazen, B. T., Skipper, J. B., Ezell, J. D., & Boone, C. A. (2016). Big data and predictive analytics for supply chain sustainability: A theory-driven research agenda. *Computers & Industrial Engineering*, 101, 592-598.
- Hoejmose, S., Brammer, S., & Millington, A. (2013). An empirical examination of the relationship between business strategy and socially responsible supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(5), 589-621.
- Holt, D., & Ghobadian, A. (2009). An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufacturers. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(7), 933-956.
- Kayikci, Y. (2018). Sustainability impact of digitization in logistics. *Procedia manufacturing*, 21, 782-789.
- Kheybari, S., Rezaie, F. M., & Farazmand, H. (2020). Analytic network process: An overview of applications. *Applied mathematics and Computation*, 367, 124780.
- Knemeyer, A. M. (2006). Logistics and Supply Chain Management: Creating Value-Adding Networks. *Transportation Journal*, 45(1), 61-63.
- Kumar, S., Teichman, S., & Timpernagel, T. (2012). A green supply chain is a requirement for profitability. *International Journal of Production Research*, 50(5), 1278-1296.
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmman, T., Drews, P., ... & Ahlemann, F. (2017). Digitalization: opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business & information systems engineering*, 59(4), 301-308.

- Lin, Y. H., & Tseng, M. L. (2016). Assessing the competitive priorities within sustainable supply chain management under uncertainty. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2133-2144.
- Manavalan, E., & Jayakrishna, K. (2019). A review of Internet of Things (IoT) embedded sustainable supply chain for industry 4.0 requirements. *Computers & Industrial Engineering*, 127, 925-953.
- Mangan, J., & Lalwani, C. (2016). *Global logistics and supply chain management*. John Wiley & Sons.
- Meacham, J., Toms, L., Green, K. W., & Bhadauria, V. S. (2013). Impact of information sharing and green information systems. *Management Research Review*. 36(5), 478-494.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.
- Muñoz-Villamizar, A., Solano, E., Quintero-Araujo, C., & Santos, J. (2019). Sustainability and digitalization in supply chains: A bibliometric analysis. *Uncertain Supply Chain Management*, 7(4), 703-712.
- Müller, A. L. (2014). Sustainability and customer relationship management: current state of research and future research opportunities. *Management Review Quarterly*, 64(4), 201-224.
- Nunes, K. R., Schnatmeyer, M., Thoben, K. D., & Valle, R. A. (2006). Using RFID for waste minimization in the automotive industry. *IFAC Proceedings Volumes*, 39(3), 221-226.
- Önder, E. (2015). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, B. F., Yıldırım & E., Önder (Eds.), Dora Basım Yayım, Bursa.
- Özbek, A. (2017). Çok kriterli karar verme yöntemleri ve excel ile problem çözümü. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Pagell, M., & Wu, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of supply chain management*, 45(2), 37-56.
- Papetti, A., Marconi, M., Rossi, M., & Germani, M. (2019). Web-based platform for eco-sustainable supply chain management. *Sustainable Production and Consumption*, 17, 215-228.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (2013). *The analytic network process*. In *Decision making with the analytic network process*, Springer, Boston, MA.
- Shrouf, F., Ordieres, J., & Miragliotta, G. (2014, December). Smart factories in Industry 4.0: A review of the concept and of energy management approached in production based on the Internet of Things paradigm. In *2014 IEEE international conference on industrial engineering and engineering management*.
- Stadtler, H., Stadtler, H., Kilger, C., Kilger, C., Meyr, H., & Meyr, H. (2015). *Supply chain management and advanced planning: concepts, models, software, and case studies*. Springer.
- Vachon, S., & Klassen, R. D. (2006). Extending green practices across the supply chain: the impact of upstream and downstream integration. *International journal of operations & Production Management*, 26(7), 795-821.
- Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data science, predictive analytics, and big data: a revolution that will transform supply chain design and management. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77-84.
- Winter, M., & Knemeyer, A. M. (2013). Exploring the integration of sustainability and supply chain management: Current state and opportunities for future inquiry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 43(1). 18-38.
- Yang, F., Wu, D., Liang, L., Bi, G., & Wu, D. D. (2011). Supply chain DEA: production possibility set and performance evaluation model. *Annals of operations research*, 185(1), 195-211.
- Zhou, Z., Cheng, S., & Hua, B. (2000). Supply chain optimization of continuous process industries with sustainability considerations. *Computers & Chemical Engineering*, 24(2-7), 1151-1158.

EXTENDED SUMMARY

In this study, it is aimed to evaluate the critical success factors in the sustainable supply chain. A comparative evaluation was made from a traditional and digital perspective. These factors are discussed in two groups as internal and external. Internal factors; Green Information Systems consists of eight factors: Customer Management, Supplier Management, Senior Management Support, Employee Motivation, Transparency, Managerial Attitude, and Internal Environment Management. external factors; It consists of five factors: Institutional Pressures, Regulations, Social Pressures, Competitive Pressures, Stakeholder Pressure. Analytical network process technique, which is one of the multi-criteria decision making methods, was preferred as a method in the research. In the evaluation, two separate analyzes were made, traditional and digital. The data were obtained from a total of four experts, from two separate large-scale enterprises. The analysis of the data was made in the super decision program. The findings were interpreted and the result and discussion were presented.

Social pressures are the prominent factor in a sustainable supply chain, both traditionally and from a digital perspective. The damage caused by people to the nature with the consumption rate and the waste they create have caused problems such as climate change and global warming. The fact that these problems are frequently on the agenda also increases the awareness of the society about resource and waste management. Consumer behavior has been affected by green thinking and has begun to change shape in this direction. For this reason, businesses have rolled up their sleeves to organize their activities in this direction. However, it is clear that this cannot be achieved alone and must be cooperated with all members of the supply chain of which it is a part. At this point, a sustainable supply chain emerges. With this result, it can be thought that the factor that triggers sustainability in the first place is social pressures.

In traditional supply chain management, other factors that stand out among the critical success factors in sustainability are the pressure of the stakeholders and the competitive perspective, while the green information system and supplier management in digital supply chain management. While sustainability is triggered by stakeholders and competition in traditional supply chain management, it is green information system and supplier management in digital supply chain. Therefore, it can be stated that the integration and cooperation brought by digitalization highlight the supplier management, which should be ensured in sustainability. In a sustainable supply chain, all chain members must act jointly in this direction. Digitization not only provides this joint action, but also facilitates the availability and management of data with the green information system. In this respect, it can be said that the digitalization of the green information system and the integration in the chain are the most important critical success factors in the sustainable supply chain.

The most distinguishing factor between traditional supply chain management and digital supply chain management was customer management. In traditional supply chain management, customer management and supplier management have equal points, while in digital supply chain, customer management has lagged behind and supplier management has come to the fore. More specifically, sustainability-oriented customer management is to increase consumer awareness of corporate sustainability issues and to attract and retain sustainability-conscious customers. Digitization has shifted sustainability in the supply chain from customer management to supplier management. Because when supplier management is provided in sustainability, customer management will also be provided more professionally. The results therefore show that the ability to simultaneously share real-time information with suppliers and customers is a necessary precursor to the effective deployment of a green information system.

If some suggestions are made to businesses that have not yet adapted to the digital age; We can say that the first investments in digitalization will be costly but will provide greater returns for the future, it will be inevitable to switch to digitalization in order to maintain its competitiveness in the market, and the sooner it is done, the more advantageous it will be. Digitalization will enable the business to carry out its sustainable activities faster and more efficiently, and will have a positive effect on its sales by increasing its green image.

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS WITHIN THE SCOPE OF CULTURAL HERITAGE TOURISM AND DIGITALIZATION

KÜLTÜREL MİRAS TURİZMİ VE DİJİTALLEŞME KAPSAMINDA YAPILAN YAYINLARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

İrem BOZKURT

Nevşehir Hacı Bektaş Veli
Üniversitesi, Ürgüp Sebhat ve Erol
TOKSÖZ Turizm Meslek
Yüksekokulu, Otel Lokanta ve
İkram Hizmetleri Bölümü
irembozkurt@nevsehir.edu.tr
ORCID No: 0000-0002-5977-2123

Gaye DENİZ

Nevşehir Hacı Bektaş Veli
Üniversitesi, Turizm Fakültesi,
Turizm İşletmeciliği Bölümü
gaye.yuksel@nevsehir.edu.tr
ORCID No: 0000-0002-9980-8506

Yasin GÜNDEN 3

Nevşehir Hacı Bektaş Veli
Üniversitesi, Turizm Araştırmaları
Enstitüsü
yasingunden@nevsehir.edu.tr
ORCID No: 0000-0001-8591-5776

ÖZ

Bu çalışmada, uluslararası yazında kültürel miras turizmi ve dijitalleşme kapsamında yapılan yayınların mevcut durumunun ve gelişim düzeyinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Kültürel miras turizmi ve dijitalleşme ile ilgili 1975-2021 yılları arasında uluslararası yazında yer alan çalışmalar belirli parametreler dâhilinde incelenmiştir. Konuya ilişkin yapılan bilimsel çalışmalar, Web of Science (WOS) veri tabanı taranarak ortaya konmuştur. Yapılan aramalar sonucunda "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" konulu toplam 264 bilimsel yayına ulaşılmıştır. Veriler VOSviewer programından yararlanılarak bibliyometrik analize tabi tutulmuştur. Tüm yayınlar, "yayın sayıları, yayın türleri, yayın yılları, yazarlar, ülkeler, diller, araştırma alanları, yayımlandıkları yerler, atıflar, kurumlar" gibi birçok kritere göre sınıflandırılmış ve elde edilen veriler tabloleştirilmiştir. Ayrıca "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" konusuna ilişkin yapılan çalışmalarda "en fazla iş birliği yapan yazarlar, kurumlar, ülkeler, en fazla kullanılan anahtar kelimeler, en fazla atıf alan yazarlar, dokümanlar, kaynaklar ve ülkeler" bibliyometrik analize tabi tutulmuştur. Çalışmadan elde edilen bulguların, özellikle kültürel miras turizmi ve dijitalleşme kapsamında sınırlı sayıda araştırma yapılmış olması nedeniyle bu alana katkı sunacağı ve konuya ilgi duyan araştırmacılara ışık tutacağı düşünülmektedir.

ABSTRACT

In this study, it is aimed to reveal the current situation and development level of publications made within the scope of cultural heritage tourism and digitalization in international literature. Studies on cultural heritage tourism and digitalization in the international literature between 1975-2021 were examined within certain parameters. Scientific studies on the subject were revealed by scanning the Web of Science (WOS) database. As a result of the searches, a total of 264 scientific publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" were found. The data were subjected to bibliometric analysis using the VOSviewer program. All publications were classified according to many criteria such as "number of publications, publication types, publication years, authors, countries, languages, research areas, places of publication, citations, institutions" and the data obtained were tabulated. In addition, "the most collaborating authors, institutions, countries, the most used keywords, the most cited authors, documents, sources and countries" were subjected to bibliometric analysis in studies on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". It is thought that the findings obtained from the study will contribute to this field and shed light on the researchers who are interested in the subject, especially since a limited number of studies have been conducted within the scope of cultural heritage tourism and digitalization.

Geliş Tarihi:
30.05.2022

Kabul Tarihi:
24.10.2022

Yayın Tarihi:
27.10.2022

Anahtar Kelimeler
Kültürel Miras
Turizmi
Dijitalleşme
Bibliyometrik
Analiz
Web of Science

Keywords
Cultural Heritage
Tourism
Digitalization
Bibliometric
Analysis
Web of Science

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1123393>.

Atıf/Cite as: Bozkurt, İ., Deniz, G. & Günden, Y. (2022). A Bibliometric Analysis of Publications within the Scope of Cultural Heritage Tourism and Digitalization. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 166-184.

INTRODUCTION

Cultural heritage tourism, which arises from traveling to listen to the past stories of societies living centuries ago, to see the works they left, to experience the ongoing food, clothing and music traditions of the society, and to participate in authentic activities within the framework of the cultural elements in the destinations that attract the attention of people, is the transfer of all these cultural heritage elements between generations. Cultural heritage tourism, which is an alternative type of tourism arising from the sharing of the hidden stories of each destination's society, past life, historical places and cultural traditions with the visitors, can be defined as *traveling to experience places, artifacts and activities that authentically represent the people and stories of the past* (ACHP, 2002) in short. Cultural heritage tourism is a sustainable development tool that creates intercultural awareness and enables local people to feel a sense of belonging to the region they live in by allowing them to spend their spare time (Chang, 1999) and also increases employment opportunities by contributing to the economic growth of the host society by attracting visitors from outside (Silberberg, 1995). Although tourism is generally perceived as a threat to the protection of world heritage, it is actually a balancing mechanism that ensures the preservation and survival of the heritage. In addition to contributing to national and international promotion by creating attraction in destinations, it also creates value for the protection and sustainability of cultural heritage all over the world by contributing to the social value, economic development and environmental sustainability of a region. With the shift of tourists' preferences to cultural heritage attractions, the importance of the protection and correct management of heritage has increased even more, and the UNESCO World Heritage and Sustainable Tourism Program has undertaken the responsibility of protecting all existing heritage destinations in the world for future generations.

Since it was introduced in the 2000s, cultural heritage tourism have been related in national and international literature with; attitudes of local people (Pekerşen et al., 2019), cultural heritage tourism potential of different destinations (Çetin, 2010; Özdemir, 2011; Ismail et al., 2014; Kalay & Yıldız, 2017; Türker & Yaşar, 2019), traditional crafts (Alagöz et al., 2018), and sustainability (Du Cros, 2001; Ngamsomsuke et al., 2011). Especially with the developments in information technologies in recent years, the digitalization of cultural heritage has gained widespread application in tourism and has been reflected to the literature (Abdo, 2019; Bilgiçli, 2021; De Bernardi et al., 2019; Kordha et al., 2019; Korkmaz, 2021; Mannas et al., 2013; Nacak, 2020; Zamyatina & Solntseva, 2022). The importance of preserving cultural heritage is clear as it strongly influences knowledge, identity, behavior, commitment and beliefs. Digitalization comes into play at this point and plays an active role in both the promotion and protection of cultural heritage. The opportunities brought by digital technology provide benefits in many ways such as protecting the scientific resources that make up the heritage, creating new educational areas, encouraging tourism and facilitating the access of visitors to cultural heritage. With the restrictions caused by the pandemic all over the world, the field of cultural heritage tourism, as well as the sector in general, has faced unprecedented challenges. In addition, businesses that want to maintain their connections with the audiences/customers they appeal to have enabled people to access cultural heritage online with the convenience of digitalization. Thus, when the restrictions are removed, digital cultural heritage elements have started to play an active role in attracting new tourists who have visited or are considering to visit the destination. In addition to the contribution of the digitalization of cultural heritage tourism to the economy; it has contributions such as financing reconstruction after disasters such as fire or earthquake, providing researchers with information without the need for travel, developing the science of history and offering various alternatives for visitors (European Commission, 2020). Therefore, the digitalization of cultural heritage tourism, which has been worthy of evaluation in every respect, has also been reflected in the diversity of publications. With this in mind, in this study, it is aimed to make a bibliometric analysis of the publications on cultural heritage tourism in the international literature and to offer suggestions to fill the gaps in the field.

1. THEORETICAL FRAMEWORK

The concept of “cultural heritage tourism” was introduced in the early 2000s, based on the desire of visitors to go to a destination to see natural and tangible cultural assets in place and to experience intangible cultural heritage elements such as local cuisine, handicrafts and activities specific to the places they visited (Garrod & Fyall, 2000; Chhabra et al., 2003). Cultural heritage elements, which are seen as an important economic resource in terms of tourism in developed countries, are the main reason for the visits of millions of tourists every year. *“Especially foreign tourists visit cultural heritage assets in order to have cultural experiences in the countries they visit and create an economic mobility by spending there”* (Kendir, 2020: 2298). The main travel motive of the visitors who turn to cultural heritage tourism is to experience places, artifacts and events that authentically represent the stories and people of the past, including natural, historical and cultural riches (Hargrove, 2002). Cultural heritage tourism, which is one of the fastest growing niche markets in the industry today, also offers people the opportunity to experience that culture in depth by visiting historical or cultural places in destinations or participating in activities.

It is observed that individuals who want to learn and experience something about faith and culture mostly visit historical places, monuments and landmarks, museums, art galleries and theaters and that they participate in festivals, concerts or special performances (Timothy, 1997). Although their areas of interest are different, cultural heritage tourists also need facilities such as accommodation and food and beverage due to the nature of the tourism sector. Studies show that cultural heritage tourists travel more frequently and spend more money than the average tourist for the experiences they get (ACHP, 2002; Türker & Yaşar, 2019; Guliyev, 2021). Considering that this tourist profile has a higher income, it is a fact that they transfer more resources to the destination they go to.

The importance of tourism role in cultural heritage and the interrelationship between them are due to the fact that natural and historical riches that reflect the cultural identity and traditions of a country, region or a more niche destination are the most valuable elements in the development of tourism. A number of beneficial results are achieved through various opportunities arising from the sharing of resources among them. The strongest argument of cultural heritage tourism can be expressed as strengthening people's interest in history and culture by meeting with different cultures, thus making the cultural heritage of a destination an attraction element, while protecting the heritage through tourism. While it is necessary to protect and develop natural and cultural resources for the continuity of tourism; tourism is also an important tool for the development of cultural and natural values (Uslu & Kiper, 2006).

Digitalization in destination marketing increases its impact day by day and expands the touristic market share of cities (Erkmen & Gönenç Güler, 2020). Earnings from the activities in which cultural heritage elements are used (shows where the dances of the local community are exhibited in a destination, cultural tours to the destination, the presence of restaurants where cultural heritage dishes are eaten, etc.) contribute directly or indirectly to the country's economy by providing job opportunities to the local people, shopping and selling mobility in the region and increasing income. (Chhabra, 2010). Therefore, considering that digital cultural heritage elements play an active role in attracting new tourists who have visited before or are considering to visit the destination, the importance of digitalization in the field of cultural heritage tourism is better understood. Since it was introduced in the 2000s, various studies on the digitalization of cultural heritage tourism have been conducted in national and international literature and the results have been revealed (Abdo, 2019; Bilgiçli, 2021; Cameron & Kenderdine, 2007; De Bernardi et al., 2019; Hemsley et al., 2017; Kordha et al., 2019; Korkmaz, 2021; Mannas et al., 2013; Nacak, 2020; Zamyatina & Solntseva, 2022). In this study, it is aimed to make a bibliometric analysis of the publications on the effects of cultural heritage tourism and digitalization in the international literature, to offer suggestions to fill the gaps in the field and to contribute to the understanding of the subject for practitioners.

2. METHOD

Under this title, the variables used in the research, the data collection method and how the data have been analyzed are explained in detail. Each of them is handled as a sub-title.

2.1. Variables and Measurement

Within the scope of the study, a total of three variables have been considered. These variables are cultural heritage tourism, digital and digitalization. However, the research has focused on the phenomenon of cultural heritage tourism and digitalization, and the phenomenon of cultural heritage tourism and digitalization has been evaluated from a holistic perspective. In other words, studies on cultural heritage tourism and digitalization constitute the basis of this research. In the research, it is aimed to examine the studies (articles, books, papers, etc.) in the international literature between 1975-2021 related to cultural heritage tourism and digitalization within certain parameters and to subject them to bibliometric analysis. Therefore, the current status and development level of international studies within the scope of cultural heritage tourism and digitalization have been determined and it is thought that it will serve as a guide for researchers who will work on the subject.

Alan Pritchard (1969) used the concept of bibliometrics for the first time and stated that the concept should be used instead of the concept of statistical bibliography (Lawani, 1981). The concept of bibliometrics was defined by Pritchard (1969) as *“the application of mathematical and statistical methods to books, articles, papers and other communication media”*. Similarly, Lawani (1981) defines the concept of bibliometrics as *“the application of mathematics and statistical methods to shed light on the processes and course of these sources by counting and analyzing various aspects of written sources”*. Bibliometric research makes it possible to make evaluations about the items such as documents, disciplines, countries and institutions that are the subject of the research, as well as revealing the current status of the changes of these elements over time (Pritchard, 1969). Bibliometrics also provides many contributions to the literature in terms of evaluating academic outputs, identifying reliable scientific publication sources and establishing academic foundations. It is also used as a tool to evaluate scientific quality and efficiency by providing objective criteria in order to evaluate the studies that contribute to the literature. Therefore, bibliometrics is seen as an important tool for many researchers who want to fill in the gaps and develop in related fields (Martinez et al., 2015).

2.2. Data Collection Method

In order to access scientific studies on cultural heritage tourism and digitalization, a search was made in the Web of Science (WOS) database on February 22, 2022. There are some reasons for using this database in the research. First of all, the Web of Science database provides access to many internationally published studies and includes the "Art and Humanities Citation Index (A&HCI)", "Social Science Citation Index (SSCI)", "Science Citation Index (SCI)", "Emerging Sources Citation Index (ESCI)" and "Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S)", which are very important in social sciences (Louise et al., 2005). In addition, the Web of Science database also offers us many studies published especially in the field of social sciences (Jacso, 2005). Moreover, Web of Science is a globally accepted, widely used database that provides a simple compilation of information required for bibliometric analysis (Yang et al., 2013).

In order to access scientific studies carried out within the scope of cultural heritage tourism and digitalization; in the Web of Science database, "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" was written in the search section and a detailed search was made in the "topic" tab. The scope of the search includes a long time period between 1975-2021. In this way, it is aimed to reach all the studies on the subject. As a result of the searches made as specified, a total of 264 scientific publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" were found. All scientific publications reached were evaluated within the scope of bibliometric analysis. In this context, all publications were classified according to many criteria such as "number of publications, publication types, publication years, authors, countries, languages, research areas, places of publication, citations, institutions" and the data obtained were tabulated. In addition, in studies on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization", "the most collaborating authors, institutions, countries, the most used keywords, the most cited authors, documents, resources and countries" were revealed by bibliometric analysis in the VOSviewer program.

2.3. Analysis of Data

The "VOSviewer" program was preferred for the visualization and bibliometric analysis of the data obtained within the scope of the research. VOSviewer is both free and open to everyone, and is expressed as "*a scientific mapping program designed for the visual representation of bibliometric networks*". The program mainly focuses on analyzing bibliometric networks and figurative representation of networks (Van Eck & Waltman, 2017). In the research, "Co-authorship, Co-occurrence and Citation" parameters were used in the VOSviewer program of "authors, documents, countries, sources and institutions" that stand out in studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". Thus, the results of the network analysis for all studies such as articles, books and papers on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" were obtained.

2.4. Findings

Within the scope of the research, it has been stated before that the VOSviewer program is used for the bibliometric analysis of the studies on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" and for the visualization of the outputs. The visuals presented by the program are interpreted through elements such as color, ring, line, element and cluster. Each ring in the resulting image represents an item. These items are reached as a result of filtering according to the number of repetitions. The mentioned items are in the form of source, author, document, institution and country. The size or smallness of the ring in the image is directly proportional to the number of repetitions of the item. Therefore, the largest ring represents the most repeated item, and the smallest ring represents the least repeated item. Elements are shown with a single color and clustered in groups. Each item can only be in one set; but it is also among the cases that the item is not included in any cluster. The lines between the elements in the visual diagram represent the connection strength of the elements with each other. A thick line indicates the presence of a strong connection, while a thin line indicates a weak connection strength (Van Eck & Waltman, 2019).

As a result of the research, the Web of Science database was examined in detail before the program outputs were included, and some information about the "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" studies was presented in a table. Table 1 contains the distribution of studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" published between 1975-2021 by years.

Table 1. Yearly Distribution of Scientific Publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization"

Year	Number of Publications	Year	Number of Publications
2021	41	2012	3
2020	45	2011	8
2019	50	2010	7
2018	19	2009	3
2017	24	2008	2
2016	18	2007	1
2015	19	2005	1
2014	14	2004	1
2013	8	-	-
Total Number of Publications			264

A total of 264 publications were made on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". According to Table 1, it is seen that the first publication was made in 2004. No study on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" was found in the Web of Science database in 2003 and before. The most research on the subject was carried out in 2019, and a total of 50 scientific publications were made. When Table 1 is carefully examined, it can be said that more than half of the total number of publications were made in 2019, 2020 and 2021.

Table 2. Types of Publications on the Subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization"

Publication Type	Number of Publications
Article	158
Paper	105
Early Access	7
Review Article	4
Editorial	2
Book Chapter	1

Table 2 shows that the publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" are distributed in the types of "article, paper, early access, review article, editorial and book chapter. In this way, it is seen which type of publication is made the most and the least in the relevant literature, and it is expected that future researchers will contribute to the literature by considering this situation. When Table 2 is examined, it is noteworthy that the number of publication types is higher than the total number of publications reached. This situation can be explained by the possibility of publishing the same studies in different publication types. It is seen that the most publication type on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" is articles with 158 publications. The article type is followed by 105 papers, 7 early access and 4 review articles, respectively.

Table 3. Top Publishing Countries on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization"

Countries	Number of Publications	Countries	Number of Publications	Countries	Number of Publications	Countries	Number of Publications	Countries	Number of Publications
Italy	68	Malezia	8	Austuria	4	Croatia	3	Ukraine	2
Spain	37	Taiwan	8	Sweden	4	South Korea	2	Canada	1
China	19	Romania	7	Brazil	3	Ecuador	2	Argentina	1
Portugal	16	Russia	7	Finland	3	Latvia	2	Chile	1
Greece	13	Holland	6	Ireland	3	Lithuania	2	Japan	1
France	10	Indonezia	6	Montenegro	3	Slovenia	2	Egypt	1
Germany	10	Bulgaria	6	Poland	3	South Africa	2	Norway	1
England	9	Turkey	5	Switzerland	3	Albania	2	Kazakistan	1
America	9	Australia	4	India	3	Georgia	2	Tailand	1

Table 3 shows the distribution of studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" by country. In Table 3, just like in Table 2, it is observed that the number of publications by country is higher than the total number of publications accessed. This situation is thought to be due to the possibility of publications by co-authors in different countries. Italy emerges as the country with the highest number of publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" with 68 publications. Italy is followed by Spain (37 publications), China (19 publications), Portugal (16 publications) and Greece (13 publications). Turkey is in the 17th place with 5 publications.

Table 4. Most Published Languages on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization”

Publication Language	Number of Publications
English	236
Spanish	15
Italian	5
Russian	3
South African Language	1
Chinese	1
French	1
Portuguese	1
Turkish	1

Since Web of Science is an international database, it is seen that there are publications in many different languages. Table 4 includes the publication languages and the number of publications of the studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". According to Table 4, 236 of 264 studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" were written and published in English. English is followed by Spanish (15 publications), Italian (5 publications) and Russian (3 publications), respectively. There are publications in South African, Chinese, French, Portuguese and Turkish.

Table 5. Publishers with the Most Publications on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization”

Publisher Name	Number of Publications
Springer Nature	26
Multidiscipliner Digital Publishing Institute (MDPI)	25
Taylor & Francis	25
Elsevier	18
IEEE	17
Copernicus Gesellschaft Mbh	8
Emerald Group Publishing	8

Table 5 provides information on the publishers of the studies on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization”. In this context, it is seen that the "Springer Nature" publishing house is in the first place with 26 publications. In addition, “MDPI” and “Taylor & Francis” publishing houses share the second place with 25 publications each.

Table 6. Distribution of Scientific Publications on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization” by Research Areas

Research Areas	Number of Publications
Computer Science	47
Social Sciences	44
Science Technology	29
Arts And Humanities	27
Environmental Science/Ecology	25
Engineering	23
Architecture	19
Business Economics	18
Archaeology	18
Remote Sensing	18
Imaging Science Photo Technology	16
Physical Geography	14
Art	13
Geology	13
Educational Research	12

In the Web of Science database, it has been determined that a total of 54 studies have been conducted on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". However, Table 6 includes the first 15 areas with the most studies. The largest number of studies on the subject is in the field of computer science with 47 publications. Computer science is followed by social sciences (44 publications), science technology (29 publications), and arts and humanities (27 publications), respectively. The fact that the number of publications obtained from research areas is more than the total number of publications can also be explained by the fact that a study is included in more than one field.

Table 7. Distribution of Scientific Publications on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization” by Categories

Categories	Number of Publications
Accommodation, Leisure, Sports And Tourism	37
Multidisciplinary Humanities	26
Computer Science Information Systems	21
Interdisciplinary Applications in Computer Science	19
Architecture	19
Environmental Science	19
Remote Sensing	19
Computer Science Theory Methods	18
Archaeology	18
Green Sustainable Science Technology	18

Studies on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" have been published in a total of 71 different categories in the Web of Science database. However, Table 7 includes the top 10 categories with the most studies. In this context, the category of “Accommodation, Leisure, Sports and Tourism” has the highest number of studies on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization” with 37 publications. This category is followed by the categories of multidisciplinary humanities (26 publications) and computer science information systems (21 publications), respectively.

Table 8. Distribution of Scientific Publications on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization” by Authors

Authors	Number of Publications
Piscitelli, M	5
Basaraba, N	4
Lombardi, M	4
Clarizia, F	3
Frontoni, E	3
Gonzalez-delgado, JA	3
Goy, JL	3
Martinez-grana, AM	3
Pierdicca, R	3
Roque, MI	3

In the Web of Science database, it was concluded that a total of 292 authors conducted studies on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". Table 8 includes the first 10 authors and Piscitelli, M. is in the first place with 5 publications. It is followed by Basaraba, N. and Lombardi, M. with 4 publications each.

Table 9. Distribution of Scientific Publications on the Subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" by Institutions

Institutions	Number of Publications
Consiglio Nazionale Delle Ricerche (CNR)	6
University of Naples Federico II	5
University of Salamanca	5
Polytechnic University of Milan	4
Sapienza University Rome	4
Universitat D Alacant	4
University of Salerno	4
Chinese Academy of Sciences	3
Marche Polytechnic University	3
Multimedia University	3

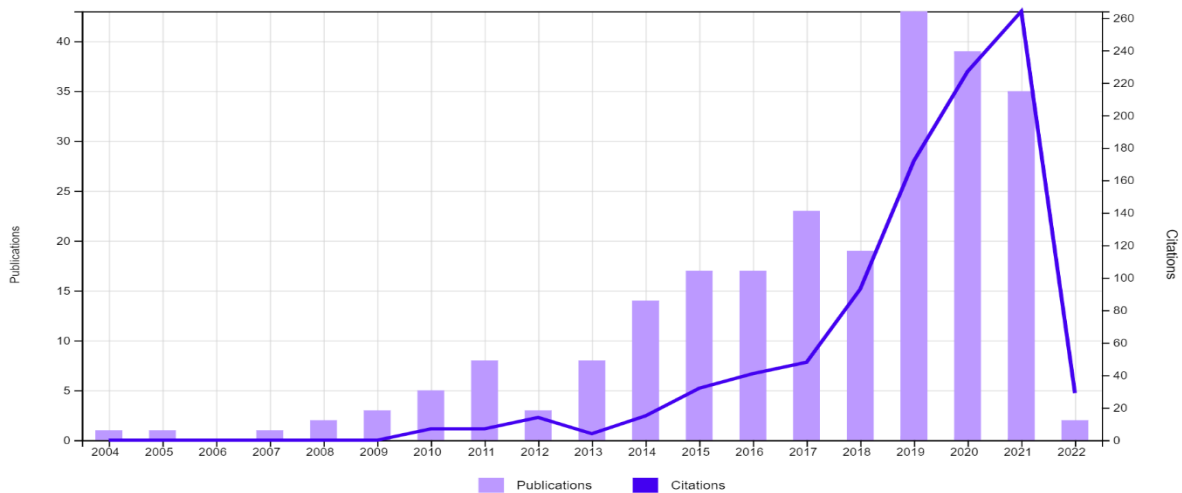
Table 9 presents information on institutions that make scientific publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". There are 255 different institutions within the scope of the subject in the Web of Science database. However, in Table 9, the top 10 institutions among these are given. Consiglio Nazionale Delle Ricerche (CNR) ranks first with 6 publications. University of Naples Federico II (5 publications) and University of Salamanca (5 publications) share the second place in terms of number of publications.

Table 10. Most Cited Scientific Publications on the Subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization"

Publication Name	Author	Source	Year Released	Number of Citations
"A virtual tour of geological heritage: Valourising geodiversity using Google Earth and QR code?"	Martinez-Grana, AM; Goy, JL; Cimarra, CA	Computers & Geosciences	2013	52
"Management of immersive heritage tourism experiences: A conceptual model"	Bec, A; Moyle, B; Timms, K; Schaffer, V; Skavronskaya, L; Little, C.	Tourism Management	2019	46
"Geoinformatics for the conservation and promotion of cultural heritage in support of the UN Sustainable Development Goals"	Xiao, W; Mills, J; Guidi, G; Rodriguez-Gonzalvez, P; Barsanti, SG; Gonzalez-Aguilera, D.	Isprs Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	2018	46
"Evaluation of the recreational potential of Kütahya Urban Forest"	Cetin, M; Sevik, H; Canturk, U; Cakir, C.	Fresenius Environmental Bulletin	2018	43
"Co-creating the city: Digital technology and creative tourism"	Marques, L; Borba, C.	Tourism Management Perspectives	2017	27
"Augmented reality in the tourism industry: A multi-	Serravalle, F; Ferraris, A; Vrontis,	Tourism Management Perspectives	2019	27

stakeholder analysis of museums”	D; Thrassou, A; Christofi, M.			
“eTourism: ICT and its role for tourism management”	Pierdicca, R; Paolanti, M; Frontoni, E.	Journal of Hospitality and Tourism Technology	2019	26
“Metadata-based heritage sites modeling with e-learning functionality”	Styliadis, AD; Akbaylar, II; Papadopoulou, DA; Hasanagas, ND; Roussa, SA; Sexidis, LA.	Journal of Cultural Heritage	2009	26
“Google Earth as a powerful tool for archaeological and cultural heritage applications: A review”	Luo, L; Wang, XY; Guo, HD; Lasaponara, R; Shi, PL; Bachagha, N; Li, L; Yao, Y; Masini, N; Chen, FL; Ji, W; Cao, H; Li, C; Hu, NK	Remote Sensing	2018	23
“Virtual 3D tour of the Neogene palaeontological heritage of Huelva (Guadalquivir Basin, Spain)”	Gonzalez-Delgado, JA; Martinez-Grana, AM; Civis, J; Sierro, FJ; Goy, JL; Dabrio, CJ; Ruiz, F; Gonzalez-Regalado, ML; Abad, M.	Environmental Earth Sciences	2015	23

Table 10 shows the top ten most cited studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". Studies on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization” are separated according to “publication name, author name, source of publication, year of publication and number of citations”. The most cited publication among scientific publications has been “A virtual tour of geological heritage: Valourising geodiversity using Google Earth and QR code?” by the authors “Martinez-Grana, AM; Goy, JL; Cimarra, CA” published by “Computers & Geosciences” journal.



Web of Science (Date of Access: February, 24, 2022).

Figure 1. Distribution of Publications and Citations of Scientific Studies on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization” by Years

It is seen in Figure 1 that the first study on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" in the web of science database was in 2004 and the first citation was in 2010. At the same time, the first citation on the subject was made in 2010 and there were 7 of them. In addition, it was determined that there were a total of 975 citations on the subject between 1975-2021. Considering Figure 1, the most publications were in 2019 (50 publications) and the highest number of citations were made in 2021 (266 citations). In 2022, it is concluded that 29 citations and 2 publications have already been made.



Figure 2. Keywords Network for Studies on “Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization”

In the VOSviewer program, it was determined that 863 keywords were used in the publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". Figure 2 shows 22 keywords that were used at least 5 times out of 863 keywords in the related publications. According to Figure 2, it is seen that the most used keywords are “cultural heritage”, “cultural tourism”, “augmented reality”, “tourism” and “digital heritage”. In addition, it is seen that the keywords used in the studies in this field form 5 clusters. Each of these clusters can be seen in rings of different colors and sizes.

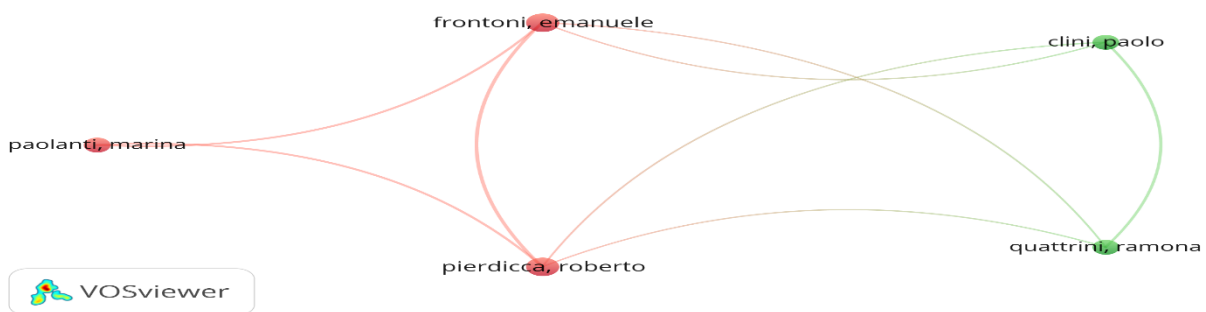


Figure 3. Network Map of Top Collaborating Authors

The number of documents related to the authors of the publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" was determined as a minimum of 2, and 40 of the 764 authors in total met the threshold value. The network map of the five most collaborating authors is visualized in Figure 3. In the studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization", two clusters for authors were obtained. These clusters are visualized in red and green colors and the cluster includes authors named “Marina Paolanti, Emanuele Frontoni, Roberto Pierdicca, Paolo Clini and Ramona Quattrini”.

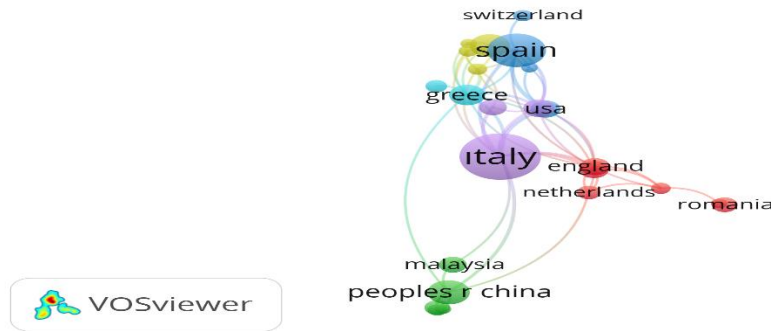


Figure 4. Network Map of the Most Collaborating Countries

In order to identify the countries with the highest cooperation in the program, the minimum number of documents has been determined as 3. In this direction, 30 of the 62 countries in total meet the threshold value. The information on the countries that have the most cooperation in the studies on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" is given in Figure 4 as 6 clusters. According to Figure 4, "Austria, England, Montenegro, Netherlands and Romania" are in the first cluster, "Australia, Malaysia, China, South Korea and Taiwan" are in the second cluster, "Brazil, Spain, Switzerland and America" are in the third cluster, "Cyprus, Finland, Portugal and Sweden" are in the fourth cluster, "France, Italy and Russia" are in the fifth cluster and "Greece and Turkey" are in the sixth cluster. Looking at Figure 4, it can be said that Italy in the largest purple ring is the country that cooperates the most.



Figure 5. Network Map of Top Collaborating Institutions

The number of documents was determined as at least 3 in order to determine the institutions that cooperated the most on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization", and 17 of 374 institutions in total met the threshold value. As seen in Figure 5, the institution that cooperated the most was "Sapienza University-Rome", which is shown in green.



Figure 6. Network Map of Most Cited Documents

While determining the network map of the most cited documents, the number of citations in the documents was determined as at least 5. Accordingly, 57 out of 251 documents met the threshold value. According to Figure 6, the most cited document is in the big green circle with 52 citations by Martinez-Grana, AM; Goy, JL & Cimarra, CA (2013).



Figure 7. Network Map of Most Cited Resources

The number of documents related to the most cited sources was determined as at least 1 and the number of citations as at least 5. Accordingly, 50 of the 189 resources in total met the threshold value. The journal "Computer & Geosciences", located in the largest green circle in Figure 7, is the most cited journal with 52 citations. This journal is followed by the journal of "Tourism Management" with 46 citations.



Figure 8. Network Map of Most Cited Authors

When the number of documents and citations of the authors is determined as at least 1, it is seen that 494 out of 764 authors met the threshold value (see Figure 8). The most cited authors in the VOSviewer program emerge as thirteen clusters. Each of these clusters is visualized in a different color, with the most cited author being “José Luis Goy” with 75 citations in the largest purple ring.



Figure 9. Network Map of Most Cited Institutions

In Figure 9, information about the institutions most cited in scientific publications on cultural heritage tourism and digitalization is visualized. When the number of documents and citations of institutions is determined as at least 1, 234 of 374 institutions in total meet the threshold value. It is seen that the institutions with the most cited authors are five clusters and each cluster is in a different color. “University of Salamanca” is the most cited institution with 131 citations and is in the largest red circle.

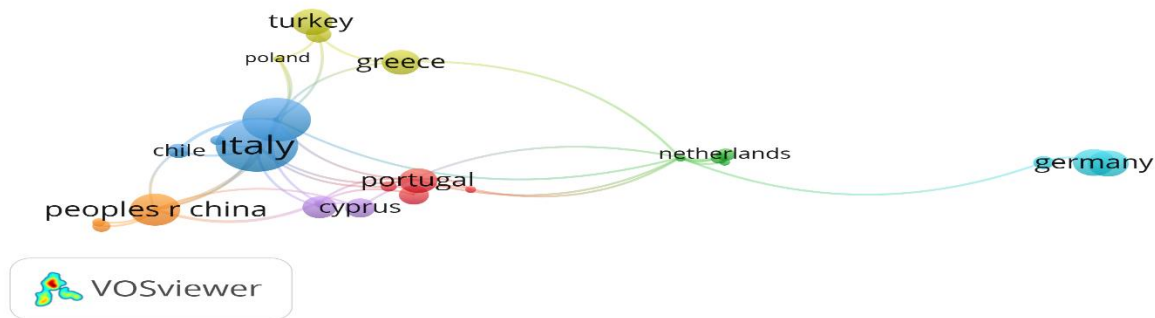


Figure 10. Network Map of Most Cited Countries

Figure 10 contains information about the countries most cited in scientific publications on cultural heritage tourism and digitalization. When the number of documents and citations of the countries was determined as at least 1, 48 out of 62 countries met the threshold value. The country with the highest number of citations (295 citations) is “Italy” in the largest blue ring. Turkey, on the other hand, is in the largest yellow ring with 72 citations.

DISCUSSION

Digitalization, which has developed due to the rapid progress of technology, has started to be used in the service sector as well as in the production sector. Tourism constitutes an important pillar of the service sector, and the digitalization of tourism allows the resources to be used effectively and the future to be safe (Erkmen & Gönenç Güler, 2020). The internet environment, which provides uninterrupted information flow, is of great importance especially for the tourism sector (Wang & Xiang, 2012). Because tourists can make pre-visit planning, get to know the city and create an effective travel route for themselves. Digitalization provides opportunities such as perceiving the demands of potential guests, providing them with more information and reaching more people through the goods and services offered (Pabel & Prideaux, 2016). Using the digital system improves the tourism experience. At the same time, it affects sustainability by providing both consumer satisfaction and competitiveness (Buhalis & Amaranggana, 2014).

With digitalization, it is seen that competition is now taking place on digital platforms rather than traditional areas. Therefore, destinations and businesses are expected to leave the local and reach global dimensions. As a matter of fact, the existence of a platform where visitors can share their experiences, their photo and video sharing and their comments can become viral in a very short time. Therefore, the fact that these shares come to the fore in the decision processes of the visitors and that almost every segment can easily access these shares reveals the importance of digitalization (Göymen & Yıldız, 2021).

Cultural heritage tourism is a phenomenon that includes the exhibition and preservation of traces from the past to the present. Therefore, digitalization is an important dimension in this case. Because it includes some initiatives for the protection of all cultural heritage values and for the benefit of future generations. Heritage items are rapidly digitized in order for future generations to benefit from existing cultural heritage areas and ensure the sustainability of these areas, and in this sense, items are digitized and transferred to the virtual environment. Therefore, a sustainable certification is provided (Cirulisa et al., 2015). In this context, many countries have started to carry out various projects for the protection and development of cultural heritage with digital technologies. These developments have increased the importance of digitalization for cultural heritage elements. It is also known that the relationship between cultural heritage elements, which have just kept up with the new digital world, and digitalization is on an increasing scale. In addition, the existence of studies conducted within the scope of the subject also supports this relationship (Melchior, 2019).

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Despite the rapidly advancing technology around the world, the digitalization process of cultural heritage elements is progressing more slowly. In this study, which was evaluated in line with the data obtained from the Web of Science database, it is seen that there is a digitalization process that emerged with the support of computer programming. It can be considered, for the recent past, as a negative situation not to give enough importance to these studies and not to make any publications on the subject in some years especially in the international literature. Again, based on the research findings, it is noteworthy that the issue of digitalization is more discussed in countries where tourism is intense. Also the relationship between digitalization and cultural heritage tourism is in a position that we can call new (Demirel İli & Hazarhun, 2021). However, it can be said that the interest in these two issues is increasing. As a matter of fact, research findings also support this opinion. Within the scope of the research, it is aimed to reach the studies on the subjects of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" in the Web of Science database.

As a result of the systematic and comprehensive search made in the web of science database, a total of 264 publications published between 1975-2021 were reached. It is possible to say that the studies on this subject gained momentum in 2015 and the number of publications has an increasing trend since this period compared to previous years. In other words, it can be said that the researchers' interests in the subject are increasing with each passing year.

When the publication type of the studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" is examined, it has been determined that the most publications are in the types of articles and papers. The language used in the majority of the studies carried out within the scope of the subject is English. When the

countries that contributed the most to the publications have been examined, it has been revealed that these countries are Italy, Spain and China, respectively. It is striking that Turkey is in the seventeenth place with 5 publications.

The publishing house with the highest number of publications in the studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" has been determined as "Springer Nature". At the same time, the most cited work about the topic has been determined as "A virtual tour of geological heritage: Valourising geodiversity using Google Earth and QR code?" by Martinez-Grana, AM; Goy, JL and Cimarra, CA in 2013.

Another finding obtained within the scope of the study is about the keywords used in the studies. A total of 863 keywords used within the scope of the subject have been reached. It is seen that the most used ones among these keywords are "cultural heritage", "cultural tourism", "augmented reality", "tourism" and "digital heritage", respectively. Considering the keywords used, it can be said that the subjects of augmented reality and digital heritage are handled more frequently within the scope of cultural heritage tourism compared to other digitalization subjects. In addition, it has been determined that the authors who collaborated most in the studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" are "Marina Paolanti, Emanuele Frontoni, Roberto Pierdicca, Paolo Clini and Ramona Quattrini". Furthermore, according to the results of cooperation between countries, it has been concluded that Italy and Spain cooperate more than other countries, just like the number of publications. Therefore, it is possible to say that the studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" are based in Italy and Spain and that the publications from these countries direct the studies in the related field.

Digitalization applications in the tourism industry should be carried out before the tourist density and destruction occurs. With the inclusion of virtual museums and city tours in tourism activities that could not be realized during the global epidemic period, the importance of digitalization in tourism for the effective use of resources has begun to be understood more. In this context, it is thought that digitalization should be ensured in order to protect and sustain cultural heritage tourism. Therefore, digitalization in cultural heritage tourism should be integrated with the field of archaeology, computer engineering and art history as understood from the studies in the international literature. The research was conducted in the web of science database, and the use of only this database constitutes the limitation of the research. Therefore, it is suggested that future studies should investigate by including other databases. Because this will enable to look at the subject from a wider perspective and provide an opportunity for comparison with previous studies of this kind. The repetition of bibliometric studies on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" at regular intervals and their re-examination within the framework of different parameters will provide important information about the changes in the development course of the field and the gaps in the field. It is also suggested that the keywords used within the scope of the research should be differentiated and dealt with by associating cultural heritage tourism with other issues of digitalization. In this context, it is thought that digitalization in cultural heritage tourism will provide information on which areas are more integrated and which areas are less integrated. The use of the VOSviewer program within the scope of the subject and the idea that the program can give the best visual results regarding this analysis are considered as an assumption. Therefore, it is suggested that future studies can reveal current perceptions and attitudes towards cultural heritage tourism and digitalization and future expectations by using different research methods and techniques. Finally, it is suggested that all stakeholders who have a say in destination management should increase the number of investments and projects for the protection of cultural heritage elements that are the subject of tourism, in communication with each other. In addition, it is expected that these investments and projects will cover the works for the protection of cultural heritage elements through digitalization.

REFERENCES

- Abdo, A. H. (2019). Digital Heritage Applications and its Impact on Cultural Tourism. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 17(1), 37-50. <https://dx.doi.org/10.21608/jaauth.2019.76472>
- ACHP (Advisory Council on Historic Preservation). (2002). *The National Historic Preservation Program: Overview*. <http://www.achp.gov/overview.html>
- Alagöz, G., Çalık, İ., & Güneş, E. (2018). Kültürel Miras Turizmi Açısından Erzincan Bakır İşleme Sanatının Mevcut Durumu ve Sürdürülebilirliği. *Dumlupınar University Journal of Social Science/Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (55), 174-191.
- Bilgiçli, İ. (2021). Digitalization And Evaluation Of Accessibility In The Tourism Use Of Handicrafts: Taraklı Example. *Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel*, 4(2), 569-585. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoes.3016>
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2014). Smart tourism destinations, *Information and Communication Technologies in Tourism*, 553-564.
- Cameron, F., & Kenderdine, S. (2007). *Theorizing Digital Cultural Heritage: a Critical Discourse*. U.S.A: MIT Press.
- Chang, T. C. (1999). Local uniqueness in the global village: Heritage tourism in Singapore. *The Professional Geographer*, 51(1), 91-103. <https://doi.org/10.1111/0033-0124.00149>
- Chhabra, D. (2010). *Sustainable marketing of cultural and heritage tourism*. Routledge.
- Chhabra, D., Healy, R., & Sills, E. (2003). Staged authenticity and heritage tourism. *Annals of tourism research*, 30(3), 702-719. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(03\)00044-6](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(03)00044-6)
- Cirulisa, A., De Paolis, L. T. & Tutberidze, M. (2015). Virtualization of digitalized cultural heritage and use case scenario modeling for sustainability promotion of national identity. *Procedia Computer Science*, 77, 199-206. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.384>
- Çetin, T. (2010). Cumalıkızık köyünde kültürel miras ve turizm algısı. *Milli Folklor Dergisi*, 11(87), 181-190.
- De Bernardi, P., Bertello, A., & Shams, S. M. (2019). Logics hindering digital transformation in cultural heritage strategic management: An exploratory case study. *Tourism Analysis*, 24(3), 315-327. <https://doi.org/10.3727/108354219X15511864843876>
- Demirel İli, N., & Hazarhun, E. (2021, Kasım). Sürdürülebilirlik çerçevesinde kültürel miras ve dijitalleşme. III. Uluslararası Sürdürülebilir Turizm Kongresi.
- Du Cros, H. (2001). A new model to assist in planning for sustainable cultural heritage tourism. *International journal of tourism research*, 3(2), 165-170. <https://doi.org/10.1002/jtr.297>
- Erkmen, B., & Güler, E. G. (2020). Turizm ve Dijitalleşme: 'Haskovo-Edirne Kültürel ve Tarihi Destinasyonlar Projesi' Örneği. *Tourism and Recreation*, 2(Ek 1), 111-118. <https://dergipark.org.tr/tourismandrecreation>
- European Commission. (2020). *The World Tourism Day 2020: Digital cultural heritage promoting tourism* <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/world-tourism-day-2020-digital-cultural-heritage-promoting-tourism>
- Garrod, B., & Fyall, A. (2000). Managing heritage tourism. *Annals of tourism research*, 27(3), 682-708. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(99\)00094-8](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(99)00094-8)
- Göymen, K. & Yıldız, S. (2021, Eylül 18-19). *Antik Kentlerde Dijitalleşme: Arslantepe Örneği*. [Sözlü sunum]. 1. International Arslantepe Scientific Research Congress, Malatya.
- Guliyev, Z. (2021). Transmedya Hikâyeciliği Bağlamında Kültürel Miras Yapıtlarının İnşa Ettiği İmaj Analizi: Kız Kulesi Örneği. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 96-108. DOI: 10.46291/Al-Farabi.060108
- Hargrove, C. M. (2002). Heritage tourism. *Cultural Resource Management*, 25 (1), 10-11.
- Hemsley, J., Cappellini, V., & Stanke, G. (Eds.). (2017). *Digital applications for cultural and heritage institutions*. Routledge.
- Ismail, N., Masron, T., & Ahmad, A. (2014). Cultural heritage tourism in Malaysia: Issues and challenges. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 12, p. 01059). EDP Sciences.
- Jacso, P. (2005). As We May Search- Comparison of Major Features of the Web of Science, Scopus and Google Scholar Citation-Based and Citation-Enhanced Databases. *Current Science Association*, 89(9), 1537-1547. <https://www.jstor.org/stable/24110924>
- Kalay, H. A., & Yıldız, S. (2017). Akdamar Anıt Müzesi'nin (Kilisesi) tarihsel süreçleri ve kültürel miras turizmi açısından önemi. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 121-136.
- Kendir, H. (2020). Turizm Eğitimi Alan Lisans Öğrencilerinin Kültürel Miras Algılarının Belirlenmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2296-2310.
- Kordha, E., Gorica, K., & Sevrani, K. (2019). The Importance of Digitalization for Sustainable Cultural Heritage Sites in Albania. In *Cultural Sustainable Tourism* (pp. 91-97). Springer, Cham.

- Korkmaz, H. U. (2021). Akıllı Turizmde Kültürel Miras ve Yaratıcılık: Konya Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*, (5), 132-143. <https://doi.org/10.46236/jovosst.881881>
- Lawani, S. M. (1981). Bibliometrics: its theoretical foundations, methods and applications. *Libri*, 31(1): 294-315. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2020.03.16>.
- Louise, F., Goodman, D., & Goodman, D. (2005). Web of Science (2004 version) and Scopus. *The Charleston Advisor: Critical Reviews of Web Products for Information Professionals*, 6(3).
- Mannas, P. S., Kour, P., & Bhagat, A. (2013). Linking E-Tourism And Cultural Digitalization: A Sustainable Marketing Approach Towards Silk Route Image. *Journal of Tourism*, 14(2).
- Martinez, M. A., Cobo, M. J., Herrera, M., & Herrera-Viedma, E. (2015). Analyzing the scientific evolution of social work using science mapping. *Research on Social Work Practice*, 25(2), 257-277. <https://doi.org/10.1177%2F1049731514522101>
- Melchior, M. R. (2019). Digital fashion heritage: Understanding europeanafashion. Eu and the google cultural institute's we wear culture. *Critical Studies in Fashion & Beauty*, 10(1), 49-68. https://doi.org/10.1386/csfb.10.1.49_1
- Nacak, E. (2020). *Kültürel miras bağlamında dijital interaktif öyküleme yöntemlerinin kullanımı* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Ngamsomsuke, W., Hwang, T., & Huang, C. (2011, February). Sustainable cultural heritage tourism indicators. In *International Conference on Social Science and Humanity IPEDR* (Vol. 5, pp. 516-519).
- Özdemir, Ü. (2011). Safranbolu'nun Kültürel Miras Kaynakları ve Korunması. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 16(26), 129-142.
- Pabel, A., & Prideaux, B. (2016). Social media use in pre-trip planning by tourists visiting a small regional leisure destination. *Journal of Vacation Marketing*, 22(4).
- Pekerşen, Y., Güneş, E., & Seçuk, B. (2019). Kültürel miras turizmi değerlerinin korunması ve sürdürülebilirliği kapsamında yerel halkın tutumu: Cumalıkızık örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 350-368. DOI: 10.26677/TR1010.2019.166
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349. <https://www.researchgate.net/publication/236031787>.
- Ren, W. & Chen, X. (2021). Evaluation of an Online 360° Virtual Reality World Heritage Site During COVID-19. *Open Archaeology*, 7(1), 1192-1215. <https://doi.org/10.1515/opar-2020-0188>
- Silberberg, T. (1995). Cultural tourism and business opportunities for museums and heritage sites. *Tourism management*, 16(5), 361-365. [https://doi.org/10.1016/0261-5177\(95\)00039-Q](https://doi.org/10.1016/0261-5177(95)00039-Q)
- Timothy, D. J. (1997). Tourism and the personal heritage experience. *Annals of tourism research*, 24(3), 751-754. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(97\)00006-6](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(97)00006-6)
- Türker, N., & Yaşar, Z. (2019). Batı Karadeniz Bölümü Antik Kentlerinin Kültürel Miras Turizmi Açısından Değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 1-27. <https://dergipark.org.tr/en/pub/joiss/issue/47457/599098>
- UNESCO. (2022). Concept of Digital Heritage. <https://en.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-heritage>
- Uslu, A., & Kiper, T. (2006). Turizmin kültürel miras üzerine etkileri: Beypazarı/Ankara örneğinde yerel halkın farkındalığı. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3(3), 305-314.
- Van Eck, N. J. & Waltman, L. (2019). *VOSviewer Manual*, Leiden: Universiteit Leiden.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2017). Citation-Based Clustering of Publications Using CitNet Explorer and VOSviewer. *Scientometrics*, 111(2), 1053-1070. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2300-7>.
- Wang, D., & Xiang, Z. (2012), The New Landscape of Travel: A Comprehensive Analysis of Smartphone Apps. In M. Fuchs, F. Ricci ve L. Cantoni (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, Wien: Springer.
- Web of Science, (2022). *Citation report*. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/citation-report/b8ae8955-324a-408c-b3f1-afc459d98785-222b321f>
- Yang, L., Chen, Z., Liu, T., Gong, Z., Yu, Y., & Wang, J. (2013). Global Trends of Solid Waste Research From 1997 to 2011 by Using Bibliometric Analysis. *Scientometric*, 96(1), 133-146. <https://doi.org/10.1080/10962247.2015.1083913>.
- Zamyatina, N. A., & Solntseva, O. G. (2022). Problems of Cultural Tourism Development in the Era of Pandemics and Digitalization. In *Proceedings of the International Scientific Conference "Smart Nations: Global Trends In The Digital Economy"* (pp. 131-136). Springer, Cham.

EXTENDED SUMMARY

Cultural heritage tourism, which is an alternative type of tourism arising from the sharing of the hidden stories of each destination's society, past life, historical places and cultural traditions with the visitors, can be defined as traveling to experience places, artifacts and activities that authentically represent the people and stories of the past (ACHP, 2002) in short.

Cultural heritage tourism has been frequently researched in national and international literature since it was introduced in the 2000s. Especially with the developments in information technologies in recent years, the digitalization of cultural heritage has gained widespread application in tourism and has been reflected in the literature on the subject (Abdo, 2019; Bilgiçli, 2021; Cameron & Kenderdine, 2007; De Bernardi et al., 2019; Hemsley et al., 2017; Kordha et al., 2019; Korkmaz, 2021; Mannas et al., 2013; Nacak, 2020; Zamyatina & Solntseva, 2022). The importance of preserving cultural heritage is clear, as it strongly influences knowledge, identity, behavior, commitment and beliefs. Digitalization comes into play at this point and plays an active role in both the promotion and protection of cultural heritage. The potential offered by digital technologies at the point of protecting valuable heritage elements that are under threat all over the world today results in the R&D processes of various digitalization tools to serve cultural heritage tourism through various projects and products. Especially with the pandemic, travel restrictions and isolation policies have caused the travel preferences and plans of most of the tourists to change, and digitalization through artificial intelligence or 3D visualization in the field of cultural heritage has made it possible to experience these elements (Ren & Chen, 2021). Digitalization in destination marketing increases its impact day by day and expands the touristic market share of cities (Erkmen & Gönenç Güler, 2020). Therefore, considering that digital cultural heritage elements play an active role in attracting new tourists who have visited before or are considering to visit the destination, the importance of digitalization in the field of cultural heritage tourism is better understood.

The research focused on the phenomenon of cultural heritage tourism and digitalization, and the phenomenon of cultural heritage tourism and digitalization was examined with a holistic perspective, examining the studies (articles, books, papers, etc.) in the international literature between 1975-2021 within certain parameters and subjecting them to bibliometric analysis. In order to access scientific studies on cultural heritage tourism and digitalization, on February 22, 2022, "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" was written in the Web of Science (WOS) database and a detailed search was made in the "topic" tab. As a result of the searches made as specified, a total of 264 scientific publications on "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization" were found. All publications were classified according to many criteria such as "number of publications, publication types, publication years, authors, countries, languages, research areas, places of publication, citations, institutions" and the data obtained were tabulated. In addition, "the most collaborating authors, institutions, countries, the most used keywords, the most cited authors, documents, resources and countries" were subjected to bibliometric analysis in the VOSviewer program.

A total of 264 publications were made on the subject of "Cultural Heritage Tourism and Digital and Digitalization". The first publication was made in 2004, and no study was found in 2003 and before. The most research on the subject was carried out in 2019, and a total of 50 scientific publications were made. It is seen that the publications are in the types of "articles, papers, early access, review articles, editorial and book chapters". The most publication types are articles with 158 publications, and the country with the highest number of publications is Italy with 68 publications. Turkey is in the 17th place with 5 publications. Of the 264 studies, 236 were written and published in English. It is seen that the "Springer Nature" publishing house is in the first place with 26 publications. The largest number of studies on the subject is in the field of computer science with 47 publications. Among the studies published in 71 different categories, "Accommodation, Leisure, Sports and Tourism" is the category with the highest number of studies. It has been concluded that a total of 292 authors conduct studies on the subject. Piscitelli, M. takes the first place with 5 publications. There are 255 institutions making different publications within the scope of the subject in the Web of Science database. Consiglio Nazionale Delle Ricerche (CNR) ranks first with 6 publications. The most cited scientific publication is "A virtual tour of geological heritage: Valourising geodiversity using Google Earth and QR code?" by Martinez-Grana, AM; Goy, JL; Cimarra, CA" published by "Computers & Geosciences" journal. It is seen that the first study on this subject was in 2004, and the first citation was in 2010. At the same time, the first citation to the subject belongs to 2010. Between 1975 and 2021, it was determined that there were a total of 975 citations on the subject. The most publications were in 2019 (50 publications) and the highest number of citations were in 2021 (266 citations). It was determined that a total of 863 keywords were used in the publications. It is seen that the most used keywords are "cultural heritage", "cultural tourism", "augmented reality", "tourism" and "digital heritage". It can be said that Italy is the country that cooperates the most. The institution that has cooperated the most is "Sapienza University-Rome". The most cited document belongs to co-authors, "Martinez-Grana, AM; Goy, JL & Cimarra, CA (2013)" with 52 citations. The journal "Computer & Geosciences" is the most cited journal with 52 citations. The most cited author is seen as "José Luis Goy" with 75 citations. The most cited institution in scientific publications on cultural heritage tourism and digitalization is the University of Salamanca with 131 citations. The most cited country is "Italy" with 295 citations. Turkey has 72 citations. In this study, the current status and development level of international studies within the scope of cultural heritage tourism and digitalization have been determined and it is thought that it will guide the researchers who will work on this subject.

TEKNOLOJİ DESTEKLİ MATEMATİK EĞİTİMİ: TÜRKİYE'DEKİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ**TECHNOLOGY-SUPPORTED MATHEMATICS EDUCATION: EXAMINATION OF POSTGRADUATE THESIS IN TURKEY****Deniz KAYA**Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
Matematik Eğitimidenizkaya@nevsehir.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-7804-1772

Şeyhmus AYDOĞDUNevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimisaydogdu@nevsehir.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-9075-8055

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, 2011-2021 yılları arasında Türkiye'de matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezleri incelemektir. Bu kapsamda, matematik eğitimi alanında belirlenen kriterlere uygun çalışmalara YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişilmiştir. Araştırmada, 154'ü yüksek lisans ve 53'ü doktora tezi olmak üzere 207 tez incelenmiştir. Çalışmaların analizinde betimsel içerik analizi kullanılmıştır. Çalışmalar; öğrenme araçlarına ve içeriklerine, yayımlanma yıllarına ve türlerine, araştırmacı cinsiyetlerine, yapıldıkları üniversitelere, danışman unvanına, amaçlarına, ölçtüğü özelliklere, yaklaşımlarına, yaklaşım açıklamalarına, örneklem düzeylerine, örneklem seçimlerine, veri toplama araçlarına ve veri analiz açıklamalarına göre incelenmiştir. Bulgulara göre, çalışmalarda yazılım içeriklerine ve dinamik matematik yazılımlarına daha fazla yer verilmiştir. En fazla tez 2019 yılında, en az tez 2011 ve 2012 yıllarında yayımlanmıştır. Gazi ve Dokuz Eylül bünyesinde daha fazla çalışma yapılmıştır. Başarı ile tutum değişkeni daha çok yer almış ve nitel yaklaşımlar daha fazla tercih edilmiştir. Ortaokul öğrencilerine yönelik daha fazla çalışma yapılmıştır. Veri toplama araçları olarak dokümanlar ve görüşmeler, analizde ise içerik, ortalama ve t-testi sıklıkla kullanılmıştır. Bulgular ışığında, bazı öneriler sunulmuştur.

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the postgraduate thesis with technology-supported application contents in the field of mathematics education in Turkey between the years 2011-2021. In this context, studies in accordance with the criteria determined in the field of mathematics education were accessed from the Council of Higher Education Thesis Center database. In the study, 207 theses, 154 of which were master's and 53 were doctoral dissertations, were examined. Descriptive content analysis was used in the analysis of the studies. The studies were examined according to their learning tools and their contents, publication years and types, researcher genders, universities where research is conducted, advisor titles, purposes, measure properties, approach and approach explanation, sample, sampling type, data collection tools, and data analysis explanations. According to the findings, software contents and dynamic mathematics software were given more in the studies. While the most thesis studies were published in 2019, the least in 2011 and 2012. More studies have been carried out in Gazi and Dokuz Eylül. Success and attitude variable were included more, and qualitative approaches were preferred more. More studies were conducted with middle school students. Documents and interviews were used as data collection tools, and content, mean and t-test were frequently used in analysis. In the light of findings some suggestions were presented.

Geliş Tarihi:

30.05.2022

Kabul Tarihi:

12.09.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar KelimelerMatematik Eğitimi
Teknoloji
Lisansüstü Tez
Literatür Taraması**Keywords**Mathematics
Education
Technology
Postgraduate Thesis
Literature Review**DOI:** <https://doi.org/10.30783/newsosbilen.1123491>.**Atf/Cite as:** Kaya, D. ve Aydoğdu. Ş. (2022). Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi: Türkiye'deki Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 185-203.

Giriş

Dijitalleşmenin yaygınlığının ve etki alanının artmasıyla birlikte yenilikçi yaklaşımların öncüsü niteliğindeki bilişim teknolojileri (BT) adeta itici bir güç haline gelmiştir. Başta enformasyon olmak üzere iletişim, finans, ulaşım, enerji, sanayi ve sağlık gibi birçok alanda hayatın olağan akışının sürdürülebilmesi için BT kritik roller üstlenmiştir. Özellikle BT'nin dijital dünyaya sunduğu teknolojik araçlar ve sahip olduğu donanımlar, bu alanların ilerlemesine zemin hazırlayarak dijital anlayışların gelişiminde önemli bir yer edinmiştir (Ersöz ve Özmen, 2020). Teknolojide yaşanan gelişmelerden dolayı dijital çağdaki dönüşümler de hızlı, radikal, karmaşık ve öngörülemez şekilde gerçekleşmiştir (Akgün, 2019). Dolayısıyla teknolojide yaşanan baş döndürücü değişimler diğer alanlarda olduğu gibi eğitim alanında da kendini fazlasıyla hissettirmiş ve evrilmelere neden olmuştur. Nitekim çok sayıdaki ulus teknolojik cihazları eğitim ortamına doğru ve etkili şekilde entegre edebilme anlayışıyla hareket ederek 21. yüzyıla uyum sağlayabilecek nitelikli bireyler yetiştirebilmek hedefiyle eğitim programlarının içeriklerinde köklü reformlar yapmaktadır (European Commission-EACEA-Eurydice, 2019; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu durumun en önemli nedeni ise günümüzde eğitimin artık teknoloji ile birlikte anılması ve etkili bir öğretim için teknolojinin öneminin giderek artmasıdır (Bal, 2015). Çünkü 21. yüzyıl bireylerinin teknolojik donanımlara ve kaynaklara sahip bir öğrenme anlayışıyla karşı karşıya kalması artık kaçınılmaz bir hal almıştır (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019).

Eğitimde gelişmelere ayak uydurmak, eğitimin nitelikli, etkili, kaliteli ve sürdürülebilir olmasını sağlamak için teknoloji kilit bir öneme sahiptir (Ertem-Akbaş, 2022). Dolayısıyla eğitimde teknolojinin varlığı yalnızca bir çalışma alanı değil çağın gereksinimlerine cevap verebilmek için eğitim sistemlerinin ihtiyaç duyduğu önemli bir araçtır. Nitekim değişimin güçlü aracı teknolojiyi, eğitim sistemlerine entegre etmekte zorlanan ulusların, çağın gerisinde kalmasının kaçınılmaz olacağı belirtilmektedir (OECD, 2019). Bu bağlamda, ülkemizde 2010 yılında “eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde kullanımını” sağlamak sloganı ile yola çıkarak ülke eğitim sisteminin yeniden yapılandırılmasını amaçlayan FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesini hayata geçirmiş ve teknolojiyi eğitim ortamına yansıtmayı planlayan geniş ölçekli bir teknolojik yatırımda bulunmuştur (MEB, 2022). Proje, eğitim ile teknoloji arasında güçlü bir etkileşim oluşturmanın yanı sıra BT kullanımını da yaygınlaştırılmayı hedeflemektedir (Eryılmaz ve Uluyol, 2015). Atılan tüm bu adımlar her ne kadar teknolojiyi eğitimle bütünleştirme amacı içerse de teknolojiyi bir araç olarak kullanıp öğrenmeyi öğrenebilen, bilgiyi yerinde kullanabilen ve problem çözme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek öncelikli temel amaç olarak karşımıza çıkmaktadır (Tatar ve diğer., 2013). Bu yüzden ülkeler daha nitelikli eğitim ortamları oluşturmaya yönelik yaklaşımlar üzerinde yoğunlaşmaktadır (Kutluca ve diğer., 2016; Hamidi ve diğer., 2011). MEB 2023 Eğitim Vizyonu Belgesi'nde de bu durumun önemine vurgu yapılarak öğretimde amaca uygun teknoloji kullanımının öğrencilere değer katacağı belirtilmektedir (MEB, 2018).

Teknoloji, öğretime dolayısıyla müfredat genelinde öğrenmeye yönelik yeni yaklaşımlar için cazip olanaklar sunmaktadır (Cullen ve diğer., 2020; Pierce ve diğer., 2007). Eğitimin giderek daha fazla yer aldığı dijital dünya göz önüne alındığında, öğrenme ortamında teknolojiyi verimli şekilde kullanmaya ve teknolojik yetkinliklerle donanımlı bireyler yetiştirmeye her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır (Mishra ve Mehta, 2017). 1998 yılında Uluslararası Teknoloji ve Eğitim Derneği (International Society for Technology and Education, [ISTE]) tarafından yayınlanan ve 2007 ile 2008 yıllarında revize edilen raporda, eğitim ortamlarında teknolojilerin etkin kullanılmasının önemine değinilerek, öğrenme ortamına transfer edilmesi gerektiği belirtilmiştir (ISTE, 2008). Genel olarak, eğitimde teknolojinin varlığı gereksinim olmakla birlikte teknolojik kaynakların kullanımı özellikle matematik eğitimi için oldukça elverişli bir alandır (Öksüz ve Ak, 2010). Amerikan Ulusal Öğretmenler Birliği (National Council of Teachers of Mathematics, NCTM) teknolojik araçların matematik eğitiminde kullanılması gerekliliğinin önemine vurgu yaparak okul matematiği ilke ve standartlarında; “teknoloji matematik öğrenme ve öğretiminde önemli bir esastır, öğretilen matematiği etkiler ve öğrencinin öğrenmesini zenginleştirir” ifadelerine yer vermiştir (NCTM, 2000). Nitekim teknolojinin öğrencilerin matematik başarıları üzerinde önemli etkisi olduğu birçok çalışmanın bulgularına da yansımıştır (Balcı-Şeker, 2014; Burns, 2007; Byun ve Joung, 2018; Chan ve Leung, 2014; Çetin ve Mirasyedioğlu, 2019; Higgins ve diğer., 2019; Hung ve diğer., 2014; Li ve Ma, 2010; Peters, 2013; Ran ve diğer., 2022). Yalnızca başarı değil öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonları (Higgins ve diğer., 2019; Nguyen ve diğer., 2006), tutumları (Higgins ve diğer., 2019; Nguyen ve diğer., 2006; Yorgancı ve Terzioğlu, 2013), öz-yeterlikleri (Balcı-Şeker, 2014; Hung ve diğer., 2014; Mistretta, 2005; Özçakır ve Aydın, 2019; Peters, 2013) gibi birçok farklı değişkenler üzerinde de olumlu etkileri olduğu bilinmektedir. Ayrıca

öğrencilerin tahmin etme, problemi sözlü ifade etme ile problem çözmede yaşadığı öğrenme güçlükleri ile kaygı ve korkuları da teknoloji desteğiyle azaltılabilmektedir (Akpan ve Beard, 2014; Alakoç, 2003; Ran ve diğer., 2022; Sağlam ve diğer., 2009). Dolayısıyla teknoloji, matematiğin öğretimi ve öğrenimini geliştirme potansiyeline sahip önemli bir araç olmakla birlikte öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine de önemli katkılar sağladığı yaygın görüş olarak savunulmaktadır (Hansson, 2020; Wenglinsky, 1998). Bu bakımdan matematiksel kavramların öğrenciler tarafından anlamlandırılmasını desteklemenin etkili yollardan biri de matematik eğitimine teknolojiyi etkili bir şekilde entegre edebilmektir (İnce-Muslu ve Erduran, 2020).

Türkiye’de matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriklerini konu edinen araştırmalar genel olarak irdelendiğinde, son yıllarda teknolojinin öğrenme ortamlarında daha fazla yer aldığı ve bu yönde artan bir ilginin olduğu görülmektedir (Battal ve Çalışkan, 2021; Şimşek ve Yaşar, 2019; Tatar ve diğer., 2013). Örneğin Tatar ve diğer. (2013) tarafından Türkiye’de teknoloji destekli matematik eğitimi konusunda 2000-2011 yılları arasında yapılmış bilimsel araştırmaların içerikleri incelenmiştir. Toplamda 126 makalenin incelendiği çalışma sonunda, matematik yazılımlarının kullanımının yeterli düzeyde olmadığı, lisans öğrencilerinin çalışmada daha fazla yer aldığı ve ölçme aracı olarak genellikle anketlerin kullanıldığı, analizlerinde ise ortalama, standart sapma, t-testi ile betimsel istatistiklerin tercih edildiği tespit edilmiştir. Aldemir ve Tatar (2014) tarafından toplamda 212 makalenin incelendiği benzer bir çalışmada, teknolojik içerik olarak GeoGebra yazılımının daha fazla kullanıldığı, başarı testleri ile görüşme formlarının veri toplama aracı olarak daha çok tercih edildiği rapor edilmiştir. Bayram (2019) tarafından yapılan çalışmada, 2008-2018 yılları arasında bilgisayar destekli matematik öğretimi bağlamında lisansüstü tezler incelenmiştir. Çalışma sonunda, en fazla tezin Karadeniz Teknik üniversitesinde yapıldığı, başarı değişkenine, amaçlı örnekleme yöntemine, ilköğretim öğrencilerine çalışmada daha sıklıkla yer verildiği, veri toplama araçları olarak görüşme formlarının, analiz olarak t-testinin daha çok kullanıldığı belirlenmiştir. Tercan-Çiltaş (2021) tarafından yapılan çalışmada ise matematik ve fen eğitimi alanında yayınlanan tezlerdeki öğretim teknolojileri incelenmiştir. Çalışmada, deneysel desen ile durum çalışmalarının ağırlıkta olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca çalışmada veri toplama araçları olarak genellikle başarı testleri, tutum ölçekleri ile görüşme formlarının kullanıldığı, örneklem olarak ortaokul öğrencileri seçimlerinde ise kolay ulaşılabilir olmasının sıklıkla kullanıldığı belirtilmiştir. Çalışmada veri analizi olarak t-testi ile içerik analizine daha çok yer verildiği belirlenmiştir. Şimşek ve Yaşar (2019) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise Türkiye’de matematik eğitimi alanında yayınlanan GeoGebra ile ilgili lisansüstü tezlerin hem tematik hem de yöntemsel eğilimleri analiz edilmiştir. Toplamda 54 lisansüstü tezin irdelendiği çalışmada, başarı, öğrenme ve kalıcılığın araştırmacılar tarafından daha sık ele alındığı, ortaokul düzeyindeki öğrencilere çalışmada daha fazla yer verildiği ve konu olarak sıklıkla Geogebra yazılım etkinliğinin test edildiği belirlenmiştir. Battal ve Çalışkan (2021) tarafından ise 2015-2019 yılları arasında Türkiye adresli dergilerde bilgisayar destekli matematik eğitimi makaleleri incelenmiştir. Toplamda 39 makale araştırmaya dahil edilmiş ve içerik analizi sonucunda, Geogebra, Cabri ve Geometer’s Sketchpad yazılımlarından daha çok faydalandığı, çalışmaların genellikle deneysel desene sahip olduğu, öğretmen adaylarıyla daha fazla çalışma yürütüldüğü ve örneklem seçiminde kolay ulaşılabilir olmasının tercih edildiği belirlenmiştir. Aktaş-Dede (2021) tarafından Türkiye’de 2005-2020 yılları arasında matematik öğretiminde kullanılan teknoloji destekli eğitsel oyunlar üzerine yapılan lisansüstü tezler incelenmiştir. Bulgulara göre, en fazla çalışmanın Balıkesir ve Gazi üniversitelerinde yapıldığı, ortaokul öğrencilerine daha fazla yer verildiği, sayılar ve işlemler öğrenme alanının çalışmada daha fazla yer aldığı belirtilmiştir. Başka bir çalışmada, Tabuk (2019) tarafından Türkiye’de 1993-2016 yılları arasında bilgisayar destekli matematik konusunda yayımlanan 64 lisansüstü tez incelenmiştir. Edinilen bulgulara göre, yazılımların, bilgisayar cebir sistemlerinin ve dinamik matematik yazılımlarının sıklıkla kullanıldığı rapor edilmiştir.

Sonuç olarak, dur durak bilmeyen yapısı ile teknoloji; çeşitli sayıda bilgisayar yazılımları, eğitim uygulamaları ve web tabanlı programlar ile donanımlar içermektedir. Başta akıllı tahtalar, bilgisayarlar, dijital öğrenme ortamları, tabletler, mobil araçlar, Web 2.0 uygulamaları, sanal ve artırılmış gerçeklikler ile internet olmak üzere eğitim ortamlarında sıklıkla kullanılmaktadır (Cengiz, 2017; Cullen ve diğer., 2020). Günümüzde bilginin değerini de artıran BT, eğitim alanında da önemli bir yer de edinmiştir (Parlak, 2017). Özellikle matematik eğitimi alanındaki işlevselliği göz önünde bulundurulduğunda öğrenme ortamlarının teknolojinin varlığına ne kadar gereksinim duyduğu aşikardır. Öyle ki teknoloji sayesinde öğrencilerin matematiksel becerileri gelişmekte ve kavramları daha iyi anlamaktadır (Drijvers ve diğer., 2018). Nitekim teknolojinin matematik öğretimi ve öğrenimindeki rolleri hakkında ortaya konulan vizyonda; “bilgisayarlar matematiksel ortamı yeniden şekillendiriyor... öğrenciler teknolojinin uygun ve sorumlu kullanımıyla matematiği daha derinden öğrenebilirler” (NCTM, 1989, s. 25)

ifadelerine yer verilerek matematik ile teknoloji birlikteliğinin önemi açıkça belirtilmiştir. Dolayısıyla ilgili alanyazında bu birlikteliği konu edinen çalışmaların gelişim ve değişimlerinin incelenmesi önem arz etmektedir. Ayrıca mevcut araştırmaların incelenmesi alanla ilgili tarihsel gelişimleri tasvir etmesi bakımından bu alanda çalışma yapacak ya da yapmayı planlayan araştırmacılara değerli bir kaynak oluşturmaktadır. Bu tür çalışmaların en güçlü yönlerinden biri de alanyazındaki araştırmaların içeriklerini detaylandırarak matematik eğitiminde teknolojinin yer almasını hızlandırmasıdır. Her ne kadar son yıllarda teknolojinin öğrenme ortamlarına yansımada ciddi düzeyde artış olsa da bu çalışmaların içeriklerini konu edinen sınırlı sayıda çalışmalar bulunmaktadır (Aldemir ve Tatar, 2014; Bayram, 2019; Tatar ve diğer., 2013). Oysa alanda yapılan çalışma içeriklerinin yapılacak benzer çalışmalara fikir vermesi açısından belirli periyotlarla incelenmesi süreklilik arz etmektedir. Türkiye’de matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip araştırmaları inceleyen çalışmalar bulunmasına karşın bu çalışmaların eğitsel oyunlar, bilgisayar destekli öğretim, belirli bir yazılımın etkinliği gibi sınırlı konulara odaklandığı görülmektedir (Açıkgül ve Aslaner, 2014; Aldemir ve Tatar, 2014; Battal ve Çalışkan, 2021; Bayram, 2019; Tabuk, 2019; Şimşek ve Yaşar, 2019). Bu bağlamda, Türkiye’de 2011-2021 yılları arasında matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerin bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasının alana katkı sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 2011-2021 yılları arasında matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip yüksek lisans ve doktora tezlerini incelemektir. Araştırmanın konusu olan çalışmalar; teknolojik öğrenme araçlarına, öğrenme araçları içeriklerine, yayımlanma yıllarına ve türlerine, araştırmacıların cinsiyetine, yapıldıkları üniversitelere, danışman unvanlarına, amaçlarına, ölçtüğü özelliklere, yaklaşımlarına ve yaklaşım açıklamalarına, örneklem düzeylerine, örneklem seçim şekillerine, veri toplama araçlarına ve analiz açıklamalarına göre ele alınmış ve irdelenmiştir. Bu doğrultuda, aşağıda sunulan araştırma sorularına yanıtlar aranmıştır:

- a) Lisansüstü tezlerde kullanılan teknolojik öğrenme araçları,
- b) Lisansüstü tezlerde kullanılan teknolojik öğrenme araçlarının içerikleri,
- c) Lisansüstü tezlerin yayımlanma yılları ve türleri,
- d) Lisansüstü tezlerin araştırmacı cinsiyeti,
- e) Lisansüstü tezlerin yapıldıkları üniversiteler,
- f) Lisansüstü tezlerin danışman unvanları,
- g) Lisansüstü tezlerin amaç içerikleri,
- h) Lisansüstü tezlerin ölçtüğü özellikler,
- i) Lisansüstü tezlerin yaklaşım ve yaklaşım açıklamaları,
- j) Lisansüstü tezlerin örneklem düzeyleri,
- k) Lisansüstü tezlerin örneklem seçim şekilleri,
- l) Lisansüstü tezlerin veri toplama araçları,
- m) Lisansüstü tezlerin veri analiz açıklamaları nasıl dağılım göstermektedir?

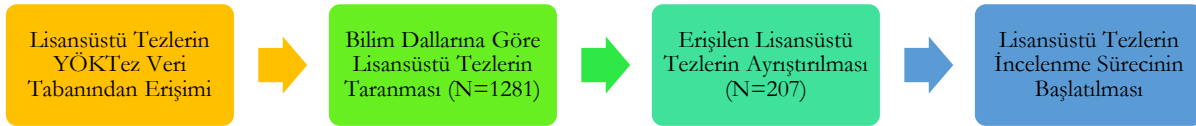
Yöntem

Bu araştırma kapsamında, Türkiye’de matematik eğitimi alanında 2011-2021 yılları arasında teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip yüksek lisans ve doktora tezleri sistematik bir şekilde incelenmiştir. Araştırmaya konu edinilen yıllar arasındaki çalışma dokümanlarının değerlendirilmesinde betimsel içerik analizi kullanılmıştır. Bu analiz türünde, belirlenmiş bir konu dahilinde yayınlanan dokümanlar incelenip eğilimleri ve sonuçları tanımlayıcı bir boyutta değerlendirilir (Creswell, 2014; Çalık ve Sözbilir, 2014). Benzer anlamları temsil eden veriler, amaca uygun sayıda kategoriye sınıflandırılarak tanımlanmaya ve içinde saklı olabilecek gerçekler ortaya çıkarılmaya çalışılır (Weber, 1990; Yıldırım ve Şimşek, 2018). Dolayısıyla araştırma yapılan konu üzerinde çalışma yapmayı planlayan ya da yapan araştırmacılara genel eğilimler hakkında bir çerçeve sunar (Çalık ve Sözbilir, 2014). Bu araştırmada dokümanlar yardımıyla toplanan veriler öncelikle kodlanmış, başlıklar belirlenerek kodlar ve temalar düzenlenmiş ve son olarak bulgular tanımlanarak yorumlanmıştır. Araştırma kapsamında ulaşılan dokümanlar Türkiye’de hazırlanmış lisansüstü tezlerin toplanması, düzenlenmesi ve elektronik ortamda ücretsiz bir şekilde

erişime açılması hizmetlerini yürüten Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı bünyesindeki YÖK Ulusal Tez Merkezi (YÖKTez) veri tabanından erişilmiştir (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>).

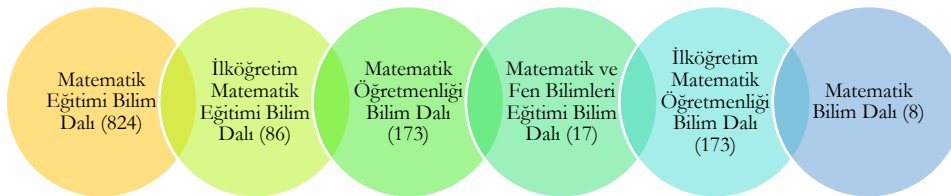
Veri Toplanma ve Tasniflenme Süreci

Çalışmada, öncelikle Türkiye’de matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip yüksek lisans ve doktora tezlerinin hangi kriterlere göre toplanacağına karar verilmiştir. İlk kriter, Türkiye’de yapılmış lisansüstü tezlerden oluşmasıdır. İkinci kriter, YÖKTez veri tabanından tam metin erişim izninin olması, üçüncü kriter olarak 2011-2021 yılları arasında yayımlanmış olması ve son kriter olarak tez durumunun onaylı olması olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, lisansüstü tezlerin YÖK veri tabanından erişimi sağlanarak bilim dallarına göre taraması gerçekleştirilmiştir. Erişilen lisansüstü tezlerin ayrıştırılması yapıldıktan sonra tezlerin inceleme süreci başlatılmıştır. Verilerin elde edilmesinde izlenen prosedür Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Verilerin Elde Edilmesinde İzlenen Prosedür

Çalışma kapsamında elde edilen verilerin toplanmasında herhangi bir tezin gözden kaçmaması amacıyla detaylı tarama seçeneği kullanılmıştır. Buna göre, birinci aşamada bilim dalı “matematik eğitimi bilim dalı”, tezin izin durumu “izinli”, tezin durumu “onaylı”, tez grubu “sosyal” olacak şekilde bir tarama yapılmış ve 824 adet teze ulaşılmıştır. İkinci aşamada, bilim dalı “ilköğretim matematik eğitimi bilim dalı”, tezin izin durumu “izinli”, tezin durumu “onaylı”, tez grubu “sosyal” olacak şekilde bir tarama yapılmış ve 86 adet teze ulaşılmıştır. Üçüncü aşamada bilim dalı “matematik öğretmenliği bilim dalı”, tezin izin durumu “izinli”, tezin durumu “onaylı”, tez grubu “sosyal” olacak şekilde bir tarama yapılmış ve 173 adet teze ulaşılmıştır. Dördüncü aşamada bilim dalı “matematik ve fen bilimleri eğitimi bilim dalı”, tezin izin durumu “izinli”, tezin durumu “onaylı”, tez grubu “sosyal” olacak şekilde bir tarama yapılmış ve 17 adet teze ulaşılmıştır. Beşinci aşamada bilim dalı “ilköğretim matematik öğretmenliği bilim dalı”, tezin izin durumu “izinli”, tezin durumu “onaylı”, tez grubu “sosyal” olacak şekilde bir tarama yapılmış ve 173 adet teze ulaşılmıştır. Altıncı aşamada bilim dalı “matematik bilim dalı”, tezin izin durumu “izinli”, tezin durumu “onaylı”, tez grubu “sosyal” olacak şekilde bir tarama yapılmış ve 8 adet teze ulaşılmıştır. YÖKTez veri tabanında kayıtlı matematik eğitimi alanı ile ilgili farklı isimlerdeki bilim dallarının tamamı taranmıştır. Taraması yapılan bilim dalları ulaşılan tez sayıları ile birlikte Şekil 2’de sırasıyla sunulmuştur.



Şekil 2. Matematik Eğitimi Alanı ile İlgili Veri Tabanından Taranan Bilim Dallarını

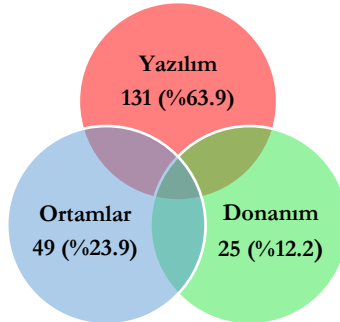
Diğer yandan yayımlanmış tezlerin isimleri veya anahtar kelimelerinde teknoloji destekli uygulama içerikleri ile ilgili bir ifadenin olmaması ihtimali de göz önüne alınarak detaylı tarama sırasında erişim sağlanan tezlerin özet kısımları da incelenmiştir. Böylelikle çalışma konusu ile ilgili sistemde kayıtlı daha fazla sayıda lisansüstü teze ulaşılma çabasıyla hareket edilmiştir. Daha sonra lisansüstü tezler veri tabanından yazar adı/soyadı, çalışmanın yayınlanma yılı ve türüne göre bilgisayar ortamında oluşturulan klasör içerisine kod verilerek kaydedilmiştir. Bu işlemin ardından kayıt altına alınan çalışmaların içerikleri tekrar gözden geçirilerek teknoloji destekli uygulama kapsamında yer alıp almadıkları kontrol edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada, YÖK Tez veri tabanından erişilen lisansüstü tezlerden matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriğine sahip olduğu belirlenen 207 adet tez veri analizine tabi tutulmuştur. Bu tezlerin 154'ü yüksek lisans ve 53'ü doktora tezinden oluşmaktadır. Tezler; (a) teknolojik öğrenme araçlarına, (b) öğrenme araçları içeriklerine, (c) yayımlanma yıllarına ve türlerine, (d) araştırmacıların cinsiyetlerine, (e) yapıldıkları üniversitelere, (f) danışman unvanlarına, (g) amaçlarına, (h) ölçtüğü özelliklere, (i) yaklaşımlarına ve yaklaşım açıklamalarına, (j) örneklem düzeylerine, (k) örneklem seçim şekillerine, (l) veri toplama araçlarına ve (m) veri analiz açıklamalarına göre analiz edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların analizi öncelikle kayıt işlemi ile başlatılmıştır. Diğer adımda lisansüstü tezlerin tanımlayıcı künyesini oluşturan adı, amacı, yayınlanma yılı, tez türü, danışman unvanı, araştırmacı cinsiyeti, ölçtüğü özellik, yaklaşımı, yaklaşım açıklaması, örneklem düzeyi, veri toplama aracı ile veri analiz açıklaması bilgilerinin yer aldığı Lisansüstü Tez Tasnif Formu oluşturulmuştur. Formun oluşturulmasında ilgili alanyazındaki benzer çalışmaların içerikleri dikkate alınarak çalışmanın amacına ve alt problemlerine uygun tasnifleme içeriği oluşturulmaya çalışılmıştır (Sözbilir ve diğer., 2012). Verilerin işlenmesinde ve tasniflenmesinde eğitim fakültesinde görevli bir öğretim üyesinden de yardım alınarak güvenilirlik artırılmak amaçlanmıştır. İki kişi tarafından yapılan veri kodlamalarındaki uzlaşma yüzdesinin belirlenmesi için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenilirlik katsayısından yararlanılmıştır [Güvenirlik Katsayısı=(Görüş Birliği/(Görüş Birliği+Görüş Ayrılığı))x100]. Değerlendiriciler arasındaki görüş birliği çalışmanın her bir alt problemi için %94 ve üstü olarak belirlenmiştir. Sınıflandırmada tutarsızlık bulunan kısımlarda kodlayıcılar aynı anda tekrardan değerlendirme yaparak anlaşmazlıklar giderilmiştir. Lisansüstü tezlerle ilgili ayrıntılı ve dikkatli şekilde tasnifleme işlemlerinin yapılmasına ve parametrelerdeki bilgilerin doğru kodlanmasına özen gösterilerek elde edilen verilerin yanlışlıktan uzak bir biçimde yorumlanması hedeflenmiştir. Bu sayede lisansüstü tezlerden toplanan verilerin tam ve doğru bir şekilde temsil edilmesi amaçlanarak araştırmanın geçerliliğine de katkıda bulunulmak istenmiştir (Sandelowski ve Barrosa, 2007). Bir diğer adımda ise frekans ve yüzde gibi betimsel istatistikler belirlenerek özet tabloların oluşturulması yapılmıştır. Son olarak, alt problemlerin içeriğine uygun olarak elde edilen veriler şekil ve grafiklere yansıtılmış ve anlamlı bir şekilde düzenlenerek raporlaştırılmıştır.

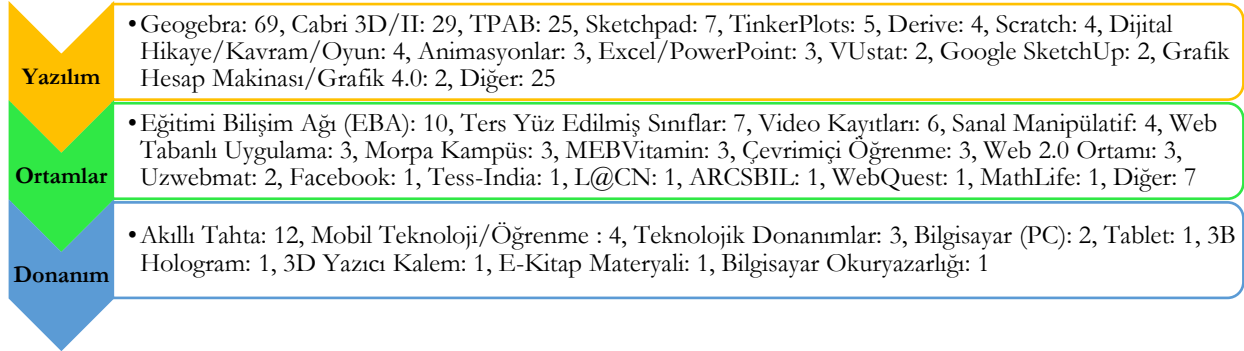
Bulgular

Araştırmanın bu kısmında, çalışmanın belirlenen alt problemleri doğrultusunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu bağlamda, matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezler öncelikle sınıflandırılmış ve sınıflandırma içerikleri irdelenmiştir. Sonrasında yayımlanma yılları ve türleri, araştırmacıların cinsiyeti, araştırmaların yapıldıkları üniversiteler, danışman unvanları, amaç içerikleri, ölçtüğü özellikler, yaklaşım ve yaklaşım açıklamaları, örneklem düzeyleri, örneklem seçim şekilleri, veri toplama araçları ve veri analiz açıklamalarına göre ele alınmıştır. Bu doğrultuda, birinci alt problem olan matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip çalışmalar yazılım, donanım ve ortamlar olmak üzere üç ayrı başlık altında ele alınmıştır. Bazı çalışmalar birden fazla sınıflandırma alanında kodlanırken, doküman incelemesi ile görüşmeye göre dizayn edilmiş çalışmalar ise sınıflandırılmaya dahil edilmemiştir. Bu kapsamda belirlenen alt problemde toplam 205 adet kodlama yapılarak sınıflandırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların sahip olduğu teknolojik öğrenme araçlarının sınıflandırılmasından edinilen bulgular aşağıda sunulmuştur.



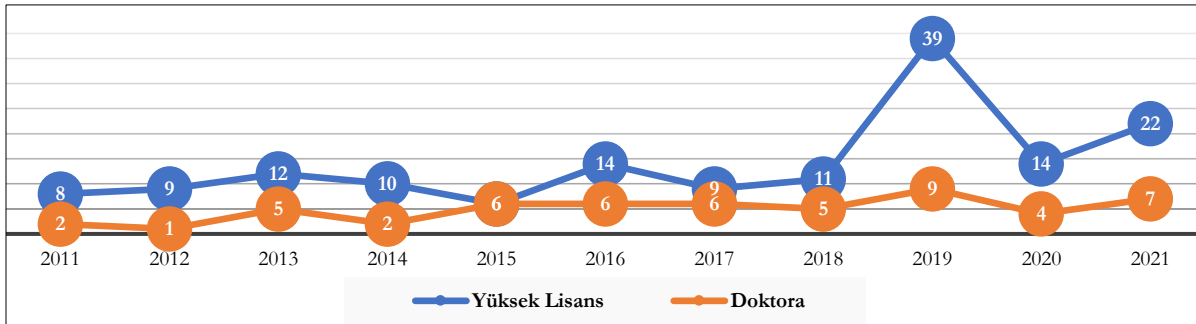
Şekil 3. Kullanılan Teknolojik Öğrenme Araçları

Şekil 3 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriğine sahip çalışmaların %63.9'u (131) yazılım, %23.9'u (49) ortamlar ve %12.2'si (25) donanımla ilgili öğrenme araçlarına sahiptir. Elde edilen bulgulara göre, çalışmalarda çoğunlukla yazılımlara yer verildiği bunu sırasıyla ortamlar ve donanımların izlediği belirlenmiştir. Araştırmanın bir diğer alt problemi olan teknolojik öğrenme araçlarının içeriklerinden edinilen bulgular aşağıda sunulmuştur.



Şekil 4. Kullanılan Teknolojik Öğrenme Araçlarının İçerikleri

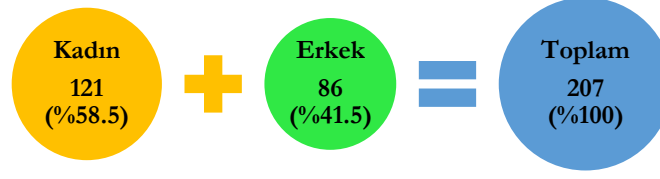
Şekil 4'e göre, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip çalışmaların içerikleri incelendiğinde, geogebra (69), cabri 3D/II (29), TPAB (25), sketchpad (7) ile tinkertplots (5) yazılım içerikli çalışmaların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla derive (4), scratch (4), dijital hikâye-kavram-oyun (4), animasyonlar (3), excel/powerpoint (3), vustat (2), google sketchup (2), grafik hesap makinasi-grafik 4.0 (2) ve diğer (e-kitap, livemath, NS istatistik, starboard, eğitsel bilgisayar oyunları, mathematica, adobe flash, maple, aless, destination mathematics, star, mathzone vb.) (25) takip etmektedir. Diğer yandan eğitim bilişim ağı (eba) (10), ters yüz edilmiş sınıflar (flipped classroom) (7), video kayıtları (6), sanal manipülatif (4) öğrenme ortamlarına sahip çalışmalar daha fazla tercih edilmiştir. Bunu sırasıyla web tabanlı uygulamalar (3), morpa kampüs (3), çevrimiçi öğrenme (3), mebvitamin (3), web 2.0 ortamı (3), uzwebmat (2), facebook (1), tess-India (1), l@cn (1), arcsbil (1), webquest (1), mathlife (1) ve diğer (öğrenme nesnelere, uzaktan eğitim ortamı, frizbi mathematics, macromedia authorwave, megedep vb.) (7) takip etmiştir. Donanım içeriğine sahip çalışmalar ise akıllı tahta (12), mobil teknoloji-öğrenme (4), teknolojik donanımlar (3), bilgisayar (pc) (2), tablet (1), 3b hologram (1), 3d yazıcı kalem (1), e-kitap materyali (1) ile bilgisayar okuryazarlığı (1) şeklindedir. Araştırmanın diğer alt problemi olan çalışmaların yayımlanma yıllarına ve türlerine göre dağılımı aşağıda sunulmuştur.



Grafik 1. Kullanılan Teknolojik Öğrenme Araçlarının İçerikleri

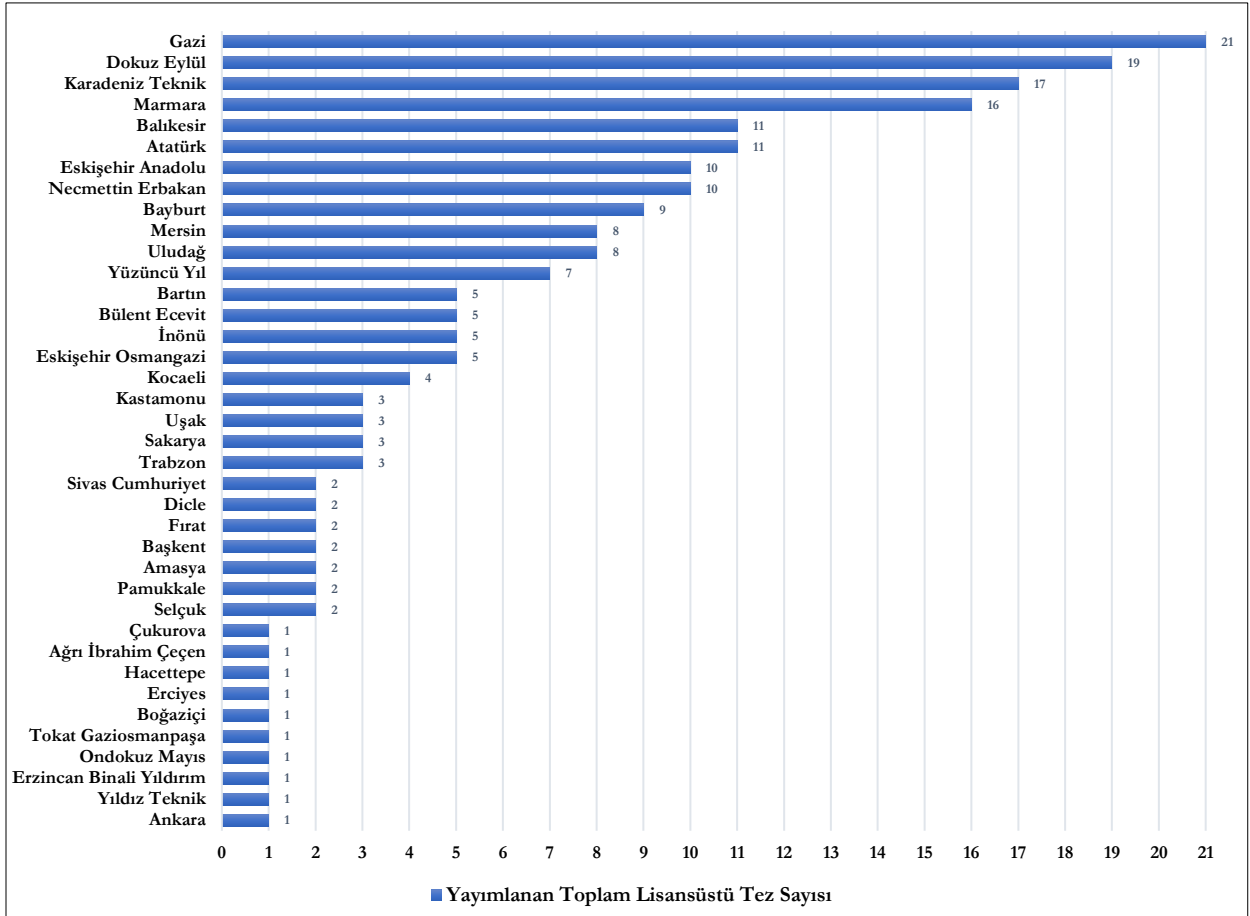
Grafik 1 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip en fazla lisansüstü çalışma 2019 yılında (48) yapılmıştır. Bunu sırasıyla 2021 yılı (29), 2016 yılı (20), 2020 yılı (18), 2013 yılı (17), 2018 yılı (16), 2017 yılı (15), 2015 yılı (12), 2014 yılı (12), 2012 yılı (10) ile 2011 (10) yılları takip etmektedir. En fazla yüksek lisans tez 2019 yılında (39), en az tez ise 2015 yılında (6) yapılmıştır. En fazla doktora tezi ise 2019

yılında (9), en az tez ise 2012 yılında (1) yapılmıştır. Araştırmanın diğer alt problemi olan çalışmaların araştırma cinsiyetine göre dağılımı Şekil 5'te sunulmuştur.



Şekil 5. Lisansüstü Tezlerin Araştırmacı Cinsiyetine Göre Dağılımı

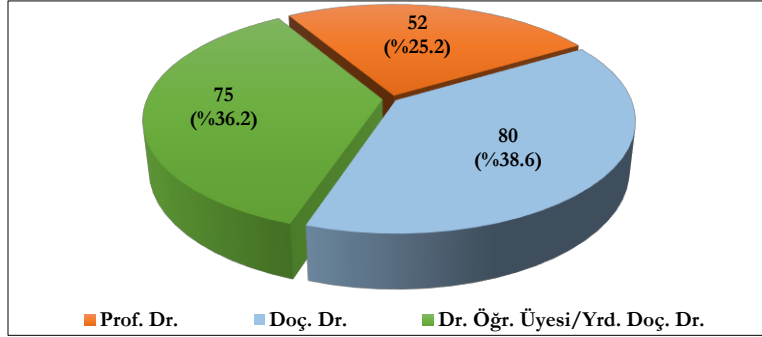
Şekil 5 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerdeki araştırmacıların %58.5'i (121) kadın, %41.5'i (86) erkek araştırmacıdır. Buna göre, teknoloji destekli uygulama içerikli çalışmalara kadın araştırmacıların daha fazla eğilim gösterdiği söylenebilir. Araştırmanın diğer alt problemi olan çalışmaların yapıldıkları üniversitelere göre dağılımı Grafik 2'de sunulmuştur.



Grafik 2. Kullanılan Teknolojik Öğrenme Araçlarının İçerikleri

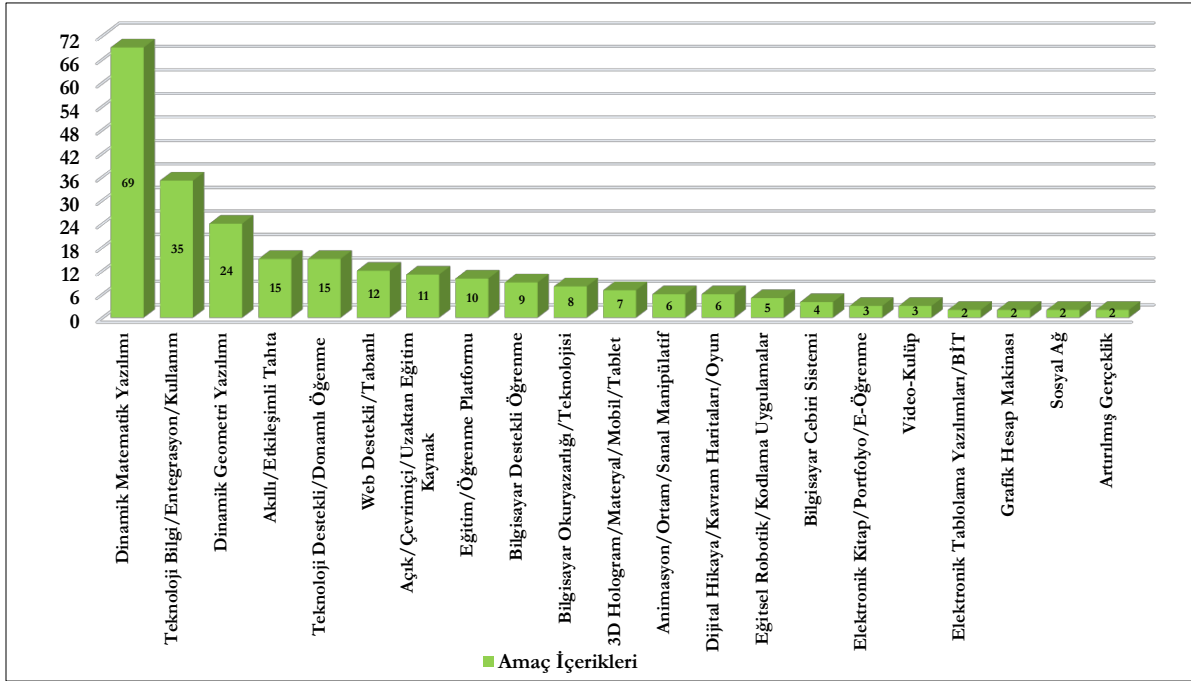
Grafik 2 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip en fazla lisansüstü tezin yapıldığı üniversiteler Gazi (21), Dokuz Eylül (19), Karadeniz Teknik (17), Marmara (16), Balıkesir (11) ile Atatürk (11) üniversiteleri olmuştur. Bu üniversitelerde yayımlanan toplam tez sayıları tüm çalışmaların yarısına yakın bir kısmını oluşturmaktadır. Bu üniversiteleri sırasıyla Eskişehir Anadolu (10), Necmettin Erbakan (10), Bayburt (9), Mersin (8), Uludağ (8), Yüzüncü Yıl (7), Bartın (5), Bülent Ecevit (5), İnönü (5), Eskişehir Osmangazi (5), Kocaeli (4), Kastamonu (3), Uşak (3), Sakarya (3), Trabzon (3), Sivas Cumhuriyet (2), Dicle (2),

Fırat (2), Başkent (2), Amasya (2), Pamukkale (2), Selçuk (2), Çukurova (1), Ağrı İbrahim Çeçen (1), Hacettepe (1), Erciyes (1), Boğaziçi (1), Tokat Gaziosmanpaşa (1), Ondokuz Mayıs (1), Erzincan Binali Yıldırım (1), Yıldız Teknik (1) ile Ankara (1) üniversiteleri takip etmektedir. Araştırmanın bir diğer alt problemi olan çalışmaların danışman unvanlarına göre dağılımı Grafik 3'te sunulmuştur.



Grafik 3. Lisansüstü Tezlerin Danışman Unvanlarına Göre Dağılımı

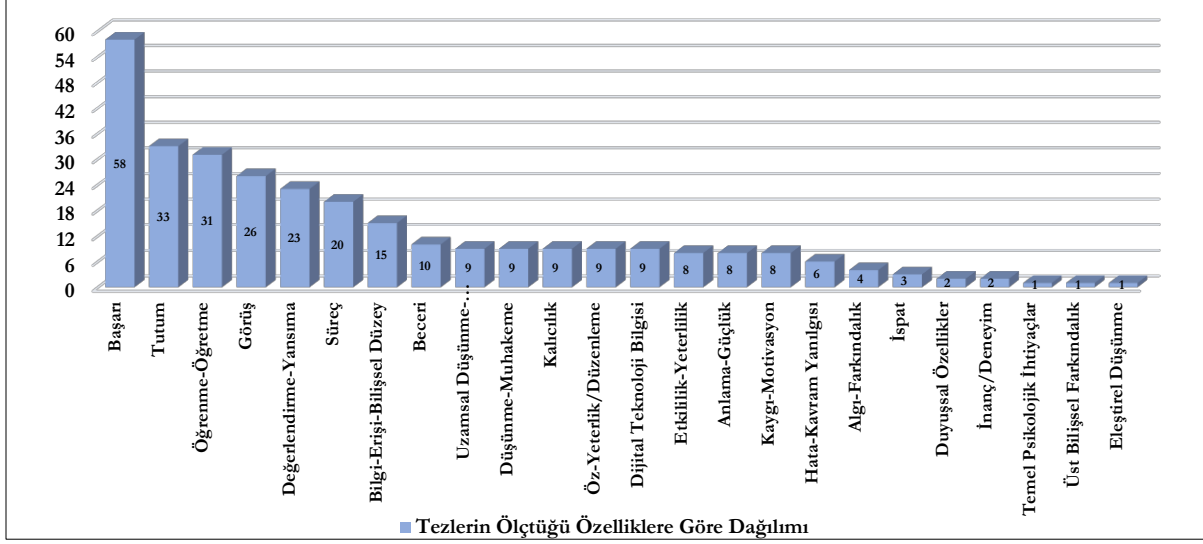
Grafik 3 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerin danışman unvanlarına göre dağılımları sırasıyla %38.6'sı (80) Doç. Dr., %36.2'si (75) Dr. Öğr. Üyesi/Yrd. Doç. Dr. ve %25.2'si (52) Prof. Dr. şeklindedir. Araştırmanın bir diğer alt problemi olan çalışmaların amaç içeriklerine göre dağılımı Grafik 4'te sunulmuştur.



Grafik 4. Lisansüstü Tezlerin Amaç İçeriklerine Göre Dağılımı

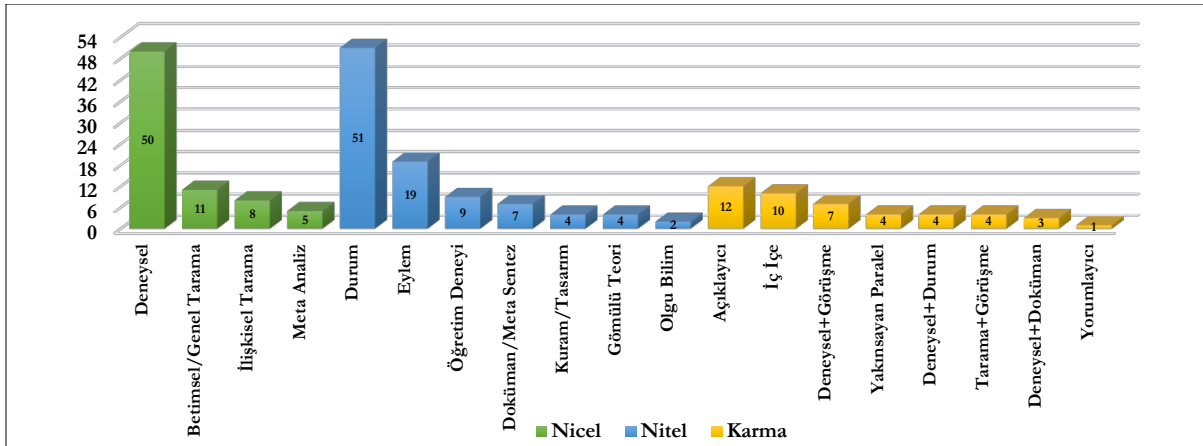
Grafik 4 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerin amaç içeriklerine göre çalışma başlıkları sırasıyla dinamik matematik yazılımı (69), teknoloji bilgisi-entegrasyon-kullanımı (35), dinamik geometri yazılımı (24), akıllı-etkileşimli tahta (15) ile teknoloji destekli-donanımlı öğrenme (15) şeklindedir. Bunları sırasıyla web destekli-tabanlı (12), açık-çevrimiçi-uzaktan eğitim kaynakları (11), eğitim-öğrenme platformu (10), bilgisayar destekli öğrenme (9), bilgisayar okuryazarlığı-teknolojisi (8), 3D hologram-materyal-mobil-tablet (7), animasyonlar-ortamlar-sanal manipülatifler (6), dijital hikâye-kavram haritası-oyunlar

(6), eğitsel robotik-kodlama uygulamaları (5), bilgisayar cebiri sistemi (4), elektronik kitap-portfolyo-E-öğrenme (3), video-kulüp (3), elektronik tablola yazılımları- BİT (2), grafik hesap makinası (2), sosyal ağ (2) ve artırılmış gerçeklik (2) takip etmektedir. Araştırmanın diğer alt problemi olan lisansüstü tezlerin ölçtüğü özelliklere göre dağılımı Grafik 5'te sunulmuştur.



Grafik 5. Lisansüstü Tezlerin Ölçtüğü Özelliklere Göre Dağılımı

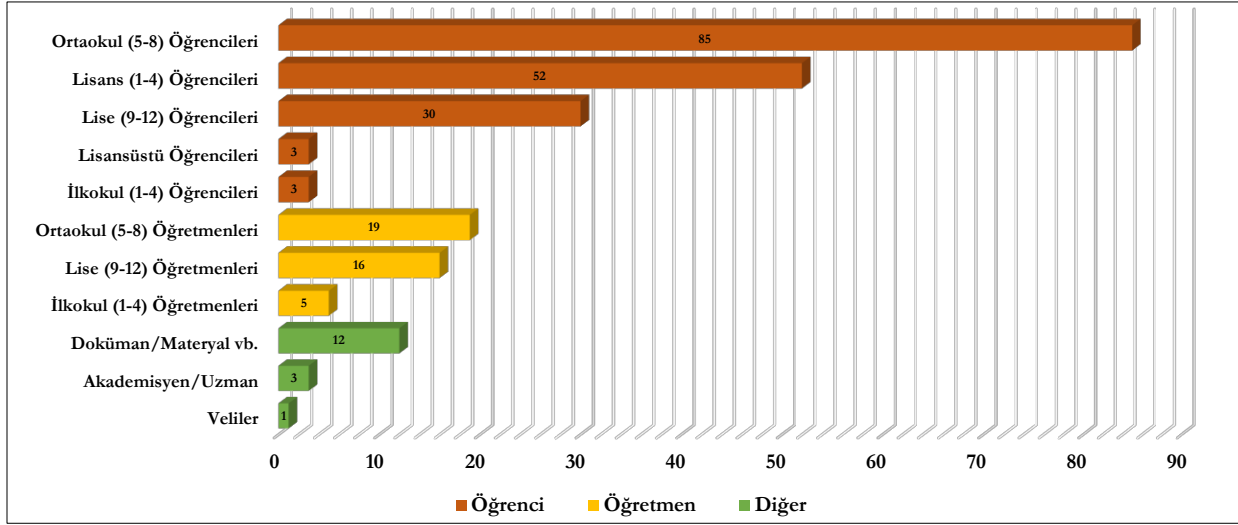
Grafik 5 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerde çoğunlukla başarı (58), tutum (33), öğrenme-öğretme (31), görüş (26), değerlendirme-yansıtma (23), süreç (20) ile bilgi-erişi-bilişsel düzey (15) gibi özelliklerin ölçüldüğü görülmektedir. Ayrıca uzamsal düşünme-görselleştirme-yetenek (9), düşünme-muhakeme (9), kalıcılık (9), öz yeterlik-düzenleme (9), dijital teknoloji bilgisi (9), etkililik-yeterlilik (8), anlama-güçlük (8), kaygı-motivasyon (8), hata-kavram yanılgısı (6), algı-farkındalık (4), ispat (3), duyuşsal özellikler (2), inanç-deneyim (2), temel psikolojik ihtiyaçlar (1), üst bilişsel farkındalık (1) ve eleştirel düşünme (1) diğer ölçülen özellikler arasındadır. Araştırmanın bir diğer alt problemi lisansüstü tezlerin yaklaşım ve yaklaşım açıklamalarına göre dağılımı Grafik 6'da verilmiştir.



Grafik 6. Lisansüstü Tezlerin Yaklaşım ve Yaklaşım Açıklamalarına Göre Dağılımı

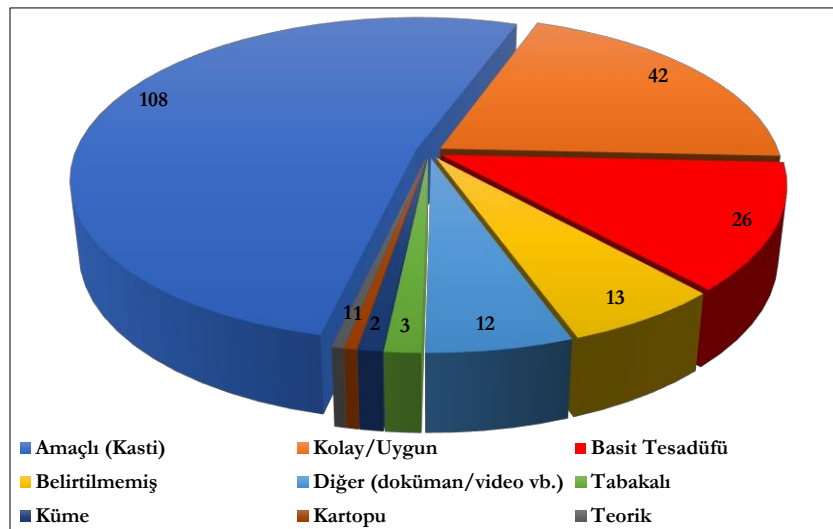
Grafik 6 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerin büyük bir kısmının nitel araştırma yaklaşımı bağlamında ele alındığı görülmektedir. Bu durumu nicel ve karma

yaklaşımlar izlemektedir. Nitel araştırma yaklaşımları içerisinde durum (51), eylem (19), öğretim deneyi (9), doküman-meta sentez (7), kuram-tasarım (4), gömülü teori (4) ile olgu bilim (2) desenleri tercih edilmiştir. Nicel araştırma yöntemleri içerisinde ise deneysel (50), betimsel-genel tarama (11), ilişkisel tarama (8) ile meta analiz (5) desenlerine sahip araştırmalar yapılmıştır. Karma araştırma yöntemleri içerisinde açıklayıcı (12), iç içe (10), deneysel + görüşme (7), yakınsayan paralel (4), deneysel + durum (4), tarama + görüşme (4), deneysel + doküman (3) ile yorumlayıcı (1) desenlerine sahip araştırmalar kullanılmıştır. Araştırmanın diğer alt problemi olan çalışmaların örneklem düzeylerine göre dağılımı Grafik 7'de sunulmuştur.



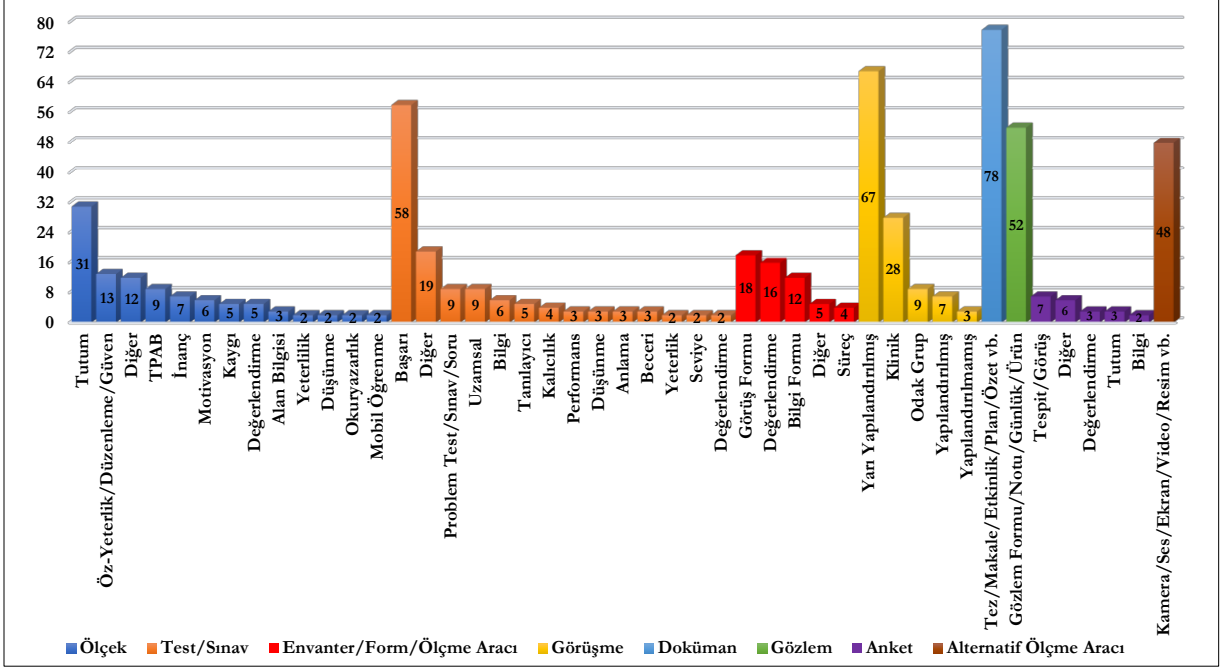
Grafik 7. Lisansüstü Tezlerin Örneklem Düzeylerine Göre Dağılımı

Grafik 7 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerde örneklem düzeyi olarak çoğunlukla ortaokul (85), lisans (52) ile lise (30) öğrencileri tercih edilmiştir. Ayrıca ortaokul (19) ile lise (16) öğretmenlerine de çalışmalarda yer verilmiştir. Doküman-materyal (12), akademisyen-uzman (3), lisansüstü öğrencileri (3), ilkokul öğrencileri (3) ile öğrenci velileri (1) de çalışmalarda örneklem düzeyi olarak kullanılmıştır. Araştırmanın diğer alt problemi olan çalışmaların örneklem seçim şekillerine göre dağılımı Grafik 8'de sunulmuştur.



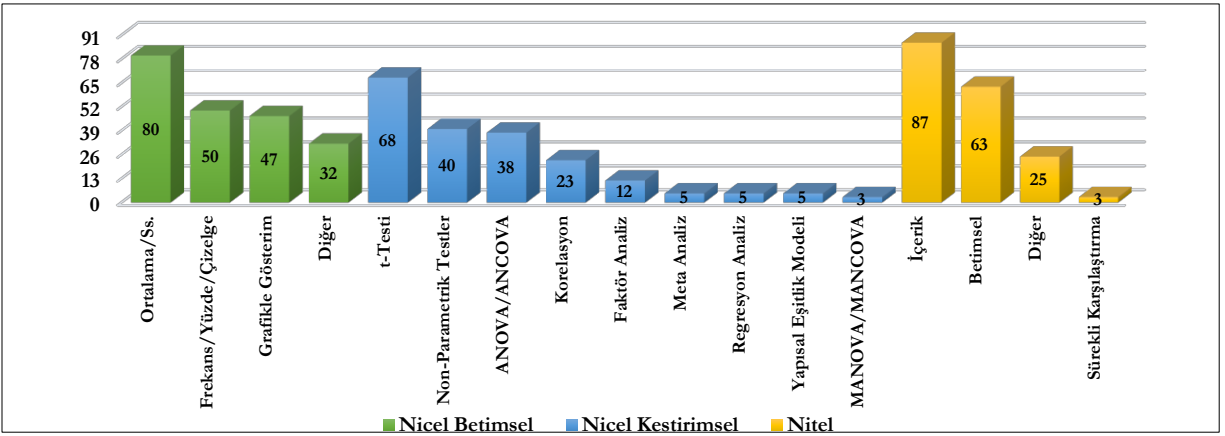
Grafik 8. Lisansüstü Tezlerin Örnek Seçimlerine Göre Dağılımı

Grafik 8 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriğine sahip lisansüstü tezlerde en fazla amaçlı (kasti) (108) örneklem seçimi tercih edilmiştir. Bunu sırasıyla kolay-uygun (42), basit (tesadüf) (26), diğer (doküman/video vb.) (12), tabakalı (3), küme (2), kartopu (1) ve teorik (1) örneklem seçimi takip etmiştir. Bunların yanı sıra örneklem seçiminin belirtilmediği (13) çalışmalarda bulunmaktadır. Araştırmanın bir diğer alt problemi olan veri toplama araçlarına göre dağılımı Grafik 9’da sunulmuştur.



Grafik 9. Lisansüstü Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Grafik 9 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerde veri toplama aracı en fazla dokümanlar (78) kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme (67), başarı testi (58), gözlem formu-notu-günlük-ürün (52), alternatif ölçme araçları (48), tutum ölçeği (31), klinik görüşme (28), görüş formu (18), değerlendirme formu (16), öz-yeterlik-düzenleme-güven (13) ölçekleri de sıklıkla tercih edilmiştir. Bilgi formu (12), odak grup görüşmeleri (9), problem test-sınav-soru testleri (9), uzamsal görselleştirme-yetenek-yönelim-beceri testleri (9), TPAB bilgi ölçeği (9), inanç ölçeği (7), tespit-görüş anketi (7), yapılandırılmış görüşme (7), motivasyon ölçeği (6) ile bilgi testleri (6) veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Araştırmanın bir diğer alt problemi olan veri analiz açıklamalarına göre dağılımı Grafik 10’da sunulmuştur.



Grafik 10. Lisansüstü Tezlerin Veri Analiz Açıklamalarına Göre Dağılımı

Grafik 10 incelendiğinde, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezlerde en fazla veri analiz açıklamaları nitel veri analizleri içerisinde içerik (87), nicel betimsel veri analizleri içerisinde ortalama/ss. (80) ile nicel kestirimsel veri analizleri içerisinde t-testi (68) kullanılmıştır. Nitel veri analizlerinden betimsel (63), nicel betimsel veri analizlerinden frekans-yüzde-çizelge (50) ile nicel kestirimsel veri analizlerinden non-parametrik testler (40) de çalışmalarda sıklıkla tercih edilmiştir. Ayrıca grafikte gösterim (47) ile ANOVA-ANCOVA (38) veri analiz açıklamalarına da çalışmalarda yer verilmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, Türkiye’de 2011-2021 yılları arasında matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezler incelenmiştir. Teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip lisansüstü tezler öğrenme araçlarına göre analiz edildiğinde, tezlerin büyük bir kısmının yazılımlardan oluştuğu belirlenmiştir. Özellikle dinamik matematik yazılımı olan Geogebra ile geometri yazılımları olan Cabri 3D/II ile Sketchpad öğrenme araçları araştırmacılar tarafından daha fazla tercih edilmiştir. Bu sonuç, alanyazındaki benzer yönde yapılan çalışmaların sistematik tarama bulguları ile uyumluluk göstermektedir (Aldemir ve Tatar, 2014; Battal ve Çalışkan, 2021; Bayram, 2019; Tabuk, 2019). Özellikle matematik konu ve kavramlarının öğretilmesinde işlevsel ve verimli bir öğrenme ortamı sunan Geogebra yazılımının birçok çalışmada yer alması çalışmanın dikkat çekici bulgularındandır. Bu durum Geogebra yazılımının bütün bileşenleriyle ücretsiz bir yazılım olması, öğrenmeyi destekleyici öğrenme araçlarına sahip olması ayrıca matematiğin birçok konusunda kullanılabilir olmasından kaynaklandığı söylenebilir (Aldemir ve Tatar, 2014; Şimşek ve Yaşar, 2019). Nitekim genellikle geometri öğrenme alanı içerisinde yer alan konuların öğretiminde Geogebra, Cabri, Sketchpad yazılımlarının daha fazla ön plana çıktığı ve araştırmacılar tarafından da sıklıkla tercih edildiği bilinmektedir (Aldemir ve Tatar, 2014). Bu bakımdan benzer kurgusal içeriğe sahip çalışmalar, matematiğin farklı öğrenme alanlarına uyarlanabilir ve etkililiği test edilebilir. Buna ek olarak teknolojik araçların özelleştirildiği ve teknolojik araçlarda bulunan bileşenlerin aktif-pasif hale getirilebildiği yazılımlar ile uygulamalardaki hangi bileşenlerin öğrenme üzerinde etkili olduğunun incelenmesine yönelik araştırmalar yapılabilir. Bu noktada, araştırmacıların disiplinler arası çalışmalara teşvik edilmesi ve matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik projelerin yapılması önerilmektedir.

Bu çalışmanın bulguları da geçmiş yıllardaki çalışmalarda, bilgisayarların kullanımı yaygın iken son yıllarda web tabanlı uygulamalara, akıllı tahtalara, dijital araçlara ve etkileşimli içeriklere doğru eğilim içerisinde olduğunu doğrulamaktadır (Akkaş-Dede, 2021). Bu bağlamda, sürekli kendini yenileyen eğitim teknolojileri yazılımlarının takibinin yapılması ve eğitimle bütünleştirilmesi konusunda gerekli hassasiyetin gösterilmesi önemlidir. Diğer yandan yapılan çalışmalarda, ortamlar olarak EBA kullanımı, ters yüz öğrenme ile video kayıtları, donanım olarak akıllı tahta, mobil cihazlar ve teknolojik donanımlar ön plana çıkmaktadır. Battal ve Çalışkan’a (2021) göre, içerik bakımdan zengin olan dijital öğrenme platformu EBA’nın araştırmalarda kullanılması öğretmen ve öğrencileri EBA’yı daha çok kullanmaları konusunda teşvik etmektedir. Nitekim bu çalışmanın bulguları da bu öğrenme platformunun gün geçtikçe araştırmacıların daha fazla dikkatini çektiğini göstermektedir. Kullanımı ve yaygınlığı her geçen gün artan bu tarz öğrenme platformlarının araştırmalarda yer alması gerek öğrenme ortamlarının kalitesinin yükselmesinde gerekse içeriklerinin iyileştirilmesinde önemli katkılar sunabilir.

Lisansüstü tezlerin yılları ve türlerinden elde edilen bulgular incelendiğinde ise 2019 yılında özellikle yüksek lisans ve doktora çalışmalarında önemli bir artış olduğu belirlenmiştir. 2020 yılında ise keskin bir düşüşün olduğu dikkat çekmektedir. Bu durumun nedenleri olarak salgın hastalık veya araştırmacıların çalışma alanı tercihi gösterilebilir. En fazla yüksek lisans çalışması 2019 yılında yapılmışken en az 2015 yılında yapılmıştır. En çok doktora tezi yine 2019 yılında iken en az ise 2012 yılında yapılmıştır. Bu sonuçlara göre, yıllar bazında bu alanda yapılan çalışma sayılarının ve türlerinin yeterli olmadığı söylenebilir. Her ne kadar 2019 yılında yapılan çalışma sayısında belirgin bir şekilde artış olsa da sonraki yıllarda ciddi düşüşlerin olduğu belirlenmiştir. 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017, 2018 ve 2020 yıllarında yapılan çalışma sayıları benzerlik gösterse de bu yıllarda teknolojik içeriklere sahip matematik eğitimi çalışmalarının sayısında önemli bir artış sağlanamadığı söylenebilir. Özellikle tüm çalışmalar içerisinde doktora düzeyindeki çalışmaların azlığı dikkat çekmektedir. Bu bakımdan zengin veri grubuna ve nitelik açısından daha derin uygulama yelpazesine sahip doktora düzeyindeki çalışmalara ağırlık verilmesi önemlidir. 2011 ile 2018 yıllarında arasında stabil olarak seyreden çalışma sayıları 2019 yılında bariz bir şekilde artış gösterse de sonra ki yıllarda eski seyrine dönme eğiliminde olduğu belirlenmiştir. Nitekim alanyazındaki benzer çalışmalarda da belirli yıllarda fazla sayıda çalışma yapıldığı sonra ki yıllarda ise birbirine yakın sayıda

çalışmalar yapıldığı belirlenmiştir (Açıkgül ve Aslaner, 2014; Akkaş-Dede; 2021; Bayram, 2019; Kutluca ve diğer., 2016; Tabuk, 2019; Tercan-Çiltaş, 2021). Dolayısıyla bu alandaki bilimsel çalışmaların sayısının ve türünün değişkenlik göstermesinde araştırmacıların BT becerileri, ilgi alanları, çalışma konularının teknoloji ile uyumu, danışmanların teknolojiye bakış açısı gibi birtakım faktör gruplarının etkisi olabilir. Ayrıca yüksek lisans tez sayılarına oranla doktora düzeyinde daha az sayıda çalışma yapılmış olması ve geçmiş yıllardaki çalışma bulguları dikkate alındığında araştırmacıları bu alanda çalışma yapmaya teşvik etmek önemli bir hal almaktadır. Nitekim alanyazındaki bulgularda da yüksek lisans çalışma sayılarının doktora düzeyindeki çalışmalara oranla daha fazla olduğu belirlenmiştir (Kutluca ve diğer., 2016; Tabuk, 2019; Tercan-Çiltaş, 2021). Bu sonuç, beklenen bir durum olmakla birlikte doktora düzeyindeki çalışma sayılarının arzu edilenin oldukça gerisinde de olduğu söylenebilir. Ancak Fatih projesi ile okullardaki teknolojik donanımların iyileştirilmesine bağlı olarak yapılan çalışmaların sayısının ve türünün de ilerleyen yıllarda artması umulmaktadır.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, matematik eğitimi alanında teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip çalışmaların beşte üçüne yakınının kadın araştırmacılardan oluşmasıdır. Bu durumun birçok farklı nedeni olmakla birlikte kadın araştırmacıların teknolojiye olan ilgisinin erkek araştırmacılara göre daha fazla olması veya danışmanlarının uzmanlık alanları ile araştırmacıların BT bilgileri bu alana yönelmelerinde önemli bir etken olabilir. Araştırmanın bir diğer bulgusunda, Gazi, Dokuz Eylül, Karadeniz Teknik, Marmara, Balıkesir ile Atatürk üniversiteleri bünyesinde daha fazla sayıda çalışma yürütüldüğü belirlenmiştir. Bu üniversitelerde yayımlanan toplam tez sayıları tüm çalışmaların yarısına yakın bir kısmını oluşturmaktadır. Nitekim benzer bir çalışma olan bilgisayar destekli matematik öğretim konusunda, Gazi üniversitesi bünyesinde daha fazla tezin hazırlandığı rapor edilmiştir (Tabuk, 2019). Benzer şekilde, teknoloji destekli eğitsel oyunlar içeriğine sahip çalışmalarda da Gazi üniversitesinin ön plana çıktığı görülmektedir (Akkaş-Dede, 2021). Bu bulgular, köklü üniversitelerin teknoloji ile matematik birlikteliğine daha fazla önem verdiğinin bir göstergesi olabilir. Ancak yeni yapılanma sürecinde olan üniversitelerinde yüksek lisans ve doktora programlarına öğrenci kabul etmeleriyle birlikte bu durumun değişebileceği düşünülmektedir. Nitekim yakın bir geçmişte kurulan Bayburt üniversitesinde yapılan çalışmaların sayısı bu duruma örnek verilebilir. Diğer yandan üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin teknoloji yeterlilikleri, teknolojiye bakış açıları, imkanları ve deneyimleri bu alanda çalışma yapan araştırmacıları da etkilemiş olabilir. Her ne kadar bu üniversitelerde daha fazla çalışma yapılmış olsa da son on yıllık sürecin incelendiği çalışma bulguları dikkate alındığında çalışma sayısının arzu edilen düzeyde olmadığı söylenebilir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriğine sahip lisansüstü tezlerin danışman unvanlarından elde edilmiştir. Buna göre, Doç. Dr. ile Dr. Öğr. Üyesi/Yrd. Doç. Dr. unvanına sahip akademisyenlerin danışmanlığında yürütülen toplam lisansüstü tez sayıları tüm çalışmaların dörtte üçünü oluşturmaktadır. Bu alanda danışmanlık yapan Prof. Dr. unvanına sahip akademisyenlerin sayısı ise daha az bulunmuştur. Oysa belirli bir alanda daha fazla deneyim ve birikime sahip akademisyenlerin bu alanda yapılan çalışmalara daha fazla danışmanlık yapması beklenmektedir. Ancak gerek akademisyenlerin bu alanlara yönelik ilgisi gerekse teknolojik faaliyetlerin çok hızlı bir dönüşüm içinde olması akademisyenlerin bu alandaki eğilimlerini etkilemiş olabilir. Araştırmanın bir diğer bulgusu ise amaç içeriklerine sahip çalışma başlıklarından elde edilmiştir. Buna göre, yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunda dinamik matematik yazılımı, teknoloji bilgisi-entegrasyonu-kullanımı, ile dinamik geometri yazılımını içeren çalışma başlıklarına yer verilmiştir. Bunları sırasıyla akıllı-etkileşimli tahta, teknoloji destekli-donanımlı öğrenme, web destekli-tabanlı, açık-çevrimiçi-uzaktan eğitim kaynakları, eğitim-öğrenme platformu, bilgisayar destekli öğrenme, bilgisayar okuryazarlığı-teknolojisi, hologram-mobil-tablet-animasyonlar-sanal manipülatifler, dijital hikâye-kavram haritaları, dijital oyunlar, eğitsel robotik kodlama uygulamaları ile bilgisayar cebiri sistemleri takip etmiştir. Bu araştırmanın bulguları, çalışmalarda genellikle teknolojik bir uygulamanın etkililiğinin sınırlı olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Akkaş-Dede (2021) tarafından incelenen çalışmalarda da genellikle belirli bir yöntemin etkililiğinin sınırlı olduğu belirlenmiştir. Araştırmacıların amaçlarına göre tercih ettikleri yöntemler, çalışmanın bütünlüğünü etkileyerek sınırlandırabilmektedir. Dolayısıyla teknolojik içerik açısından zenginleştirilmiş ve çeşitlendirilmiş öğrenme içeriğe sahip çalışmalara daha fazla eğilim gösterilmesi önemlidir.

Araştırmanın dikkat çeken bulgularından biri de tezlerin ölçtüğü özelliklerinden elde edilmiştir. Buna göre, başarı ile tutum değişkenlerine çalışmalarda daha fazla yer verildiği belirlenmiştir. Bu bulgunun en dikkat çekici yanı ise geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda da başarı ile tutum değişkenlerinin daha fazla ölçülen özellik olmasıdır (Akkaş-Dede, 2021; Aldemir ve Tatar, 2014; Bayram, 2019; Kutluca ve diğer., 2016; Tercan-Çiltaş, 2021). Buna göre,

etki alanlarının genişletilerek farklı türde değişkenlerin amaçlara yansıtılması çalışmaların içeriklerine derinlik katacağından yapılacak çalışmalarda bu durumun gözetilmesi yararlı olabilir. Özellikle 21. yüzyıl becerileri içerisinde bilgi, medya ve teknoloji becerilerini matematik eğitimi ile bütünleştiren çalışmalar ilgili alana önemli katkılar sunabilir. Nitekim daha donanımlı bireyler yetiştirebilme anlayışla birçok ulus, öğretim programları içeriklerinde 21. yüzyıl öğrenme becerilerini ön plana çıkarmakta ve bu yönde köklü dönüşümler yapmaktadır (MEB, 2018; OECD, 2019). Diğer yandan öğrenme-öğretme, görüş, değerlendirme-yansıma, süreç, bilgi-erişim-bilişsel düzey, uzamsal düşünme-görselleştirme-yetenek, muhakeme, kalıcılık, öz yeterlik-öz düzenleme, dijital teknoloji bilgisi, etkililik-yeterlilik, anlama-güçlük, kaygı-motivasyon ile kavram yanılgısı çalışmalarda ölçülen diğer özellikler arasında yer almaktadır. Araştırmalarda matematik eğitimi ile doğrudan ilgili değişkenlerin yanı sıra diğer disiplinlerdeki başarı, tutum, kaygı vb. değişkenlerin incelenmesinin öğrenme süreci modellenmesine katkısı olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla disiplinler arası boyutsal araştırmaların artırılması alanlara farklı bir bakış açısı sunacaktır.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriğine sahip lisansüstü tezlerde çoğunlukla nitel araştırma yaklaşımlarının benimsenmiş olmasıdır. Bunu nicel ve karma araştırma yaklaşımları izlemektedir. Nitel araştırma yaklaşımları içerisinde durum, eylem ve öğretim deneyi çalışmaları ön plana çıkarken nicel yaklaşımlar içerisinde deneysel içerikli çalışmaların ağırlıkta olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle bir yazılımın, uygulamanın veya yöntemin etkililiğini karşılaştırmaya imkân tanıyan deneysel türde çalışmaların fazlaca kullanıldığı görülmektedir. Ulaşılan bu bulgular, alanyazındaki benzer çalışma bulgularıyla da benzerlik göstermektedir (Bayram, 2019; Kutluca ve diğer., 2016; Tercan-Çiltaş, 2021). Özellikle çalışmaların nicel olan bölümünde deneysel çalışmalar sonucunda başarı ve tutum, nitel olan bölümünde ise görüşme ve gözlemler sonucunda durum çalışmalarına ağırlık verildiği belirlenmiştir. Karma yaklaşımlar içerisinde açıklayıcı ve iç içe karma desenli araştırmalar daha fazla yapılmıştır. Bu çalışmanın bulguları da son yıllarda teknolojinin öğrenme ortamında kullanılma etkisini belirlemek için nitel desenli yaklaşımlara daha fazla ağırlık verildiğine işaret etmektedir (Açıkgül ve Aslaner, 2014; Tercan-Çiltaş, 2021). Ancak geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda nicel yaklaşımların daha çok benimsendiği (Akkaş-Dede, 2021; Kutluca ve diğer., 2016) veya nitel ve nicel yaklaşımlarının benzer oranda kullanıldığı (Tatar ve diğer., 2013) çalışma bulgularına da rastlamak mümkündür. Halbuki veri toplamanın, analiz etmenin ve yorumlamanın merkezde olduğu aynı zamanda bütüncül bir bakış açısı fırsatı sunan karma araştırma yaklaşımlara yönelmesi çalışmaların niteliğini artırması açısından yarar sağlayacaktır (Cresswell, 2018). Çalışmalarda araştırmacıları nitel ve nicel yaklaşımlara daha fazla yönelten durum hiç şüphesiz çalışmalarında tercih ettikleri yöntemlerdir. Bundan dolayı, çalışmaların kurgulanmasından içeriğinin hazırlanmasına kadar ki süreçte karma yaklaşım desenlere bağlı kalınarak hareket edilmesi yararlı olabilir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriğine sahip tezlerde tercih edilen örneklem düzeylerinden elde edilmiştir. Edinilen bulgulara göre, çalışmaların çoğunluğunun ortaokul ve lisans düzeyindeki öğrencilerle yürütüldüğü belirlenmiştir. Bu bulgu alanyazındaki benzer çalışma sonuçlarıyla uyumluluk göstermektedir (Şimşek ve Yaşar, 2019; Tercan-Çiltaş, 2021). Ayrıca lise düzeyindeki öğrencilerle de önemli sayıda çalışmaların yürütüldüğü belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda çoğunlukla ortaokul, lisans ve lise düzeyindeki öğrencilere yer verilmiş olmasının sebepleri arasında konu seçimi, yöntem tercihi ile maliyet, iş gücü ve zaman gösterilebilir. Özellikle son yıllarda ortaokul öğrencileri ile daha fazla çalışmaların olması teknolojinin öğrenme ortamlarına transferi konusunda önemli ipuçları sunmakta ve özellikle FATİH projesi kazanımlarının araştırmacılar tarafından da fark edildiğini göstermektedir. Alanyazında yapılan benzer çalışmalarda da ortaokul düzeyinde öğrencilerle daha çok çalışma yapılmış ve bu durumun nedeni olarak araştırmacıların uygulamalarında kolay erişilebilir örneklem tercih etmeleri gösterilmiştir (Bayram, 2019; Tercan-Çiltaş, 2021). Bunların yanı sıra Tatar ve diğer. (2013) tarafından teknoloji destekli matematik eğitimi konusunda 2000-2011 yılları arasında yayımlanan bilimsel çalışmalar incelenmiş ve lisans düzeyindeki öğrencilerle daha fazla çalışıldığı belirlenmiştir. Geçmiş yıllarda lisans düzeyindeki öğrencilerle yapılan çalışmaların daha alt yaş grubundaki kademelere doğru bir evrilme içinde olması olumlu bir adım olmakla birlikte tüm eğitim kademelerinde yaygınlaştırılması önemlidir. Bu bakımdan araştırmacıların okul öncesi ve ilkökul öğrenim kademelerinde yer alan öğrencilere çalışmalarında daha fazla yer vermesi gerekir. Tercan-Çiltaş'a (2021) göre, bu örneklem düzeylerinde az sayıda çalışmaların olmasının nedeni ise okul öncesi ve ilkökul düzeyinde araştırmaların gerçekleştirilmesinde yaşanan zorluklardır. Diğer yandan yapılan çalışmalarda lisansüstü ile ilkökul öğrencilerine, ilkökul öğretmenlerine, akademisyenlere, uzmanlara ve velilere örneklem grubunda daha az yer verildiği belirlenmiştir. Bu yönde yapılan çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır (Bayram, 2019; Tercan-Çiltaş, 2021). Özellikle eğitimin önemli paydaşları arasında

yer alan veliler ve akademisyenlerin sürece daha fazla dahil edilmesi gerek çalışmaların niteliğinin artmasında gerekse daha fazla veri grubu elde edilmesinde yarar sağlayacaktır.

Araştırmadan elde edilen bir diğer bulguya göre, matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriğine sahip lisansüstü tezlerde en fazla amaçlı örneklem seçimi tercih edilmiştir. Bu seçimi kolay/uygun ile basit (tesadüfî) örneklem seçimleri takip etmiştir. Bayram (2019) ve Tercan-Çiltaş (2021) tarafından yapılan çalışma da benzer bulgular elde edilmiştir. Bu durumun en önemli nedenleri arasında uygulama yapacak araştırmacıların kolay ulaşabileceği okul, kurum ile örneklem düzeylerini tercih etmeleri yer almaktadır. Ancak bazı çalışmalarda örneklem seçimi hakkında herhangi bir bilginin bulunmadığı dikkat çekmektedir. Oysa örneklem seçim yönteminin açıklanması ve bu yöntemin neden tercih edildiğinin belirtilmesi sonradan yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından önem teşkil etmektedir (Bayram, 2019). Araştırmanın dikkat çeken bulgularından biri de matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriğine sahip lisansüstü tezlerde kullanılan veri toplama araçlarından elde edilmiştir. Buna göre, çalışmalarda en fazla dokümanlar (tez, makale, etkinlik, plan, özet vb.), yarı yapılandırılmış görüşmeler, başarı testleri, gözlem formu, gözlem notu, günlükler, ürün dosyaları, kamera, ses, ekran kayıtları, video, resim vb. alternatif ölçme araçları tercih edilmiştir. Geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda veri toplama araçları olarak çoğunlukla anket ve gözlem formları daha fazla tercih edilirken (Açıkgül ve Aslaner, 2014; Tatar ve diğer., 2013) günümüze yaklaştıkça veri toplama araçlarında da çeşitlilik olduğu görülmektedir (Akkaş-Dede, 2021). Her ne kadar veri toplama araçlarının çeşitliliklerinde önemli ilerlemeler kaydedilse de yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir. Dolayısıyla araştırmacıların ölçmeyi hedefledikleri başarı ve tutum gibi özellikler dikkate alındığında sınırlı sayıda veri toplama araçlarının çalışmalarda ön plana çıktığı görülmektedir (Bayram, 2019). Bu bakımdan araştırmacıların çalışmalarında farklı türde değişkenlere yer vermesi veri toplama araçlarının içeriğinde de çeşitliliğe neden olacaktır. Çalışmalarda kullanılan veri analizleri incelendiğinde, nitel veri analizi kısmında içerik, betimsel analizler, nicel betimsel veri analizi kısmında ortalama/ss., frekans-yüzde-çizelge, grafikte gösterim, nicel kestirimsel veri analizi kısmında ise t-testi, non-parametrik testler, ANOVA-ANCOVA ile korelasyon testleri daha fazla tercih edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, alanyazındaki benzer çalışma bulgularıyla da örtüşmektedir (Akkaş-Dede, 2021; Bayram, 2019; Tatar ve diğer., 2013; Tercan-Çiltaş, 2021). Bu durumun önemli nedenleri arasında araştırmacıların çalışma verilerini sayısallaştırma gayretlerine bağlı olarak nicel hesaplama gerektiren veri toplama araçlarına yönelmeleri gösterilebilir. Ayrıca deneysel çalışmaların fazlalığı, yöntem tercihi, veri toplama aracının özelliği ile karşılaştırmalı uygulamalara ağırlık verilmesi diğer nedenler arasında belirtilebilir. Dolayısıyla çalışmanın amacı belirlenirken bu durumlara dikkat edilmesi ve mümkün olduğunca eğitimin tüm paydaşlarına yer verilmesi veri analizlerinin çeşitliliğine de değerli katkılar sunacaktır.

Sonuç olarak, geniş bir perspektifte ele alınan çalışma bulgularının sonraki çalışmalara yol göstermesi ve ışık tutması açısından önemli olacağı umulmaktadır. Çağın sürekli bir değişim ve dönüşüm halindeki ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikli bireyler yetiştirmek için teknolojinin öğrenme ortamlarında daha fazla yer alması oldukça önemlidir. Nitekim gerek matematik eğitimi alanında olsun gerekse başka öğrenme alanlarında teknolojik imkanlardan yararlanmanın öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etkileri olduğu çok sayıda bilimsel çalışmanın sonuçlarına yansımıştır (Byun ve Joung, 2018; Chan ve Leung, 2014; Peters, 2013; Ran ve diğer., 2022). Bu bağlamda, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine destek sağlayan öğretim teknolojilerinin mümkün olduğunca kullanılması gerekir. Özellikle teknolojinin daha fazla ulaşılabilir olduğu günümüzde çalışma içeriklerinin çeşitlendirilmesi ve sayılarının artırılması önem arz etmektedir. Bu bağlamda, teknolojik gelişmelerin yakından izlenmesi, ürün, donanım ve yazılımların öğrenme ortamlarına transferleri konusunda gayret gösterilmesi önemlidir. Bu yönde yapılacak çalışmaların daha fazla öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerin gelişimlerine odaklanarak ülkemizdeki bu boşluğu gidermesi önerilmektedir. Tüm bu söylemlere ek olarak araştırmanın birtakım sınırlılıkların da olduğu söylenebilir. Bu araştırmanın en önemli sınırlılıkların birisi çalışmanın Türkiye’de ve 2011-2021 yılları arasında yapılmış olmasıdır. Dolayısıyla bu yıllar dışında YÖK Tez veri tabanına yüklenen çalışmaların içeriklerinde farklılıklar olabilir. Araştırmanın diğer sınırlılığı ise çalışma verilerinin matematik eğitiminde teknoloji destekli uygulama içeriklerine sahip 207 adet yüksek lisans ve doktora tezinden oluşmasıdır. Araştırmada erişim izin olan tezler kullanılmış olup erişim izni olmayanlar araştırmaya dahil edilememiştir. Dolayısıyla araştırmaya dahil edilemeyen çalışmaların içerikleri farklılık gösterebilir. Araştırmaya dahil edilen tezlerin onaylı olması ve tez grubu olarak sosyal alan olarak belirlenmesi de bir diğer sınırlılıklar arasındadır.

Kaynakça

- Açıkgül, K. ve Aslaner, R. (2014). Bilgisayar destekli öğretim ve matematik öğretmen adayları: Bir literatür incelemesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 41-51.
- Akgün, E. (2019). *2023 eğitim vizyonunda dijital dönüşüm*. 233, Seta Perspektif. <https://www.setav.org/perspektif-2023-egitim-vizyonunda-dijital-donusum/>
- Aktaş-Dede, R. (2021). *Teknoloji destekli eğitsel oyunların ilköğretim matematik öğretiminde kullanılmasına yönelik yazılan lisansüstü araştırmaların eğilimleri: 2005-2020 yılları arası Türkiye örneği*. [Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Akpan, J. P., & Beard, L. A. (2014). Assistive technology and mathematics education. *Universal Journal of Educational Research* 2(3), 219-222. <https://doi.org/10.13189/ujer.2014.020303>
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 2(1), 43-49.
- Aldemir, R. ve Tatar, E. (2014). Teknoloji destekli matematik eğitimi hakkında yayınlanan makalelerinin incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 298-319. <https://doi.org/10.14686/BUEFAD.201416219>
- Bal, H. (2015). *Fen eğitiminde teknoloji kullanımı değerlendirme raporu*. Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEGİTEK), Ankara.
- Balci-Şeker, H. (2014). *Geogebra yazılımı ile geometri öğretiminin geometri ders başarısına ve geometri öz-yeterliliğine etkisi*. [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Battal, A. ve Çalışkan, A. (2021). Bilgisayar destekli matematik eğitimi alanında 2015-2019 yılları arasında yapılan araştırmaların incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(40), 2258-2287. <https://doi.org/10.26466/opus.837465>
- Bayram, G. M. (2019). *2008-2018 yılları arasında matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin bilgisayar destekli matematik öğretimi bağlamında incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Burns, M. (2007). *About teaching mathematics: A K-8 resource* (3rd ed.). Math Solutions.
- Byun, J., & Joung, E. (2018). Digital game-based learning for K-12 mathematics education: A meta-analysis. *School Science and Mathematics*, 118(3-4), 113-126. <https://doi.org/10.1111/ssm.12271>
- Cengiz, N. (2017). *Teknoloji destekli matematik öğretiminin öğrencilerin başarısına ve matematik kaygısına etkisi*. [Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Chan, K. K., & Leung, S. W. (2014). Dynamic geometry software improves mathematical achievement: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 51(3), 311-325. <https://doi.org/10.2190/EC.51.3.c>
- Cresswell, J. W. (2018). *Nitel araştırma yöntemleri. Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (M. Bütün & S. B. Demir, Çev.) (4. Baskı). Siyasal Kitabevi.
- Cullen, C. J., Hertel, J. T., & Nickels, M. (2020). The roles of technology in mathematics education. *The Educational Forum*, 84(2), 166-178. <https://doi.org/10.1080/00131725.2020.1698683>
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Education and Science*, 39(174), 33-38. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3412>
- Çetin, Y. ve Mirasyedioğlu, Ş. (2019). Teknoloji destekli probleme dayalı öğretim uygulamalarının matematik başarısına etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 7(13), 13-34. <https://doi.org/10.18009/jcer.494907>
- Drijvers, P., Tabach, M., & Vale, C. (2018). Uses of technology in K-12 mathematics education: Concluding remarks. In L. Ball, P. Drijvers, S. Ladel, H. S. Siller, M. Tabach, & C. Vale (Eds.), *Use of technology in primary and secondary mathematics education* (pp. 421-434). Springer.
- Ersöz, B. ve Özmen, M. (2020). Dijitalleşme ve bilişim teknolojilerinin çalışanlar üzerindeki etkileri. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 11(42), 170-179. <https://doi.org/10.5824/ajite.2020.03.007.x>
- Ertem-Akbaş, E. (2022). Eğitimde güncel araştırmalar. İçinde O. Zahal. ve H. Taş (Ed.), *Matematik eğitimcilerinin gözünde teknolojinin yeri nedir? Bir metafor çalışması* (ss. 63-78). Gece Kitaplığı.
- Eryılmaz, S. ve Uluyol, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2019). *Dijital eğitim at school in Europe*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Hamidi, F., Meshkat, M., Rezaee, M., & Jafari, M. (2015). Information technology in education. *Procedia Computer Science*, 3, 369-373. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.062>
- Hansson, S. O. (2020). Technology and mathematics. *Philosophy & Technology*, 33, 117-139. <https://doi.org/10.1007/s13347-019-00348-9>
- Higgins, K., Huscroft-D'Angelo, J., & Crawford, L. (2019). Effects of technology in mathematics on achievement, motivation, and attitude: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 57(2), 283-319. <https://doi.org/10.1177/0735633117748416>
- Hung, C. M., Huang, I., & Hwang, G. J. (2014). Effects of digital game-based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics. *Journal of Computers in Education*, 1(2-3), 151-166. <https://doi.org/10.1007/s40692-014-0008-8>
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2008). *National educational technology standards for students (NET-SS)*. <https://www.iste.org/standards/for-educators>

- İnce-Muslu, B. ve Erduran, A. (2020). Matematik eğitimine teknoloji entegrasyon sürecinin incelenmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 258-273.
- Kutluca, T., Hacıömeroğlu, G. ve Gündüz, S. (2016). Türkiye’de bilgisayar destekli matematik öğretimini temel alan çalışmaların değerlendirilmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(6), 1253-1272.
- Li, Q., & Ma, X. (2010). A meta-analysis of the effects of computer technology on school students’ mathematics learning. *Educational Psychology Review*, 22(3), 215-243. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9125-8>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2022). *Fatih projesi*. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Güçlü yarınlar için. 2023 eğitim vizyonu*. https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_E%C4%9Fitim%20Vizyonu.pdf
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2nd ed.). Sage Publishing.
- Mishra, P., & Mehta, R. (2017). What we educators get wrong about 21st-century learning: Results of a survey. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(1), 6-19. <https://doi.org/10.1080/21532974.2016.1242392>
- Mistretta, R. M. (2005). Integrating technology into the mathematics classroom: The role of teacher preparation programs. *The Mathematics Educator*, 15(1), 18-24.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nguyen, D. M., Hsieh, Y. J., & Allen, G. D. (2006). The impact of web-based assessment and practice on students’ mathematics learning attitudes. *The Journal of Computer in Mathematics and Science Teaching*, 25(3), 251-279.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2019). OECD future of education and skills 2030: OECD learning compass 2030. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- Öksüz, C. ve Ak, Ş. (2010). İlköğretim okullarında matematik derslerinde teknoloji kullanım düzeyini belirleme ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 372-383.
- Özçakar, B. ve Aydın, B. (2019). Artırılmış gerçeklik deneyimlerinin matematik öğretmeni adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlilik algılarına etkisi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 314-335. <https://doi.org/10.16949/turkbilmat.487162>
- Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: Olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1471-1759.
- Peters, M. L. (2013). Examining the relationships among classroom climate, self-efficacy, and achievement in undergraduate mathematics: A multi-level analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 11(2), 459-480.
- Pierce, R., Stacey, K., & Barkatsas, A. (2007). A scale for monitoring students’ attitudes to learning mathematics with technology. *Computers & Education*, 48(2), 285-300. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.01.006>
- Ran, H., Kim, N. J., & Secada, W. G. (2022). A meta-analysis on the effects of technology's functions and roles on students’ mathematics achievement in K-12 classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(1), 258-284. <https://doi.org/10.1111/jcal.12611>
- Sağlam, Y., Altun, A. ve Aşkar, P. (2009). Bilgisayar cebiri sistemleri ortamlarında öğretmen adaylarının problem çözme stratejilerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42(1), 351-376.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer Publishing.
- Sözbilir, M., Kutu, H., & Yaşar, M. D. (2012). *Science education research in Turkey: A content analysis of selected features of papers published*. In J. Dillon & D. Jorde (Eds.), *The world of science education: Handbook of research in Europe* (pp. 341-374). Sense Publishers.
- Şimşek, N. ve Yaşar, A. (2019). GeoGebra ile ilgili lisansüstü tezlerin tematik ve yöntemsel eğilimleri: Bir içerik analizi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 290-313.
- Tabuk, M. (2019). Lisansüstü tezlerde bilgisayar destekli matematik öğretimi uygulamaları: Meta-sentez çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 12(2), 656-677. <http://dx.doi.org/10.30831/akukeyg.433539>
- Tatar, E., Kağızmanlı, T. B. ve Akkaya, A. (2013). Türkiye’deki teknoloji destekli matematik eğitimi araştırmalarının içerik analizi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 33-50.
- Tercan-Çiltaş, D. (2021). *Türkiye’de matematik ve fen bilimleri eğitimi alanında yayımlanan tezlerde kullanılan öğretim teknolojilerinin incelenmesi. Bir içerik analizi çalışması*. [Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis*. Sage Publishing.
- Wenglinsky, H. (1998). *Does it compute? The relationship between educational technology and student achievement in mathematics*. Educational Testing Service.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yorgancı, S. ve Terzioğlu, Ö. (2013). Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının başarıya ve matematiğe karşı tutuma etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 919-930.

EXTENDED SUMMARY

Technology offers attractive possibilities for new approaches to learning across the curriculum (Cullen et al., 2020; Pierce et al., 2007). Considering the digital world where education is becoming increasingly widespread, there is a need, more than ever, to use technology efficiently in the learning environment and to train individuals equipped with technological competencies. In the report published by the International Society for Technology and Education (ISTE) in 1998, it was stated that educational technologies should be transferred to the learning environment as much as possible by emphasizing the importance of using technologies effectively in school environments (ISTE, 2008). The American National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) emphasized the importance of using technology in mathematics education and within the framework determined for school mathematics principles and standards; they stated that “technology is an important basis in mathematics learning and teaching, it also affects the mathematics taught and enriches student learning” (NCTM, 2000). As a matter of fact, it is also reflected in the findings of many studies that technology has a significant effect on students' mathematics achievement (Chan and Leung, 2014; Higgins et al., 2019; Li and Ma, 2010; Peters, 2013). In this direction, the purpose of this study is to examine the master's thesis and doctoral dissertations with the content of technology-supported application in mathematics education in Turkey between 2011-2021. The studies has been systematically examined according to their technological learning tools, learning tools content, publication years and types, the gender of the researchers, universities where research is conducted, advisor titles, research purposes, to the variables measured by the studies, research approach and explanations, sample levels, sampling types, data collection tools and data analysis explanations. In the research, 207 theses, which were found to have technology-supported application content in the field of math education, from the postgraduate theses accessed from the Council of Higher Education Thesis Center database were examined with descriptive content analysis.

When studies with technology-supported application contents were analyzed according to learning tools, it was determined that most of them consisted of software. Especially the dynamic mathematics software Geogebra and geometry software Cabri 3D/II and Sketchpad learning tools have been preferred more by the researchers. On the other hand, in the studies conducted, it was determined that the use of Education Information Network, flipped classroom and video recordings, smart boards, mobile devices and technological equipment as hardware came to the fore. While the most master studies were done in 2019, at least in 2015. While the most doctoral dissertations were made in 2019, the least was done in 2012. Nearly three-fifths of theses with technology-supported application content in the field of mathematics education were made by female researchers. It has been determined that more studies are carried out within the universities of Gazi and Dokuz Eylül. Accordingly, it was determined that success and attitude variables were given more place in the studies. Qualitative research approaches were mostly adopted in the studies, followed by quantitative and mixed research approaches, respectively. The majority of the studies were conducted with students at middle school and undergraduate level. In the studies, mostly documents, semi-structured interviews, success tests, observation form, observation note, camera, audio, screen recordings, video, measurement tools were preferred. In the analysis of the data, content and descriptive analyzes were preferred in qualitative research. In quantitative studies, descriptive analyzes, t-test, non-parametric, ANOVA-ANCOVA and correlation tests were preferred.

As a result, it is hoped that the findings of the study, which are discussed in a broad perspective, will be important in terms of guiding and shedding light on future studies. In order to raise qualified individuals who can respond to the constantly changing and transforming needs of the age, it is very important that technology takes place correctly in learning environments. As a matter of fact, it has been reflected in the results of many scientific studies that utilizing technological opportunities, both in the field of mathematics education and in other learning areas, has positive effects on the learning of students (Byun and Joung, 2018; Chan and Leung, 2014; Peters, 2013; Ran et al., 2022). In this context, instructional technologies that support the development of high-level thinking skills of students should be used as much as possible. Especially today, when technology is more accessible, it is important to diversity the study contents and increase the number of them. In this context, close monitoring of technological developments and the transfer of product, hardware and software to learning environments should be made. It is suggested that studies to be carried out in this direction should focus on the development of 21st century skills of students and fill this gap in Turkey.

YENİ NESİL SANAYİ BÖLGELERİ: OSB'LERDE YENİLİKÇİ DÖNÜŞÜMÜN SOSYOLOJİSİ NEW GENERATION INDUSTRIAL ZONES: SOCIOLOGY OF INNOVATIVE TRANSFORMATION IN OIZs

Mehmet Cansız

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
mcansiz75@gmail.com
ORCID No: 0000-0002-8586-5171

Devrim Şavlı

Bağımsız Araştırmacı
devrimsanli@gmail.com
ORCID No:000-0003-1216-7265

ÖZ

Geliş Tarihi:
28.09.2022

Kabul Tarihi:
27.10.2022

Yayın Tarihi:
27.10.2022

Anahtar Kelimeler
Organize Sanayi
Bölgeleri; Sanayinin
Yenilikçi Dönüşümü;
Yenilik Merkezleri;
Düşünümsel Sosyoloji

Keywords Industrial
Parks; Innovative
Transformation of
Industry; Innovation
Centres; Reflexive
Sociology

Türkiye’de organize sanayi bölgelerinin (OSB) yenilikçi dönüşümüne ilişkin çaba ve olanakları sosyolojik bir bakış açısıyla ele almayı amaçlayan makalede, imalat sanayi ekosisteminin temel bileşenlerinden bir tanesi olan organize sanayi bölgelerinin gelişiminde etkili olan unsurlar deşifre edilerek bütüncül bir analiz yapılmıştır. Organize sanayi bölgelerini bilgi temelli toplumsal bir dönüşümün üretim ayağının temel yapılandırıcısı ve hızlandırıcısı olarak konumlandırma stratejisini anlamak, açıklamak ve kurgulamak makalenin temel hedefini oluşturmaktadır. Analizin temel çerçevesi Bourdieu tarafından geliştirilen düşünümsel sosyoloji yaklaşımını kullanarak alan, habitus ve sermaye kavramları üzerinden yürütülmüştür. Manisa Organize Sanayi Bölgesi’nin yenilikçi dönüşümünü hızlandırmak adına kurulan Yenilik Merkezi çarpıcı bir vaka olarak ele alınmış ve bu bağlamda analiz edilmiştir. Çalışma neticesinde, kuramsal çerçeveden yola çıkarak organize sanayi bölgelerinin dönüşümüne ilişkin temel eksenler belirlenmiştir. Bu bağlamda, konu hakkında ileride yapılacak daha detaylı çalışmalar için teorik bir altyapı oluşturulmaya çalışılmıştır.

ABSTRACT

The article aims to address the efforts and opportunities for the innovative transformation of the organized industrial zones (OIZ) in Turkey from a sociological perspective. The study offers a holistic analysis by deciphering the factors that are effective in the development of organized industrial zones, which are one of the main components of the manufacturing industry ecosystem. A sociological analysis has been made to understand, explain, and construct the strategy of positioning organized industrial zones as the main constructor and accelerator of the manufacturing pillar of a knowledge-based social transformation. The basic framework of the analysis was carried out on the concepts of field, habitus and capital, based on the reflexive sociology developed by Bourdieu. The Innovation Center, which was established to accelerate the innovative transformation of the Manisa Organized Industrial Zone, was considered as an important case to be analysed in terms of reflexive sociology. As a result of the study, the basic axes for the transformation of organized industrial zones were determined based on the theoretical framework. In this context, a theoretical infrastructure has been tried to be established for more detailed further studies on the subject in the future.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbil.1181235>

Atıf/Cite as: Cansız, M. & Şavlı, D. (2022). Yeni Nesil Sanayi Bölgeleri: OSB’lerde Yenilikçi Dönüşümün Sosyolojisi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 204-223.

Giriş

Bu makale Türkiye’de organize sanayi bölgelerinin (OSB) gelişiminin yenilikçi dönüşümüne ilişkin çaba ve olanakları sosyolojik bir bakış açısıyla ele almaktadır. Makalede, imalat sanayi ekosisteminin temel bileşenlerinden bir tanesi olan OSB’lerin gelişimi ve yenilikçi dönüşümünde etkili olan somut ve somut olmayan unsurların deşifre edilerek bütüncül bir analizinin yapılması amaçlanmaktadır. Bu çerçevede, OSB’leri bilgi temelli toplumsal bir dönüşümün üretim ayağının temel yapılandırıcısı ve hızlandırıcısı olarak konumlandırma stratejisini anlamak, açıklamak ve kurgulamak için sosyolojik bir analiz ortaya konacaktır. Çalışma Türkiye’de faaliyet gösteren organize sanayi bölgelerini ele almakta, yenilikçi dönüşüm özelinde ise Manisa OSB Yenilik Merkezi vakası araştırma nesnesi olarak belirlenmiştir.

OSB’lerin yenilikçi dönüşümünün sosyolojik analizini yaparken Bourdieu’nun teori ile pratik arasında kurduğu köprüünün üzerinden yürümeye çalışacağız. Bu bakış açısı, bir taraftan organize sanayi bölgelerinin içerisinde bulunduğu imalat sanayi ekosisteminin yerel düzeyde bir analizini yapma fırsatı verirken, diğer taraftan kamunun dönüşümünü de içeren bütüncül bir yaklaşıma olanak tanır. Dönüşümün doğasına ilişkin çıkarımlar, Bourdieu tarafından geliştirilen alan, habitus ve sermaye kavram setleri üzerinden tartışılacaktır (Bourdieu, 2020; Kaplan & Yardımcıoğlu, 2020). Çalışmanın yazarlarının organize sanayi bölgelerinin dönüşümünde etkin birer aktör¹ olmaları analize belirli ölçülerde derinlik katmakta ve sahadaki pratik uygulamalar konusundaki tecrübelerin çalışmaya yansımaları sağlamalarıyla birlikte bu husus çıktılarının güvenilirliği konusunda bazı haklı endişeler yaratmaktadır. Analizin güvenilirliğini sağlamanın bir yolu olarak Bourdieu’nun neden ve sonuç arasındaki dönüşlü etkileşim üzerinde duran düşünömsel (reflexive) sosyoloji (Bourdieu, 2020) yaklaşımı kullanılmaya çalışılacaktır. Bu anlamda çalışma, deneysel bir yaklaşım içermekte ve birçok noktada yöntemsel olarak eylem teorisi ile kesişmektedir.

Bu makalede bir bütün olarak Türkiye’de kamunun ve sanayinin dönüşümü sorunsalını farklı disiplinlerin alanlarına girip çıkarak teorik bir çerçeveye oturtmayı deneyeceğiz. Yüzeysel de olsa değişim teorisi yaklaşımına sosyolojik açıdan daha bütüncül bir çerçeve sunmayı planlamaktayız. Bourdieu’nun eylem kuramının (Bourdieu, 1992, 1998, 2013) OSB’lerin gelişimlerine uygulanmasıyla iki alt amaç ortaya konulacaktır. Bunlardan birincisi, söz konusu kuramın OSB pratiğine uygulanarak buradaki gelişmeleri anlama ve açıklama kapasitesinin test edilmesidir. İkincisi ise bir organizasyonun dönüşümüne sosyolojik bütünsellikle yaklaşılarak pratik bir değişim teorisine ilişkin temel bir altyapı ortaya koyabilmektir.

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna uzun ve sancılı geçiş sürecinin ilk sinyalleri 1970’lerin başlarında üretim, pazarlama ve tüketim süreçlerindeki değişim eğilimleri ile ortaya çıkmıştır (Bell, 1973). Söz konusu süreçte başlayan ve hızla gelişen bilgi teknolojilerinin üretim ve hizmet alanlarında daha fazla kullanılması, insan aklını sermaye unsurlarından birisi haline getirmiş ve böylece yenilikçi fikirler kısa sürede yeni şirketlere ve ürünlere dönüşmeye başlamıştır (Drucker, 1991; Castells, 2005). Bu dönüşümün bir parçası olarak firmalar kimi zaman üniversiteler ve araştırma merkezlerinin de gücünden faydalanarak Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine ağırlık vermeye başlamıştır. Kamu ise bu süreci kendisini de yeniden yapılandırmak suretiyle önemli ölçüde desteklemiştir.

Firmalar kadar teknoparklar ve sanayi bölgeleri de bilgiye dayalı ekonomiye dönüşümden kendi payına düşeni almıştır. Üniversite, araştırma merkezleri, mühendisler, akademisyenler ve girişimcilerin bir arada bulunduğu teknoparklar, bilginin üretildiği ve ticarileştirildiği yenilik merkezlerine dönüşmeye başlamıştır (Castells, 2005, s. 523). Bu süreçte yeni nesil sanayi bölgeleri belirli noktalarda farklılık arz etmektedir. İlk nesil sanayi bölgelerinin sanayiye işgücü havuzu ve hazır altyapıya dayalı olarak maliyet avantajıyla cezbediği, devletin yerli ve özellikle yabancı firmalara mali teşvikler ve çeşitli ayrıcalıklar sunarak istihdam yaratmayı ve ihracat yapmayı hedeflediği, bölgedeki firmalarla yerel bağlantıların zayıf ve bölgesel ekonomiye katkılarının görece düşük olduğu, kendi içinde izole bölgeler olarak çalıştığı görölmektedir. Bu değişim ve dönüşüm, mikro boyutta üretim, pazarlama ve tüketim süreçlerinde, makro boyutta ise ekonomide bilgiye dayalı ve dijitalleşme eğilimi gösteren bir ortamın şekillenmesine yol açmıştır. Bilgiye dayalı ekonomide dijitalleşmenin ön plana çıkmasıyla sanayi bölgeleri de bu rüzgârdan etkilenmiştir. İçerisinde teknoparkların, araştırma enstitülerinin ve araştırma merkezlerinin bulunduğu, farklı konularda uzmanlaşmış ara yüzlerin yer aldığı, mekânsal desteklerin yanında firmaların rekabet güçlerini artırıcı iş modelleri öneren, ihracat, satış, pazarlama, iş ağı oluşturma ve iş birliği konularında firmalarına destek sağlayan ve profesyonel bir şekilde

¹ Mehmet Cansız OSB Politika ve Uygulamaları ile Yatırım Projeleri anlamında Devlet Planlama Teşkilatı, Kalkınma Bakanlığı, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile UNDP’de toplam 20 yıllık çalışma deneyimine sahipken Devrim Şavlı Marmara Kalkınma Ajansı ve UNDP’de OSB’ler konusunda 20 yıllık tecrübeye sahiptir.

yönetilen yeni nesil sanayi bölgeleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Yeni nesil sanayi bölgeleri bir taraftan organize sanayi bölgelerinin geleneksel işlevlerini yerine getiren, diğer taraftan sanayi odaklı bir teknopark işlevi gören bir yapıya dönüşme eğilimindedir.

Sanayi bölgelerinde yaşanan teknoloji ve küresel yönelimli bu değişim, öncelikle gelişmiş ülkelerde gözlemlenmeye başlamış, daha sonra da gelişmekte olan ülkelere doğru yaygınlaşma eğilimi göstermiştir. Türkiye’de de sanayi bölgelerinin bilgiye dayalı ekonomi ve dijitalleşme süreçlerine yönelik dönüşümü etkin bir şekilde gerçekleştirmesi bu yeni düzenin gerek koşulunu oluşturmaktadır. **Bu çerçevede araştırmanın temel sorunsalını, söz konusu değişimler ekseninde Türkiye’deki OSB’lerin dönüşümünün nasıl sağlanabileceği, yukarıda özetlenen koşullara uyum sağlama noktasında hangi yönde revizyonların gerçekleştirilebileceği sorusu oluşturmaktadır.**

Sanayi bölgelerinin en önemli uygulaması olan OSB’ler, Türkiye’de 1960’lı yıllardan itibaren kurulmaya başlamıştır. Günümüze gelindiğinde OSB statüsü verilen bölge sayısı 360 civarında iken aktif olarak faaliyet gösteren ve içinde 100’den fazla firmanın bulunduğu OSB sayısı yaklaşık 50 kadardır². Bunların içinde bazı OSB’ler kapasiteleri ve verdikleri hizmetler ile önemli başarılar sağlamıştır. Bu başarılar bölgesel farklılıklara, yüksek teknoloji üretme yeteneğine sahip firmaların taleplerine, yenilikçi girişimcilerin varlıklarına göre farklılaşmaktadır. Dolayısıyla, bazen katılımcıların talepleri bazen de OSB ve kamudan gelen fikirler, OSB’leri harekete geçirmekte ve yaygın uygulamaların dışına çıkılarak firmalara altyapı hizmetleri dışında rekabet güçlerini artırıcı hizmetler sağlamaktadırlar. Ancak bu alanda yeterli sistematik uygulamalar olmadığı için OSB’lerin gelişimleri, bünyelerindeki bazı vizyoner yöneticilerin bireysel başarıları düzeyinde kalmaktadır. Bu durumda söz konusu bireysel başarıları sistematik hale getirebilecek bir ekosistem yaratmaya yönelik bütüncül politikalara her zamankinden fazla ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada, söz konusu ihtiyacın karşılanmasına katkı sağlamak adına, sosyolojik perspektifte bir değerlendirme amaçlanmaktadır. Araştırmanın temel sorunsalı çerçevesinde, OSB’lerin sistematik bir şekilde bilgiye dönük ekonomi ve dijital dönüşüme ayak uydurabilmesi konusuna sosyolojik kuramın nasıl bir destek sağlayabileceği ele alınmıştır.

Yeniliğin gelişimine ilişkin makro ve mikro çerçevede yapılan birçok çalışma, genellikle konunun bir boyutuna odaklandığı için işin özünü yakalamakta yeterli olmamaktadır. Bu tek boyutlu bakış açısı, yeniliği oluşturan dinamiklerin bazı bileşenlerinin ihmal edilmesine ve gerçekliğin doğasının yeterince açıklanmasını ve anlaşılmasını engellemesine yol açmaktadır. Yeniliğin ekonomik, sosyal ve kültürel bileşenlerinin bulunması ve bunların ilişkiler (insan-insan, insan-organizasyon, organizasyon-organizasyon gibi) parantezine alınması gerekliliği disiplinlerarası bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla sanayi bölgelerinin değişimi, dönüşümü ve mevcut durumlarının analizinde bütüncül bir yaklaşıma ihtiyaç bulunmaktadır.

OSB’lerin iktisadi ve kentsel faaliyetlere yoğunlaşması ekonomi ve kent planlaması gibi disiplinlerin dikkatini çekmiştir. Daha sonra ise işletme, kamu yönetimi, kent ve yerleşme politikaları, ekonomik coğrafya gibi disiplinleri temsil eden bilim insanları ve politika yapımcılar tarafından OSB’lerin faaliyetleri analiz edilmiştir. Genel olarak iktisatçılar OSB’lerin ekonomik etkilerine, işletmeciler bu bölgelerdeki firmalara ve yönetimlerine, kamu yönetimi bu alanlardaki mevzuat ve kamu politikalarına, ekonomik coğrafyacılar bölgesel gelişme ile yeniliğin yayılımına ve politika yapımcılar ise bunların bileşimi olarak daha bütüncül ve makro çerçevede yaklaşımlar sergileyerek sadece pratik uygulamalara odaklanmışlardır. Dolayısıyla her disiplin öncelikleri çerçevesinde konuya yaklaşarak konuya ilişkili diğer dinamikleri doğal olarak büyük oranda göz ardı etme eğilimindedir.

OSB’lerin yenilikçi dönüşümlerinin analizinde sosyoloji disiplini tarafından geliştirilmiş araçların kullanılması konuya farklı boyut kazandırması açısından önemlidir. Bu bağlamda, birey ve toplum ilişkisine karşılıklı etkileşim yönüyle yaklaşan düşünsel sosyoloji kuramının, sözü edilen çok yönlü değerlendirmeyi sağlamak için doğru bir zemin sunacağı düşünülmektedir. Çalışma, sosyolojik bir kuramın ekonomik bir araç olan organize sanayi bölgelerinin geçirdiği dönüşümlerin analizinde kullanılmasını test etmeyi amaçlayan kuramsal bir çalışmadır. Bu nedenle, Maxwell’in işaret ettiği gibi, kuramsal çalışmaların çerçevesini belirlerken başvurulması gereken unsurlar olan konu hakkındaki bilgi, mevcut bir kuramın derinlemesine ele alınması, açıklayıcı araştırma ve düşünsel deney (aktaran Collins& Stockton, 2018, s. 4) takip edilmiştir.

Bu çerçeveye göre, kuram olarak Bourdieu’nun düşünsel kuramı ele alınmıştır. Söz konusu kuramda öne çıkan kavramlar olan habitus, alan ve sermaye kavramları çalışmanın anahtar kavramlarını olarak

² <https://meydip.sanayi.gov.tr/vatandas/index>

belirlenmiştir. Kuramsal tabanın ortaya attığı çerçeve doğrultusunda araştırmanın argümanı şekillendirilmiş ve araştırma soru cümlesi oluşturulmuştur. Buna göre çalışmanın soru cümlesini, ‘düşünsel kuram Türkiye’deki OSB’lerin gelişmelerinin yönünü anlamada ve bu yönde sistematik bir açıklama getirmekte kullanılabilir mi?’ sorusu oluşturmaktadır. Söz konusu soruyu cevaplamak için geliştirilen argümanlar, Maxwell’in işaret ettiği çerçevenin diğer iki unsuru olan konu hakkında araştırmacıların sahip olduğu bilgi ve açıklayıcı araştırma, araştırmacıların sahada sahip oldukları deneyim ve gözlemlerden elde ettikleri verilerle desteklenmiştir. Devlet Planlama Teşkilatı, Kalkınma Bakanlığı, Sanayi Bakanlığı, Kalkınma Ajansı, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve UNDP’de OSB’ler konusunda çalışan araştırmacıların gözlem, anekdot, inceleme, mülakat gibi çok sayıda araç kullanarak yıllar içerisinde biriktirmiş oldukları verileri içermektedir. Araştırmacıların saha deneyimi, saha konusunda uzun süreye dayalı bir veri elde etme ve değerlendirme süreçlerini olanaklı kılmaktadır. Maxwell’in çerçevesinde yer alan son husus da kuramsal çerçeveden ve araştırmacı deneyimlerinden elde edilen verilerin OSB’lere kuramsal bağlamda uygulanmasını içermektedir. Bu noktada, çalışma düşünsel kuramın alan, habitus ve sermaye anahtar kavramlarıyla tanımlanan sistematik analiz noktalarına dayanarak OSB’leri ele almakta, elde ettiği çıktılarla da OSB’lerin geleceklerine yön verebilecek yol haritalarının oluşturulmasına yönelik öneriler getirmektedir.

1. Dünyada ve Türkiye’de Sanayi Bölgelerinin Dönüşümü

Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişte sanayinin belirli bölgelerde kendiliğinden yığılmasıyla oluşan üretim mekanları, ilerleyen dönemlerde kamu idareleri tarafından çeşitli amaçlarla belirli bölgelere yönlendirilmiştir. Sanayi devriminin bir çıktısı olarak başlıca sanayi kentlerinde kendiliğinden gelişen doğal ve düzensiz yığılmalarda oluşan bu bölgeler, 20. yüzyılın başından itibaren sanayileşme politikasının bir aracı olarak benimsenmiş ve kamu tarafından ülkenin sanayi altyapısını planlama, yönlendirme ve geliştirme aracı olarak kullanılmıştır.

Planlı sanayi bölgeleri düzenli bir kentleşme politikası inşa etmesi, sanayi firmaları arasındaki etkileşimi artırması ve beşerî sermaye için coğrafi bir çekim merkezi oluşturması gibi pozitif dışsallıklar yaratmaktadır. Sanayi bölgeleri üretimde, istihdamda ve pazarlama süreçlerinde verimlilik odaklı bir anlayışın ürünü olarak önem kazanmıştır. Bu bölgelere dünyada “sanayi parkı”, “sanayi kompleksi”, “işletme parkı”, “girişim bölgesi” ve “ekonomik bölge” gibi isimler verilmiştir. Türkiye’de ise organize sanayi bölgeleri (OSB) şeklinde isimlendirilmiştir (Cansız, 2020: 25).

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren bir taraftan sanayi bölgelerinin sayısı ve etkinlikleri artarken diğer taraftan üniversite-sanayi iş birliğinin gelişmesine paralel olarak teknoloji bölgeleri ortaya çıkmaya başlamıştır. İlk teknoloji parkı Stanford Üniversitesi tarafından 1950’li yılların başında Silikon Vadisi’nde kurulmuştur (Gürlek, 2020, p. 59). Teknoloji bölgeleri sanayi bölgelerinden sonra gelişen ve temelde sanayi bölgeleri konseptinin bilim, yenilik ve teknoloji alanlarına uygulanması sonucu ortaya çıkan bir yapıdır. Özellikle 1980 sonrası devletlerin ve bölgelerin uygulamaya başladığı yenilik politikasının merkezine konularak yaygınlaştırılmıştır. Dünyada teknoloji bölgelerine “bilim ve teknoloji parkı” “bilim parkı”, “araştırma parkı”, “inovasyon merkezi” ve “teknokent” adları verilirken Türkiye’deki ismi ise mevzuat açısından teknoloji geliştirme bölgeleri (TGB) pratikte ise teknopark olarak kullanılmaktadır (TUBITAK, 2010; Varol vd., 2009).

Gelişmekte olan ülkelerde gerek sanayi bölgeleri gerekse teknoloji bölgeleri temelde gelişmiş ülkelerin en başarılı bölgelerinin modellenmesi yoluyla tasarlanmıştır. Dünyadaki başarılı sanayi ve teknoloji bölgesi örneğine dayanan bu bölgeler yüksek büyüme performansı sergilemiş, ileri teknolojik rekabet gücünü yakalamış, istihdam ve refah yaratmış, yerel kalkınmanın başarı hikâyeleri haline gelmişler ve böylece kamu politikası yapıcılar tarafından model olarak alınmışlardır.

Günümüz toplumunun ihtiyaç ve beklentilerinin değişmesi, girişimcilik ve yenilik ekosistemlerinin temel dinamiklerinin farklılaşması, yeni nesil girişimlerin ortaya çıkması, mevcut firmaların rekabet edebilmek için beklenti ve taleplerinin değişmesi, yeni nesil sanayi bölgelerine olan ihtiyacı ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda yeni nesil sanayi bölgeleri uzmanlaşmış birinci sınıf altyapı ile bunu tamamlayıcı işgücü eğitim programları, teknoloji transferini destekleyen ara yüzler, firmaların geniş ölçekte piyasa ile ileri-geri bağlantılarını güçlendiren mekanizmalar, sosyal hizmetler ve iş birliğine yönelik yapılar sunan bölgeler olarak ön plana çıkmaktadır. Dünyadaki 50 yıllık sanayi bölgeleri uygulamalarından önemli politika dersleri çıkmaktadır. Dünyada yaklaşık 5.000 sanayi bölgesi bulunsa da az sayıda başarı hikâyesi bulunmaktadır. Başarılı bölgelerden çıkan en önemli dersler Ar-Ge ve yenilikçiliğin, ihracatın, istihdam ve yabancı yatırımların

artması, iş gücünün ve yönetim kadrolarının becerilerinin gelişmesi, teknoloji transferi, ileri-geri bağlantılar, demonstrasyon etkisi, ihracatın çeşitlenmesi, dış piyasalara yönelik bilgilerin artmasıdır (Cansız vd., 2019:11).

Dünyada model olan ve örnek gösterilen “yeni sanayi bölgeleri/odakları” içerisinde İrlanda’nın küresel ölçekte ilk uygulama örneği olan Shannon Free Zone, Çin’deki Shenzen bölgesi, Kore’deki Incheon, İtalya’da “Üçüncü İtalya” olarak da tanımlanan Emilia-Romagna Bölgesi, Almanya’da Baden-Württemberg bölgesi, Fransa’da Rhone-Alpes, Danimarka’da Batı Jutland, Belçika’da Güneybatı Flanders, Brezilya’da Sinos Vadisi ve Güney Kore’de de Kumi-Ansan gibi sanayi bölgeleri sayılabilmektedir. Teknoloji yoğun bölgelere bakıldığında ise, Amerika’da bulunan Silikon Vadisi ve Route 128 Koridoru, İngiltere’de Cambridge Bilim Parkı, Fransa’da Sophia Antipolis Teknoloji Parkı, Japonya’da Tsukuba Bilim Kenti, Tayvan’da Hsinchu Teknoparkı gibi bölgeler iyi uygulama örnekleri arasında sayılmaktadır (Cansız vd., 2019:11).

Bu bölgelerin başarısının altında yatan temel faktörler şu şekilde sıralanabilir:

- Belirli sektörlerde uzmanlaşan küçük ölçekli işletmeler ile büyük firmaların iş birliği
- Coğrafi olarak belirli bir mekânsal alanda yığınlaşma
- Firmalar arası yoğun bir iş birliği, bilgi paylaşımı, dayanışma ve güven ağları
- Nitelikli ve esnek yerel işgücü
- Girişimcilik ve yenilikçilik faaliyetlerini destekleyici kurumlar (Cansız vd., 2019:11).

Organize sanayi bölgeleri, Türkiye’de ise yaklaşık 60 yıllık bir politika ve uygulama tecrübesine sahiptir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 1962 yılından bugüne kadar yaklaşık 360 adet OSB’ye sicil verilerek tüzel kişilik kazandırılmıştır. Kamu kredisiyle tamamlanan OSB proje sayısı ise 170’i geçmiştir. Dolayısıyla OSB kurmakta, yatırım için yeni alanlar açmakta sorun bulunmamaktadır. Sanayileşme sürecine bağlı olarak Türkiye’de OSB’ler öncelikle yatırım yeri olarak görülmüştür. Bunun bir uzantısı olarak öncelikle sanayinin mekân sorunu ve kentleşme üzerine odaklanılmıştır. Bu durum ise öncelikle OSB organizasyonlarının sanayi altyapısı, imar ve genel olarak belediyeçilik hizmetlerine odaklanarak sanayicilere önemli hizmetler sunmuşlar ve geçmişte sanayinin temel sorunu olan sistematik üretim yerini çözüme başarısı göstererek onların üretim kapasitesi ve verimliliklerine önemli katkılar sunmuşlar ve sunmaya devam etmektedirler (Cansız, 2010:106-107). Bu geleneksel işlevleri kapsayan bir tanım olarak organize sanayi bölgelerini üretimin mekânsal düzenleyicisi olarak tanımlayabiliriz.

Ancak son 60 yılda dünyada önemli değişiklikler olmuş ve bilgi ekonomisi ön plana çıkmıştır. Dolayısıyla bu değişim yukarıda anlatıldığı üzere özellikle başlangıçta firmaları en üst düzeyde etkilemiş, onların rekabet ve yenilik stratejilerinin değişmesine neden olmuş ve yeni nesil sanayici ve girişimcilerin ortaya çıktığı bir dönem yaşanmaya başlamıştır. Türkiye’de verimliliğe dayalı bir ekonomiden yenilikçiliğe dayalı bir ekonomik yapıya geçerken, firmaların temel ihtiyaçları da değişmektedir. Önceleri düşük maliyetli üretim yapmaya, sonraları ise kaliteye odaklanan firmaların günümüzde giderek daha fazla artan şekilde tasarım, Ar-Ge, dijitalleşme, küresel pazarlama ve özgün çözümler sunma gibi rekabet güçlerini artıracak alanlara girmesi gerekmektedir. Ortaya çıkan bu durum en önemli müşterisi bünyelerinde faaliyet gösteren firmalar olan OSB’lerin misyon ve vizyonlarının değişmesini de tetiklemiştir (Cansız, 2010:108-112).

Yenilik tabanlı ekonomi ve dijitalleşmenin getirdiği dönüşüm ihtiyacı yaklaşık 60 yıllık OSB uygulamalarında da revizyon ihtiyacını gündeme getirmiştir. Bu kapsamda ülkenin, bölgelerin ve reel sektörün ihtiyaçlarına yönelik yeni nesil bir OSB modeline geçme gerekliliği ortaya çıkmıştır (Cansız, 2010:112). Strateji ve Bütçe Başkanlığınca hazırlanan On Birinci Kalkınma Planında (2019- 2023), sanayinin dönüşümüne yönelik makro politikaları tamamlamak amacıyla OSB’lerde Yenilik Merkezlerinin (YM) kurulacağı ifade edilmiştir. Buna göre, YM’lerin firmalara girişimcilik, dijitalleşme, Ar-Ge ve yenilik konularında hizmet vermesi, böylece firmaların bu ihtisaslaşmış hizmetlere erişiminin kolaylaştırılması öngörülmektedir. 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisinde ise YM’lerin KOBİ’lere odaklanacağı vurgulanmıştır. Ayrıca, strateji kapsamında OSB’lerin ve imalat sanayinin dönüşümü hedefiyle YM’lerin yenilik ekosistemindeki diğer paydaşlarla iş birlikleri geliştirmesi hedefler arasında yer almaktadır (Cansız, 2020: 21).

Bunun üzerine OSB’lerin yer tahsisi, doğalgaz, elektrik, su, çevre gibi altyapı ve belediyeçilik hizmetlerinin yanında OSB’de faaliyet gösteren firmaların yenilik, verimlilik ve dijital kapasitelerinin artırılmasında kullanılacak bir arayüz için Kalkınma Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve UNDP tarafından “OSB’lerde Teknoloji Geliştirme Projesi” geliştirilmiştir (Cansız, Kurnaz, Çağlar, 2019:134). Projede 4 OSB pilot olarak seçilmiş ve OSB’lerde Yenilik Merkezleri kurulmasına karar verilmiş ve önce Manisa OSB özelinde teknik çalışmalar yapılmıştır. Projenin hedefi organize sanayi bölgelerinin girişimcilik, yenilikçilik ve

teknoloji geliştirme alanlarındaki rolünü etkinleştirecek bir model geliştirmek ve proje kapsamındaki uygulamalarla OSB'lerin daha etkin hale gelmesini sağlayarak Türkiye'nin rekabet edebilirliğine katkıda bulunmaktır. Bu kapsamda, OSB'lerde öngörülen dönüşümü etkili bir şekilde gerçekleştirebilmek için Yenilik Merkezlerinin kurulması planlanmış ve bu amaçla pilot OSB'ler seçilmiştir. (Cansız, 2020: 8-9).

2. Düşünümsel Sosyoloji Bağlamında Türkiye'de OSB Pratiği

Bourdieu'ya göre eylem habitus, alan ve sermaye arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkmaktadır (Swartz, 2013, s. 197). Aktör, habitus ve sermayeye sahiptir. Dolayısıyla eylem, yapı ve aktör arasındaki ilişkinin ürünüdür. Pratikler hem yapısal hem de aktörün özgür iradesinin bir sonucudur (Ritzer, Stepnisky; 2013, s. 152). Eylem, yapı ile habitus arasında aracılık edip habitusu şekillendirir. Bu anlamda, aktörün sermaye biriktirerek alanda mücadele etmesini sağlamasıyla da habitusu etkiler (Ritzer, Stepnisky; 2013, s. 152-154). Ona göre eylemler bir taraftan yapı tarafından belirlenirken diğer taraftan eylemler yapının dönüşmesini ve yeniden oluşmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla Bourdieu yapıların aktörlerin gündelik pratikleri aracılığıyla toplumsal olarak inşa edildiğini savunmaktadır (Swartz, 2013, s. 86).

Aktörlerin eylemleri alandaki sermayenin dağılımına ve alanın içinde durdukları yerden alana bakış açlarına bağlıdır. Dolayısıyla bir aktörün (birey veya organizasyon) dönüşümü analiz edilirken, sahip olunan habitusun özellikleri, içinde faaliyet gösterdiği alanın dinamikleri, kuralları, o alanda işlevsel olan sermayeler, aktörlerin bunlara sahip olma düzeyleri, alanın iktidar alanıyla ilişkisi, rekabet halinde olan aktörlerin işgal ettikleri konumlar arasındaki bağlantıların neler olduğu ve aktörlerin sahip olduğu sermaye düzeylerinin analiz edilmesi gerekmektedir (Bourdieu, Wacquant, 2012, s. 86-90).

Habitus, aktörün edindiği düşünce, algı ve anlama düzeylerine ilişkin eğilim ve yatkınlıkları olup onu farkında olmadan çerçevlendiren ve biçimlendiren düzenleyici ilkeler topluluğudur (Cuff, Sharrock, Francis, 2013, s. 359-360). Bourdieu'ye göre habitus, aktörlerin içinde işleyen yapılandırıcı bir mekanizma olup onların çok çeşitli durumlarla başa çıkmasını sağlayan stratejileri üretmektedir (Bourdieu, Wacquant, 2012, s. 27). Bu sebeple habitus hem alanı üreten hem de onun tarafından üretilen (Ritzer, 2011, s. 398), insanların alanda rekabet etmesini sağlayan bilişsel yapıdır. Alanların içselleştirilmiş bir hâli olarak habitus, belirli bir statüde uzun süre bulunmanın sonucunda oluşur. Bu bağlamda habitus aktörün konumuna bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Ritzer, Stepnisky; 2013, s. 154). Habitus alanın içselleştirilmesi ve farklı tepkiler geliştirebilme becerisidir. Bourdieu'ya göre aktör davranışı hem yapılandırılmış, hem de yapılandırıcıdır (Calhoun, 2015, s. 75-76). Habitus, aktörlerin alandaki eylemlerini seçmelerine yarayan ilkeleri sunarak (Ritzer, Stepnisky; 2013, s. 155), eylemleri biçimlendirme kapasitesine sahiptir. Aktörler için neyin makul neyin mantıksız olduğu hakkındaki yargıların kaynağı olan habitus, kendisini de üreten koşullarla uyum içinde olan eylemleri, algıları ve tavırları yeniden üretme eğiliminde iken değişime karşı dirençli olup yeni bir durumla karşılaştığında yavaş bir uyarılma süreci geçirir (Swartz, 2013, s. 148). Bu yüzden habitus aktörün yaşamı boyunca sürekli gelişmekte ve değişmektedir (Emirbayer ve Schneiderhan, 2015, s. 219).

Bourdieu alanı, sürekli olarak değişimin olduğu ve önceden belirlenemeyen ve aktörleri kısıtlayan bir mücadele alanı olarak tanımlar (Bourdieu, 2012, s. 200). Alanda bulunan aktörler konumlarını korumaya veya iyileştirmeye çalışırlar (Ritzer, Stepnisky; 2013, s. 156). Alanlar habitusun işlev gördüğü, malların, hizmetlerin ve bilginin üretildiği, dolaşıma girdiği ve aktörlerin sermaye biriktirip rekabet ettikleri konumları ifade etmektedir (Swartz, 2013, s. 167). Eğitim, ekonomi, sanat, din, üniversite gibi çeşitli alanlar vardır (Ritzer, Stepnisky, 2013, s. 156). Alanların güç ilişkileri, egemenleri, muhafazakârları, yenilikçileri, yıkıcı müdahalecileri ve yeniden üretim mekanizmaları bulunmaktadır (Bourdieu, 2013, s. 212). Bir analiz birimi de olan alan; bireyler, gruplar, organizasyonlar, kurumlar, toplumsal etkileşimler, eserler gibi farklı gözlem birimlerinden oluşmaktadır (Swartz, 2015, s. 54). Örneğin ekonomi alanında bireyler, bankalar, teknoparklar, OSB'ler, üniversiteler ve kamu gibi aktörler faaliyet gösterirler. Bunların her biri ise kendi içinde ayrı özerk alanlar olarak tanımlanabilir. Kamu (iktidar) alanı da çok önemli ve etkili olup diğer tüm alanları yapılandırma özelliğine sahiptir (Ritzer, Stepnisky; 2013, s. 156).

Aktörlerin pozisyonlarını korumak ve geliştirmek için sürekli rekabet ederken kullandıkları araçlar sermaye olarak tanımlanmaktadır (Bourdieu, 1986). Aktör rekabet ederken sahip olduğu/biriktirdiği ekonomik, sosyal, kültürel, beşerî gibi sermayelerini kullanmaktadır (Bourdieu, 2006). Bourdieu'ya göre ekonomik sermaye, mal ve hizmet üretimi için gerekli tüm girdileri ifade etmektedir (Bourdieu, 1986). O, yaşanan yerler ve aile çevresinden alınan kültürel sermaye miktarının ve türünün, okuldaki ve diğer alanlardaki başarı düzeyini açıkladığını düşünmektedir (Swartz, 2013: s. 111). Bourdieu, sosyal sermayeyi ise harekete geçirme

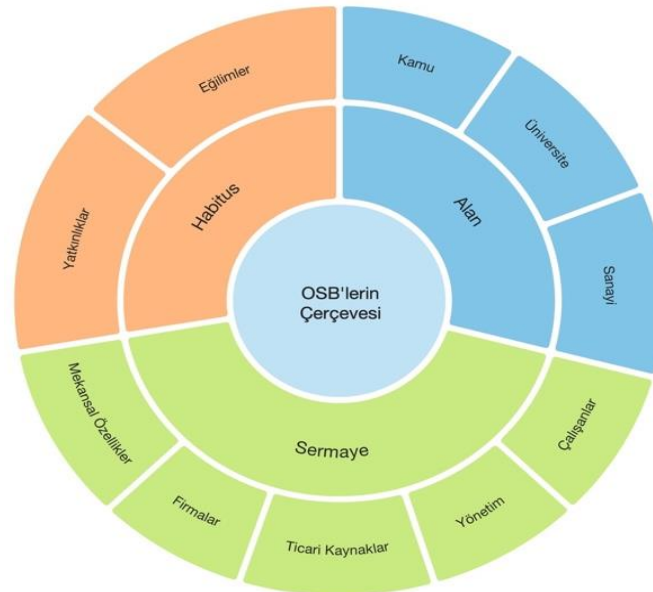
olanağı bulunan kaynaklarının toplamı olarak tanımlamaktadır (Bourdieu ve Wacquant, 2003, s. 108). Yani sosyal sermaye, diğer sermayeleri işlevsel kılan sermayedir. Beşerî sermaye ise eğitim ve yapılan işlerle ilgili edinilen tecrübeyi içermektedir. Bourdieu beşerî sermayeyi daha çok kültürel sermaye içinde eğitim konusuyla sınırlandırmıştır.

Alanda rekabet eden aktörler ise koruma, takip ve altüst etme stratejilerini kullanmaktadır. Koruma stratejileri, alandaki statülerini devam ettirmek isteyen aktörler tarafından benimsenmektedir. Muhtemel bir değişim, bu aktörlerin egemenliklerini kaybetmesine yol açabileceği için mevcut konumların sürmesini istemekle birlikte bir değişim gerekiyorsa bunu yönlendirmek ister. Alana yeni giren aktörler ise takip stratejisi izleyerek güçlü bir konum elde etmek için fırsatları kollamaktadırlar. Altüst etme stratejisi ise güçlü grupların meşruiyetini sorgulayan ve dönüşümü isteyerek radikal yeniliklerle etkinliklerini artıran aktörlere aittir (Kaya, 2010, s. 397). Alandaki değişim daha çok koruma ve alt üst etme stratejilerini benimseyen aktörlerin çatışmasından kaynaklanmaktadır. Zamanla yeni sermaye konfigürasyonu etrafında yeni konumlar yükselmeye, eski konumlar ise güç kaybetmeye ve ortadan kaybolmaya başlar (Swartz, 2015, s. 57).

Aktörlerin (birey, organizasyon ve kurumlar vb.) faaliyet gösterdikleri alanların özelliklerinin kısıtlayıcı ve/veya genişletici etkisi olabilmektedir. Bourdieu'ya göre özellikle alanların çerçevesini oluşturan kurallar, alandaki diğer aktörlerin davranış biçimleri, diğer aktörlerle etkileşim biçimleri, alanı etkileyen diğer alanlar aktörlerin habitusu ve sermayelerini biriktirme konusunda alan içinde rekabeti dolayısıyla oynanan oyunun dinamiklerinde belirleyicidir. Diğer taraftan aktörlerin davranış ve etkileşimleri de alanların zamanla dönüşümüne neden olmaktadır. Örneğin eğitim veya ekonomi alanını ele aldığımızda bundan 30 yıl önceki saikler bugün önemli ölçüde değişmiştir. Bu değişimde yenilik ve teknolojik değişimin önemli bir payı bulunmaktadır.

Bilgi toplumuna dönüşümle birlikte ekonomi alanında yenilikçi girişimler geleneksel girişimlere göre çok daha önemli konumlar elde etmişlerdir. ABD'de 1980'li yılların başından itibaren güçlü bir şekilde ortaya çıkan Amazon, Google, Microsoft vb. teknoloji şirketleri dünyanın en büyük çok uluslu şirketleri arasına girmiştir. Benzer şekilde yeni nesil teknoloji bölgeleri sahip oldukları sermayeler ile firmalara geleneksel sanayi bölgelerinin çok daha üzerinde hizmet ve destekler sağlayarak kendi içlerinde faaliyet gösteren firmaların rekabet güçlerini artırarak firmaların büyüme kapasitelerini yükseltmiştir. Günümüzde geleneksel sanayi bölgeleri ve içlerindeki firmalar yeni nesil ekonomi bölgeleri ve bunların içlerindeki firmalarla rekabet edememektedir.

Bir aktör/organizasyon olarak OSB'leri habitus, sermaye ve alan kavramı bağlamında analiz edilmeye çalışılmış ve Şekil 2'de temel kavramsal şema verilmiştir.



Şekil 2: OSB'lerin Habitus, Alan ve Sermayeleri

Kaynak: Çalışma kapsamında yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

3. OSB'lerin Faaliyet Gösterdiği Alan

Bourdieu'nun kuramsal açıklamaları Türkiye'deki OSB'lere uygulandığında, Şekil 2'de de yer verildiği üzere, OSB'lerin içerisinde faaliyet gösterdiği alan literatürde üçlü sarmal yapı (Aranguren et al., 2019; Kerry & Danson, 2016; Planko, 2018) olarak adlandırılan ve işbirliğinin temel aktörlerini tanımlayan yaklaşımla uyumludur. Üniversite, sanayi ve kamu tarafından sürekli yeniden inşa edilen ilişkiler bütünü yenilik sistemlerinin alanını oluşturmaktadır. Aktörler arasında iş birliği ve yenilikçiliğin vuku bulduğu bu alan aynı zamanda alanı oluşturan aktörlerin karşılıklı konumlanışları üzerinden geçici denge durumlarını tesis eden mekanizmayı da tanımlar. Bu durumların belirli varsayımlar ve sınırlılıklar kapsamında oluştuğu ve yenilikçiliğin de sürekli bir yeniden konumlanma ihtiyacından doğduğu unutulmamalıdır. Dolayısıyla, bu alan yalnızca iş birliğinin değil farkın ve çatışmanın da alanını belirlemektedir.

OSB'ler 1960'lı yıllardan itibaren sanayiye düzenli arsa sağlarken diğer taraftan Türkiye'deki belediyeçiliğin kısıtlarının aşıldığı bir ortam oluşturmuşlardır. Bölgelerde arsa tahsisi yanında üretime uygun yol, su, elektrik ve arıtma gibi temel altyapı olanakları sağlanmaktadır. OSB'lerin en önemli gelirleri yeni ürettikleri arsa satışlarından elde ettikleri gelirler ile katılımcıların ödedikleri aidatlardan oluşmaktadır. Yıllar geçtikçe, teknolojik gelişimle birlikte bu altyapılara fiber kablo sistemleri, doğalgaz dönüşüm tesisleri, mesleki eğitim, araştırma merkezleri gibi tesisler de eklenmiştir. Altyapı dışında restoran, kafe, market, otel, konferans salonları gibi sosyal imkanlar da OSB'lerin gelişmişliklerine göre bu bölgelerde kendilerine yer bularak firma sahipleri ve çalışanlarının hizmetlerine sunulmuştur.

Bilgi toplumuna dönüşüm ve dijitalleşme süreçleri dünyadaki sanayi bölgelerinin de değişmesini bir zorunluluk olarak getirmiştir. Günümüzde, dünya genelinde bu kapsamdaki bölgeler gerek kümelenme gerekse yenilikçilik çalışmalarıyla firmalarına uygun mikro ekosistemler sağlamaya başlamıştır. Söz konusu ekosistemler, bu bölgelerde firmaların yeni iş birlikleri kurmaları, kamu desteklerine ulaşım, proje yazma kapasitesinin geliştirilmesi, pazar ve müşteri bulma ile üniversiteler ve araştırma merkezleriyle firmaların yenilik ve Ar-Ge kapasitelerini geliştirme gibi işlevleri yüklenmiştir. Bu faaliyetleriyle kendi bölgelerinin ekonomik değerini artırmakta ve daha nitelikli firmaları bölgelerine çekebilmektedirler. Dolayısıyla artık dünyadaki sanayi bölgeleri bölgesel ve ulusal kalkınmanın temel dinamiği ve önemli bir arayüzü olarak ulusal ve bölgesel yenilik sistemlerinin içinde faaliyet göstermektedir.

Söz konusu süreçler, yeniliği "sistem yaklaşımı" çerçevesinde ele alan ulusal ve bölgesel yenilik sistemlerinin de değişimine neden olmaktadır. Bu yaklaşımlar yeniliği her türlü ekonomik faaliyet alanında gerçekleşebilen, üreticiler, tüketiciler, tedarikçiler, araştırma enstitüleri, firmalar, kamu ve özel sektör kuruluşları arasındaki iş birliği ve ortaklıklara dayanan döngüsel bir süreç olarak görmektedir. Ulusal yenilik sistemi kamu kurumları, özel sektör kuruluşları, üniversiteler, araştırma kurumları ve diğer arayüzler gibi birçok farklı aktör ile bu aktörlerin davranışlarına etki eden, onların çerçevesini çizen, kuralları düzenleyen kurumsal yapılardan oluşmaktadır. Yenilik sistemi aktörler ve yapı arasında oluşan karşılıklı ilişki ve etkileşimlerden meydana gelen karmaşık bir ağ oluşturur. "Bölgesel Yenilik Sistemi" (BYS) yaklaşımı ise yeniliği mekâna gömülü, yerel sosyal etkileşim, iş birliği ve ağlarla ortaya çıkan bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Araştırma kurumları, firmalar ve teknoparklar, TTO'lar, kümeler, destek sağlayıcılar, danışmanlar, sanayi ve ticaret odaları, girişimcilik ve teknoloji merkezleri gibi yenilik ara yüzleri bölgesel yenilik sistemini oluşturmaktadır (Yavan, 2018).

Yukarıda sıralanan gelişmeler neticesinde OSB'ler artık yenilik sisteminin bir parçası haline gelmekte ve faaliyet gösterdikleri alan tam da bu sistemin içerisinde yer almaktadır. Bu süreçte bazı gelişmiş OSB'ler artık firmaların altyapı, imar, çöp, arıtma ve itfaiye gibi belediyeçilik hizmetlerinin yanında, yenilikçi sınıfla çekebilecek fiziki, sosyal ortamlar oluşturma, ara eleman sorununa çözüm olabilecek mesleki yapılar, ihracatı geliştirmeye yönelik projeler, firmaların dijital dönüşümleri ve verimlilikleri için model fabrikalar, benzer şekilde yenilikçiliğe yönelik üniversitelerle araştırma merkezleri kurmaya başlamışlardır.

Son dönemde OSB'lerin bir arayüz ve önemli bir bölgesel güç olarak konumlanmasıyla, geleneksel işlevlerinin yanında firmaların rekabet güçlerine etki edecek daha yenilikçi bir dönüşüme girmesinde, kamunun destekleri ve katılımcı firmaların OSB yönetimlerinden talep, istek ve beklentilerinin önemli etkileri olmuştur. OSB'lerin dönüşümlerinin hayata geçirilebilmesi için kamu desteğinin yanı sıra özel sektörün de konuyu gündelik üretim süreçlerinin dışına çıkararak daha üst ölçekte sahiplenmesi gerekmektedir (Cansız, 2020: 38). Bu iki kuruma, yeniliğin üretim mekanları olan üniversiteleri de eklemek mümkündür. Bu üç dinamik, OSB yönetimlerini etkileyen en önemli faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. OSB'lerin gerek kaynakları gerekse organizasyon yapıları ile bölgesel ve ulusal düzeyde güç sahibi olarak kamu, üniversite ve sanayi (tüm özel sektör) ile kuracakları ilişkiler OSB'lerin dönüşümünde önemli rol oynayacaktır. Dolayısıyla

alan içinde OSB'leri konumlandırmak için alanın özelliklerini ortaya koyan kamu, üniversite ve sanayinin yapısı ve OSB'lerle etkileşimi önem arz etmektedir.

3.1. Kamu

Ulusal yenilik sistemi içinde kamunun rolü OSB'lerin dönüşümünü doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda OSB'lerden doğrudan sorumlu olan Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın politika ve uygulamaları OSB'lerin dönüşümü için son derece önemli olup OSB'lerin dönüştürülmesi hususu ilgili bakanlığın kapasitesiyle de oldukça ilişkilidir. OSB konusunda tüm kuralları koyan, değişiklikleri yapan, OSB'lerin nerelere kurulacağını, onlara kaynak sağlayarak altyapıların tamamlanması gibi çok sayıda yetkisi bulunan Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın da bir aktör olarak kapasitesi ve yetkinlikleri bu alanda OSB'lerin başarısını etkileyen faktörler arasındadır.

Bir kurumda uzmanlık sisteminin olmaması politika belirlerken ihtiyaç duyulan analizlerin etkin bir şekilde yapılmasını engeller. Devlet Planlama Teşkilatı'nda 1960'lı yıllarda oluşturulan uzmanlık sistemine geçilmiş (Altunok, 2018, p. 608), Avrupa Birliği 2000'li yılların başında, diğer alanlar ise 2009 yılından sonra uzmanlık sistemini uygulamaya başlamıştır. Uzmanlık sistemi Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nda 2011 yılında yayımlanan 635 sayılı KHK ile yeniden yapılandırılmıştır. Bakanlığın ismine "bilim" kelimesinin getirilmesiyle birlikte Bakanlıktaki üst düzey yöneticilerin akademisyenler arasından seçilme oranı artmıştır. Bu durum bakanlıktaki insan kaynağı niteliğini artırmıştır. Ancak akademisyenlerin, sanayiye ve bürokrasiyi yeterince tanımamaları yanında tez danışmanlığı, ders verme ve makale yazma konusundaki yetkinlikleri ve yatkınlıkları politika belirleme, bütçe planlaması ve yönetimi, ilgili diğer bürokratik mekanizmalarla ilişkiler gibi konularda yönetim süreçlerinde olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir. Bunlar, Bakanlığın kültürel yapısı ve diğer bürokrasiyle uyum sorunları yaşanmasına neden olmuştur. Diğer taraftan kamudaki akademik kökenli yöneticilerin kamuyu tanıma ve alışma evresinden sonra çok başarılı olduğu durumlar da bulunmaktadır. 2017 yılına gelindiğinde ise üst ve orta düzey yöneticiler ve danışmanlardan bazıları savunma sanayi tecrübesine sahip kişiler arasından seçilmiştir. Savunma sanayindeki başarılı uygulamaların ve nitelikli yapının, BSTB'ye aktarılması düşüncesiyle farklı dinamik ve saiklere sahip sektörden kurum yöneticileri oluşturulmuştur (Cansız, 2017:209-211).

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nda uzmanlık sisteminden önce entelektüel birikim ve yabancı dil bilgisi eksikliğinin kurumdaki müfettişler tarafından doldurulması onlara bakanlıkta uzun yıllar yönetimde görev yapma şansı vermiştir (Altunok, 2018, p. 609). Müfettişlerin yeniliğe çok acık olmayan yatkınlıkları ise bakanlık için hep fren mekanizması gibi çalışmıştır. Ayrıca, müfettişlerin görevden alındıktan sonra tekrar teftiş görevine dönmesi ise ayrı bir risk oluşturmuştur. Daha sonra ise BSTB'ye kurum dışından atanan alt, orta ve üst düzey yöneticilerle kurumsal kapasite artırılmaya çalışılmıştır. Atanan kişilerin alan dışından olması ve kurumu yeterince tanımamaları nedenleriyle uyum sorunları yaşanmıştır.

Bu yapı içerisinde OSB'lerle ilgili Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü, OSB'ler, Endüstri Bölgeleri, Küçük Sanayi siteleri gibi ekonomik alanla ilgili kurumlar Bakanlığın ekonomiye ve sanayiciye doğrudan dokunan en önemli politika ve uygulamaları yönetmesi nedeniyle sürekli gündemde olmuştur. Bakanlığın diğer birimleri ile karşılaştırıldığında çok daha teknik bir genel müdürlük görüntüsü veren Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü, ağırlıklı olarak mühendis ve mimarların çalıştığı bir birimdir. Yapılan işler genel olarak OSB'lerin yer seçimi, inşaat ihaleleri, bunların hak edişleri ve kontrolleri üzerine odaklanmaktadır. Dolayısıyla yer seçiminden başlayarak bir OSB'nin yatırım programına alınması, tamamlanması ve sonrasında yeni ihtiyaçlar ve yönetim süreçleri, söz konusu genel müdürlüğün sorumluluğunda yürütülmektedir. Bu bağlamda, önemli bir başarı hikayesi ortaya konulmuş, Türkiye'nin sanayileşmesine Bakanlık ve ilgili genel müdürlük önemli katkılar sunmuştur.

Ancak OSB'lerin tüm politika ve uygulamalarını yöneten bu genel müdürlük, OSB'lerin yenilikçi hizmet alanlarına girmesi için politika üretebilecek yeterli donanım ve yetkin personele sahip olmaması nedeniyle OSB'lerin yenilikçi dönüşümü sürecinde uygun politika ve eylemleri hayata geçirmekte zorlanmaktadır. Kurum içi diğer genel müdürlüklerle etkileşimin de zayıf olması, kendi alanlarını diğer genel müdürlüklere açmaması da bu konuda yapılabilecek iyileştirmeleri engellemiştir. Ayrıca genel müdürlükte yapılan işlerin çok tanımlı ve somut olması (yer seçimi, ihale, altyapı süreçleri), yenilikçilik gibi bir alanda OSB'leri dönüştürecek uzmanlık sisteminin bu genel müdürlükte gelişimini de engellemiştir. Diğer bir ifadeyle, genel müdürlük içindeki yapı/alan, çalışanların habitusları ve sahip oldukları sermayeler, bir taraftan mevcut görevlerin çok iyi yapılması konusunda önemli katkılar sağlarken diğer yandan OSB'lerin dönüşümünü sağlayacak yenilikçi yaklaşımlara aynı düzeyde ket vurmuştur. Genel müdürlükte görevlendirilen uzman

yardımcıları bu alanların önemine değinip zaman zaman mücadele etseler de mevcut yapı yeniliklere yeterli düzeyde imkân vermediği gibi zamanla yenilikçi yaklaşımların törpülenmesine neden olmuştur. Son kerte genel müdürlükte görev yapan uzman ve uzman yardımcıları mevcut işlere yönlendirilmiş ve OSB'lerin dönüşümleri konusunda verebilecekleri potansiyel katkılardan faydalanılmamıştır.

Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü'nün OSB'lerin altyapılarını tamamlama ve hizmete açma misyonuna odaklanması 2000-2022 yılları arasında Türkiye'deki planlı sanayileşmeyi üst seviyelere çıkartmıştır. Bu odaklanma kuşkusuz sanayicilerin son derece verimli hizmetler almasını sağlamıştır. Ancak tamamlanan OSB'lerin ihtiyaçlarına ve daha yenilikçi hizmetleri sunmalarına yeterince odaklanılmamıştır. Bunlara rağmen Kalkınma Bakanlığı'nın finansal ve entelektüel desteği ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın hayata geçirdiği "OSB Teknoloji Geliştirme Projesi" kapsamında, OSB'lerde dönüşümü sağlamak üzere "Teknoloji Geliştirme" adlı pilot bir proje üzerinde UNDP ile birlikte çalışılmaktadır. Bakanlık, söz konusu proje ile OSB'lerde Yenilik Merkezleri kurulması yoluyla dönüşümü başlatmayı planlamaktadır. Tüm OSB'ler içinde ilk etapta 4 bölgede uygulanacak pilot projenin bütçesi bir yıl için OSB'ler için ayrılan ödeneğinin yaklaşık yüzde biri düzeyindedir.

OSB'lerin bölgesel yenilik sistemlerinin etkin bir arayüzüne dönüşebilmesi ve bu sayede firmaların teknolojik kapasitesinin geliştirilmesi ve böylece Türkiye'nin yenilik temelli ekonomiye katkısının artırılması için kamu alanında temel iki eksiklik bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, bu alanı yönetebilecek beşerî sermayeye sahip nitelikli uzmanların bakanlıkta istihdam edilmemesi iken ikincisi OSB'lerin yenilikçi dönüşümünün desteklenmesinin kamu mevzuatında yer almamasıdır. Bu çerçevede öncelikle OSB kanunda bazı iyileştirmeler yapılması gerekmektedir. Mevcut mevzuat 2001 yılının şartlarında çıkartılmış olup bugünkü koşullar için daha esnek hale getirilmesi ve revize edilmesine ihtiyaç vardır. Bu revizyonun en önemli noktalarından biri OSB'lerin rollerine firmaların rekabet gücünü artıracak bazı faaliyetlerin eklenmesidir. Elbette yeni işlemlere yönelik OSB yapılanmasında bazı değişikliklere ihtiyaç bulunmaktadır. Özellikle kendi kendine yönetilen ve OSB'lerde girişimcilik, Ar-Ge ve yenilikçilik alanlarında uzmanlaşmış bir bölge müdür yardımcısının zorunlu olarak istihdam edilmesi gibi bir değişiklik OSB'lerin makas değiştirmesi için iyi bir başlangıç olabilir. İkinci olarak da bu dönüşümü yönetecek idari bir yapılanmaya ihtiyaç bulunmaktadır. İlgili genel müdürlük içinde OSB'leri izleyip değerlendirecek, onlara farklı vizyonlar sağlayacak, eğitimler verecek, girişimcilik ve yenilik konularında yönlendirecek bir daire başkanlığının kurulması faydalı olacaktır. Bu başkanlığın OSB'lerin kurumsallaşması ve daha yenilikçi hale gelmesini sağlayacak görevleri yapabilmesi ise sahip olacağı yetenek seti dolayısıyla insan kaynağına bağlı olacaktır. Son olarak OSB'lerin çeşitli kriterler üzerinden yarışırılması konusunda bir indeks çalışması da onları daha motive edecek uygulamalar arasında olabilir. Yıllık olarak en yenilikçi OSB'lerin sıralanacağı ve çeşitli teşvik mekanizmasıyla desteklenebilecek bir sistem OSB'lerin dönüşümünü izlemek açısından da faydalı olacaktır.

3.2 Üniversite

OSB'lerin daha yenilikçi faaliyetler sürdürebilmeleri, firmalarının rekabet güçlerini artırıcı çalışmalar ortaya koymaları, bölgelerindeki üniversite ve araştırma merkezleriyle etkili iş birlikleri yapmalarına bağlıdır. Potansiyel iş birliklerinin kalitesini etkileyen karşılıklı birçok sorun alanı bulunmakla birlikte bu kısımda OSB'lerin faaliyet gösterdiği alanda üniversitelerin kapasiteleri ve üniversite-sanayi iş birliklerine ilişkin yaklaşımlar tartışılacaktır.

Üniversite-sanayi iş birliği ulusal ve bölgesel kalkınma planlarından başlayarak üniversite ve araştırma kuruluşlarının temel amaçları arasında yer almaktadır. Eğitim, araştırma ve bölgesel kalkınma olmak üzere üniversitelerin üç önemli fonksiyonu bulunmaktadır. Küresel üniversite endekslerinde³ Türk üniversitelerinin yerine bakıldığında ülkenin ekonomik büyüklük sıralamasının çok çok altında olduğu görülmektedir. Bu durum ekonomik gelişmişliğimizle üniversitelerin performansları arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla genel olarak üniversitemiz de daha kaliteli eğitim ve araştırma kapasitesine ihtiyaç olduğu bir gerçektir. Bu iki fonksiyonun zayıf olması üniversitemizin kendi bölgelerindeki kalkınma süreçlerine yeterince katkı sağlayamamasına neden olmaktadır. Diğer taraftan Türkiye'de genel olarak üniversitelerin öğretim odaklı olması, akademisyenlerin ders yüklerinin fazla olması, ikinci öğretimden kaynaklı geç saatlere kadar derslerin devam etmesi ve bu derslerin akademisyenler için önemli gelir kalemi haline gelmesi onları sanayiye yaklaştıracak olan motivasyonları azaltmaktadır. Benzer şekilde yükselme kriterlerinin daha çok makaleye dayanması, bu makalelerin bölgesel sorunlardan ziyade

³ Örneğin QS Top World University Rankings'e göre Türkiye'de yer alan üniversitelerden ilk 500'e giren üniversite sayısı yalnızca 1'dir. <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2023>

uluslararası alanlardaki konulara odaklanması ya da bu yönde zorunluluklar bulunması akademisyenleri bölgesel sorunlardan yine uzaklaştırmaktadır (Cansız, 2017:213).

Ayrıca akademisyenlerin daha çok teorik çalışması, saha deneyimlerinin yetersiz olması, ekonomik alanda rekabetçi ve yenilikçi proje ve faaliyetler üretmemesi, sanayi ile karşılaştırıldığında akademik hayatta zamanın daha ağır işlenmesi, sanayicinin günlük meselelere yönelik ilgisizlikleri gibi nedenler akademisyenin sanayi ve bölgesel kalkınmaya yönelik etkili projeler yapmalarını engellemektedir. Bu durum ise sanayi bölgeleri konusunda yazılan makale, yapılan tezlerin sayısının düşüklüğü ile OSB'lerle ortak proje sayılarının son derece sınırlı olmasını beraberinde getirmektedir.

Dolayısıyla alan kapsamında üniversitelerin yetkinliğinin düşük olması, OSB'lerin ve bünyesinde bulunan firmaların dönüşüm ihtiyaçlarına destek olmalarını zorlaştırmaktadır. Bilimsel bilgi üretimindeki kısırlık yalnızca organize sanayi bölgelerini değil rekabetçi bir bölgesel yenilik ekosisteminin oluşmasının önündeki en büyük engel gibi görünmektedir. Yine de imalat sanayinin daha katma değerli ürünler üretmesini destekleyecek altyapı ve mekanizmaların oluşturulmasında, bölge üniversiteleri ile beraber yürünmesi, alternatifi olmayan bir strateji olarak ön plana çıkmaktadır.

3.3. Sanayi

Sanayi işletmelerinin belirli bir alanda yığılması üretim faaliyetlerinde bulunmaları OSB'lerin varlığının ön koşuludur. Bu kapsamda OSB'ler, bünyelerinde faaliyet gösteren imalat sanayi işletmelerine farklı hizmetler sağlamaktadır. Bu anlamda, OSB'lerin temel görevi üretimin mekânsal organizasyonunu örgütlemektir. Organize sanayi bölgelerinin bu işlevlerinin dışında imalat sanayisinin yenilikçi dönüşümünü desteklemek gibi bir görevi de üstlerine almaları beklenmektedir.

İmalat sanayi firmalarının yenilikçi dönüşümünün sağlanması ve organize sanayi bölgelerinin bir araç olarak kullanılabilmesi için öncelikle kendini yeniden yapılandırması gerekmektedir. Ancak bu yapılandırmanın uzun zamandır firmaların hizmet verdiği kapsamın çok dışında olması zihinsel yapının da bu çerçevede şekillenmesine sebep olmuştur. OSB'lerin sanayicilerin kendi aralarında ve alandaki diğer aktörlerle etkileşimlerini güçlendirerek sanayinin daha rekabetçi bir yapıya dönüşmesine önemli katkılar sunabilmesi için öncelikle kendi katılımcısı olan sanayicilerle güvene dayalı bir iletişim kurması gerekir. Ancak sanayi bölgelerinin yeni hizmetlerle sanayiciyi desteklemeye yönelik yetkin bir bilinç düzeylerinin henüz istenen seviyede olmadığı açıktır. Dolayısıyla ulusal imalat sanayinin yenilik yönetim kapasitesinin düşüklüğü, finansman konusundaki yetersizlikleri, düşük katma değerli üretim yapısı gibi hususların düzelmesi için hızlandırıcı görevi gören yapıların oluşturulması elzemdir.

4. OSB'lerin Habitusu

Aktörlerin habitusu içinde buldukları alanlara göre şekillenir. Farklı alanlarda faaliyet gösterme ise farklı habitusları gündeme getirmektedir. Habitus farklı alanlara girildikçe kırılmalara ve değişimlere uğramaktadır. Bu anlamda habitus aktörün yatkınlıkları ve eğilimlerini ifade eder.

Yatkınlık bir aktörün faaliyet gösterdiği iş alanının doğası ve gerektirdikleri çerçevesinde gelişen içsel özelliklerin şekillendirdiği beceriler bütünü olarak değerlendirilebilir. Düzenli uygulamalar neticesinde zamanla kurumsallaşan yatkınlıklar, bir aktörün öncelikle faaliyet alanında işlerlik gösterebilme, etkinliğini arttırabilme, koşullara uygun hareket edebilme beceri ve esnekliğini kazanmasını sağlar. Yatkınlıklar aktörün faaliyet gösterdiği alana göre değişiklik göstermektedir.

Eğilimler ise bir aktörün faaliyet gösterdiği alan içerisinde, mevcut koşullardaki zaman, mekân ve teknolojik gelişmeler gibi değişimlere uyum sağlamak adına, daha sonradan geliştirilen özellikleri ifade eder. Eğilimler, tek bir faaliyet alanı ile sınırlı olmayıp farklı faaliyet alanlarını kapsarlar. Örneğin dijitalleşme yönünde yaşanan kapsayıcı gelişmeler, farklı alanlarda faaliyet gösteren tüm aktörleri zaman ve mekândan bağımsız biçimde belirli özellikler çerçevesinde değişime zorlayabilir.

Aktörlerin yatkınlık ve eğilimleri arasındaki temel farkların başında, yatkınlığın faaliyet alanları özelinde şekillenmesi ve bu alanların gerekliliklerini karşılamak adına aktörlerin sahip olmak zorunda oldukları özelliklerini işaret etmesi; eğilimin ise faaliyet alanından bağımsız, zaman mekân veya teknolojik gelişmeler gibi değişkenlere bağımlı olmasıdır. Yatkınlık ve eğilimlerin kesiştikleri nokta ise eğilimlerin faaliyet alanı tabanında yatkınlıklara entegre edilerek aktörlerin varlıklarını sürdürmelerini sağlayan ön koşulları yaratmasıdır. Dolayısıyla yatkınlıklar geçmişten gelirken, eğilimler ise alanın değişmesiyle oluşan daha dinamik ve yatkınlıklar ile çakışan habitusu oluşturmaktadır.

OSB'lerin kuruluş amaçları ve mevcut faaliyetleri değerlendirdiğinde yatkinlıkları genel olarak belediyeçilik konusunda gelişmiştir. Son yıllarda ise girişimcilik ve yenilik alanlarında faaliyet göstermeye başlayan OSB'lerin habitusları değişim ve etkileşim içindedir. OSB'lerin habitusu sanayi toplumunun özelliklerinden etkilenerek oluşmuştur. Kurulmaya başladıkları dönemdeki koşullar, onlarda belirli yatkinlıklar ve eğilimler oluşturmuştur. Bunları tam olarak anlayabilmek için dönemin koşulları, OSB'lere verilen rol ve görevlerin ve bunlara yönelik sahip oldukları organizasyonların analiz edilmesi gerekmektedir. 1960'larda OSB'ler o günün eğilimlerine göre yapılmış ve süreç içinde bünyelerindeki kişi, kurum ve benzeri elemanların bir yandan kendi getirdikleri bir yandan da beslendikleri çevrenin eğilimlerine göre geliştirdikleri yatkinlıklarla biçimlenmiştir. İmalat sanayi, elde ettiği becerilerle yatkinlık alanlarını genişleterek ihracat imkanlarının artmasıyla birlikte yeni bir sermaye birikim rejiminde hızlı bir büyüme yakalamıştır. İhracat odaklı büyüme, küresel ticaret sisteminin eğilimleri çerçevesinde firmaların gelişimine önem katkılar sağlamıştır.

Yeni gelişen teknolojilerin de etkisiyle, küresel iktisadi sistemde büyük bir dönüşüm yaşandığı gözlemlenmektedir (Isaksen, 2001, s. 1; Kabir, 2019, s. 1; Scott, 1995, s. 64). Küresel ekonomide ortaya çıkan yeni eğimler, bir taraftan üretim süreçlerinde köklü değişiklikleri gerekli kılarken, diğer taraftan talebin seçiciliğini de önemli ölçüde artırmıştır. Gelişen dijital teknolojilerin ürün yaşam döngüsünü izlenebilir kılmasıyla, müşteriler yalnızca nihai ürünün kendi ihtiyaçlarını karşılayıp karşılayamamasına değil, üretim süreçlerinden kaynaklanan sosyal ve çevresel negatif dışsallıkları da ürün seçiminde bir kriter olarak kullanmaya başlamışlardır. OSB'lerin uzun yıllar boyunca biriktirdikleri yatkinlıkların, bünyelerinde bulunan firmaların rekabetçiliklerini önemli ölçüde artırdığı söylenebilir. Ancak bahse konu dönüşüm, OSB'lerin yatkinlık ve eğilimleri arasındaki makası da hızlı bir şekilde açmaktadır. Bu çerçevede, OSB'lerin yeni küresel sistemin gerekliliklerine göre kendilerini adapte edebilme becerilerini geliştirmeleri büyük önem taşımaktadır.

5. OSB'lerin Sermayeleri

Bourdieu, sosyal sermayeyi harekete geçirme olanağı bulunan kaynakların toplamı olarak tanımlar (Bourdieu ve Wacquant, 2003, s. 108). Bu kapsamda, OSB'lerin sermayelerini, onların içinde buldukları alanda rekabet etmelerine yardımcı olan araçları olarak değerlendirebiliriz. Organize sanayi bölgelerinin rekabetçiliklerini sermayeleri açısından değerlendirdiğimizde, mekânsal özellikler, firmalar, finansal kaynaklar, yönetim, çalışanlar gibi farklı düzeylerde ve farklı etki gücüne sahip çok sayıda unsurdan etkilendiklerini söylemek yanlış olmaz. Bu çalışmanın kapsamını OSB'lerin ekonomik ve ilişkisel sermayeleri oluşturmaktadır. İlişkisel boyut içerisinde değerlendirilmesi mümkün olsa da organize sanayi bölgeleri içerisinde faaliyet gösteren firmalar, OSB hizmetlerinin müşterisi oldukları için talep sermayesi olarak ele alınacaktır.

5.1 Ekonomik Sermaye

OSB'lerin ekonomik sermayeleri onların sahip oldukları tüm mal ve hizmetlerin değeridir. Bunların içinde mevcut tahsis etmedikleri arsaları, genişleme alanlarındaki potansiyel arsalar, sanayiciye hizmet sağlamak için işlettikleri veya imtiyaz hakkını verdikleri kuruluşlar (enerji, lojistik, restoran, otel, kafe, vs.), OSB'de faaliyet gösteren katılımcıların ödedikleri hizmet bedelleri ve kamudan aldıkları uzun vadeli ve düşük faizli krediler ve proje destekleri sayılabilir. Sayılan gelir kalemlerinin toplam miktarı ne kadar fazla ise bir OSB'nin ekonomik sermayesi de o kadar fazladır. Ayrıca, gelir kalemlerinin çeşitliliği de güçlü bir ekonomik sermayenin sürdürülebilirliğini sağlamak açısından önemlidir.

Güçlü ekonomik sermayeye sahip OSB'lerin mekânsal koşulları, hizmet kaliteleri ve sanayiciye güncel koşullara göre sağlayacakları yenilikçi imkânları daha fazladır. Ekonomik sermaye açısından güçlü organize sanayi bölgeleri, sundukları geleneksel hizmetleri çeşitlendirmek ve firmalarına yönelik yeni hizmet alanları yaratmak için uğraşırlar. Bu kapsamda, araştırma merkezleri, model fabrikalar, yenilik merkezleri ve üniversite gibi farklı hizmet bileşenlerini içeren firmaların üretim süreçlerinin verimliliği ve yenilikçiliğini artırmaya yönelik yatırımlar yapmaktadırlar. Bu tür yatırımlar elbette ilgili organize sanayi bölgesinin ve içerisinde faaliyet gösteren firmaların marka değerini artırmaktadır.

Organize sanayi bölgelerinin, üretimin mekânsal örgütlenmesini, içinde bulunduğu kentsel ya da kırsal dokuya uyumlu bir şekilde gerçekleştirmek gibi bir yükümlülükleri de vardır. Organize sanayi bölgelerinin bulunduğu kentin sosyal ve kültürel hayatına katkı sağlayan yapılara evrilmeleri, imalat sanayinin insan kaynakları kalitesinin artırılması hedefi ile uyumludur. OSB'lerin restoran, otel, spor tesisi, kafe ve girişim merkezleri gibi çeşitli imkanlarla bölgelerini donatması özellikle beyaz yakalı çalışanların bölgeye çekilebilmesi için önemlidir. Yenilikçi dönüşümün arifesinde yer alan firmalar için bölgesel düzeyde nitelikli

çalışan havuzunun varlığı, değişimin temel kriterleri arasında yer almaktadır. Bu tür sosyal mekanlar bir taraftan yenilikçi sınıflar için mükness etkisi yaratırken, diğer taraftan firma çalışanları arasındaki etkileşimi hızlandırma görevi de üstlenmektedir.

Bourdieu (Bourdieu, 2005; Kaplan & Yardımcıoğlu, 2020) ekonomik sermayeyi diğer sermayelere çok hızlı dönüşebilmesi ve onları yaratabilmesi açısından en önemli sermaye olarak görür. Ekonomik sermaye ile yapılan yatırımlar ile orta ve uzun vadede diğer sermayeler biriktirilmekte ve yapılan yatırım tekrar ekonomik sermayeye fazlasıyla dönmektedir. OSB'lerin sahip oldukları finansal sermayeyi sürekli artırması ve bunu etkili bir şekilde kullanması, OSB yönetiminin kültürel, beşerî ve sosyal sermaye kapasitelerine bağlıdır.

5.2 İlişkisel Sermaye

OSB'ler belirli doluluk oranlarına ulaştıklarında yönetim, kamudan seçimle iş başına gelen ve firmalardan oluşan yönetimlere geçmektedir. OSB içinde faaliyet gösteren sanayiciler yönetime talip olurlar ve tüm sanayicilerin oy kullandığı bir sistemle yönetim belirlenir. OSB yönetimleri OSB içindeki tüm iş ve işlemleri yönetir. Temel görevi ise OSB'nin nitelikli bir sanayi bölgesine dönüşmesini sağlamaktır. Yönetim faaliyetleri OSB müdürlüğü aracılığı ile yürütülür.

1960'lı yıllardan itibaren OSB yönetimlerinin temel görevleri, altyapısı hazır sanayi parselleri üretmek, sanayici için genel olarak yol, su elektrik, çöp, itfaiye, doğalgaz ve arıtma imkanlarını sağlamak ve bunların etkili bir şekilde hizmetini vermek biçiminde kurgulanmıştır. Bu kurgu günümüze kadar çok verimli bir şekilde işlemiş, Türkiye'de OSB'ler sanayici için önemli fırsatlar sunmuştur. Dünyada, günümüz yenilik ekonomisinde sanayi bölgelerinin fonksiyonları değişmekte ve yenilik, verimlilik, dijitalleşme konularında katılımcılarına destekler ve imkanlar sağlayarak firmaların rekabet güçlerine kritik katkılar sunmaktadır. Türkiye'de ise bu dönüşüm yeni başlamıştır. Bu sürecin ise en önemli uygulayıcıları OSB yönetimleridir. Dolayısıyla bu süreci yönetebilmeleri için onların sahip oldukları sermayelerin de dönüşmeye ve daha yenilikçi hale gelmeye ihtiyacı bulunmaktadır.

Bugün OSB'ler içerisinde çok az yönetim yenilik yönetimi, dijitalleşme, sürdürülebilirlik ve kümelenme konularını öncelikli olarak değerlendirmektedir. Daha çok alışkanlıkları doğrultusunda üretimin mekânsal örgütlenmesi başlığı altında kavramsallaştırdığımız belediyeçilik işlerine odaklanmaktadırlar.

Bu bağlamda OSB yönetimlerinin tüm sermayelerinin bileşkesi olan ilişkisel sermayelerinin güçlendirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. İlişkisel sermayenin güçlendirilmesi aynı zamanda bilinç düzeyinde bir değişimi de gerekli kılar ki dönüşümün zorluğu da buradan gelmektedir. Bourdieu'ya göre ilişkisel sermaye tüm sermayelerin sembolik bir toplamıdır. İlişkisel sermayenin kullanımı, aktörün sahip olduğu ekonomik, sosyal, kültürel ve beşerî sermayenin birbirleriyle iş birliği içinde hareket etmesidir. Aktör tüm bunları içsel olarak değerlendirerek, habitusu ve dışsal koşulları göz önüne alarak eylemi gerçekleştirir. Böylece ilişkisel sermaye alan içinde etkin rekabet etmeyi sağlar. Doğası gereği bu sermaye diğer sermayelerin toplamından daha büyük bir eylem kapasitesine sahiptir (Bourdieu, 2005, 2020).

OSB yönetimlerinin, dünyada ve ülkedeki sanayi teknoloji ve iş yapma biçimlerindeki gelişmeleri takip etme, bu alanlardaki bilinç ve farkındalık düzeyleri, OSB'nin dönüşümü konusundaki vizyonları ve bunları somutlaştırarak söz konusu alanda yatırım, iş birliği ve projeler yapma konularındaki etkinlikleri, OSB'lerin dönüşümlerini sağlayabilmek için kritik öneme sahip faktörlerdir. Bu ise yönetimdeki sanayicilerin eğitime, geçmiş tecrübe ve başarılarına, firmasının teknoloji ve Ar-Ge ile ilişkisine, iş yapma biçimine, çalışanlarına yaklaşımına, beyaz yaka ve özellikle yenilikçi sınıfa dahil çalışanlarına yaklaşımına ve sosyal sermayesi (iş, siyaset, sosyal ilişkiler) yakından ilişkilidir. OSB yönetiminin dönüşümdeki kritik rolü şüphesiz niteliklerinin artırılmasını gerektirir. Bu bağlamda OSB yönetimlerinin oluşturulmasında bakanlığın alacağı bazı önlemler de OSB'lerin başarısının artmasını sağlayacaktır. Bu kapsamda, OSB yönetiminde bulunacak sanayici veya profesyonel yöneticiler için bir kriter seti hazırlanabilir. Örneğin ihracatçı firma sahibi, Ar-Ge merkezi olan firma sahibi, yüksek teknolojlili ürün satabilen firma yöneticisi, teknolojik girişimci gibi bazı özelliklere kota konularak yönetim nezdinde, yenilikçilik, dijital dönüşüm, geleceğin sanayi bölgeleri gibi konularda vizyon sahibi kişilerin yönetimde yer alması sağlanabilir.

OSB'lerin yönetim kurulunun yanında, çalışanların yetenekleri de bu süreçte son derece önemli rol oynayacaktır. OSB'lerin temel fonksiyonları düşünüldüğünde OSB müdürlüğünde mevcut çalışanlar ve yöneticiler daha çok inşaat ve çevre mühendisliği, mimarlık ve finansman gibi teknik alanlardan gelmektedirler. Mevcut durumda yapılan işlerin girişimcilik, sürdürülebilirlik, yenilikçilik ve dijitalleşme ile ilişkili olmaması OSB çalışanlarının geleneksel işlevleri görebilecek yapıda olmasını beraberinde

getirmektedir. Bazı OSB'lerin farkındalığının artmasıyla proje geliştirme konusunda personel istihdam etseler de bu alanda da sistematik bir yaklaşım bulunmamaktadır.

Dolayısıyla ilgili bakanlığın yapacağı bir düzenleme ve kredi desteği ile yenilik yönetiminden sorumlu bir müdür yardımcılığının başlangıçtan itibaren OSB'lerde kurulması, sanayi bölgelerinin dönüşümüne olumlu katkı sağlayacaktır. Bu birim firmalarla ilişkileri yöneterek onların ihtiyaçlarının OSB tarafından karşılanabilmesi için projeler geliştirerek dış finansman olanaklarını harekete geçirebilir.

5.3 Talep Sermayesi (Müşteriler)

OSB'de faaliyet gösteren firmaların nicelik ve nitelikleri de OSB'lerin sermayesi olarak değerlendirilebilir. OSB'lerin varlık sebebi olan müşteri firmaları talep sermayesi olarak kavramsallaştırmak yanlış olmaz. Firmaların Ar-Ge ve yenilik kapasitelerinin yüksek olması hem OSB'den yapılan ihracatı hem de katma değeri artırmaktadır. Diğer taraftan yüksek yenilikçilik kapasitesi aynı zamanda beyaz yaka çalışanların oranını da artırmaktadır. Bu hususlar yeni ve yüksek katma değerli yatırımların OSB'ye gelmesini, diğer bir deyişle OSB'nin alandaki görünürlüğünü ve değerini artırmaktadır. Firmaların Ar-Ge ve yenilikçilik ve ihracat kapasiteleri OSB'lere de değer katmaktadır. Bu durum, özellikle yerli ve yabancı sermayeli üst düzey imalat sanayi firmalarının bölgeye çekilmesinde önemli bir pazarlama unsuru olarak ön plana çıkmakta ve ilgili organize sanayi bölgelerinde bulunan parsellere talebi artırmaktadır.

Diğer taraftan firmaların Ar-Ge, sürdürülebilirlik, yenilik, girişimcilik ve dijitalleşme konularında talepleri OSB'leri harekete geçirebilecek bir unsur olarak görülmektedir. Ancak, organize sanayi bölgesinin hizmet alanının geleneksel işlevleri doğrultusunda algılanması, firmaların bu tür taleplerini iletmelerini engellemektedir. Organize sanayi bölgeleri bu tür taleplerde bulunabilecek yenilikçi firmalar ile aynı dili konuşabilen bir yetenek setine sahip olmadığından, tabandan bir talebin konsolide edilip hizmet paketleri olarak sunulması mevcut yapıda pek mümkün görünmemektedir.

Dolayısıyla bir OSB'de ne kadar çok yüksek katma değerli üretim ve yenilikçi firma olur ise o OSB'nin dönüşümü o kadar kolay olacaktır. Bu nedenle OSB'lere firma kabul süreçlerinde de bu yönde bir düzenleme, dönüşümün gerekliliklerindedir. Şöyle ki OSB'lerden arsa talep eden sanayicilerin seçiminde, Ar-Ge merkezi bulunması, patent sahipliği, beyaz yakalı personel çalıştırma oranları, ihracatçı olmaları gibi çeşitli kriterler konularak daha nitelikli sanayicilerin yüksek talep gören OSB'lerde konumlandırılması sağlanabilir. Bu ise OSB'den üretilen katma değeri arttıracak gibi OSB'lerin dönüşümünü de kolaylaştıracaktır.

6. Örnek Vaka: Manisa Organize Sanayi Bölgesinin Yenilikçi Dönüşümü

Habitus, alan ve sermaye kavramları çerçevesinde organize sanayi bölgelerinin yenilikçi dönüşümünün olasılık, imkân ve koşulları anlaşılmalı çalışılmıştır. Ele aldığımız bu kavramları, somut bir vaka üzerinden değerlendirmek yararlı olacaktır. Bu çerçevede, Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde kurulan yenilik merkezinin kuruluş süreci ve faaliyetlerine daha yakından bakmak faydalı olacaktır.

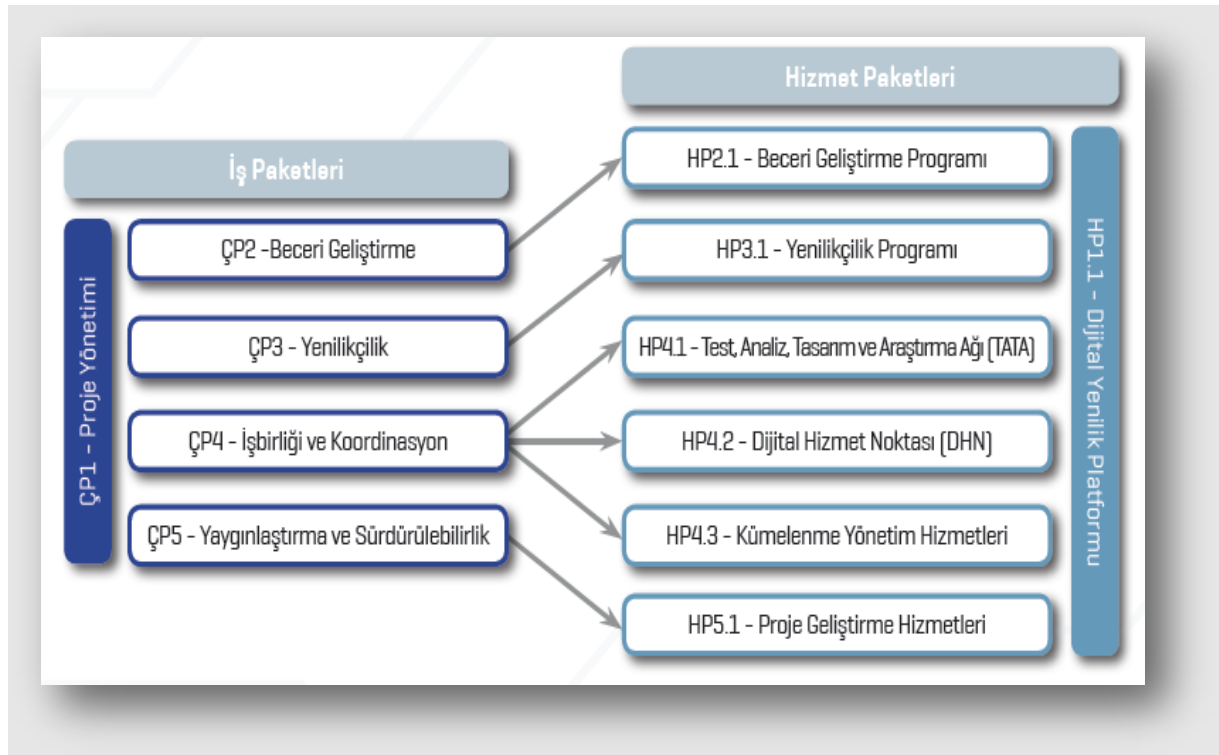
Türkiye, yüksek gelirli bir ekonomiye geçiş sürecinde, maliyet etkinlik ve verimlilik temelli rekabet anlayışından, yenilikçilik temelli rekabet anlayışına doğru bir değişim yaşamaktadır. Bu yönde Türk sanayisinin gelişiminde önemli bir rol oynayan OSB'lerin, önümüzdeki dönemde yenilikçi ekonomideki rollerini geliştirmek amacıyla 11. Kalkınma Planı ve 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisinde OSB'lerde Yenilik Merkezlerinin (YM) kurulması öngörülmüştür. Bu kapsamda "OSB'lerde Teknoloji Geliştirme Projesi" adı altında çok taraflı bir inisiyatif geliştirilmiştir. Yukarıda da sözü edildiği gibi Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından desteklenen, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile UNDP tarafından yürütülen bu projede Manisa OSB pilot uygulama için seçilen bölgelerden ilki olmuştur. Manisa Organize Sanayi Bölgesi ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü arasında Manisa OSB'de Yenilik Merkezi (MOSB YM) kurulmasına ilişkin "İş birliği Protokolü" 13 Şubat 2020 tarihinde imzalanmıştır. 13-14 Şubat 2020 ve 16 Ekim 2020 tarihlerinde yapılan çalıştaylar ile MOSB YM'nin yapısı, kapsamı ve işlevleri katılımcı bir şekilde belirlenmiştir. Ekim 2020'de de mevcut durum, ihtiyaç, strateji analizini ve süreç adımlarını içeren Türkiye'de Organize Sanayi Bölgelerinin Dönüşümü: Manisa OSB Yenilik Merkezi Tasarımı ve Kurulması adlı çalışma yayımlanmış, ardından Manisa OSB Yenilik Merkezi Pilot Projesinin kavramsal ve uygulama çerçevesi oluşturulmuştur (Cansız, 2020).

Manisa OSB'nin pilot uygulama seçilmesindeki ölçütler OSB yönetiminin ve müdürlüğünün yenilik konusundaki hazırlık ve bilinç düzeyi ile proje konusundaki istekliliği, bir önceki kriterin davranışa

dönüşmesi olarak, OSB'nin proje için yeterli kaynağı ayırması (insan kaynakları, finansal ve mekânsal gibi), OSB'de faaliyet gösteren firmaların; özellikle yenilik faaliyetlerine başlamış veya ilerlemiş olanların, ekonomik ve iş yapma, iş birliği geliştirme, ortak proje geliştirme, sektöründeki yenilikleri takip etme kapasitesi, gelişme isteği ve yeniliğe verdikleri önem gibi özellikler, bölgesel avantaj olarak İzmir'le ekonomik, sosyal ve kültürel etkileşimdir (Cansız, 2020: 22). Görüleceği üzere sanayi bölgelerinin dönüşüm ihtiyaçları kamu tarafından entegre bir proje tasarlanarak sağlanmaya çalışılmaktadır.

MOSB YM'nin personelinin seçiminin ardından MOSB Yenilik Merkezi 23 Kasım 2020 tarihi itibarıyla ile göreve başlamıştır. Öncelikle YM'nin 18 aylık faaliyetlerini içeren iş planı hazırlık süreci tamamlanmış ve çeşitli hazırlıkların ardından Manisa OSB Yenilik Merkezi 2 Ocak 2021 itibarıyla çalışmalarına başlamıştır.⁴

İş paketleri altında tanımlanan hizmet paketlerinin tasarlanması ve MOSB'da faaliyet gösteren firmalarla birlikte pilot uygulamaların tamamlanması öncelikli hedefler arasında yer almaktadır. Yapılan her faaliyetin diğer OSB'lerde tekrar edilebilir ve ölçeklendirilebilir olmasına önem verilmektedir. Bu kapsamda MOSB YM'nin 18 aylık dönemi kapsayan faaliyetleri belirlenmiştir (Şekil 3).



Şekil 3: MOSB Yenilik Merkezinin Temel Faaliyetleri

Kaynak: (MOSB, 2020: s.11)

Pilot uygulama olmanın getirdiği sorumlulukla örnek hizmet modelleri kurmaya çalışan Manisa YM her bir faaliyetinde özgün ve yenilikçi yaklaşımlar ortaya koymaktadır. Hizmet paketleri ile ilgili paydaşlarla iş birlikleri yaparak farklı kurum ve kuruluşların hizmetlerini MOSB firmalarına getirerek sinerji yaratmaktadır. Yenilik Merkezi tarafından firmaların yenilikçilik kapasitelerinin artırılması amacı ile yenilikçilik, dijitalleşme programları yürütülmekte, AR-GE ve tasarım merkezi sayısının artırılması için teknik destek kapsamında eğitim ve danışmanlık alınması sağlanmaktadır. Firmaların verimliliğinin artırılması amacıyla beceri geliştirme faaliyetleri, firmaların yalın üretim uygulamalarının artırılması ve AR-GE ve tasarım merkezi personeline yönelik eğitimlerin verilerek yetkinliklerinin artırılması faaliyetleri yürütülmektedir. Kümelenme faaliyetleri ile firmaların iş birliği imkanlarının artırılması ve maliyetlerinin azalması hedeflenmekte, proje geliştirme faaliyetleri ile de firmaların finansal kaynaklarının çeşitlendirilmesine destek olunmaya çalışılmaktadır. Bu açıdan bakıldığında YM firmaların ihtiyacı olan birçok alanda somut çözüm önerileri ile hizmet vermektedir (MOSB, 2020: s.18-19).

⁴ <https://www.mosb.org.tr/manisanin-yenilik-merkezi-manisa-organize-sanayi-bolgesinde-kurulacak/>

Yenilik Merkezi OSB içerisindeki firmalar kapsamında belirli bir düzeyde tanınırlık ve bilinirliğe sahip olmuştur. YM'nin sürdürülebilirliğinin sağlanmasındaki en önemli faktörlerden biri paydaş sahiplenilmesinin sağlanmasıdır. Yapmış olduğu etkinliklere firmaların yeterli düzeyde katılım sağlaması bunun bir göstergesi sayılabilir. Bu etkinlikler, OSB'nin alan, habitus ve sermaye kapsamında tanımlanan çerçevesini genişletmesi ve yeni faaliyetlerle hem firmalar hem de OSB yönetimleri için yeni olasılıkların görünür kılınmasını beraberinde getirecektir. Bu bağlamda ilişkisel sermayenin güçlendirilmesinin talep sermayesini harekete geçirerek yenilikçilik konusunda tabandan gelen istek doğrultusunda yeni hizmet paketleri tasarlanmalıdır. Bu iki sermaye alanı arasında oluşan ve birbirini besleyen döngünün çalışması, bir taraftan habitusu oluşturan yatkinlikler ve eğilimleri dönüştürürken, diğer taraftan alanın üçlü sarmal yapısını harekete geçirerek bölgesel yenilik ekosisteminin oluşmasına katkı sağlayacaktır.

YM'lerin OSB'leri içeriden dönüştürmek üzere kurgulanmış bir arayüz olarak konumlandığı açık bir şekilde görülmektedir. Dolayısıyla OSB'lerde kurulacak YM'lerin önemli bir dönüşüm aracı olarak görülmekle birlikte Bourdieu'nun eylem kuramı çerçevesinde OSB'lerin faaliyet gösterdiği alan, sahip oldukları sermaye ve habitus bağlamında uygulanacak politika ve projelerle desteklenmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Değerlendirme ve Sonuç

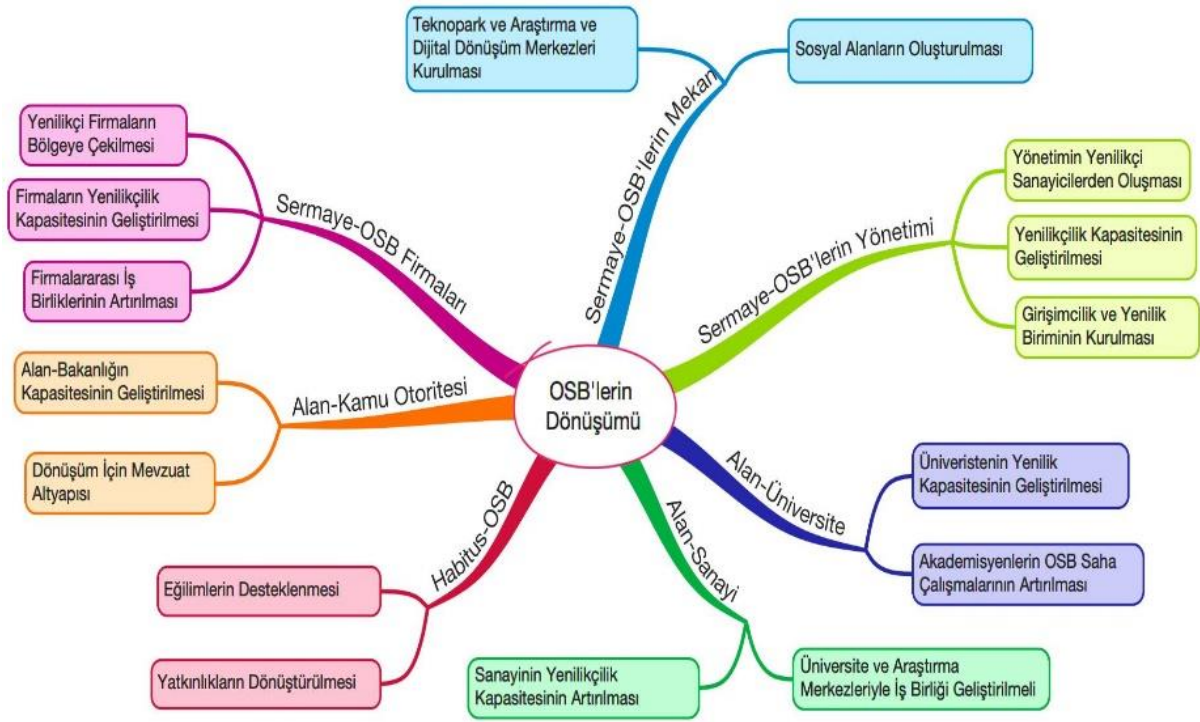
Düşünsel sosyolojik yaklaşım makro ve mikro yaklaşımları sentezleyerek sosyolojinin olay ve durumları açıklama ve anlama kapasitesini artırmaktadır. Bu kavrayışın gelişmesi ise sosyolojinin vaka, durum ve olayların ekonomik, sosyal ve kültürel unsurlarını aynı anda değerlendirmeye tabi tutmasıyla onun bilimsel alanda etkinliğinin artmasını, diğer disiplinlerle ortak çalışma kapasitesinin yükselmesini beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla bu yaklaşım sosyolojiye birey, organizasyon, kurum yani kısaca aktörlerin davranış ve ilişkilerini analiz etmede işlevsel bir rol vermektedir. Bu işlevsellik politika yapıcılar için kuramsal ve teorik bilginin bir arada ele alınması nedeniyle uygulanabilir politikaların oluşturulması için de önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada düşünsel sosyolojinin önemli bir kuramcısı Bourdieu'nun eylem kuramı ile sanayi bölgelerinin dönüşüm süreci analiz edilmiştir. Eylem kuramı çerçevesinde sanayi bölgelerinin habitusu, sermayeleri ve içinde mücadele ettikleri alan analitik olarak incelenmiştir. Alan, habitus ve sermaye kavram setleri organize sanayi bölgelerinin yenilikçi dönüşümünün çerçevesini oluşturmaktadır. Bu çerçevenin MOSB Yenilik Merkezi bağlamında ele alınarak örneklenmesi sayesinde Bourdieu'nun eylem kuramının MOSB özelinde uygulanabilirliği de gözler önüne serilmiştir. Bu bağlamda MOSB Yenilik Merkezi'nin kuruluş süreci ve faaliyetleri ile oluşturulan çerçeve ile hangi alanlara temas ettiği ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Elbette çalışmanın en özgün alanı Bourdieu'nun eylem kuramının sanayi bölgelerinin dönüşümünün analizinde daha önce ülkemizde ve dünyada kullanılmamış olmasıdır. Dolayısıyla söz konusu kuram sanayi bölgeleri konusunda ilk kez kullanılmış ve çalışmanın çıktıları itibarıyla çok işlevsel bulgulara ulaşılmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde ilk kez bütüncül bir anlayış geliştirilmiştir. Teori ve pratiğin bir arada kullanılmasıyla OSB dönüşümünün tüm yönleri bir arada analiz edilmeye çalışılmıştır.

Organize sanayi bölgeleri kuruluşlarından bugüne üretimin mekânsal düzeyde örgütlenmesi işlevini üstlenerek Türkiye'nin sanayileşme sürecine önemli katkılar sağlamıştır. Üretim biçimleri ve ürünlerin teknolojik düzeylerinde gözlemlenen dönüşüm, organize sanayi bölgelerinin üretimin mekânsal örgütleyicisi konumuna ek olarak sanayi kuruluşlarının yenilikçi dönüşümünü destekleyecek, yönlendirecek ve hızlandıracak işlevleri bünyesinde barındırmasını zorunlu kılmaktadır. Organize sanayi bölgelerinin imalat sanayi işletmelerinin yenilikçi dönüşümüne katkı sağlayabilecek bir işlev edinebilmesi için sanayi odaklı yenilik merkezlerinin kurulması önemli bir aşamadır. Ancak sistem dinamikleri açısından bakıldığında, OSB'lerin dönüşümü için gerekli olan bu adım alan, habitus ve sermaye unsurlarının tümünü kapsayabilecek bir stratejinin yalnızca bir parçasını oluşturmaktadır.

Ulusal ve bölgesel yenilik sistemi içerisinde yer alan maddi ve maddi olmayan unsurların bu dönüşüme katkı sağlamaları, en azından engelleyici bir işlev görmemeleri büyük önem taşımaktadır. Sistemi oluşturan tüm aktörlerin zihinsel dönüşümünün sağlanması ve bu dönüşümün mümkün kıldığı yasal ve davranışsal düzenlemelerin hayata geçirilmesi gerekmektedir. Dönüşümün bütünsel olarak algılanabilmesi için ortaya koymuş olduğumuz sosyolojik analiz çerçevesinde alan, habitus ve sermaye unsurlarının harekete geçirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda geliştirdiğimiz eylem önerileri, organize sanayi bölgelerinin dönüşümünde, yapının işlevsel ve sürdürülebilir olması için gerekli unsurları da ortaya koyar (Şekil 4).



Şekil 4: OSB'lerin Dönüşümü için Eylem Önerileri

Kaynak: Yazarlar tarafından çalışma kapsamında hazırlanmıştır.

Aslında yukarıda da farklı biçimlerde sözünü ettiğimiz gibi eylem önerilerinden biri alanın kamu, sanayi ve üniversite ile olan karşılıklı etkileşimidir. Bu bağlamda bakanlığın kapasitesinin geliştirilmesi, işlevsel ve yenilikçi bir mevzuatın oluşturulması, sanayinin yenilikçilik kapasitesinin yükseltilmesi ve üniversite ve araştırma merkezleri ile yapılacak iş birliklerinin çoğaltılması, üniversitenin yenilik kapasitesinin geliştirilmesi ve akademisyenlerin OSB alan çalışmalarına entegre olmalarının sağlanması, OSB'lerin yeni dünyanın eğilimlerine hızla adapte olarak dönüşmelerini sağlayacaktır.

Bir diğer eylem önerisi sermaye etkisidir. Bu kapsamda, yenilikçi firmalar için bir çekim gücü yaratılması, bünyelerindeki firmaların yenilikçilik kapasitesinin ve iş birliklerinin artırılması; teknopark, araştırma ve dijital dönüşüm merkezlerinin kurulması ve sosyal alanların oluşturulması; yönetim sınıfının yenilikçi vizyonla yapılanması, girişimcilik ve yenilik birimlerinin kurulması ve bu yönde kapasite geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması dönüşümün önemli kollarından biridir. Hiç şüphe yok ki OSB'lerin habitusu bu dönüşüm için en önemli alanlardan biridir. Yukarıda ayrıntılı biçimde ele aldığımız gibi organize sanayi bölgelerinin habitusları bugüne değin geleneksel eğilimlerin biçimlendiği bir yapı göstermiştir. Bu yapının dönüşüme ayak uydurması için yerleşmiş yatırımların dönüştürülmesi ve eğilimlerin desteklenmesi gerekliliği açıktır. Sonuç olarak, organize sanayi bölgelerinin yenilikçi dönüşümüne kuramsal sosyolojik bir çerçevede yaklaşmayı hedefleyen ve özellikle Bourdieu'nun düşünümsel sosyolojik yaklaşım kuramı üzerinden yapılandırdığımız bu çalışma, bir yandan OSB'lerin dönüşümünün gerekliliğini ortaya koyarken bir yandan da yeni dünyanın dinamikleri ve değişimlerine nasıl ayak uydurması gerektiği konusunda bir yol haritası ve model sunmaktadır.

Böylesine iddialı bir hedefi tek bir makale kapsamında tüm yönleriyle ele almanın zorluğunun farkındayız. Bu makale, organize sanayi bölgeleri içerisinde kurulan Yenilik Merkezleri'nin kuruluşu, yapıları ve faaliyetleri hakkında yapılacak detaylı çalışmalar için bir giriş niteliğindedir. Bu anlamda gelecek dönemde Yenilik Merkezleri hakkında yapılacak çalışmalar için bir temel oluşturmayı amaçlamaktadır. Bölgesel kalkınmanın çeşitli alt dallarında çalışan akademisyen ve profesyonellerin yapacakları detaylı çalışmalarla, söz konusu dönüşüm sürecinin sosyolojik, iktisadi ve mekânsal boyutlarına derinlik kazandırmaları beklenmektedir.

Kaynakça

- Aranguren, M. J., Magro, E., Navarro, M., & Wilson, J. R. (2019). Governance of the territorial entrepreneurial discovery process: looking under the bonnet of RIS3. *Regional Studies*, 53(4), 451–461. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1462484>
- Altunok, H. (2018). Uzmanlaşmanın Bakanlıklarda görünümü. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3, 600–619.
- Bell, D. (1973). *The coming of postindustrial society*, New York: Basic Books.
- Bourdieu, P. (2006). *Pratik nedenler* (Çev: Hülya Uğur Tanrıöver) İstanbul: Hil Yayınları.
- Bourdieu, P., Loic J. ve Wacquant D. (2012). *Düşünsel bir antropoloji için cevaplar*. (Çev. Nazlı Okten). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Bourdieu, P. (2013). *Seçilmiş metinler*. (Çev. Levent Unsaldı). Ankara: Heretik Yayınları.
- Bourdieu, P. (1992). *The logic of practice*. Stanford University Press.
- Bourdieu, P. (1998). *Practical reason: On the theory of action*. Stanford University Press.
- Bourdieu, P. (2005). *The social structures of the economy*. Polity Press.
- Bourdieu, P. (2013). *Outline of a theory of practice* (28th ed.). Cambridge University Press.
- Bourdieu, P. (2020). *Habitus and field*. Polity Press.
- Calhoun, C. (2010). Bourdieu'nün Sosyolojisinin Ana Hatları. Çev Güney Çeğin, (Say 77-129), Ocak ve Zanaat Pierre Bourdieu Derlemesi. İstanbul: İletişim
- Cuff, E. C., Sharrock. C. ve Francis. W. (2013). Sosyolojide perpektifler. (Çev: Umit Tatlıcan,). Ankara: Say Yayınları.
- Cansız, M. (2010). Türkiye'de OSB Politikaları ve Uygulamaları, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- Cansız, M., (2017). 2023'e Doğru Türkiye Teknoparkları, Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- Cansız, M., Kurnaz, Z. ve Çağlar, E. (2019). 2023'e Doğru Türkiye'de Organize Sanayi Bölgelerinin Dönüşümü, UNDP, Ankara.
- Cansız, M., Kurnaz, Z., & Yavan, N. (2018). Girişimcilik Ekosisteminde Türkiye İçin Yeni Bir Araç: Yenilik Merkezleri/Ağları. *Verimlilik Dergisi*, (4), 7-69.
- Cansız, M., (2020). Türkiye'de Organize Sanayi Bölgelerinin Dönüşümü, Manisa OSB Yenilik Merkezi Tasarımı ve kurulması, UNDP, Ankara.
- Castells, M. (2005). Enformasyon Çağı, Ekonomi, Toplum ve Kültür, Ağ Toplumunun Yükselişi, Çev: Ebru Kılıç. Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Collins, S. C., Stockton, C. M. (2018). The central role of theory in qualitative research. *The International Journal of Qualitative Methods*, 17(1), 1- 10. <http://dx.doi.org/10.1177/1609406918797475>
- DEI, 2017, Roundtable on 'Digitising European Industry, Erişim Tarihi: 28 Mayıs 2018, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/roundtable-digitising-european-industry-commissioner-oettinger-september-2016>
- Drucker, F., P., (1991). "The New Productivity Challenge". *Harvard Business Review*, 69(6), 69–90.
- EARTO, 2018, European Innovation Hubs: An Ecosystem Approach to Accelerate the Uptake of Innovation in Key Enabling Technologies, Erişim Tarihi; 28 Mayıs 2018, http://www.earto.eu/fileadmin/content/03_Publications/2018/EARTO_Paper_-_European_Innovation_Hubs_-_Final.pdf
- Emirbayer, M. ve Schneiderhan, E. (2015). Demokrasi üzerine Dewey ve Bourdieu, Bourdieu ve tarihsel analiz. Der: Philip S. Gorski, (Çev: Özlem Akkaya). Ankara: Heretik Yayınları
- Giddens, Anthony, (2000). *Sosyoloji*, Ankara: Ayrac Yayınları.
- Giddens, A., 2005, *Sosyal Teorinin Temel Problemleri Sosyal Analizde Eylem, Yapı ve*
- Giddens, Anthony ve Turner, J., *Günümüzde Sosyal Teori*, İstanbul: Say Yayınları 2013.
- Gürlek, M. (2020). *Tech Development through HRM: Deriving Innovation with Knowledge-Based Cultures*. Emerald Points.

- Isaksen, A. (2001). Building Regional Innovation Systems: Is Endogenous Industrial Development Possible in the Global Economy? *Canadian Journal of Regional Science*, 24(1), 101–120. <http://cjrs-rcsr.org/archives/24-1/ISAKSEN.pdf>
- Kaya, A. (2010). Pierre Bourdieu'nün pratik kuramının kilidi: alan kavramı. *Çev Güney Çeğin*, (Say 397-419), Ocak ve Zanaat Pierre Bourdieu Derlemesi. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Kabir, M. N. (2019). Knowledge-based social entrepreneurship : understanding knowledge economy, innovation, and the future of social entrepreneurship.
- Kaplan, M., & Yardımcıoğlu, M. (2020). Alan, Habitus ve Sermaye Kavramlarıyla Pierre Bourdieu. *HABITUS Journal of Sociology*, 1(1), 23–37.
- Kerry, C., & Danson, M. (2016). Open Innovation, Triple Helix and Regional Innovation Systems: Exploring CATAPULT Centres in the UK. *Industry and Higher Education*, 30(1), 67–78. <https://doi.org/10.5367/ihe.2016.0292>
- MOSB (2020). Manisa Organize Sanayi Bölgesi, Manisa OSB Yenilik Merkezi İş Planı. Manisa.
- Planko, J. (2018). Strategic collaboration in innovation Ecosystems.
- RITZER, George, (2011), Modern sosyoloji kuramları ve klasik kökleri. (Çev: Himmet Hülür). Ankara: De Ki.
- Ritzer, G. ve Stepnisky, J. (2013). Çağdaş sosyoloji kuramları ve klasik kökleri. (Çev: Irmak Ertuna Howison). Ankara: De Ki.
- Scott, A. J. (1995). The Geographic Foundations of Industrial Performance. *Competition & Change*, 1(1), 51–66. <https://doi.org/10.1177/102452949500100104>
- Smith, P., 2007, Kültürel Kuram. (Çev. Selime Güzelsarı & İbrahim Gündoğdu). İstanbul: Babil Yayınları.
- Swartz, D. L. (2015). Boudieucü perpektiften sosyolojik analiz için meta ilkeler. Bourdieu ve tarihsel analiz. (Der: Philip S. Gorski, Çev: Özlem Akkaya). Ankara: Heretik
- Swartz, D. L. (2013). Kültür ve iktidar, Pierre Bourdieu'nün sosyolojisi. (Çev: Elçin Gen) İstanbul: İletişim.
- Stones, B., 2008, Sosyolojik Düşüncede İz Bırakanlar. (Çev. Nihat Erdoğan, Ünsal Oskay). İstanbul: Bağlam Yayınları.
- TUBİTAK. (2010). Science, Technology and Innovation in Turkey. www.tubitak.gov.tr/stipolicy
- Varol, C., Sat, N. A., Ucer, A. G., & Yilmaz, G. (2009). Ankara Technology Development Zones Within the Context of Innovation Strategies in Turkey. In N. Aydoğan (Ed.), *Innovation Policies, Business Creation and Economic Development* (pp. 137–138). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-79976-6>
- Yavan, N. (2018) KOP Bölgesi Girişimcilik ve Yenilik İhtiyaç Analizi. Kalkınma Bakanlığı KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Konya.
- Yıldırım, Ergün, Anthony Giddens'in Yapılanma Teorisi, *Bilgi*, S:1: 1999, Sf: 25-44

EXTENDED SUMMARY

The article aims to address the efforts and opportunities for the innovative transformation of the organized industrial zones (OIZ) in Turkey from a sociological perspective. The study offers a holistic analysis by deciphering the factors that are effective in the development of organized industrial zones, which are one of the main components of the manufacturing industry ecosystem. A sociological analysis has been made to understand, explain, and construct the strategy of positioning organized industrial zones as the main constructor and accelerator of the manufacturing pillar of a knowledge-based social transformation. The basic framework of the analysis was carried out on the concepts of field, habitus and capital, based on the reflexive sociology developed by Bourdieu. The Innovation Center, which was established to accelerate the innovative transformation of the Manisa Organized Industrial Zone, was considered as an important case to be analysed in terms of reflexive sociology. As a result of the study, the basic axes for the transformation of organized industrial zones were determined based on the theoretical framework. In this context, a theoretical infrastructure has been tried to be established for more detailed further studies on the subject in the future.

The economic and technological change experienced in industrial zones began to be observed primarily in developed countries. The transformation process tended to spread towards developing countries through mainly adoption of ready-to-use technologies. Industrial zones in Turkey have still been transforming their functions from an industrial age mind-set to knowledge-based economy. In this framework, the main problematic of the research is structured on the question of how the transformation of OIZs in Turkey can be achieved in line with these changes, and in which direction revisions can be made at the point of adapting to the new conditions. The use of tools developed by the discipline of sociology in the analysis of innovative transformations of OIZs is valuable in terms of adding an additional dimension to the subject. In this context, it is thought that the reflexive sociological theory, which approaches the relationship between individual and society in terms of mutual interaction, will provide the right ground to provide the aforementioned multi-dimensional evaluation. The study aims to examine the use of a sociological theory in the analysis of the transformation of organized industrial zones, which are considered as an economic development tool.

The innovation-based economy has brought the need for revision in OIZ applications which have been carried out for 60 years. In this context, the necessity of switching to a new generation OIZ model is crucial both for the OIZ managements and manufacturing companies. In the Eleventh Development Plan (2019-2023), prepared by the Strategy and Budget Presidency of Turkey, it was stated that Innovation Centers (ICs) would be established in OIZs in order to complete the macro policies for the transformation of the industry. Accordingly, it is envisaged that ICs will provide services to companies in the fields of entrepreneurship, digitalization, sustainability, R&D and innovation, thus facilitating the access of companies to these specialized services. In the 2023 Industry and Technology Strategy of Turkey, it is emphasized that ICs within the organized industrial zones will focus on SMEs. In addition, within the scope of the strategy, it is among the targets that ICs develop cooperation with other stakeholders in the innovation ecosystem with the aim of transforming OIZs and the manufacturing industry. The transformation observed in production forms and technological levels of products necessitates organized industrial zones to include functions that will support, direct, and accelerate the innovative transformation of industrial organizations in addition to their position as the spatial organizer of production. Establishment of industry-oriented innovation centres is an important step in order for organized industrial zones to acquire a function that can contribute to the innovative transformation of manufacturing industry enterprises. However, from the point of view of system dynamics, this step required for the transformation of OIZs is only a part of a strategy that can cover all of the elements of field, habitus, and capital. Manisa Innovation Center is a suitable case that demonstrates as a way to accelerate the innovative transformation process of the organized industrial zones. The case reveals the application of the Bourdieu's framework to the transformation process of the organized industrial zones. The transformation of the OIZs is also expected to influence positively the innovative transition of the manufacturing companies. In that manner, the OIZs are conceptualised as an accelerator of the innovative transition of the firms.

The tangible and intangible elements in the national and regional innovation system will possibly contribute to this transformation positively. It is necessary to ensure the mental transformation of all the actors that make up the system and to implement the legal and behavioural regulations made possible by this transformation. In order for the transformation to be perceived holistically, the elements of field, habitus and capital should be mobilized within the framework of the sociological analysis we have presented. The action proposals also reveal the necessary elements for the structure to be functional and sustainable in the transformation of organized industrial zones.

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS BİLGİ SİSTEMİNİN WEB TABANLI
TASARIMI¹WEB BASED DESIGN OF NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ UNIVERSITY CAMPUS
INFORMATION SYSTEM¹

Aslı DENİZ ADIGÜZEL

Bitlis Eren Üniversitesi/Teknik bilimler Meslek Yüksek
Okulu, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümüadadiguzel@beu.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-4785-3014

Şenay GÜNGÖR

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/Fen Edebiyat
Fakültesi/Coğrafya Bölümüsenaygungor@nevsehir.edu.tr

ORCID No: 0000-0001-5453-5930

ÖZ

Geliş Tarihi:

27.05.2022

Kabul Tarihi:

05.09.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Coğrafi bilgi sistemleri,
Kampüs bilgi sistemi,
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Damat İbrahim Paşa Kampüsü

Keywords:

Geographic information systems,
Campus information system,
Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Damat İbrahim Paşa Campus

Günümüzde gelişen bilgi teknolojilerinin sağladığı imkânlar dâhilinde ihtiyaç duyulan bilgiler doğru ve güncel bir şekilde depolanmaktadır. Ayrıca bu verilerin farklı verilerle ilişkilendirilip erişimi sağlanabilmektedir. Bilgi teknolojilerinin en etkin şekilde kullanılabileceği alanlardan biri de eğitim kurumlarıdır. Hâlihazırda var olan bilgilerin derlenip güncelleştirilerek yeni bilgilerin oluşturulması bu kurumların yenileşmesi ve gelişimi açısından kaçınılmaz bir gerçektir. Bu bağlamda eğitim kurumlarının başında gelen üniversitelerin bilgi teknolojilerinin aktivasyonunu sağlamaları son derece önemlidir. Bu kapsamda Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kampüs Bilgi Sistemi Tasarımı için ArcGIS programı kullanılmıştır. Üniversiteye ait sözel ve sayısal verilerin bir araya getirilerek bilgisayar ortamında depolanması, sorgulanması, analiz edilmesi ve kullanıcılara rapor halinde çıktı sunulması amaçlanmıştır. Konuyla ilgili temel kavramlar ele alınmış ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin kullanım aşamalarına değinilmiştir. Çalışma sonucunda üniversitenin Kampüs Bilgi Sistemi Tasarımından nasıl yararlanılabileceği açıklanmış, konuyla ilgili benzer çalışmalara yer verilmiştir. Tasarımı yapılabildiği görseller ile desteklenen sistem, üniversitede bulunan akademik ve idari personellerin yanı sıra öğrenciler ve kampüs alanı içerisindeki birimler hakkında bilgi almak isteyen kullanıcılara rehber olabilecektir. Bunun yanı sıra tasarlanan bilgi sistemi web ortamında yayınlanmış olup süreç içinde güncellenebilecektir.

ABSTRACT

Today, the information needed is stored in an accurate and up-to-date manner within the possibilities provided by the developing information technologies. In addition, these data can be associated with different data and accessed. One of the areas where information technologies can be used most effectively is educational institutions. Compiling and updating existing information and creating new information is an inevitable reality for the renewal and development of these institutions. In this context, it is extremely important that universities, which are at the forefront of educational institutions, ensure the activation of information technologies. In this context, ArcGIS program was used for NevşehirHacıBektaşVeli University Campus Information System Design. It is aimed to store, query and analyze the verbal and numerical data of the university in a computer environment by bringing together and presenting output in the form of a report to the users. The basic concepts related to the subject are discussed and the usage stages of Geographic Information Systems are mentioned. As a result of the study, it was explained how the university could benefit from the Campus Information System Design, and similar studies on the subject were included. The system, which is designed and supported with certain visuals, will be a guide for the academic and administrative staff at the university, as well as for the users who want to get information about the students and the units in the campus area. In addition, the designed information system will be published on the web and will be able to respond to all necessary needs.

DOI: <https://doi.org/10.30783/neysosbilen.1122111>.

Atf/Cite as: Deniz Adıgüzel, A., Güngör, Ş. (2022). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kampüs Bilgi Sisteminin Web Tabanlı Tasarımı. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 224-239.

¹Bu çalışma “İnsansız Hava Araçları ve Cbs Entegrasyonu ile Kampüs Bilgi Sistemleri Tasarımı ve Uygulaması: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kampüsü Örneği” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Giriş

Teknolojide yaşanan hızlı gelişim ve değişimler, diğer birçok alanda olduğu gibi haritacılık alanında da kendisini göstermeyi başarmıştır. Elle çizilen harita yönteminden mekânsal web tabanlı servisler geçişi sağlayan bu gelişmeler, insanların cep telefonlarıyla bile kolayca bulunduğu mekânı ya da dünya üzerinde herhangi bir şehir veya ülkenin konumuna, trafik yoğunluğuna erişimini kolaylaştırmasının yanı sıra anlık hava durumunu bile kontrol edebilmesini sağlamıştır (Dinç, 2018). Bilginin eksiksiz, doğru ve en güncel şekilde toplanması, depolanması ve işlenmesi, sürecin sonunda elde edilen bilginin kullanıcılara çıktı halinde sunulması, bilgi teknolojilerinin sağlamış olduğu imkânlardandır (Yomralıoğlu & Aydınoglu, 2010). Belli bir amaç için kurulması planlanan yönetim bilişim sistemleri, CBS ile bütünleşmiş bir şekilde çalıştırılabilirse son derece etkin bir karar destek sistemi oluşturmak mümkün olabilmektedir (Tecim, Aydın, Tarhan, Aşan & Komesli, 2022). İşlenen bilgiler konumu olan veya olmayan şekilde iki türde karşımıza çıkmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin sunduğu olanaklar, kullanıcılarına kolaylıklar sağlayarak konum bilgisine sahip mekânsal verilerden mekânsal olmayan sözel veriler üretilmesine imkân vermiştir. Konum bilgisiyle nitel verilerin depolanması, sorgulanması ve aramalarının rahatlıkla yapılabilmesi birçok disiplinin de ilgi alanına girmesini sağlamıştır. Bu açıdan baktığımızda Coğrafi Bilgi Sistemleri yerel yönetimler ve özel sektör gibi çok farklı ve çok geniş alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Deniz & Güngör, 2020).

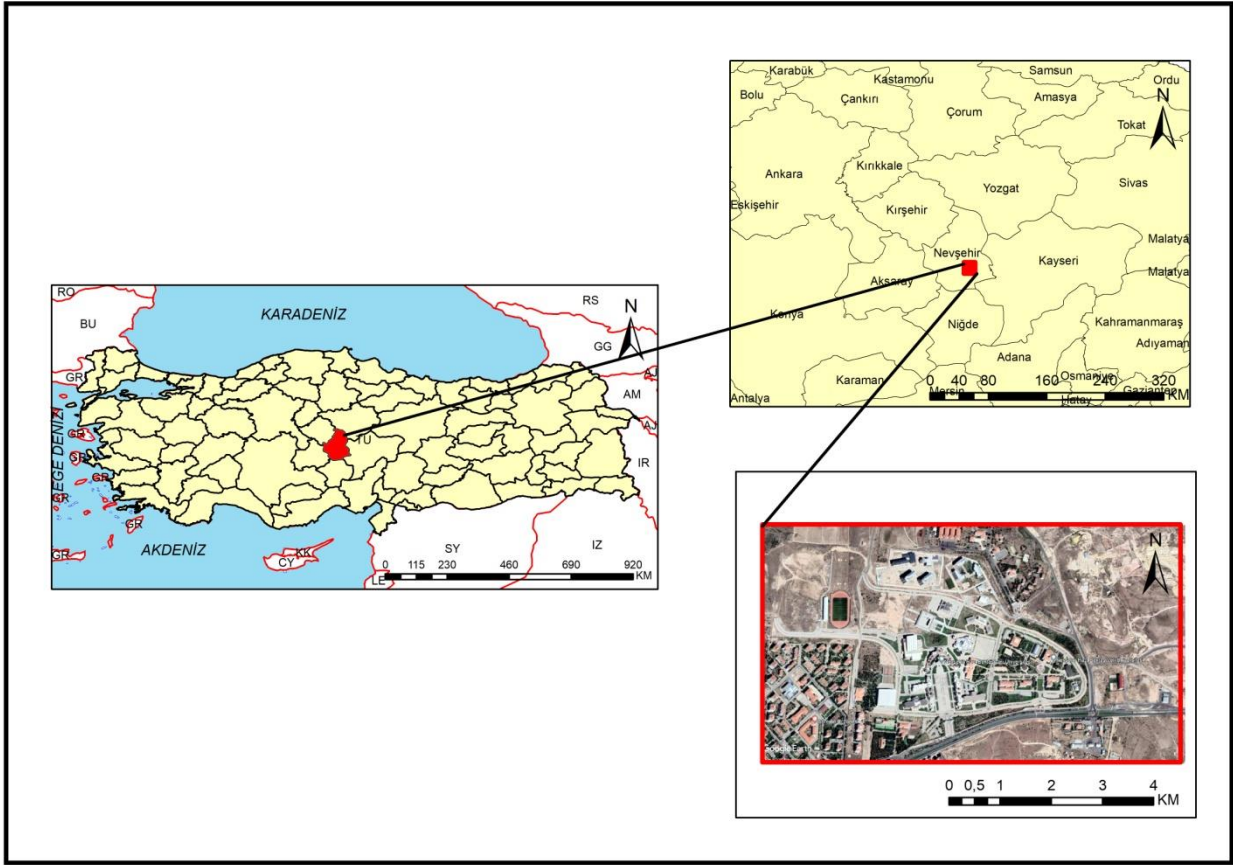
Toplumların gelişmesine katkı sağlayan en etkili kurumlardan biri hiç kuşkusuz üniversitelerdir (Bilgilioğlu, Erdem, Fıçıcı & Şeker, 2011). Asıl amacı eğitim olan üniversitelerin, bünyesinde bulunan öğrenci ve personellere toplumsal, ruhsal ve fiziksel ortamlar sağlamayı amaçlayan alanları ise kampüslerdir (Topay, Kaya, Yıldırım, İkiz & Demirtaş, 2003). Günümüzde Coğrafi Bilgi Sistemleri ile kurumsal faaliyetler gösteren Üniversitelerin de etkin bir şekilde bilgi kullanımını sağlamaya çalıştığı görülmektedir (Kahraman & Karas, 2012). Üniversitelerin plan ve programlarını en iyi şekilde uygulayabilmesi, aynı zamanda var olan bilgileri doğru ve hızlı kullanabilmesi için tüm kaynaklarını verimli değerlendirmesi gerekmektedir (Balci, Çoban & Eker, 2000). Eldeki verilerin değerlendirmeye alındıktan sonra güncel tutulması ve bu veriler ile yeni bilgiler elde etmek tüm kurumların gelişme hızını arttıracaktır (Geymen, Beşdok, Atasever, Karkınlı & Çağlıkantar, 2008). Özellikle üniversite içerisindeki mekânların farklı konumlarda dağınık halde bulunması, kaynakların etkin kullanımını zorlaştırmış, bu mekânlara ait verilerin toplanması, sorgulanması ve raporlanması süreçlerinin uzamasına neden olmuştur (Kerski, 2003). Teknolojik gelişmelere paralel olarak Üniversitelerin gelişim süreci de sürekli değişim göstermekte, yeni fonksiyonlara adapte olmaya çalışmaktadır. Bu nedenle Üniversiteler süreç içerisinde meydana gelen değişiklikleri sürekli ve doğru bir şekilde takip edebilmek ve yaşanacak zorlukları minimuma indirmek için Kampüs Bilgi Sistemlerini kullanmaktadırlar (Güven, 2018). Coğrafi Bilgi Sistemi tabanlı Kampüs Bilgi Sisteminin oluşturulması ile üniversite kampüsünün yer aldığı arazinin topoğrafyası, doğal ve beşerî özelliklerinin yanı sıra, öğrenim gören öğrencilerin farklı birimlere dağılım oranları, personel bilgileri, tesis bilgi ve yönetimi gibi istatistikî bilgilere ulaşımı kolay olmakta, üniversite için sağlıklı ve daha hızlı kararlar alınabilmektedir (Kaya, Topay, Yıldırım & Demirtaş, 2002; Sabah & Şimşek, 2018). Öğrencilerin üniversiteye erişim sağlaması ve bu durumun mekânsal analizi önem arz etmektedir (Güngör, 2021). Bütünleşik yapıda olan bu sistem, bünyesinde yer alan tüm akademik ve idari yapının mekânsal veya mekânsal olmayan veri setlerini yönetmek ve planlama süreçlerini izlemek için yeterli donanım ve yazılıma sahip olabilen, gerekli verileri saklayabilen, transfer edebilen, sorgu ve analiz edebilen bir hizmet sağlayabilmektedir (Siliğ, 2012).

Çalışma alanı olarak belirlenen Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kampüs alanı içerisinde yer alan fakültelere, idari ve sosyal faaliyet birimlerine ait veriler toplanarak Kampüs Bilgi Sistemi (KBS) oluşturulmaya çalışacaktır. Yapılması planlanan çalışma ile üniversite yerleşkesinde yer alan öğrenci, personel ve ziyaretçilere yönelik bilgilere kolayca ulaşılabilir, hızlı ve daha sağlıklı kararlar alınabilmesi sağlanacaktır. Kampüs bilgi sistemleri; Üniversite kampüs alanına ait nitel ve nicel verilerin CBS yazılımları kullanılarak bilgisayar ortamına tablo, grafik, harita vb. şekillerde sayısallaştırılıp aktarılması ve bu sayede öğrenci ve personellerin oluşturulan sistem ile kolayca bilgi elde etmelerini sağlar (Schneider, Khattak & Zegeer, 2001). Aynı zamanda sunmuş olduğu konum bilgisi ile kampüs içi hareketliliğin kolaylaşmasını sağlayan bir sistemler bütünüdür (Erko, 2009). Sonuç olarak Coğrafi Bilgi sistemleri yardımı ile mobil uygulama altyapısı kullanılarak çeşitli sorunların denetimi ve çözümüne dayalı bir kampüs bilgi istemi oluşturulmaya çalışılır (Syafuan, Husin & Fauzi, 2022). Kampüs Bilgi Sisteminin birimlere ait konum ve yol tarifi gibi özellikler sunuyor olması, öğrencilere, idari-akademik personele ve ziyaretçilere istedikleri alana kolayca ulaşma imkânı sağlayacaktır. Çalışmanın amacı doğrultusunda öncelikli

konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Temel kavramlardan Coğrafi Bilgi Sistemi ve Kampüs Bilgi Sistemi ele alınarak, coğrafi bilgi sistemlerinden nasıl yararlanılacağı üzerinde durulmuştur. Üniversite bünyesindeki tüm birimlerin internet ortamında kolay ve güvenilir şekilde ulaşabileceği bir web sitesi oluşturularak kurulan sistemin geliştirilmesi ve sürdürülebilir olması için ne tür çalışmaların yapılabileceğine değinilmiştir.

1.1. Çalışma Alanı ve Sınırları

Bu çalışma İç Anadolu Bölgesi Nevşehir ilinin merkez ilçesi içerisinde yer alan Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Damat İbrahim Paşa Yerleşkesi kampüs sınırlarını ele almaktadır. 38.674347° C Kuzey, 34.744740° C Doğu boylamı üzerinde bulunan ve 90 hektarlık alanı kapsayan kampüs, 2000 Evler Mahallesi Zübeyde Hanım Caddesi üzerinde yer almaktadır. Aynı zamanda Üniversitenin Ürgüp, Avanos, Hacıbektaş, Gülşehir, Derinkuyu, Kozaklı ve Acıgöl ilçelerinde de meslek yüksekokulları ve Hacıbektaş'ta Güzel Sanatlar Fakültesi bulunmaktadır.



Şekil 1. Kampüs Lokasyon Haritası

1.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri

CBS'nin disiplinlere ve araştırmacılara göre farklı tanımlandığı görülmektedir. Örneğin Coğrafi Bilgi Sistemi en kısa anlamıyla herhangi bir yere ait bilgileri, belli bir amaç doğrultusunda bir bilgisayar yoluyla toplamamıza, depolamamıza, güncelleştirmemize, kontrol etmemize, analiz etmemize ve son olarak görüntüleme ile sunmamıza olanak sağlayan bir sistem olarak tanımlanabilmektedir (Tecim, 2008). Burrough'a göre modern anlamda Coğrafi Bilgi Sistemleri yeryüzüne ait bir yerin belli bir amaç uğruna verilerinin toplanması, depolanması, sorgulanması, karşıya iletmesi ve verileri görüntüleyebilmesi işlevlerine sahip olan araçların tümüne denir. Burrough tanımlamada iki temel faktör üzerinde durmuştur. Bunlardan ilki CBS'yi çalışma alanı içerisinde alan coğrafya, kent planlaması, çevre bilimleri, mühendislikler gibi farklı disiplinlerin, uygulama alanlarına göre Coğrafi Bilgi Sistemlerini tanımlayabilmesidir. İkincisi ise bu disiplinlerin CBS'yi kullanma ihtiyaçlarının gelişen

teknolojik olanaklar sayesinde çalışmalarını daha hızlı, kolay ve etkili sürdürmelerine olanak sağlamasıdır. Coğrafi Bilgi Sistemi karmaşık haldeki planlama ve yöntem sorunlarını çözmek amacıyla tasarlanmış, konuma dayalı mekânsal verilerin toplanması, depolanması, tasarlanması, işlenmesi, analiz ve sunuma hazır hale getirilmesini sağlayan bir yazılımdır. Coğrafi Bilgi Sisteminin sunduğu özellikler konuma dayalı her uygulamanın içerisinde rahatlıkla yer alabilmektedir. Özellikle kadastro, peyzaj, jeoloji, yerel yönetim, çevre, arkeoloji, turizm, kentsel ve bölgesel planlama gibi birçok disipline bağlı meslek dallarında önemli bir kavram olarak kullanılmış ve kullanılmaya devam edilmektedir (Nişancı, Yıldırım & Çolak, 2010). CBS karar verme süreçlerinde alternatifler üretme, mekânsal verilerin karmaşık olan yapısını basit hale getirme gibi kullanıcılarına ciddi kolaylıklar ve avantajlar sunmaktadır. Sunmuş olduğu bu imkânlar sayesinde kendisine dünyada önemli bir yer edinmeyi başarmıştır (Yomraloğlu & Aydınoglu, 2010). Coğrafi Bilgi Sistemine ait yapılan tüm tanımları göz önüne aldığımızda CBS'nin yeryüzüne ait konumsal verileri analiz etmesi ve saklaması (depolaması) özelliği vurgulanmış, herhangi bir coğrafi içeriği olan problemi çözmeye yardımcı olduğu açıklanmıştır.

1.3.Kampüs Bilgi Sistemi ve Bileşenleri

Kampüs Bilgi Sistemi ve Coğrafi Bilgi Sistemi aynı mevcut bileşenlere sahiptir. Kampüs Bilgi Sistemi bileşenleri, Coğrafi Bilgi Sistemleri bileşenlerinin öze indirgenmiş halidir ve kendine ait öznelik verileri bulunur. Bunlar öğrenci, kampüs ve personellere ait verilerdir. Kampüs bilgi sisteminde idari ve akademik personele ait veriler ve kampüse ait fiziki unsurların verileri entegre durumdadır. Bu veriler akademik ve idari personelin bulunduğu fakülte, bina ve oda numarası, sahip olduğu unvan, web sayfasının linkleri, ders ve sınav programları, yürütücü olduğu dersler, yapmış olduğu yayınlar ve projeleri kapsamaktadır. Fiziksel olarak ise servis ve ring durakları, ATM noktası, otobüs güzergâhları, bisiklet ve motosiklet yolu, restoran, pastane, kafe, spor alanları, market, AVM, kırtasiye, kütüphane ve yurt gibi unsurlardır. Kampüs Bilgi Sistemi bu unsurlar hakkındaki görseller ve bilgilere web sayfası linkleri aracılığıyla ulaşılmasını sağlayan birçok katmana sahip bir yapıdadır. Yürütülen bu çalışmalara uygun CBS yazılımları, CAD özelliği olan ve çeşitli coğrafik analizlerin yapılmasına imkân sağlayan Autocad, Arcgis, Netcad ve QGIS olarak belirlenmiştir.

1.4.Kampüs Bilgi Sisteminin Yararları

Kampüs bilgi sistemi kullanışlı ve kolay bir sistemdir ve üç ana kullanıcı grubuna sahiptir. Bunlar, öğrenci, akademik ve idari personeldir. Her bir kullanıcı herhangi bir web tarayıcısından sisteme rahatça erişebilmektedir.

- Kampüs bilgi sisteminin kullanıcı gruplarından olan öğrenciler sistem üzerinden ders ve sınav programına kolayca erişebilmektedir. Sistem, istenirse, dersin veya sınavın hangi sınıfta olacağını gösteren bir ara yüz ile öğrencilere rehberlik etmektedir.
- Kampüs bilgi sisteminin kullanıcı gruplarından olan öğrenciler sistem üzerinden kalacakları yurtların bilgisine erişim sağlayabilmektedir.
- Kampüs bilgi sisteminin kullanıcı gruplarından olan öğrenciler zaman çizelgesi, kayıt, sınıf paylaşımları, transkript belgesi, harç ödemeleri, son ödeme tarihi ve ATM noktaları hakkında bilgilere erişim sağlanabilmektedir.
- Üniversitede çalışan idari ve akademik personelin hangi birimde çalıştığı, oda numarası, unvanı ve görevi, yayınları, çalışmaları ve projeleri hakkında bilgiye ulaşım kolaylığı sağlamaktadır. Kişilerin görselleri ile zenginleştirilen sistemde kişinin bilgi ve yüz profili görülerek işlemlerin daha hızlı sonuçlanmasını mümkün kılmaktadır
- Gün içinde öğrenci ve personelin kullandığı servis ve ring güzergâhı ve duraklarına kolayca ulaşılmasını sağlamaktadır.
- Kampüs içerisinde hareketi kolaylaştırdığı için öğrenci, akademik ve idari personelin sosyal yaşamını olumlu yönde etkilemektedir.

Kampüs bilgi sisteminin öncelikli hedefleri arasında, standart web tarayıcıları vasıtasıyla, nitel ve grafiksel öznelik veri setleri ve haritaların sorgulanabilmesi; hazırlanmış veri setlerinin katmanlaştırılması ile oluşturulmuş listesinin üzerinde herhangi bir katmana tıklanarak grafiksel veri ve harita verilerinin dijital ortamda

görüntülenmesi; sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak, önceden oluşturulmuş 2D, 3D ve panoramik görsellerle kampüse gitmeksizin kampüsün lokasyonu, görselleri ve durumu hakkında bilgi sahibi olma; oluşturulan haritalar ve grafiklere erişimin sağlanması; kampüs içerisindeki sosyal alanların öznelik ve konum bilgisinin erişime sunulması; muhtemel bir acil durumda öğrenci ve personellerin tahliyesinin kolaylaştırılması ve acil durumda görevli personellerin uyum içerisinde koordine bir şekilde hareket etmelerinin sağlanması gösterilebilir.

1.5. Yöntem

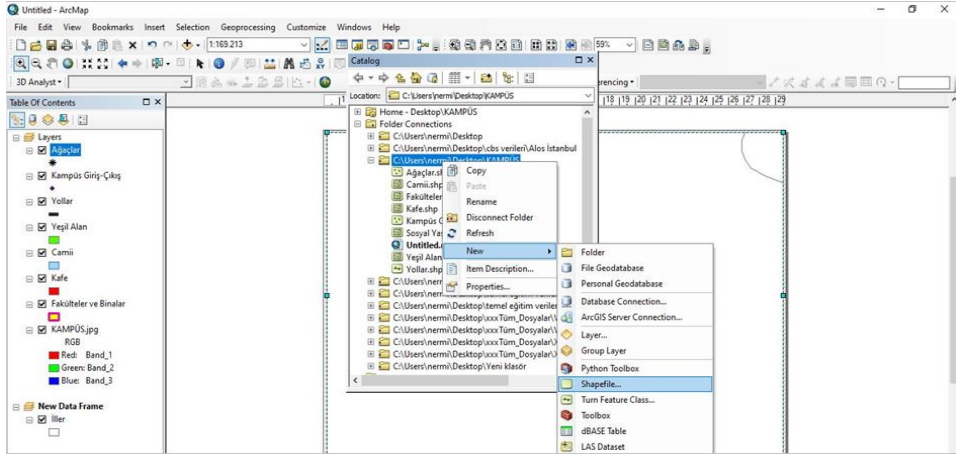
Bu çalışmada Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Damat İbrahim Paşa Yerleşkesinde oluşturulacak Kampüs Bilgi Sistemi modeli için Coğrafi Bilgi Sistemlerinden ArcGIS, ArcGIS Pro ve Global Mapper ile çeşitli analizler yapılmıştır. Geçmişten günümüze dek teknolojik gelişmeler hızla artış göstermeye devam etmektedir. Artış gösteren teknolojik olanaklar haritacılık alanına da yansımıştır. Çoğunlukla askeri alanda İnsansız hava araçlarında yaygın olarak kullanılan haritalar, ilerleyen teknolojinin en önemli göstergelerinden biri olmuştur. İnsansız Hava Araçları (İHA) ile köy yerleşim alanları, kaçak yapılaşmalar ve kıyı kenar çalışmaları gibi çeşitli çalışmalarda rahatlıkla kullanılabilir (Ekinci, Kılıç & Kısa, 2017). İnsansız hava araçları; yüksek çözünürlük, düşük maliyet, tekrarlı uçuş kabiliyeti ve hız özellikleriyle küçük alanlarda bile kolay kullanım sağlaması nedeniyle farklı sektörlerde ilgi görmeye devam etmektedir (Yılmaz, Mutluoğlu, Ulvi, Yaman & Bilgilioğlu, 2018). Farklı üretim ve uygulamalar için kullanılan fotogrametrik uygulamalar, denetim ve gözetim yapmasının yanı sıra analiz yapma olanağı sunan veri kaynağıdır. İHA görüntü işleme özelliği, 3D modelleme, ortofoto üretimi ve DSM oluşturma özellikleri yanı sıra özellikle düşük maliyet ile hızlı analiz yapabilme özelliği sunması tercih edilme nedenlerinden olmuştur. Gelişen teknolojiye paralel olarak fotogrametri alanında yeni alternatifler ortaya çıkmıştır. Son zamanlarda popüler bir kullanım kitlesine sahip olan İHA' lar da bunun bir örneğidir. Yeryüzünün fotoğraflanmasında etkin bir şekilde yeni bir ham veri sunan araç özelliği göstermektedir. Bunun yanı sıra İHA (Drone) savunma sanayi alanına da katkılar sunmaktadır (Franke, 2015). Çalışma alanında ilk olarak 50 m yükseklikten İHA çekimleriyle elde edilen fotoğrafların sayısallaştırılmasıyla ve hazırda bulunan haritalardan yardım alınarak ilk veriler elde edilmiştir. Mekânsal olan hazır haritalar ve mekânsal olmayan (fakülte, yüksekokul, enstitü, akademisyen, öğrenci, bina bilgileri) sözel veriler Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi rektörlüğünden temin edilmiştir. Sonrasında kampüs alanındaki diğer mekânların verilerine ulaşmak için çalışma alanını kapsayan saha çalışması ve fotoğraflama çalışmaları yapılmıştır. Çalışma sonunda elde edilen bina kat sayıları, bina yapısı türü vb. bilgilerin yanı sıra, fakülte ve yüksekokullarda görev yapan akademisyen ve öğrenim gören öğrenci bilgileri, bölümler ve programları hazırlanan sistem içerisinde eklenmiştir. Böylece sayısal ve sözel veriler aynı veri tabanı içerisinde entegre edilmiş şekilde saklanmış olacaktır. Sayısal Kampüs Modeli oluşturulurken ilk olarak hava fotoğrafı yardımıyla elde ettiğimiz arazi kullanımlarına ait sınıfsal bilgileri vektör veri formatına dönüştürülerek sayısal ortama aktarılmıştır. Daha sonra Word ve Excel formatında elde edilen tablo verileriyle Netcad formatı olan NCZ biçiminde temin edilen hâlihazır haritalar, Kampüs Bilgi Sisteminin oluşturulması için kullanılacak ArcGIS 36 shp formatına dönüştürülmüştür. Sayısallaştırma işlemi yapım aşamasında “YAPI ID” biçiminde ortak bir sütun oluşturulmuştur. Yapılan bu işlem mekânsal ve mekânsal olmayan verilerin birbiriyle ilişkilendirilebilmesi açısından son derece önemlidir. Çalışmamızın son aşamasında Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesine ait hava fotoğrafı yardımıyla elde edilen arazi kullanım sınıfına ait bilgileri ve hâlihazır haritalar, fakülte ve yüksekokul binaları, yol bilgileri sayısal ortama aktarılmıştır (Deniz, 2020: 35-36).

2. Bulgular

Belirlenen alan için Sayısal Kampüs Modeli oluşturulurken ilk olarak hava fotoğraflarının sayısallaştırma işlemleri yapılmıştır. Daha sonra bina, yol ve parsel katmanları oluşturularak imar planı bilgilerinin temini sağlanmıştır. Elde edilen öznitelik bilgilerinin sisteme girişi yapılmış ve tematik haritalar oluşturulmuştur. Son olarak çalışmaya ait analiz ve sorgulamalar yapılmış, amaçlanan modelleme gerçekleştirilmiştir.

2.1. CBS Veri Tabanının Oluşturulması

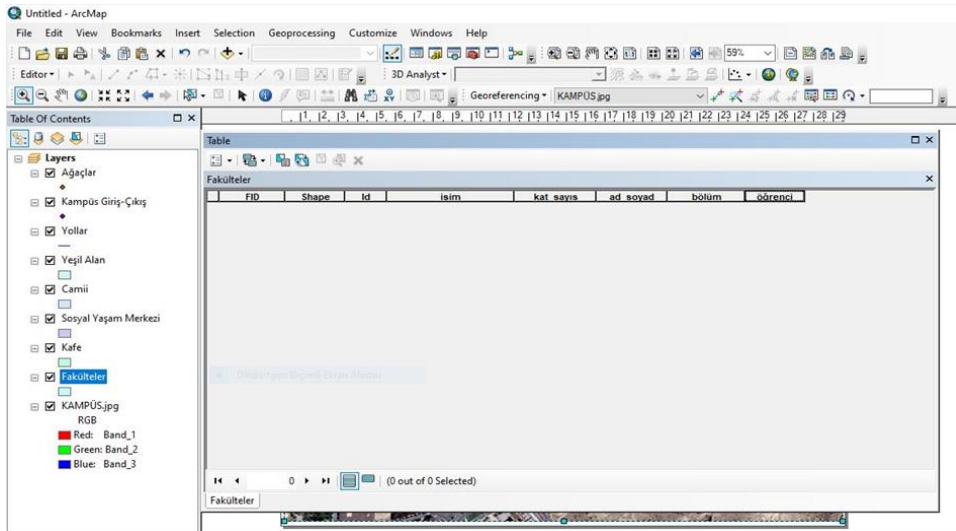
Bu bölümde çalışma alanı olarak belirlenen Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Damat İbrahim Paşa Yerleşkesi Kampüs Bilgi Sistemi uygulaması için çeşitli kaynaklardan elde edilen verilerin sorgulanmasını ve analiz edilmesini sağlayabilecek bir sistemin tasarlanması amaçlanmıştır. Çalışma modelinin oluşturulması için yapılan sayısallaştırma, veri tabanının oluşturulması, 3D gibi analizler Global Mapper, ArcGIS ve ArcGIS Pro kullanılarak tasarlanmıştır.



Şekil 2. ArcCatalog ortamında gerekli dosyaların oluşturulması

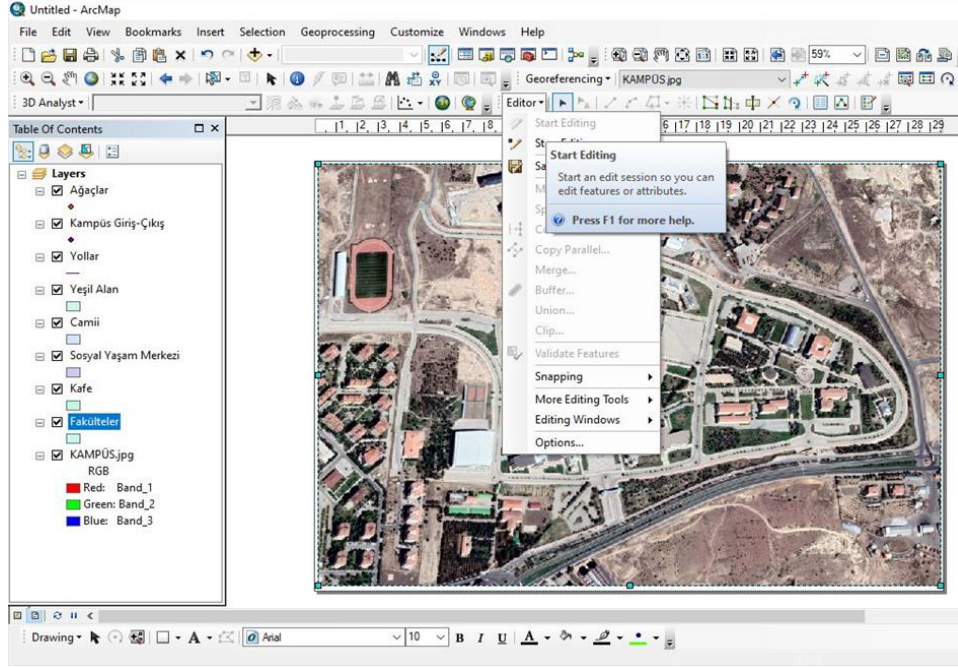
2.1.1. Sayısallaştırma İşlemlerinde İzlenen Yol

Nevşehir Üniversitesi Kampüs Bilgi Sistemi uygulaması kapsamında çalışma alanı olan Damat İbrahim Paşa yerleşkesinin Şekil 3'te görüldüğü üzere Arcgis yazılımında yer alan ArcCatalog eklentisinden shapefile dosyaları oluşturulmuş.



Şekil 3. ArcCatalog Ortamında Gerekli Dosyaların Oluşturulması

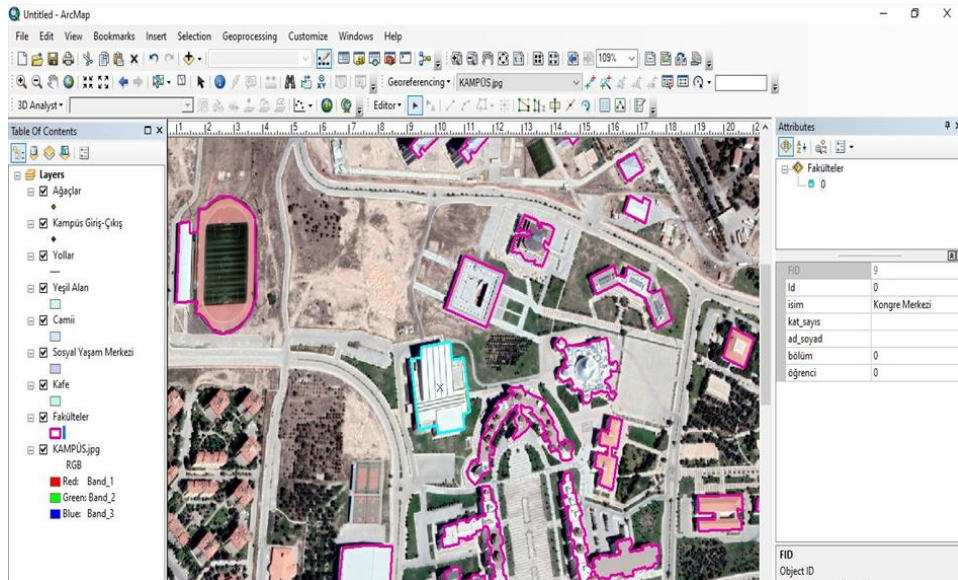
Sayıllaştırma işleminde kullanılan çalışma alanına ait görüntüler İHA vasıtasıyla temin edilmiştir. Bu görüntüler çalışma alanında yer alan binalar, yollar ve zemine ait özellikleri içermektedir. Sonrasında bu görüntüler ArcGIS yazılımında yer alan editör eklentisi ile birer vektörel veri haline getirilmiştir (Şekil 4).



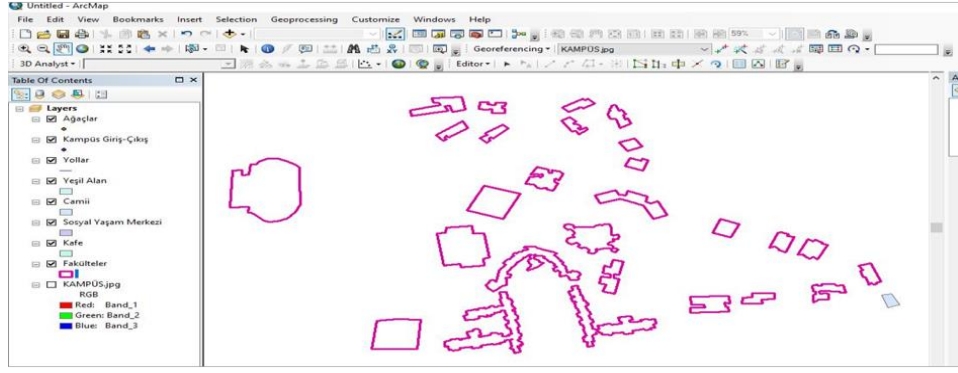
Şekil 4.Sayıllaştırma İşlemlerinin Yapıldığı Araç Çubukları

2.1.1.1. Bina Katmanının Oluşturulması

Hava fotoğrafı yoluyla görüntülenen bina yapılarına ait bilgiler bizzat yapılan saha çalışması ile sayıllaştırılmış, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ortamına aktarılmıştır. CBS' nin yazılımı olan ArcGIS programı ile bina katmanları poligon olarak sayıllaştırılmış ve sözel veriler eklenmiştir. Aşağıda yer alan Şekil 5 ve 6'da bu aşamalar sırasıyla gösterilmiştir.



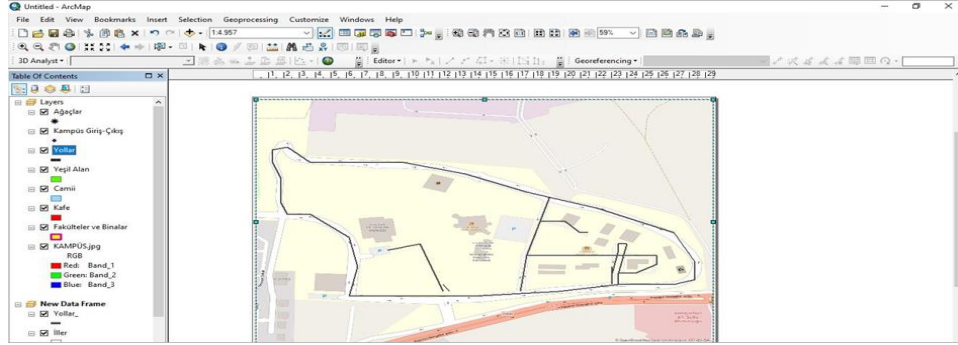
Şekil 5.Binaların Hava Fotoğrafı Üzerinde Sayıllaştırılması



Şekil 6.Sayısallaştırılan Binalar

2.1.1.2. Yol Katmanının Oluşturulması

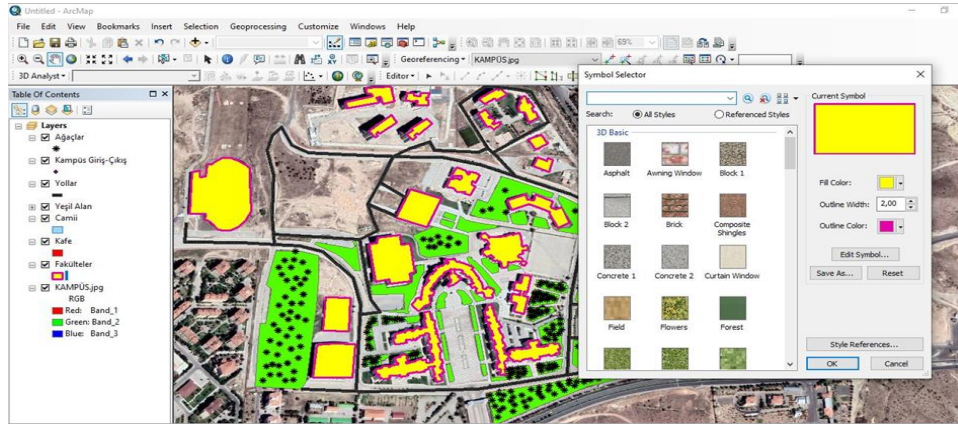
Kampüs alanına ait yolların analiz ve sorgulamalarının yapılabilmesi için elde edilen hava fotoğrafları ve ArcGIS yazılımı yardımı ile sayısal yol verisi oluşturulmuştur (Şekil 7). Bunun yanı sıra hem saha çalışması hem de üniversite bünyesindeki idari birimlerden elde edilen sözel veriler ile öznitelik tablosu oluşturulmuştur.



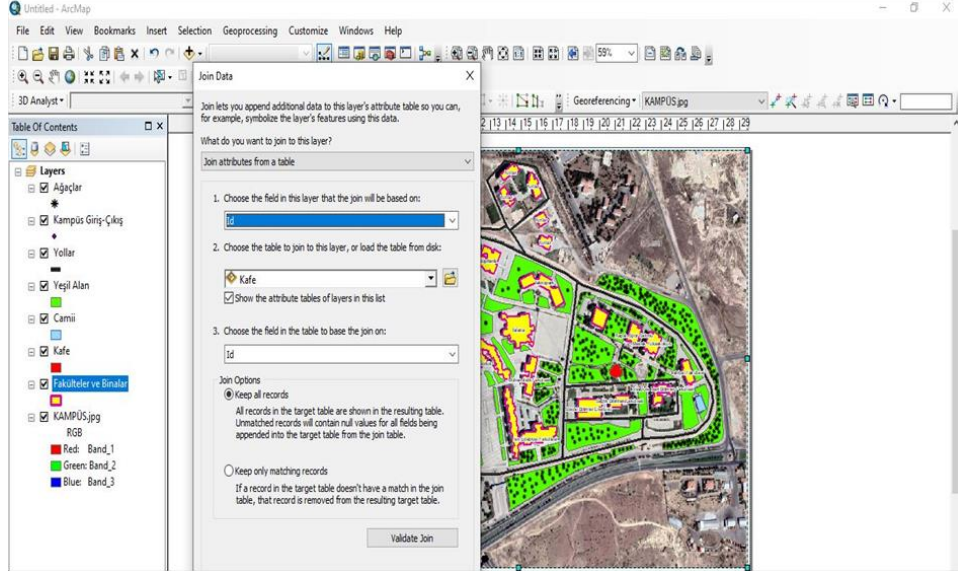
Şekil 7.Yol Katmanının Oluşturulması

2.1.1.3.Öznitelik Bilgilerin Temini ve Sisteme Girişleri

Üniversite bünyesindeki idari çalışanlardan alınan ve yapılan saha çalışması sonucu elde edilen verilerden grafik ve tablolar hazırlanmıştır. Bilgilerin analiz edilmesi ile oluşturulan öznitelik tablolarına veri girişleri gerçekleştirilerek renklendirme ve sembol atama işlemleri yapılmıştır (Şekil 8-9).



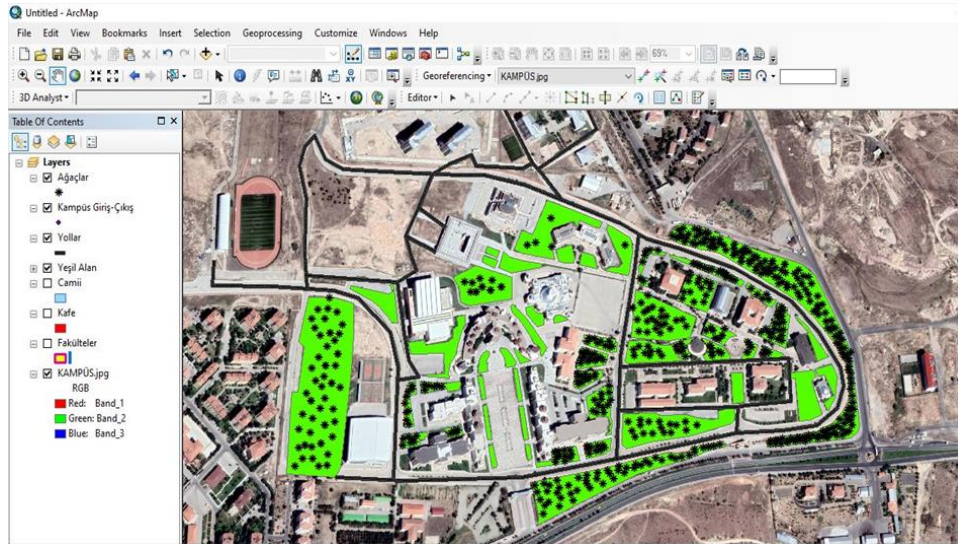
Şekil 8. Renklendirme ve Sembol Atama İşlemleri



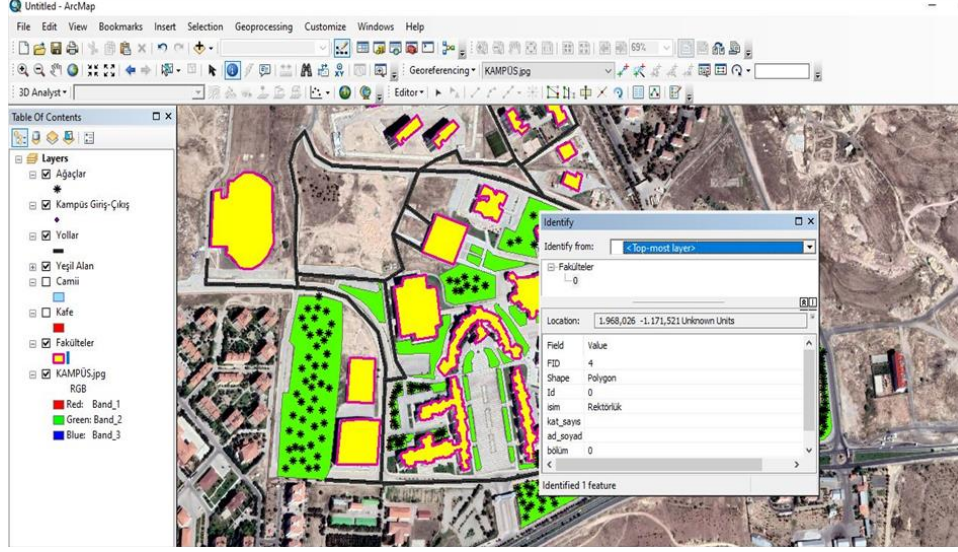
Şekil 9. Join ve Relate Fonksiyonu

2.2. Tematik Haritaların Oluşturulması

ArcGIS yazılımında yer alan ArcScene ara yüzü ile üç boyutlu görsel ve canlandırma yapılarak poster, modelleme, pafta, sayısallaştırma gibi özgün görsel sunumlar ve 3D hareketli simülasyon ve slayt gibi grafik animasyonlar hazırlanabilmekte, daha etkili sunuş örnekleri yapılabilmektedir. Buffer analizi ise mekânsal belirleyici olarak kullanılmaktadır. Örneğin Buffer analizi ile kent alanlarında yer alan sanayi ve benzin istasyonu gibi çevreye zararlı üretim faaliyeti gerçekleştiren kurumların etkilediği alanlar tespit edilebilmektedir. Bunun yanı sıra yeni yapılması planlanan hastane, okul gibi sosyal alanların halk tarafından erişilebilirlik ölçümü analizi yapılarak uygun alan seçilebilmektedir. Dolayısıyla üniversiteler içerisinde oluşturulan kampüs bilgi sistemleri sayesinde gerek ATM noktalarının gerek yeni yapılacak olan fakülte veya yurtların konumlarının belirlenmesinde ve ayrıca yeşil alanların konumlarının erişilebilirliğinin ve yeterliliğinin gözlemlenebilmesinde bu sistem son derece etkin olarak kullanılabilir (Güngör & Adıgüzel, 2019) (Şekil 10-11).



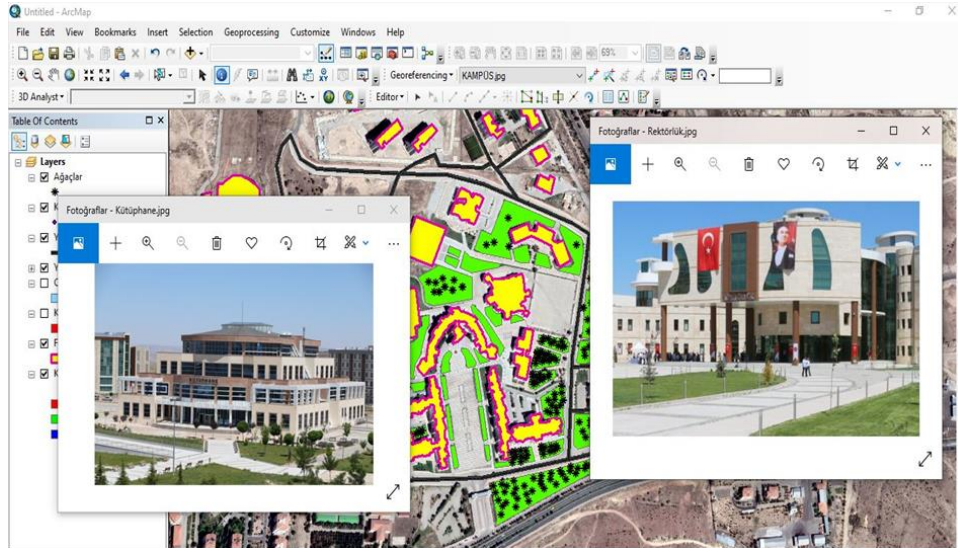
Şekil 10. Kampüste Yer Alan Yeşil Alanların Gösterimi



Şekil 11. İdentify Özelliğinin Kullanımı

2.3. Analiz ve Sorgulamalar

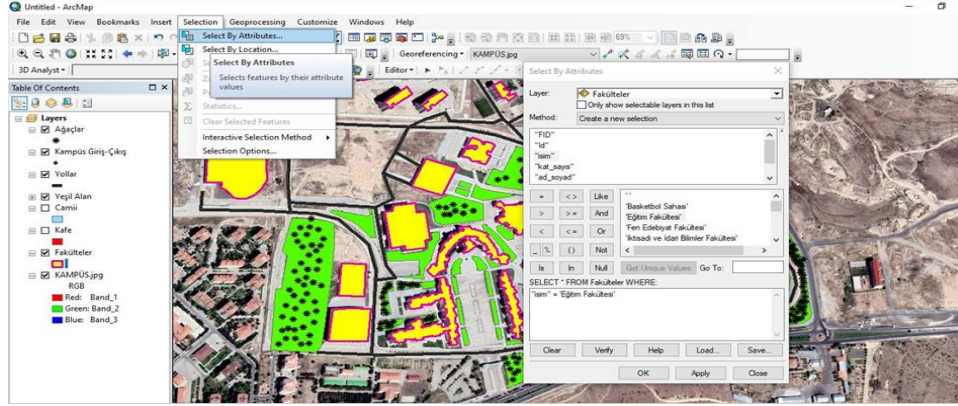
İhtiyaç duyulan bilgilerin alınması ve bu bilgilere ait sorgulamaların sorunsuz yapılabilmesi için, Kampüs Bilgi Sistemi içerisine öznitelik bilgilerinin toplandığı veri tabanlarının eksiksiz ve doğru şekilde tasarlanması gerekmektedir. Oluşturulan Kampüs Bilgi Sistemi yoluyla fakülterlere, enstitülere, bölümlere, bölümlere ait programlara, öğrenci ve akademisyenlere, aktivite alanlarına, bina adlarına ve yeşil alanlara ait bilgilere ulaşmanın yanı sıra, binaların kat sayısı, fakülterlerde yer alan öğrenci sayısı gibi bilgileri de sorgulamak mümkün olmaktadır. Ele aldığımız çalışma sınırları içerisindeki binalara ait hava fotoğrafları üzerinden sayısallaştırma işlemi yapılmış, CBS ortamına aktarılmış, yapı tipi, yapım yılı, kat sayıları gibi bilgilerin girişi yapılmıştır. Saha çalışması sonucu elde edilen görüntüler hyperlink eklenti özelliği kullanılarak ara yüzde görüntülenmiştir (Şekil 12).



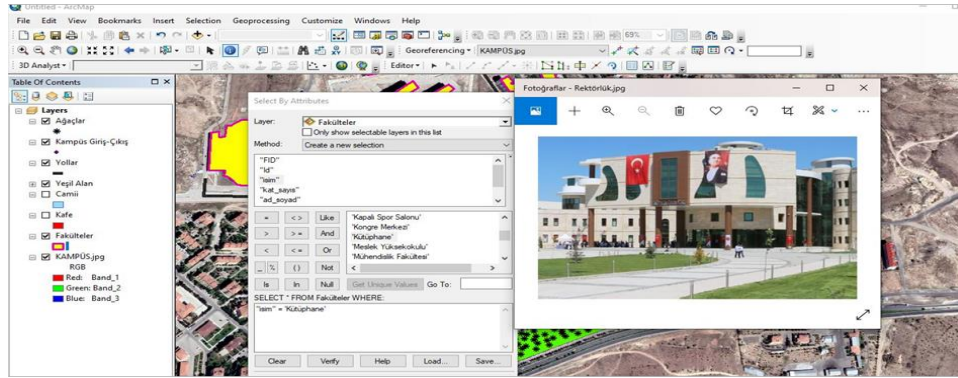
Şekil 12. Harita Üzerindeki Binanın Hyperlink Fonksiyonunun Görüntülenmesi

2.3.1. Bina Sorgulaması

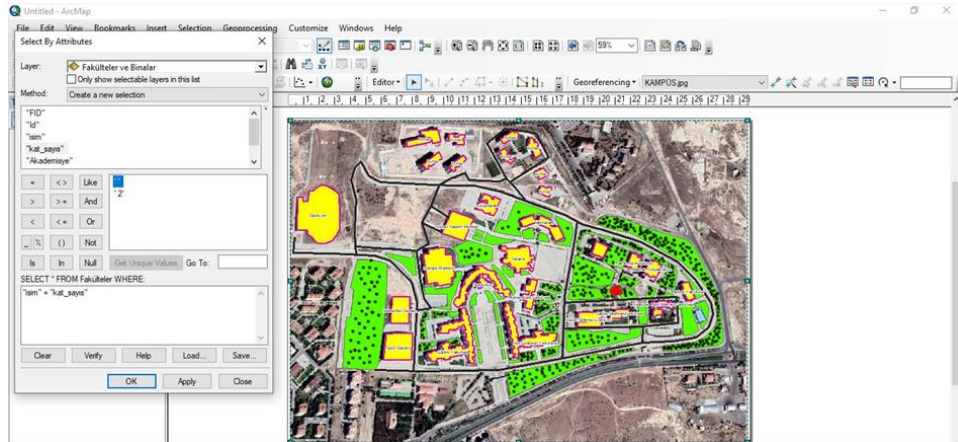
Oluşturulan Kampüs Bilgi Sisteminde bina yapılarına ait sorgulamalardan bazıları idari ve akademik binalar, bu binaların kat sayıları ve yükseklikleri şeklindedir. Aynı zamanda sorgulaması yapılan binalara ait fotoğraflar da sisteme eklendiğinden dolayı gerekli bina fotoğraflarına rahatlıkla ulaşılabilmekte, ulaşılan bilgilerin kayıtları rapor halinde sunulabilmektedir (Şekil 13-14-15).



Şekil 13. Eğitim Fakültesi Binasının Sorgulanması



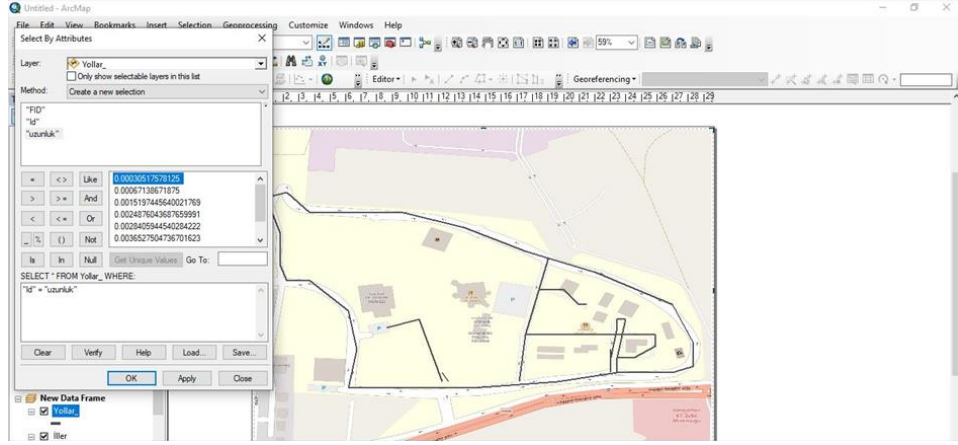
Şekil 14. Rektörlük Binasının Sorgulanması



Şekil 15. 4 Kat ve Üzeri Binaların Sorgulanması

2.3.2. Yol ve Pafta Sorgulaması

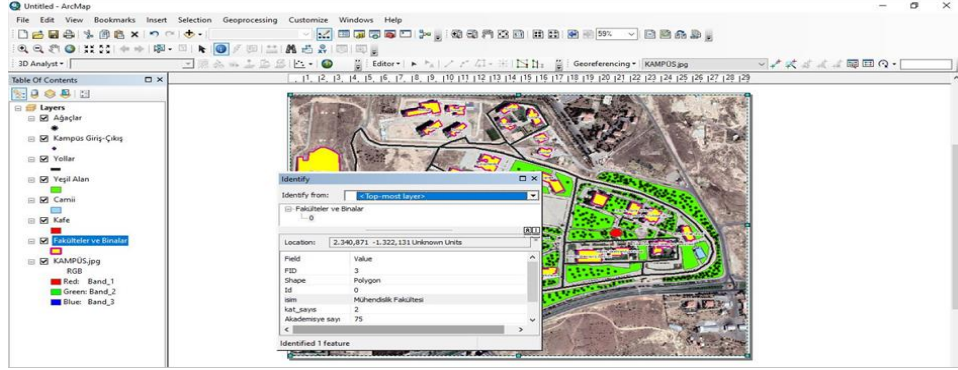
Kampüs Bilgi Sistemi içinde yol bilgisinin yanında yolların isimleri, uzunlukları ve genişliklerine ait bilgilere yer verilmiş, bu bilgiler kullanıcıların kolayca sorgulama yapabileceği bir şekilde sunulmuştur.



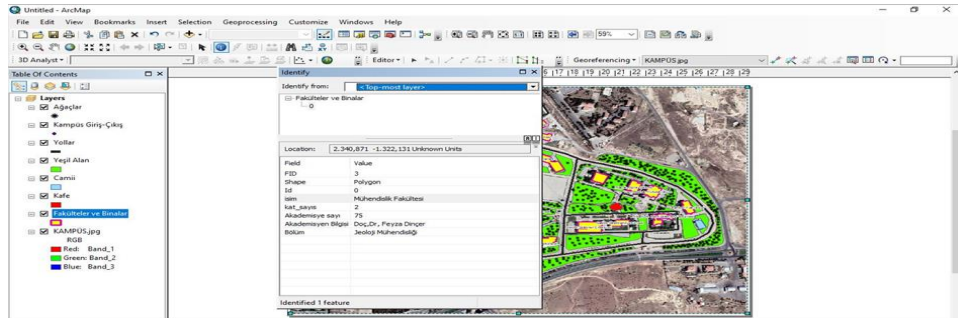
Şekil 16. Yolların Uzunluğunun Sorgulanması

2.3.3. Akademisyen Bilgisi Sorgulaması

Kampüs Bilgi Sistemi için temin edilen gerekli bilgiler eklendikten sonra, sistem içerisine ilave edilmek istenen ek bilgiler oluşturulabilecektir. Böylece herhangi bir sorunun çözümüne yardımcı olacak ve güncel çözüm önerisi sunma aşamasını hızlandıracaktır. Oluşturulan veri tabanı ile ilişkili ve kullanılabilir verilerin, yapılan tasarıma uygun bir şekilde entegre edilmesi ile birimlere ait akademisyen sayısı ve bilgilerinin sorgulanması test edilmiştir (Şekil 17).



Şekil 17. Birimlere Ait Akademisyen Sayısı Bilgilerinin Sorgulanması



Şekil 18. Birimlerdeki Akademisyenlerin Sorgulanması

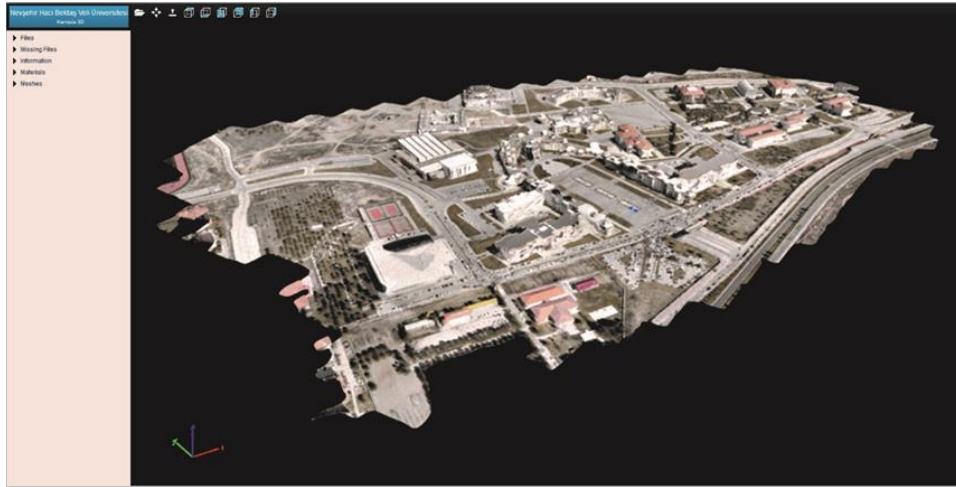
Birimlerde ait akademisyen sayısı bilgilerinin sorgulanmasının yanı sıra bu birimlerdeki bölümlerin ve bu bölümlerin sayıları da sorgulanabilmektedir. Yapılan hesaplama işlemleri ArcGIS yazılımında yer alan otomatik fonksiyonel özellikler kullanılarak yapılmış (Şekil 18).

2.4. Bilgi Sistemi Tasarımı

Kurum ve kuruluşların her türlü yönetimini, amaç ve hedeflerini destekleyen Bilgi Sistemleri, tüm kurum ve kuruluşlara ait bilgileri üreten, var olan bilgileri toplayan, saklayan ve belli bir amaç için dağıtan bir bileşim anlamına gelmektedir. Bilgi Sistemleri, klasik şekilde oluşturulan bilgilerden meydana gelebileceği gibi, çeşitli yazılım ve donanımlar kullanılarak da oluşturulabilmektedir. Çalışma bazında hedeflenen planlama, araştırma ve yöntem süreçleri ile tüm kullanıcıların karar verme süreçlerine yardımcı olunacak, doğru kararlar alınmasında bu kullanıcılara kolaylıklar sağlanacaktır. Ayrıca her kurum ve kuruluş bilgi sistemlerini kendi ihtiyaçlarına göre kullanabileceği gibi bazı dönemlerde gerekli ihtiyaçlar doğrultusunda ortaklaşa kullanım imkânı yakalayabilecek ve güncelleyebilecektir (Tecim, Aydın, Tarhan, Aşan & Komesli, 2022).

2.5. Sistemin Web Ortamında Sunulması

Oluşturulan Kampüs Bilgi Sisteminin yapılan havasal ve yersel işlem ve analizlerinden sonraki aşaması, bu sistemin bir WEB ortamında kullanıcılarına sunulmasıdır. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kampüs Bilgi Sistemi çalışması, elde edilen verilerin işlenmesi ve birbiriyle entegre edilmesi ile hizmete sunulmuştur. Oluşturulan bu sistemin kullanıcıları ön bellek, sekme ve bağlantı gibi araçların bulunduğu sistem üzerinde çeşitli bilgi işlemleri yapabilecektir. Ayrıca WEB ortamında sunulan sanal modellemelerin iletilmesi, gerektiğinde geliştirilmesi ve sunulması açısından oldukça önemlidir. Entegre olmuş ve tüm kullanıcıların etkileşim içinde olmasına imkân sağlaması, öğrenci, personel, idari birimler ve ziyaretçilerin birbiriyle iletişim kurmasına da olanak sağlayacaktır. Amaçlanan hedef ve yapılan çalışmalar sonucunda İHA verileri işlenmiş, araştırma alanına ait üç boyutlu yüzey modellemeleri yapıp, çalışma, üniversitenin <https://cbs-uzam.nevsehir.edu.tr/tr> internet adresinde kullanıcılarına sunulmuştur.



Şekil 19. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kampüs Bilgi Sisteminin Web Ortamında Yayınlanması (Deniz, 2020:62)

Sonuç

Çalışmada Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi kampüs sınırları temel alınarak Kampüs Bilgi Sistemi Modeli oluşturulmuştur. Küçük bir kent alanı olarak niteleyebileceğimiz üniversite kampüsleri, eğitim-öğretim sürecinde birçok işlevi yerine getirmekte, üniversite personeli, öğrenci ve öğretim elemanının bir arada olduğu, sosyal ilişkilerini sürdürdüğü ortak kullanım alanı olma özelliği taşımaktadır. Günümüzde bilgi ve teknolojiye yaşanan

hızlı gelişmelerle birlikte öğrenciler yerleşmek istedikleri üniversiteler hakkında daha kapsamlı bilgi elde edebilmekte, merak ettiği veya gitmek istediği Üniversitelere ait kolayca araştırma yapabilmekte hatta ilerleyen teknoloji sayesinde sanal turlar da yapabileceğini yakalamaktadır. Kampüs bilgi sistemi, kampüs alanına ait mekânsal ve mekânsal olmayan veri setlerinin toplanması, depolanması, sorgulanması ve son olarak analiz edilmesini sağlayan yazılım, donanım ve veri setlerinden oluşan bir sistemdir. Kampüs içerisinde yer alan tüm akademik ve idari binaların yanı sıra, spor salonu, kütüphane, yemekhane, yol bilgileri kampüs içerisindeki yapı bilgilerine ve öğrenci için dinlenme alanı olarak görülen yeşil alanlara, hızlı bir şekilde ulaşılması sağlanacaktır. Özellikle üniversitede görev alan akademisyenler ve öğrenim gören öğrenci bilgilerinin yanında hedef kitlenin ihtiyaç duyabileceği tüm bilgilerin bir sistem içerisinde toplanması, depolanması ve belli zamanlarda güncellenmesiyle hızlı, maliyetsiz ve tercih dönemlerinde seçim yapabileceği için kolaylıklar sağlamayı amaçlamaktadır. Üniversitelerde Kampüs Bilgi Sisteminin kurulması için kapsamlı bir altyapı ile önemli veri setlerine ihtiyaç duyulur. Çalışma sırasında altlık olacak harita, imar planı gibi öznitelik bilgilerin, sayısal veri tabanı oluşumları ve entegre edilen bilgilerin işleneceği donanım ve yazılımın elde edilmesi, üniversitenin kendisine ait özgün uygulamalar geliştirmesi için önemli aşamalardır.

Öneriler

Yaşam kalitesini yükselten, kullanıcıların düşük maliyetlerle ulaşabileceği açık kaynak kodlu Web CBS yazılımı gibi sistemleri kullanılarak doğru ve akıllı kararlar alınmasını sağlayacak Kampüs Bilgi Sistemi, özellikle kampüs alanı nispetten daha büyük olan üniversitelerde sınav, başvuru ve konferans gibi etkinliklerde kişilerin bina konumunu bulmalarında yardımcı bir yol izlemeyi amaçlamaktadır. Ele alınan çalışmada Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kampüs Bilgi Sistemi Tasarımı için gerekli bilgiler hem dünyadan hem Türkiye'den örnekler göz önüne alınarak, Coğrafi Bilgi Sistemlerinden ArcGis programından yararlanılarak tasarlanmıştır. Üniversiteye ait nitel ve nicel veriler bir araya getirilmiş ve Kampüs Bilgi Sistemi Tasarımı projesi için altlık oluşturacak haritalar üretilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi için tasarlanması amaçlanan bilgi sisteminin sürdürülebilirliği için belirli aralıklarla güncellenmesi, bu sayede sağlayacağı faydanın ve güvenliğinin artacağı sonucuna varılmıştır.

Kaynakça

- Balcı, İ., Çoban, H.& Eker, M. (2000). Coğrafi Bilgi Sistemi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*1(1), 115-132.
- Bilgilioglu, S. S., Erdem, E., Fıçıcı, E. C., & Şeker, D. Z. (2011). İstanbul Teknik Üniversitesi Ayazağa Yerleşkesi 3 Boyutlu Kampüs Bilgi Sistemi Tasarımı. *Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi*, 3(Özel Sayı),36-40.
- Deniz, A. (2020). *İnsansız hava araçları ve CBS entegrasyonu ile kampüs bilgi sistemleri tasarımı ve uygulaması: Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Kampüsü örneği*. (Yüksek lisans tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi). Ulusal Tez Merkezi.
- Deniz, A. & Güngör, Ş. (2020). MappingWithUnmannedAerialVehiclesSystems: A Case Study Of Nevşehir Hacı Bektaş Veli UniversityCampus. *Kastamonu UniversityJournal of Engineeringand Sciences*, 6(1), 27-32.
- Diñç, O. (2018). WEB CBS ve Açık Kaynak Kodlu Kampüs Bilgi Sistemi Uygulaması. (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi). Ulusal Tez Merkezi.
- Ekinci, K., Kılıç, Y.& Kısa, A. (2017 Mayıs 39-47). *İnsansız Hava Araçları ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Faaliyetleri*. 16. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı.Ankara.
- Erko, N. (2009). *Bilgisayar Destekli Harita Tasarımı ve Netcad Programının Gütef Coğrafi Bilgi Sistemine (CBS) Uyarlaması*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Franke, U. E. (2015). The Global Diffusion of UnmannedAerialVehicles (UAVs) orDrones, In Mike Aaronson (Ed.), *Precision Strike Warfareand International Intervention* (pp. 78-98). Routledge.
- Geymen, A., Beşdok, E., Atasever, Ü. H., Karkınlı, A. &Çağlıkantar, T. (2008 Ekim 718-723). *Erciyes Üniversitesi Kampüs Bilgi Sistemi*. II. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu. Kayseri.

- Güngör, M. (2021). Gülşehir sosyal bilimler meslek yüksekokulunu tercih eden öğrencilerin ikamet ettikleri illerin cbs ile mekânsal analizi. A. İmamoğlu (Ed.), *Kapadokya Araştırmaları İnsan, Doğa ve Kültür* içinde (s. 139-152), Konya: LiteratürkAkademia.
- Güngör, Ş. & Adıgüzel, F. (2019). Kentsel Yeşil Alanlar İçin Mekânsal Yeterlilik ve Ulaşılabilirlik Analizi: Nevşehir Örneği. A. Uysal ve H. İçen (Ed.), *Kapadokya Araştırmaları* içinde (s. 87-105). Ankara: Pegem Akademi.
- Güven, E. (2018). Coğrafi Bilgi Sistemleri Ortamında Mobil Tabanlı Anadolu Üniversitesi Kampüs Bilgi Sistemi. (Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi). Ulusal Tez Merkezi.
- Kahraman, İ., & Karas, İ. R. (2012 Şubat 401-406). *Üç Boyutlu Kampüs Bilgi Sistemi Tasarımı*. XIV. Akademik Bilişim Konferansı. Uşak.
- Kaya, L. G., Topay, M., Yıldırım, B., & Demirtaş, S. Ö. (2002). ZKÜ Bartın Orman Fakültesi, Kampus Bilgi Sistemi. *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 4 (4), 71-77.
- Kerski, J. J. (2003). Coğrafi Bilgi Sistemleri Teknolojisi ve Yöntemlerinin Ortaöğretimde Uygulanması ve Etkinliği. *Coğrafya Dergisi*, 102(3), 128-137.
- Nişancı, R., Yıldırım, V. & Çolak, H. E. (2010). Coğrafi Bilgi Sistem Uygulamaları. *Bilim ve Teknik Dergisi*, Eylül, 58-63.
- Sabah, L., ve Şimşek, M. (2018). Arttırılmış Gerçeklik Yöntemleri ile Konumsal Mobil Kampüs Bilgi Sistemi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(6), 637-649.
- Schneider, R. J., Khattak, A. J., & Zegeer, C. V. (2001). Method of improving pedestrians safety proactively with geographic information systems: example from a college campus. *Transportation Research Record*, 1773(1), 97-107.
- Siliğ, H. S. (2012). *Panoramik Görüntülerin Kampüs Bilgi Sisteminde Kullanım Olanaklarının Araştırılması İTÜ Ayazağa Kampüsü Örneği*. [Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Syafuan, W. M., Husin, R. M. & Fauzi, M. F. M. (2022, April 1-9). *Smart Campus Geographic Information System (GIS) Mobile Application Reporting System*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Atlanta.
- Tecim, V. (2008). *Coğrafi Bilgi Sistemleri: Harita Tabanlı Bilgi Yönetimi*. Ankara: Renk Form Ofset Matbaacılık Ltd. Şti.
- Tecim, V., Aydın, C., Tarhan, Ç., Aşan, H. & Komesli, M. (2022). Üniversitelerde Akıllı Kampüs Uygulamaları İçin Altyapı Sistemi Oluşturulması. *Journal of Research in Business*, 7 (1), 132-147.
- Topay, M., Kaya, L. G., Yıldırım, B., Emine, İ. K. İ. Z. & Demirtaş, S. Ö. (2003). Zkü Bartın Yerleşkesi Kampus Bilgi Sistemi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 5(5), 71-77.
- Yılmaz, H. M., Mutluoğlu, Ö., Ulvi, A., Yaman, A. & Bilgilioğlu, S.S. (2018). İnsansız Hava Aracı ile Ortofoto Üretimi ve Aksaray Üniversitesi Kampüsü Örneği, *Geomatik Dergisi*, 3(2), 103-110.
- Yomralıoğlu, T. & Aydınoğlu, A. Ç. (2010). Coğrafi Bilgi Teknolojileri. *Bilim ve Teknik Dergisi*, Eylül, 48-51.

EXTENDED SUMMARY

The rapid developments and changes in technology have managed to show themselves in the field of cartography, as in many other fields. These developments, which enabled the transition from hand-drawn map method to spatial web-based services, made it easier for people to access the place where they are, even with their mobile phones, to the location of any city or country in the world, to the traffic density, as well as to control the instant weather conditions (Dinç, 2018). Gathering, storing and processing the information completely, accurately and in the most up-to-date way, and presenting the information obtained at the end of the process to the users as output are among the opportunities provided by information technologies (Yomralıoğlu, 2010).

Today, it is seen that universities, which carry out institutional activities with Geographical Information Systems, are also trying to ensure effective use of information. Universities need to use all their resources efficiently in order to implement their plans and programs in the best way, and to use the existing information accurately and quickly (Balci, Çoban & Eker, 2000). With the creation of a Geographic Information System-based Campus Information System, besides the topography, natural and human characteristics of the land on which the university campus is located, statistical information such as the distribution rates of the students to different units, personnel information, facility information and management is easy, and it is healthy and more convenient for the university. Quick decisions can be taken (Kaya, Topay, Yıldırım & Demirtaş, 2002; Sabah & Şimşek, 2018). It is important for students to access the university and the spatial analysis of this situation (Güngör, 2021). This integrated system can provide a service that can store, transfer, query and analyze the necessary data, having sufficient hardware and software to manage the spatial or non-spatial data sets of all academic and administrative structures and monitor the planning processes (Siliğ, 2012).

The Campus Information System (CIS) will be tried to be established by collecting the data of the faculties, administrative and social activity units located in the Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Campus area, which is determined as the study area. With the planned study, information about students, staff and visitors in the university campus will be easily accessible, and quick and healthier decisions will be made. The fact that the Campus Information System offers features such as the location and directions of the units will enable students, administrative-academic personnel and visitors to easily reach the area they want. In line with the purpose of the study, first of all, the studies on the subject were examined. Geographic Information System and Campus Information System, which are the basic concepts, are discussed, and how to benefit from geographic information systems is emphasized. In line with the information obtained, a website will be created that all units within the university can access easily and reliably on the internet, and what kind of future studies can be done in order to develop and sustain the established system has been mentioned.

In this study, various analyzes were made with ArcGIS, ArcGIS Pro and Global Mapper from Geographic Information Systems for the Campus Information System model to be created for Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Damat İbrahim Paşa Campus. While creating the Digital Campus Model for the determined area, firstly, the digitization of the aerial photographs was carried out. Later, building, road and parcel layers were created and the zoning plan information was provided. The attribute information obtained was entered into the system and thematic maps were created. Finally, analyzes and inquiries of the study were made, and the intended modeling was carried out. The next stage of the created Campus Information System after the aerial and terrestrial operations and analyzes is to present this system to its users in a WEB environment. Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Campus Information System study was put into service by processing and integrating the obtained data with each other. Users of this created system will be able to perform various information operations on the system where tools such as cache, tab and connection are located. In addition, the transmission of virtual models presented in the WEB environment is very important in terms of developing and presenting when necessary. Being integrated and enabling all users to interact, it will also allow students, staff, administrative units and visitors to communicate with each other. As a result of the intended target and studies, UAV data were processed, three-dimensional surface models of the research area were made, and the study was presented to the users at the university's website is <https://cbs-uzam.nevsehir.edu.tr/tr>.

In the study, Campus Information System Model was created based on the campus boundaries of Nevşehir Hacı Bektaş Veli University. University campuses, which we can describe as a small urban area, fulfill many functions in the education process, and are a common use area where university staff, students and lecturers come together and maintain their social relations. Today, with the rapid developments in information and technology, students can obtain more comprehensive information about the universities they want to settle, can easily research the universities they are curious about or want to go to, and even have the opportunity to make virtual tours thanks to the advancing technology.

It aims to provide convenience in terms of making choices quickly, inexpensively and in preference periods by collecting, storing and updating all the information that the target audience may need in a system, in addition to the information of academicians and students studying at the university. A comprehensive infrastructure and important data sets are needed for the establishment of Campus Information System in universities. Obtaining the hardware and software that will be used as a base during the study, such as the map, zoning plan, digital database formations and the integrated information are important steps for the university to develop its own unique applications.

The Campus Information System, which will increase the quality of life and enable users to make correct and smart decisions by using systems such as open source Web GIS software that can be accessed at low costs, will help people find the location of the building in events such as exams, applications and conferences, especially in universities with a relatively large campus area aims. In line with the findings, it was concluded that the information system intended to be designed for Nevşehir Hacı Bektaş Veli University should be updated periodically for its sustainability, thus increasing the benefit and reliability it will provide.

TÜRKİYE'DE DİJİTAL OKURYAZARLIK ÇALIŞMALARI: LİTERATÜRE DAYALI NİTEL BİR ARAŞTIRMA

DIGITAL LITERACY STUDIES IN TURKEY: A LITERATURE-BASED QUALITATIVE RESEARCH

Yakup ÖZKAYA

Dokuz Eylül Üniversitesi/Hukuk Fakültesi/Adalet MYO
yakup.ozkaya@windowlive.com
ORCID No: 0000-0001-8724-1306

Veysel ERAT

Bitlis Eren Üniversitesi / İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
/Kamu Yönetimi veyselerat@hotmail.com
ORCID No: 0000-0002-0735-5432

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de son yıllarda giderek artan dijital okuryazarlık literatürünü analiz etmektir. Bu çerçevede dört temel boyutta kurgulanan çalışmada öncelikle literatür taramasına dayalı olarak dijitalleşme ve dijital okuryazarlık kavramları incelenmiştir. Ardından Türkiye’nin dijital okuryazarlık düzeyi ulusal istatistikler ve uluslararası endekslerde yer alan verilere dayanılarak ortaya konulmuştur. Çalışmanın yöntem ve bulgular kısmında, YÖK Tez Merkezinde erişime açık olan 31 yüksek lisans tezi, 4 doktora tezi ile TR Dizin’de yer alan 34 makale incelenmiştir. Çalışmalar Maxqda Analytics Pro 2022 nitel veri analizi programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak, Türkiye’de dijital okuryazarlık literatürünün her geçen yıl biraz daha arttığı, çalışmaların ağırlıklı olarak okuryazarlık düzeyini geliştirme potansiyeli yüksek kesimler (çocuklar ve gençler) üzerinden gerçekleştirildiği görülmüştür. Çoğunlukla nicel yöntemlere başvurulmuş olsa da nitel ve karma yöntemler de kullanılmıştır. Örneklem seçimi ve örneklem büyüklüğü gibi diğer yöntemsel özelliklerde de çeşitliliğin olduğu anlaşılmıştır. Bu gelişmelere rağmen teorik tartışmalara konu olan etik, eleştiri, ideoloji gibi ileri seviye çalışmaların yapılmadığı ve sayısal olarak çalışmaların henüz az olduğu sonucuna varılmıştır.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the digital literacy literature, which has been increasing in recent years in Turkey. In this framework, the study, which is designed in four basic dimensions, firstly examines the concepts of digitalization and digital literacy based on the literature review. Then, Turkey's digital literacy level was revealed based on national statistics and data in international indices. In the method and findings part of the study, 31 master's theses and 4 doctoral theses, which are open to access at YÖK Thesis Center; 34 articles in TR Dizin were analysed. Studies were analysed using the Maxqda Analytics Pro 2022 qualitative data analysis program. As a result; It has been observed that the digital literacy literature in Turkey has increased a little more each year, and the studies have been carried out mainly on the segments (children and youth) with a high potential to improve their own literacy level. Although mostly quantitative methods were used, qualitative and mixed methods were also used. It has been understood that there is variation in other methodological features such as sample selection and sample size. Despite these developments, it has been concluded that advanced studies such as ethics, criticism and ideology, which are the subject of theoretical discussions, have not been carried out and that the number of studies is still low.

Geliş Tarihi:

02.06.2022

Kabul Tarihi:

12.09.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Dijitalleşme
Dijital okuryazarlık
Literatür

Keywords:

Digitalization
Digital literacy
Literature

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1124953>.

Atıf/Cite as: Özkaya, Y. & Erat, V. (2022). Türkiye’de dijital okuryazarlık çalışmaları: Literatüre dayalı nitel bir araştırma. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 240-256..

Giriş

Dijital 2022 (Küresel Genel Bakış) verilerine göre mevcut 7.9 milyar olan dünya nüfusunun 5.31 milyarı (%67.1) cep telefonu, 4,95 milyarı (%62.4) internet ve 4.62 milyarı (%58.4) aktif sosyal medya kullanıcısıdır. İnternet kullanıcı sayısı son on yılda neredeyse iki kat, sosyal medya kullanıcı sayısı ise üç kattan daha fazla artmıştır. Son bir yılda internet kullanıcı sayısına 192 milyon kişi; sosyal medya kullanıcı sayısına ise 424 milyon kişi eklenmiştir. İnsanlar ortalama 6 saat 58 dakikalarını internette harcamaktadırlar (We Are Social, 2022). Bu ve benzeri veriler dijitalleşmenin 21. yüzyılda kapsamlı bir şekilde insanların günlük yaşamını derinden etkilediğini gösteren önemli kanıtlar sunmaktadır. Hala devam eden bu etkinin giderek artacağı öngörülebilir. OECD'nin (2021), 2021 yılındaki verilerine göre, kendisine üye olan ülkelerdeki bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımı noktasında en düşük oran %73'tür. Bu ülkelerin bazılarında 55-74 yaş arasındaki insanların bilgi iletişim teknolojilerini kullanma oranı görece düşük olsa da (Meksika %43.4, Türkiye %48.5) ülkelerin tamamında 16-24 olarak tanımlanan genç nüfusun (TÜİK, 2020) bilgi iletişim teknolojilerini kullanma oranı %90'ın üzerindedir.

Dijital teknolojiler iş alanları ve süreçlerinde, eğitimde, sağlıkta, güvenlikte, diğer kamusal hizmetler ve kişisel alanda daha fazla kullanılmaktadır. Dijitalleşme temelinde yaşanan bu hızlı değişim, kimilerine göre radikal bir değişiklik kimilerine göre ise bir devrimdir. Dijital çağ, dijital dünya, dijital yaşam, dijital gezegen gibi içinde bulunduğumuz zamanı isimlendiren birçok kavram bu bakış açısı ile geliştirilmiş ve “dijital” kelimesi temel bir Google aramasında görülebileceği üzere öğrenme, tasarım, vatandaşlık, cüzdân, üniversite, okul, sanat vb. birçok kavramı niteleyen önemli bir sıfat haline gelmiştir. Bu nedenle geleneksel olarak oturmuş ve genel kabul gören birçok kavram yeniden tartışmaya açılmıştır. Okuryazarlık kavramı da bunlardan biridir. Dijital teknolojileri ve interneti kullanarak içeriklere ulaşma, bunları değerlendirme, kullanabilme, paylaşma, eleştirme ve oluşturma yeteneği olarak tanımlanabilecek dijital okuryazarlık, sadece okuma ve yazma yeteneğine dayanan geleneksel okuryazarlıktan farklıdır. Sürekli gelişen ve yaşam pratiklerinin her tarafında gittikçe görünür hale gelen dijitalleşme, dijital okuryazarlığı da dinamik bir süreç haline getirmekte ve yaşam boyu öğrenmeye konu etmektedir.

Ülkelerin ekonomilerinin gittikçe dijitalleşmeye dayanması ve dijital teknolojilerin kişisel kullanımın bir parçası haline gelmesi hem bireysel hem de toplumsal olarak dijital okuryazarlığı önemli kılmaktadır. Türkiye’de de dijital okuryazarlığın önemi son yıllarda giderek daha çok kavranmış ve çalışmalara daha fazla konu olmuştur. Bu çalışmada Türkiye’de dijital okuryazarlığa ilişkin gelişen literatürün analiz edilmesi hedeflenmiştir. Çalışma dört ana bölüm olarak tasarlanmıştır. Birinci bölümde dijitalleşmenin kavramsal çerçevesi ortaya konacak, kapsam ve önemi açıklanacaktır. Çalışmanın ikinci bölümünde dijital okuryazarlığın anlamı, önemi ve teorik açıdan ele alınmış biçimine değinilecektir. Üçüncü bölümde Türkiye’nin dijitalleşme düzeyi küresel endeksler çerçevesinde ana hatlarıyla ele alınacak ve son bölümde literatüre dayalı olarak yapılan içerik analizinin bulgularına yer verilecektir.

Dijitalleşme: Tanımı-Kapsamı-Önemi

Dijitalleşmenin tanımlanması açısından literatürde, muhtemelen kavramın anlaşılmasının zor olması nedeniyle, belirsizlik söz konusudur (Srai & Lorentz, 2019: 79). Bilgi edinimini kolaylaştıran dijitalleşme olgusu (Lee, Falahat, & Sia, 201: 29), yalın biçimiyle TDK (2022) tarafından “sayısal” ve “verilerin ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi” şeklinde tanımlanmıştır. Birinci tanım kavramın kökeni ile ilgilidir. Latince “digitus”, özellikle işaret parmağına atfen “parmak” sözcüğünü karşılayan bir kavramdır. İngilizceye “digit” olarak geçen kavram yüzyıllar boyunca “1 ile 10 arasındaki rakamlar” için kullanılmıştır (Graves, 2012; EtimolojiTürkçe, 2022). Oxford sözlüğünde dijital kavramı, “bir ve sıfır sayılarından oluşan bir dizi olarak bilgi alma ve gönderme sistemi” şeklinde tanımlanmıştır. Aynı sözlükte dijitalleşme için ise “verileri bilgisayar tarafından okunabilen bir forma dönüştürme” tanımı yapılmıştır (Oxford University, 2022). Sözlük Türkçede olduğu gibi dijitalleşme (digitalization) ile sayısallaştırma (digitization) arasında bir ayrıma gitmemiştir. Oxford sözlüğünde geçen tanım aslında sayısallaştırmanın tanımıdır. Ancak her ne kadar birbiri ile yakından ilişkili olsa da literatürde sıklıkla birbirinin yerine kullanılan sayısallaştırma ile dijitalleşme kavramları arasında ayırım yapmanın analitik bir değeri vardır (Brennen & Kreiss, 2016).

Sayısallaştırma analog sinyalleri dijital bir forma ve nihayetinde ikili sayılara dönüştürmenin teknik sürecidir ve ilk bilgisayarların başlangıcından bu yana bilgisayar bilimcileri tarafından öne sürülen temel fikirdir. Dijital teknolojilere vurgu yapan sayısallaştırma (Legner, vd., 2017: 301), maddi ve sembolik boyutlu bir süreçtir. Analog sinyallerinin 1 ve 0’lar ile temsil edilen bitlere dönüştürülmesi sembolik olarak sayısallaştırmadır.

Sayıllaştırma aracılığı ile farklı şekillerde ifade edilebilen bilgiler üretilmesi mümkündür. Sayıllaştırılmış bilgi herhangi bir transistör setinde temsil edilebildiği gibi, alfanümerik metin, grafik, hareketsiz ve hareketli resimler ile sesler gibi tüm veri biçimleri sayıllaştırılabilir. Bu süreçte sinyaller küçük parçalara ayrılarak 1 ve 0 dizileri şeklinde kodlanır. Anılan işlem hemen hemen tüm bilgilere uygulanabilir. Dijitalleşme terimi ise çeşitli sosyoteknik fenomenleri ve teknolojilerin birey, örgüt ve toplum düzeyinde benimsenip kullanılması süreçlerini tanımlamak için ortaya çıkmıştır. Terimin bilgisayarlaşma ile birlikte bugünkü anlamda ilk kullanımı, North American Review’da yayınlanan 1971 tarihli “Humanities and Computers: A Personal View” isimli makalede ortaya çıkmıştır. Robert Wachal (1971), bilgisayar destekli beşeri bilimler araştırmalarına yönelik itirazları ve potansiyelleri göz önünde bulundurarak “toplumun dijitalleşmesinin” sosyal sonuçlarını tartışmıştır. Bu tarihten sonra dijitalleşme sosyal hayatın birçok farklı alanında izi sürülen bir kavram haline gelmiştir. (Brennen & Kreiss, 2016). Bu nedenle bilim insanları dijitalleşme için bazen birbirinden farklı bazen de birbirini tamamlayan tanımlar ya da nitelemeler geliştirmişlerdir. Dijitalleşme, dijital iletişim ve medya altyapılarının sosyal hayatın birçok alanında etkili olması üzerinden tanımlanmaktadır. Basit bir ifadeyle dijitalleşme, dijital teknolojilerin kullanımı olarak tanımlanmaktadır. Nesnelere interneti, bulut ve hızla gelişen mobil teknoloji (Bozbolat & Seyhan, 2020: 120), sosyal medya, katmanlı üretim, sanal (artırılmış) gerçeklik, bilişsel teknoloji dijital teknolojinin örneklerindedir (Srai & Lorentz, 2019: 79). Yapay zeka, nesnelere interneti ve Dördüncü Sanayi devrimi gibi bir dizi dijital teknoloji, kavram ve trendi kapsayan dijitalleşme, bilgi iletişim teknolojilerinin büyüyen uygulamasıdır (Morley, Widdicks, & Hazas, 2018: 128). Bir başka tanıma göre dijitalleşme ile daha önce dijital olmayan olgu veya ilişkiler tarafından aracılık edilen sosyo-teknik yapıların dijitalleştirilmiş olgu ve ilişkilerin aracılık ettiği yapılara dönüştürülmesi kastedilmektedir. Bu yönüyle dijitalleştirme, çeşitli analog bilgi türlerini sayısal formatta (yani “sayıllaştırma”) kodlayan basit teknik bir sürecin ötesine geçerek yeni sosyo-teknik yapıların organize edilmesini içerir (Yoo, vd., 2010: 6).

Ürün ve hizmetlerin dijitalleşmesiyle insanlar ve nesnelere arasındaki mesafeler kısalmaktadır. Dijitalleşme hareket kabiliyetini arttırmakta ve ağ etkilerini belirleyici hale getirmektedir. Tüketiciler veya işletmeler açısından bireysel müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasına izin verecek ölçüde belirli verilerin kullanılmasına izin vermektedir. Yenilik, yatırım ve yeni iş ve iş alanlarının oluşturulması için geniş fırsatlar sunmaktadır. Bu nedenle dijitalleşmenin ileriye dönük olarak sürdürülebilir büyümenin ana itici güçlerinden biri olacağı belirtilmektedir (Devereux & Vella, 2018). Dijitalleşme insan yaşamını çevreleyen ve günlük hayatı etkileyen her şeyi derinden etkilemiştir (Jovanović, Dlačić, & Okanović, 2018: 905). Daha şimdiden dünyanın dört bir tarafında insanlar bilgisayarlar, tabletler ve akıllı telefonlar aracılığıyla birbirine bağlıdır. Önümüzdeki yıllarda bunlara birbirine bağlı milyarlarca sensör, verici, kamera ve diğer kablosuz iletişim cihazları ve nesnelere ekleneceği öngörülmektedir (VSNU, 2016: 4). Dijitalleşmenin artması ile birlikte kavram birçok toplumsal olguyu niteleyen -dijital sağlık, dijital eğitim, dijital göç, dijital vatandaşlık, dijital sanat vb. kullanımlara konu olan- bir sıfat haline gelmiştir. Dijital teknolojilerin evlerden iş yerlerine, siyasetten yönetime, eğitimden eğlenceye varıncaya kadar çeşitli alanlara entegre edilmesinden hareketle birçok yazar toplumun/yaşamın gittikçe dijitalleştiğini ve artık dijital bir toplumda/dünyada/gezegende yaşadığımızı iddia etmektedir (Lupton, 2015; Dufva & Dufva, 2019). “dijital çağ” kavramı, teknolojinin biçimlendirdiği yeni toplum formunu tanımlayan süper endüstriyel toplum (Toffler, 1971), post-endüstriyel çağ (Bell, 1976), teknokratik çağ gibi kavramların yanında yer edinmiştir.

Yeni dönemi teknoloji kavramı ile doğrudan ilişkilendirmeden açıklayan yaklaşımlar da gelişen teknolojiyi değişimin önemli bir nedeni olarak görmüşlerdir. Dijital değişimin kapitalizme getirdiği varoluşsal tehdidi tartışan “post-kapitalizm” (Mason, 2015) ve bilgi ve teknolojide meydana gelen değişimden yola çıkarak ortaya atılan “kapitalist ötesi toplum” (Drucker, 1993) kavramları bunlardan bazılarıdır. Anılan kavramlaştırma kümesinde yer alan, literatürde daha fazla sahiplenilen ve çokça tartışılan “postmodernizm” de bunlardan biridir. Postmodernizmin en önemli teorisyenlerinden biri olan Lyotard’a (2013) göre, teknolojik dönüşüm bilginin edinimi, kullanılması, hazırlanması, standartlaşması ve ucuzlamasına yol açmıştır. Bilişimin gittikçe hegemonyasını kurması, bilgidir sayılacak söylemlere ilişkin yeni bir kurallar bütününe zemin hazırlamıştır. Lyotard, ileri toplumlarda bilginin bu durumunu postmodern durum olarak açıklamıştır. Yine postmodern teorisinin önemli düşünürlerinden biri olarak kabul edilen Baudrillard’a göre; yeni teknoloji, elektronik medya ve enformasyon biçimleri insanların geçmişle olan bağlarını tahrip etmekte ve bunlar tarafından üretilen simülasyonları hakikiden daha hakiki göstermektedir (Baudrillard, 2011: 10, 12; Baudrillard, 2013: 149; Gottdiener, 2005: 69-71). Postmodern kavramını benimsen ya da benimsemesini kullanan veya tartışan diğer yazarlar açısından da teknolojinin dijitalleşme lehinde gelişmesi açıklayıcı bir nedendir. Diğer bir ifade ile

yaşadığımız dönemi isimlendirme girişimlerinin neredeyse tamamında dijitalleşme önemli bir etken olarak kabul edilmektedir.

Dijital Okuryazarlık: Tanım ve Tartışmalar

Konu ile ilgili ilk çalışmalardan biri olan “Dijital Okuryazarlık” kitabını kaleme aldığı dönemi internet çağı olarak niteleyen Paul Gilster’a göre (1997) dijital okuryazarlık, bilgisayarlar ve özellikle internet aracılığıyla sunulduğu zaman farklı kaynaklardan gelen çoklu formatlardaki bilgilerin anlaşılıp kullanılmasını sağlayan yetenektir. Glister’in eseri, konu ile ilgili kapsamlı bir çalışma olmasına rağmen hala terim tartışmalıdır (Belshaw, 2011). Dijitalleşme gibi dijital okuryazarlığın da gelişmekte olan bir kavram olması tartışmaların başlıca nedenlerinden biridir (Rusmanayanti, 2021). Ancak bu yaklaşımların birçoğu çatışmadan ziyade birbiriyle örtüşmektedir (Gillen & Barton, 2010: 4). Tanımlamalar dijital metinlerin yeni ortaya çıkan okuryazarlık üzerinde oynadığı rol üzerinden yapılmaktadır. Geleneksel okuryazarlık tanımının dar olduğu ve dijital okuryazarlık becerisini içerecek şekilde genişletilmesi gerektiği anılan tartışmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır (Neumann, Finger, & Neumann, 2017: 479). Aritmetik ve sözlü de dahil olmak üzere geleneksel okuma yazma kavramı, dijitalleşme ile birlikte dijital bilgiye etkin, verimli ve etik bir şekilde erişmek için ihtiyaç duyulan beceri, bilgi ve tutumlar dizisini ifade edecek şekilde genişlemiştir (Julien, 2017). Diğer bir ifade ile geleneksel okuryazarlık becerisi üzerinden tanımlanan dijital okuryazarlık, insanlara dijital teknolojinin nasıl işlediğine ve onu nasıl daha etkin bir şekilde kullanacaklarına dair bir anlayış sağlamaktadır (Nicholson, 2017).

Bulger vd. (2014: 1567), dijital okuryazarlığı çevrimiçi kaynakları kullanarak okuma ve yazma becerisi olarak tanımlamış ve dijital okuryazarlığın ilgili kaynakları seçme, bilgileri tutarlı bir mesaj halinde sentezleme ve mesajı hedef kitleyle iletme becerisini içerdiğini ifade etmiştir. Lankshear ve Knobel (2008: 2-3), dijital okuryazarlığın literatürde başvurulan kavramsal ve standartlaştırılmış operasyonel tanımlarını ayırmaktadır. Onlara göre kavramsal tanımlar, genel bir fikir veya ideal olarak ifade edilen dijital okuryazarlık görüşlerini sunmaktadır. Dijital bilginin çoklu ortam niteliğini vurgulayan kavramsal tanımlarda dijital okuryazar olmak, kelimelerin sözdizimsel inceliklerinin yanı sıra karmaşık görüntüleri ve sesleri deşifre etme becerisini içermektedir. Dijital okuryazar insanlar bir ortamdan diğerine geçerken hızlıdır, ne tür ifadelerin ne tür bilgilere uyduğunu bilirler ve kendi bilgilerini, izleyicilerinin en kolay anlayacakları bir ortamda sunma konusunda beceri kazanırlar. Bu ideale göre, dijital okuryazarlık, kullandığımız ortamı, sunduğumuz bilgi türüyle ve onu sunduğumuz izleyiciyle eşleştirmemizi sağlar. Standartlaştırılmış operasyonel tanımlar ise belirli görevlerin, performansların, becerilerin gösterimi açısından dijital okuryazar olmanın ne anlama geldiğini operasyonelleştirir ve bunları genel kabul için bir standart olarak iletir. Bu durumda dijital okuryazarlık bir kişinin bilgisayar ve internet ile gerçekleştirmesi gereken işlev ve işlemlerin listelerinden oluşur (Rantala, 2010: 124).

Lankshear ve Knobel (2008) literatüre dayalı olarak yapmış oldukları ayırıma dijital okuryazarlığın sosyokültürel yaklaşımı şeklinde üçüncü bir kategori eklemiştir. Öğrencileri eğitimin merkezine taşıyan eğitim uygulamalarının geliştirilmesine yardımcı olabilmesi ve katıldıkları topluluklarda öğrenme ve bilgi oluşturma konusunda sorumluluk almalarını sağlamak amacıyla geliştirmiş oldukları sosyokültürel yaklaşım, ortak etkileşim ve iletişim yollarına vurgu yapmakta ve okuryazarlığı sosyal bağlamlarda gelişen ve belirli bir topluluğa özgü bir şey olarak görmektedir. Bu bağlamda sosyokültürel teori, bilgi uygulamaları da dahil olmak üzere, tüm insan uygulamalarının temelinde sosyal olduğunu ve belirli bir bağlam ve etkinlik ortamıyla ilişkili olduğunu varsaymaktadır.

List (2019), sosyokültürel yaklaşımı da dahil ettiği üç dijital okuryazarlık kavramından/gelişiminden söz etmektedir. Bunlardan ilki dijital yerlilerin teknoloji kullanımında daha yetenekli olduğu iddiasına dayanmaktadır. İkincisi, beceri temelli bir bakış açısına sahiptir. Bu tür tanımlamalarda işlevsellik söz konusudur. Sonuncusu dijital okuryazarlığın beceri temelli anlayışlarından uzaklaşarak, dijital okuryazarlığa, bireylerin dijital topluluklarda anlamlı işlevi olarak daha bütünsel ve bağlamsal olarak bakan sosyokültürel yaklaşımdır. Dijital yerliler ile kastedilen bilgisayarların, video oyunlarının ve internetin dijital dilini anadil olarak kullanan insanlardır. Dijital yerliler kavramını ortaya atan Prensky (2001: 1) çalışmasında; dijital yerlilerin beyinlerinin, büyürken aldıkları dijital girdilerin bir sonucu olarak fiziksel olarak farklı olabileceğini öne sürmüştü ve dijital oyunlar aracılığıyla öğrenmenin iyi bir yol olduğunu savunmuştur. Ancak kavramın ortaya atılmasından sonra yapılan bazı çalışmalarda dijital yerliler olarak kabul edilen öğrencilerin, teknolojiye erken ve uzun süreli maruz kalmalarına rağmen eleştirel internet kullanımı için gerekli becerilerden yoksun kaldıkları saptanmıştır. Beceri

temelli bakış açısına öncülük eden çalışma yukarıda bahsedilen Glister'in kitabıdır. Burada farklı okuryazarlık türleri (görsel okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, sosyo-duygusal okuryazarlık vb.) vardır ve her birisi de beceriye dayanmaktadır. Bu becerilerin neler olduğu konusunda birçok çalışma yapılmıştır. Temel beceriler teknik boyut, bilgi yönetimi, iletişim, işbirliği, kurgulayabilmeyi; eleştirel düşünme ve problem çözme; bağlamsal beceriler ise etik farkındalığı, kültürel farkındalığı, esnekliği, öz yönetimi ve yaşam boyu öğrenmeyi içermektedir. List'e göre (2019: 150-153), beceri temelli dijital okuryazarlık teorileri, dijital yaşamı anlama açısından yetersizdir. O'na göre üçüncü bakış açısı olan sosyokültürel yaklaşım dijital okuryazarlığı geliştirme konusunda daha merkezi bir konumdadır. Öğrenciler, dijital okuryazarlığı internette dijital topluluklara giriş yaparak değil, okullarının ve sınıflarının sosyal bağlamı içine yerleştirerek geliştirmektedirler. Burada esas olan çevrimiçi olmak değil sosyal öğrenme ortamlarının mevcudiyetidir. Diğer bir ifade ile sosyokültürel yaklaşımda, okulda oluşturulan sosyal öğrenme sisteminde örneğin bir araştırma makalesi için gerekli olan veri tabanları gibi araçların kullanımının öğretilmesi ve bu etkileşimin tekrarlanarak dijital okuryazarlığın geliştirilmesi söz konusudur.

Akademik açıdan oldukça tartışmalı olan dijital okuryazarlığı tanımlama sorunu, dijital okuryazarlığı geliştirmeye çalışan ve bir politika konusu haline getiren kurumlar açısından söz konusu değildir. UNESCO (2018: 7), dijital okuryazarlığın; insanların istihdam, girişimcilik ve insana yakışır işler için dijital teknolojiler aracılığıyla güvenli ve uygun bir şekilde bilgiye erişme, yönetme, anlama, entegre etme, iletişim kurma, değerlendirme ve oluşturma yeteneği olarak tanımlamakta ve bilgisayar okuryazarlığı, bilgi iletişim teknolojileri okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve bilgi okuryazarlığı olarak adlandırılan yetkinlikleri içerdiğini belirtmektedir. Avrupa Komisyonu dijital okuryazarlığın; hızla tasarlama, yenilikçilik ve girişimcilik için bir ön koşul olduğunu ve dijital okuryazarlık olmadan vatandaşların topluma yeterince katılamayacaklarını ve 21. yüzyılda yaşamak için gerekli bilgi ve becerilere tam olarak sahip olmayacaklarını belirtmektedir (European Commission, 2003: 3). DigEuLit Projesi'nde dijital okuryazarlık; "bireylerin dijital kaynakları tanımlamak, erişmek, yönetmek, entegre etmek, değerlendirmek, analiz etmek ve sentezlemek, yeni bilgiler ve medya ifadeleri oluşturmak ve başkalarıyla iletişim kurmak için dijital araçları ve olanakları uygun şekilde kullanma farkındalığı, tutumu ve yeteneği" olarak tanımlamıştır (Martin & Grudzieck, 2006: 255). Bu tanımlarda dijital okuryazarlık faydacı değeri üzerinden tanımlanmıştır (Smith & Wargo, 2018: 38).

Amerikan Kütüphaneler Birliği'nin Dijital Okuryazarlık Görev Birimine göre, dijital okuryazar bir kişi (Fulton & McGuinness, 2016: 9-10):

- (i) Çok çeşitli formatlarda dijital bilgileri bulmak, anlamak, değerlendirmek, oluşturmak ve iletmek için gerekli becerilere (teknik ve bilişsel) sahiptir,
- (ii) Bilgiyi almak, sonuçları yorumlamak ve bu bilgilerin kalitesini değerlendirmek için çeşitli teknolojileri uygun ve etkili bir şekilde kullanabilir,
- (iii) Teknoloji, yaşam boyu öğrenme, kişisel mahremiyet ve bilgi yönetimi arasındaki ilişkiyi anlar,
- (iv) Akranlar, meslektaşlar, aile ve bazen de genel halkla iletişim kurmak ve işbirliği yapmak için bu becerileri ve uygun teknolojiyi kullanır,
- (v) Bu becerileri sivil topluma aktif olarak katılmak ve bilgili ve ilgili bir topluluğa katkıda bulunmak için kullanır.

Sonuç olarak -dijital bilgi ve iletişim biçimlerinin baskın olduğu bir çağda- işyerleri, üretim ve uygulama alanlarının giderek daha fazla bilgi odaklı olacak şekilde dönüştüğü; iş yerlerinin ağ bağlantılı teknolojileri modellediği, öğrenmenin teknolojiye giderek daha fazla dayandığı ve teknoloji tarafından yeniden tanımlandığı bir dönemde eğitimde ve ötesinde gelişmek için gereken yetenekler dijital okuryazarlık olarak tanımlanmaktadır (Littlejohn, Beetham, & McGill, 2012).

Ana Hatlarıyla Türkiye'de Dijital Okuryazarlık

TÜİK'in (2022) Bilgi Toplumu İstatistiklerinde yer alan verilere göre, dijitalleşmenin göstergelerinden biri olan hanelerde bilgisayar kullanım oranı 2018'de %59,6'dır. 2004'ten 2018 yılına kadar bu oran her yıl düzenli olarak artmıştır. İnternet kullanım oranı 2021 yılı itibarıyla %82,6'dır. Hanelerde internet erişimi ise %92,0 olarak tespit edilmiştir. Girişimlerde bilişim teknolojilerinin kullanımında da düzenli bir artış söz konusudur. Bilgisayar kullanımı 2019 yılına ait olan son tespitle %96,7'dir. İnternet erişimi 95,3 (2021) ve web sitesi sahipliği 49,4'tür. TÜBİSAD (2021) tarafından yayımlanan 2021 yılına ait Dijital Dönüşüm Endeksi çalışmasında 2019-2021 arası

değerlendirmede genel olarak skorun arttığı görülmektedir. Ekosistem bileşeni 2,87’den 3,09’a; yeterlilik bileşeni 3,19’dan 3,37’ye; kullanım bileşeni 2,88’den 3,36’ya ve dönüşüm bileşeni 2,81’den 3,14’e yükselmiştir. Cep telefonu aboneliği, bireysel internet kullanımı, hanelerin bilgisayar sahipliği ve internet erişimi, sabit ve mobil genişbant üyeliği, sosyal ağ kullanımı ve insanların sağlık, eğitim ve finans gibi hizmet alımında bilgi iletişim teknolojilerini kullanma oranı her yıl artmıştır. İş dünyasında da benzer bir eğilim yaşanmıştır. Dijitalleşen toplum göstergelerinden e-devlet hizmetinin kullanımı 3,47’den 4,03’e; eğitimde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımı 2,78’den 3,58’e ve e-devlet hizmet kalitesi 3,38’den 3,92’ye yükselmiştir. Diğer bir ifade ile bireysel, iş dünyası ve kamu kullanımında genel bir artış olmuş ve ekonomi ile toplum her geçen yıl biraz daha dijitalleşmiştir.

Küresel göstergeler de bu gelişimi doğrular niteliktedir. Göstergelerin detaylı bir şekilde yer aldığı Küresel Rekabet Raporu’nda (2019), Türkiye bilgi iletişim teknolojilerine adaptasyon konusunda 141 ülke arasından 69’uncu sırada yer almıştır. Bu alandaki genel skoru 58’dir. Bilgi iletişim teknolojilerine adaptasyon boyutunun beş farklı göstergesi bulunmaktadır. (i) Mobil hücresel telefon aboneliklerinde Türkiye’nin skoru 81.1 ve sıralaması 105; (ii) mobil genişbant aboneliklerinde skoru hesaplanamamış, sıralaması 72; (iii) sabit genişbant internet aboneliklerinde skoru 32.6; sıralaması 59; (iv) fiber internet aboneliklerinde skoru hesaplanamamış, sıralaması 71 ve (v) yetişkin nüfusun internet kullanım skoru 71, sıralaması ise 64 olarak saptanmıştır. Hesaplanamayanlar dışındaki diğer göstergelerde önceki yıllara göre iyileşme yaşanmıştır. Bu alandaki en yüksek skor 92.8 ile Kore’ye aittir (Schwab, 2019: 564).

Dijitalleşme ile ilgili bir diğer önemli endeks Dijital Hazırlık Endeksi’dir (Digital Readiness Index). Endekste yer alan ve Tablo 1’de ifadelendirilen 2019 verilerine göre (CISCO, 2019), endeks kapsamındaki 141 ülkenin ortalama skoru 11.90’dır. Endeks 7 boyut üzerinden ülkeleri değerlendirmektedir. Bu boyutlar şu şekildedir: (i) Nüfusun hayatta kalması ve gelişmesi için temel ihtiyaçlar, (ii) Yenilik ve teknolojiye yapılan kamu ve özel yatırım, (iii) İş sürekliliğini desteklemek için ihtiyaç duyulan temel altyapı ve politikaların belirlediği iş yapma kolaylığı, (iv) Dijital yeniliği desteklemek (inşa etmek ve sürdürmek) için vasıflı beşeri sermaye, (v) Bir topluluk içinde yeniliği teşvik eden başlangıç ortamı, (vi) Dijital ürün ve hizmetlere olan talebi gösteren teknolojik adaptasyon ve (vii) Dijital faaliyetleri ve tüketicilerin kullandığı dijital teknolojileri mümkün kılmak için mevcut olan teknolojik altyapı. Tablo 1’de yer alan ifadelerle göre, Türkiye yalnızca temel ihtiyaçlar ve teknolojik adaptasyon konularında ortalamanın altında kalmıştır. Ancak temel ihtiyaçlar alanında 51’inci sırayı elde etmiştir. Türkiye’nin en iyi sıralamaya sahip olduğu alan iş yapma kolaylığı (45) ve kamu özel yatırımları (46) alanıdır. Beşeri sermaye (79) ve teknoloji adaptasyonu (72) alanları ise en düşük sıralamaya sahip olduğu alanlardır (Tablo 1).

Tablo 1. Dijital Hazırlık Endeksinde Türkiye (141 Ülke)

Göstergeler	Dünya ortalaması	Türkiye’nin ortalaması	Türkiye’nin sıralaması
Temel İhtiyaçlar	3.03	3.66	51
Kamu ve Özel Yatırım	1.31	1.37	46
İş Yapma Kolaylığı	2.44	2.67	45
Beşeri Sermaye	2.40	2.45	79
Başlangıç Ortamı	0.45	0.32	72
Teknolojik Adaptasyon	1.04	1.01	76
Teknolojik Altyapı	1.17	1.40	54
GENEL ORTALAMA	11.90	12.88	59

Not. Veriler CISCO (2019) sayfasından derlenerek Mayıs 2022’de elde edilmiştir.

Bu gelişmelere rağmen Türkiye dijital rekabetçilik konusunda geride kalmıştır. 64 ülkenin değerlendirildiği Dünya Dijital Rekabetçilik Sıralaması’nın (World Digital Competitiveness Ranking) 2021 verilerine göre, Türkiye’nin “bilgi” alanında sıralaması 44’ten 48’e; “teknoloji” alanında 49’dan 52’ye ve “geleceği okuma” alanında 34’ten 41’e gerilemiştir. “Bilgi” alanında yer alan ve dijitalleşme ile doğrudan ilişkisi olan alt göstergelerden “dijital teknoloji becerileri”nde sıralaması 39’dur. Bu alanda en iyi gösterge 13. sıra ile “yayın yolu ile Ar-Ge

verimliliği”ndedir. Teknoloji alanında yer alan teknoloji geliştirme ve uygulama alanında 47. sıradadır. “İletişim teknolojileri” göstergesinde 49, en iyi skora sahip olduğu “mobil genişbant aboneliği”nde 4. sıradadır. “İnternet kullanıcıları”nda 44; “kablosuz genişbant”ta 55 ve internet bant genişliği hızında 59’uncu sıradadır. “Geleceği okuma” alanında yer alan göstergelerden “e-katılım” alanında 22; “internet perakendeciliği”nde 41, “tablet bulundurma”da 44, “akıllı telefon kullanma”da 38, “küreselleşmeye yönelik tutum”da 40 ve “e-devlet”te 46. sıradadır. Genel olarak “bilgi iletişim teknolojilerine entegrasyon” konusunda 47. sırada yer almaktadır (IMD, 2021: 164-165). Türkiye’de dijitalleşme konusunda yaşanan gelişmeler her ne kadar içsel bir değerlendirme ile önemli adımlar olsa da küresel alanda yeterli seviyede değildir.

Tablo 2. Dünya Dijital Rekabetçilik Endeksine Göre Türkiye’nin Sıralaması (64 Ülke)

Genel ve Faktörler	2017	2018	2019	2020	2021
Bilgi	52	52	52	44	48
Teknoloji	60	59	60	56	57
Geleceği Okuma	49	45	48	42	52

Not. Veriler IMD (2021) sayfasından derlenerek Mayıs 2022’de elde edilmiştir.

Türkiye’de Dijital Okuryazarlık Literatürünün Analizi: Yöntem ve Bulgular

Yöntem

Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 2016-2022 yılları arasında “Dijital Okuryazarlık” konusunu ele alan lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) tez çalışmaları ve aynı konulu makalelerdeki araştırma eğilimlerini belirlemektir. Araştırmanın kapsamını belirlerken Yükseköğretim Kurulu (YÖK)’nun Ulusal Tez Merkezi’nde erişime açık olan tezler ve yine ulusal veri tabanı olan TR Dizin’de yer alan makaleler incelenmiştir. Araştırma kapsamında 35 tez ve 34 adet makale olmak üzere toplam 69 çalışmaya ulaşılmıştır. Araştırma bulguları, konusu doğrudan “dijital okuryazarlık” olan çalışmalardan oluşmaktadır.

Bu bağlamda araştırmanın kapsamı, Türkiye’de “dijital okuryazarlık” konusunda 2016-2022 yılları arasında Ulusal Tez Merkezi’nde erişime açık durumda olan lisansüstü tez çalışmaları ve TR Dizin’de yer alan araştırma makaleleri oluşturmaktadır.

Çalışmaların seçilmesinde şu ölçütler kullanılmıştır:

- Lisansüstü tez ve makalelerin araştırma konusu, “dijital okuryazarlık” ile ilişkili olmalıdır.
- Lisansüstü tezler, 2016-2022 yılları arasında YÖK’ün Ulusal Tez Merkezi’nde yayınlanmış ve erişime açık olmalıdır.
- TR Dizin’de yer alan makalelerin konusu doğrudan “dijital okuryazarlık” ile ilişkili olmalıdır.

Araştırmanın Yöntemi

Dijital okuryazarlık konusunda 2016-2022 yılları arasında yayınlanmış lisansüstü tezlerin ve makalelerin mevcut durumunun çeşitli değişkenler çerçevesinde incelendiği bu çalışmada, nitel araştırma yöntemi desenlerinden tek bir konu, olay ya da durumun detaylı bir şekilde incelenmesi olarak tanımlanan (Kuzu, 2013: 38) durum çalışması benimsenmiştir. Ayrıca, araştırma sürecinde elde edilen veriler öncelikle özetleme ve yorumlamayı içeren betimsel analize tabi tutulmuştur. Buradan elde edilen veriler üzerinden çalışmaların içerik analizi yapılmıştır. Derinlemesine analiz ihtiyacı olmayan verilerin işlenmesinde betimsel analiz kullanılırken, elde edilen verilerin daha yakından incelenmesini içerik analizi sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 89).

Bulgular

Bu bölümde, betimleme ve içerik analizi ile dijital okuryazarlık konusunu araştıran 35 lisansüstü tez ve 34 makalenin incelenmesi sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Dijital okuryazarlık konusu üzerine yapılmış olan 69 çalışmanın yayın türü, yazıldıkları yıl, araştırma konusu, veri toplama tekniği, araştırma yöntemi, örneklem büyüklüğü, örnekleme yöntemi aşağıda detaylı olarak incelenmiştir.

Çalışmaların Türüne Göre Dağılımları

Dijital okuryazarlık konusunu araştıran tez ve makalelerin yayınlanma türüne göre dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde, 2016 -2022 yılları arasında yapılan lisansüstü tez çalışmalarının 31 adedinin yüksek lisans düzeyinde, 4 adedinin ise doktora düzeyinde olduğu görülmektedir. Aynı yıllarda konusu doğrudan “dijital okuryazarlık” ile ilişkili olan 34 adet makale yayınlanmıştır.

Tablo 4. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Lisansüstü Tez ve Makalelerin Sayısal Dağılımı

	Belgeler	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Yüksek Lisans Tezi	31	44,93	44,93
Doktora Tezi	4	5,80	5,80
Makale	34	49,28	49,28
Kodlanmış Belgeler	69	100,00	100,00

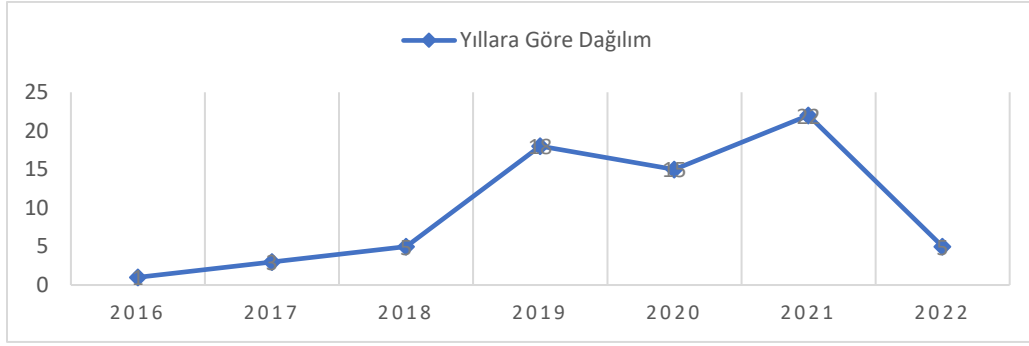
Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

Dijital okuryazarlık konusunda yapılmış olan 35 tez ve 34 makale çalışmasının yazıldıkları yıllara göre dağılımı Tablo 5'te ve Grafik 1'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

Yapıldıkları Yıl	Tezler	Makaleler	Toplam
2016		1	1
2017	1	2	3
2018	3	2	5
2019	9	9	18
2020	6	9	15
2021	11	11	22
2022	5		5
TOPLAM	35	34	69

Tablo 5'e göre 2022, 2018 yıllarında yapılan araştırmalar çoğunlukla tezler; 2020, 2017, 2016 yıllarında yapılan araştırmalar ise çoğunlukla makalelerdir. Tablo 5 ve Grafik 1'de görüldüğü üzere, 2016 yılından günümüze, dijital okuryazarlık konusuna olan ilgi artış göstermiştir. 2016 yılında “dijital okuryazarlık” ifadesinin geçtiği yalnızca bir makale çalışması vardır. 2017 yılından önce herhangi bir tezde bu ifade kullanılmamıştır. Bu ifadenin başlıkta yer aldığı 2017 yılında 3, 2018 yılında 5, 2019 yılında 18, 2020 yılında 15 ve 2021 yılında 22 adet çalışma yapılmıştır. 2022 yılında yapılan çalışmaların bir önceki yıla göre az olmasının sebebi araştırmamızın 2022 yılının ilk çeyreğinde yapılmış olmasından kaynaklanmaktadır. Verilerin elde edildiği Ulusal Tez Arşivi ve TRDizin'de 2016 yılından önce örneklem seçiminde belirlenen kriterlere uygun çalışmaya rastlanmamıştır.



Grafik 1. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

Çalışmaların Konusuna Göre Dağılımı

Dijital okuryazarlık çalışmalarının konusuna göre dağılımı Tablo 6’da gösterilmiştir. Çalışmada okul öncesi, ilkokul ve ortaokul (ilköğretim) düzeyindeki öğrencilere yönelik araştırmalar “Çocuklara Yönelik Araştırmalar”; lise ve üniversite düzeyinde yapılan araştırmalar “Gençlere Yönelik Araştırmalar”; üniversite mezunu, öğretmen ve velilere yönelik araştırmalar ise “Yetişkinlere Yönelik Araştırmalar”; bu çalışmaların dışında kalan -çocukları, gençleri ve yetişkinleri hedef almayan- çalışmalar, “Genel Araştırmalar” olarak kodlanmıştır.

Tablo 6 incelendiğinde dijital okuryazarlık konusunda yapılan tez ve makalelerin konularının çoğunluğunun (31) gençlere yönelik araştırmalar olduğu görülmektedir. Ardından sırasıyla yetişkinlere yönelik araştırmalar (22), genel araştırmalar (13) ve çocuklara yönelik araştırmalar (7) gelmektedir.

Tablo 6. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Çalışmaların Araştırma Konusunun Türüne Göre Dağılımı

	Tezler	Makaleler	Toplam
Gençlere Yönelik Araştırmalar	18	13	31
Yetişkinlere Yönelik Araştırmalar	13	9	22
Genel Araştırmalar	4	9	13
Çocuklara Yönelik Araştırmalar	1	6	7
TOPLAM	36	37	73

Tablo incelendiğinde yukarıdaki bilgilere ek olarak gençlere yönelik araştırmalar, yetişkinlere yönelik araştırmalar çoğunlukla tezler; genel araştırmalar ve çocuklara yönelik araştırmalar ise çoğunlukla makalelerdir.

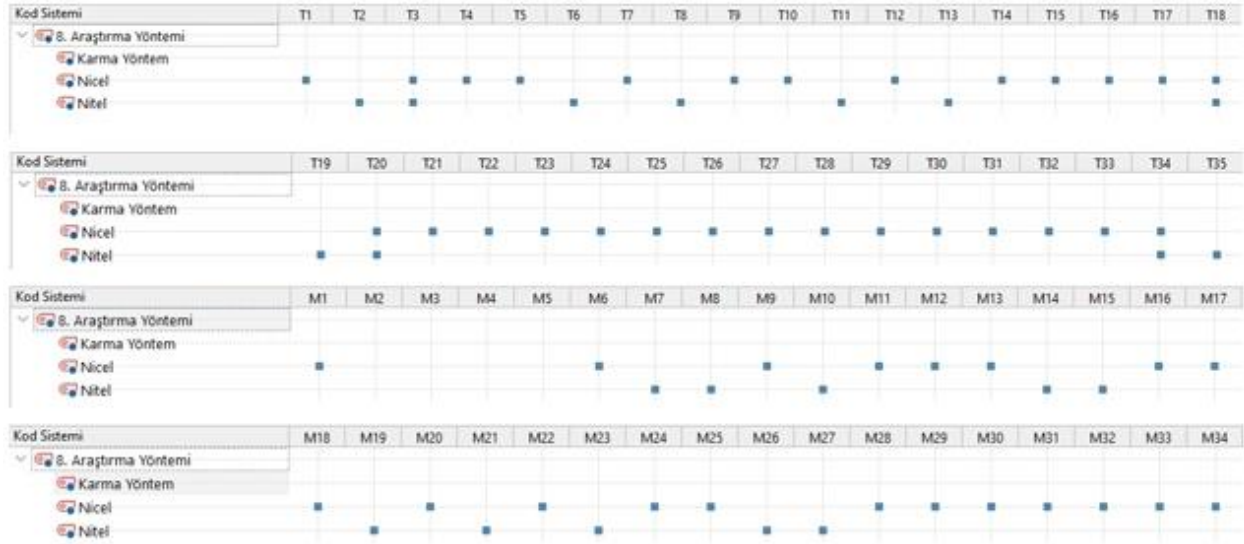
Çalışmaların Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

Dijital okuryazarlık konusundaki çalışmaların araştırma yaklaşımlarına göre dağılımı, Tablo 7’de gösterilmiştir. Tablo 7’ye göre; dijital okuryazarlık konusunda yazılan tez ve makalelerin sadece dördünde karma yöntem kullanılmıştır. Öte yandan 48 çalışmada nicel yöntem kullanılırken, 21 çalışmada nitel araştırma yapıldığı görülmektedir. Ayrıca 65 çalışmanın aksine 4 çalışmada herhangi bir araştırma yöntemine yer verilmemiştir.

Tablo 7. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Çalışmaların Araştırma Yaklaşımlarına Göre Dağılımı

	Belgeler	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Karma Yöntem	4	5,8	6,2
Nicel	48	69,60	73,80
Nitel	21	30,40	32,30
Kodlanmış Belgeler	65	94,20	100,00

Çalışmada lisansüstü tezler T1’den T35’e kadar, makaleler ise M1’den M34’e kadar kodlanmıştır. Grafik 2 incelendiğinde T3, T18, T20 ve T34’te hem nicel hem nitel yöntem kullanılmıştır. M2, M3, M4 ve M5’te



Grafik 2. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Çalışmaların Araştırma Yaklaşımlarına Göre Dağılımı

Çalışmaların Veri Toplama Teknik ve Araçlarına Göre Dağılımı

Dijital okuryazarlık konusundaki çalışmaların veri toplama teknik ve araçlarına göre dağılımı Tablo 8’de gösterilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde, araştırma konusu çalışmalarda toplamda 8 farklı veri toplama aracı kullanıldığı görülmektedir. İncelenen çalışmalarda birden çok veri toplama aracının kullanıldığını özellikle belirtmek gerekir. En sık kullanılan veri toplama tekniğinin sırasıyla ölçek (43), anket (35), mülakat (12), doküman analizi (6), literatür taraması (5), gözlem (3), odak grup (1) olduğu görülmektedir. Bir çalışmada ölçek geliştirme söz konusudur. Çalışmalarda veri toplama aracı olarak ölçeklerle birlikte “kişisel bilgi formu anketleri” nin de yer aldığı tespit edilmiştir. Bu nedenle kişisel bilgi formları da “anket” olarak kodlanmış ve tabloya eklenmiştir.

Tablo 8. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Çalışmaların Veri Toplama Tekniğinin Türüne Göre Dağılımı

	Tezler	Makaleler	Toplam
Ölçek	28	15	43
Anket	23	12	35
Mülakat	5	7	12
Doküman Analizi	4	2	6
Literatür Taraması	-	5	5
Gözlem	2	1	3
Ölçek Geliştirme	28	15	43
Odak Grup	1	-	1
TOPLAM	63	43	106

Tablo 8 incelendiğinde doküman analizi, anketi ölçek, gözlem tekniklerine sahip çalışmalar çoğunlukla tezler; mülakat, literatür taraması, rubrik geliştirme tekniklerine sahip olan çalışmalar çoğunlukla makalelerdir.

Dijital okuryazarlık konusunda yapılan tez ve makale çalışmaları incelendiğinde 43 adet ölçek kodlaması yapılmıştır. Çalışmalarda kullanılan ölçekler;

- Dijital Okuryazarlık Ölçeği
- Dijital Okuryazarlık Değerlendirme Ölçeği
- Dijital Okuryazarlık Ölçeği Ve Web Ortamında Bilgi Arama ve Yorumlama Ölçeği
- Dijital Okuryazarlık Öz Yeterlik Ölçeği
- Dijital Muhasebe Okuryazarlığı Ölçeğidir.

Çalışmalarda veri toplama aracı olarak ölçeklerle birlikte “kişisel bilgi formu anketleri” nin de yer aldığı tespit edilmiştir. Bu nedenle kişisel bilgi formları da “anket” olarak kodlanmış ve tabloya eklenmiştir.

Çalışmaların Örnekleme Yöntemine Göre Dağılımı

Dijital okuryazarlık konusundaki çalışmaların örnekleme yöntemine göre dağılımı Tablo 9’da gösterilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde, dijital okuryazarlık konusundaki tez ve makalelerde 11 örnekleme yöntemi kullanıldığı görülmektedir. Çalışmalarda en çok amaçsal ve basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bunların dışında kolay ulaşılabilir örnekleme (7), seçkisiz örnekleme (7), uygun örnekleme (6), kolayda örnekleme (3), kasti (kararsal) örnekleme (2), küme örnekleme (2), kartopu örnekleme (1) kullanılmıştır. Ayrıca aynı çalışmada birden fazla örnekleme yöntemine de yer verildiği tespit edilmiştir. Öte yandan 18 çalışmada ya bir örnekleme yöntemi belirtilmemiş ya da bir örnekleme yöntemi kullanılmamıştır.

Tablo 9. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Çalışmaların Örnekleme Yönteminin Türüne Göre Dağılımı

	Tezler	Makaleler	Toplam
Amaçsal Örnekleme	5	5	10
Basit Tesadüfi (rastgele) Yöntem	3	5	8
Kolay Ulaşılabilir Örnekleme	2	5	7
Seçkisiz Örnekleme	6	1	7
Uygun Örnekleme	3	3	6
Kolayda Örnekleme	2	1	3
Kasti (kararsal) Örnekleme	-	2	2
Küme Örnekleme	2	-	2
Kartopu Örnekleme	-	1	1
Maksimum Çeşitlilik Örnekleme	1	-	1
Belirtilmemiş / Örnekleme yok	8	10	18
TOPLAM	32	33	65

Tablo incelendiğinde küme örnekleme, maksimum çeşitlilik örnekleme, kolayda örnekleme, seçkisiz örnekleme sahip çalışmalar tezler; kartopu örnekleme, kasti (kararsal) örnekleme, kolay ulaşılabilir örnekleme, basit tesadüfi (rastgele) yöntem, belirtilmemiş/örneklem yok olan çalışmalar çoğunlukla makalelerdir.

Çalışmaların Örnekleme Büyüklüğüne Göre Dağılımı

Dijital okuryazarlık konusundaki çalışmaların örnekleme büyüklüğüne göre dağılımı Tablo 10’da gösterilmiştir. Tablo 10 incelendiğinde, dijital okuryazarlık ile ilgili tez ve makale çalışmalarında örnekleme büyüklüğünü en çoktan aza doğru sırasıyla 501 ve üzeri, 1-100 ve 201- 300, 301-400, 101-200 ve 401-500 örnekleme oluşturduğu görülmektedir. 5 çalışmada ise bir örnekleme belirtilmemiş ya da bir örnekleme yer verilmemiştir.

Tablo 10. Dijital Okuryazarlık Konusundaki Çalışmaların Örneklem Büyüklüğünün Türüne Göre Dağılımı

	Tezler	Makaleler	Toplam
1-100	5	8	13
101-200	3	4	7
201-300	6	7	13
301-400	5	4	9
401-500	4	3	7
501 ve üzeri	10	4	14
Belirtilmemiş /Örneklem yok	5	-	5
TOPLAM	38	30	68

Çalışmaların Kelime Bulutu

Dijital okuryazarlık konusundaki çalışmaların kelime bulutu Şekil 1’de gösterilmiştir. Dijital okuryazarlık konusunda yapılan 69 çalışmada yer alan 62.885 sözcük analiz edilmiş ve şekil 1’de görüldüğü üzere kelime bulutu çıkarılmıştır. Buna göre en sık kullanılan kelimeler şekilde daha büyük gösterilmiştir. Frekans değerlerine bakıldığında 5000 ve daha fazla sayıda kullanılan kelimeler sırasıyla dijital (21013), okuryazarlık (11667), bilgi (5559) ve eğitimidir (5131).

Sonuç

Dijitalleşme bireylerin, toplumların ve devletlerin göz ardı edemeyecekleri bir hızla insan yaşamına dahil olmakta ve birçok konu ve alanda belirleyici bir faktör haline gelmektedir. İnsanlar arasındaki bağları, iş alanlarındaki süreçleri ve devletler açısından kamusal hizmetlerin sunulma biçimi gibi birçok olguda geleneksel pratikleri değiştirmeye başlayan ve etkisi her geçen gün artan dijitalleşmeyle birlikte gelişmeye devam eden olgulardan biri de dijitalleşmeye adaptasyonu sağlamada önemli bir faktör olarak görülen dijital okuryazarlıktır. Dünyada dijital okuryazarlığın gelişimini ölçen birçok çalışma vardır. Türkiye’de de bu konuda yapılan çalışmaların sayısı her geçen gün artmaktadır. Bu çalışma ile Türkiye’de “dijital okuryazarlık” konusu üzerine yapılmış çalışmaların araştırma eğilimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu çerçevede öncelikle literatür taramasına dayalı olarak dijitalleşme ve dijital okuryazarlık kavramları incelenmiştir. Ardından Türkiye’nin dijital okuryazarlık düzeyi ulusal ve uluslararası kurumların verilerine dayanılarak ortaya konulmuştur. Çalışmanın yöntem ve bulgular kısmında YÖK Tez Merkezinde erişime açık olan 31 yüksek lisans tezi, 4 doktora tezi ile TR Dizin’de yer alan 34 makale incelenmiştir. Dijital okuryazarlık konusunda ilk çalışmaların 2016 yılında yapıldığı görülmüştür. Anılan veri tabanlarında 2016 yılından önce başlığında “dijital okuryazarlık” olan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmaların yapıldığı 2016-2022 yılları arası bu çalışmanın doğal sınırlılığı olmuştur. Örneklem dahil edilen çalışmalar Maxqda Analytics Pro 2022 nitel veri analizi programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Yıllara göre yapılan çalışmaların 2020 yılı hariç artış gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmaların yarısına yakınının gençlerdeki okuryazarlık oranını anlamaya yönelik olduğu görülmüştür. Bununla birlikte yetişkinler ve çocukların da dijital okuryazarlık düzeyini saptamayı hedefleyen çalışmalar yapılmıştır. Herhangi bir grup dışında çeşitli meslek mensuplarını, dijital okuryazarlıkta ölçek geliştirmeyi, dijital okuryazarlıkla ilişkili ders kitaplarının doküman analizi gibi araştırmaları içeren çalışmalar da vardır. Çalışmalarda nicel yöntemler nitel yöntemlere nazaran daha fazla kullanılmış ve çok az sayıda karma yöntemi içeren çalışmalar yapılmıştır. Sadece dört çalışmada herhangi bir yöntemin kullanıldığı bilgisine yer verilmemiştir. Veri toplama tekniği olarak sırası ile anket ve mülakatların ağırlıklı olduğu görülmüştür. Bununla birlikte doküman analizi, literatür taraması ve gözlem gibi tekniklere başvuranlar da vardır. Örneklem seçiminde amaçsal, basit tesadüfi, kolay ulaşılabilir, seçkisiz ve uygun örneklemeler daha fazla kullanılmıştır. Benimsenen yönteme göre örneklem büyüklükleri değişmekle birlikte çalışmaların gerektirdiği örneklem büyüklükleri seçilmiştir. Son olarak çalışmaların tamamında en fazla kullanılan kavramlar sırası ile “dijital”, “okuryazarlık”, “bilgi” ve “eğitim” olmuştur.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye’de dijital okuryazarlık literatürünün her geçen gün geliştiği, çalışmaların okuryazarlık düzeyinin geliştirme potansiyeli yüksek kesimler üzerinden gerçekleştirilmekle birlikte diğer grupların ihmal edilmediği, yönetsel açıdan etkili çalışmaların yapıldığı anlaşılmıştır. Bu gelişmelere rağmen teorik tartışmalara konu olan etik, eleştiri, ideoloji gibi ileri seviye çalışmaların yapılmadığı ve sayısal olarak çalışmaların henüz az olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaynakça

- Baudrillard, J. (2011). *Çaresiz stratejiler*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Baudrillard, J. (2013). *Tüketim toplumu*. Ayrıntı Yayınları.
- Bell, D. (1976). *The Cultural contradictions of capitalism*. Basic Books.
- Belshaw, D. A. (2011). What is ‘digital literacy’? Durham: Durham University.
- Bozpolat, C. & Seyhan, H. (2020), Mobil Ödeme Teknolojisi Kabulünün Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi: Ampirik Bir Araştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10, 119-145.
- Brennen, S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. içinde John Wiley and Sons. doi:10.1002/9781118766804.wbiec111
- Bulger, M. E., Mayer, R. E., & Metzger, M. J. (2014). Knowledge and processes that predict proficiency in digital literacy. *Read Writ*, 27(9), 1567-1583.
- CISCO. (2019). *Cisco digital readiness index*. 05 30, 2022 tarihinde cisco: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/csr/research-resources/digital-readiness.html> adresinden alındı
- Devereux, M., & Vella, J. (2018). Implications of digitalization for international corporate tax. *Intertax*, 46(6-7), 550-559.
- Drucker, P. F. (1993). *Kapitalist Ötesi Toplum*. İstanbul: İnkılap Kitabevi .
- Dufva, T., & Dufva, M. (2019). Grasping the future of the digital society. *Futures*, 107, 17-28. doi:<https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.11.001>
- EtimolojiTürkçe. (2022). *Etimoloji Türkçe*. 05 14, 2022 tarihinde <https://www.etimolojiturkce.com>
- European Commission. (2003). *e-learning better elearning for Europe*. European Commission.
- Fulton, C., & McGuinness, C. (2016). *Digital detectives*. Chandos Publishing.
- Gillen, J., & Barton, D. (2010). *Digital literacies*. London Know.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley & Sons Inc.
- Gottdiener, M. (2005). *Postmodern göstergeler*. İmge Kitabevi.
- Graves, M. (2012, 09 01). Architecture and the lost art of drawing. (T. N. Times, Dü.) N.J., Princeton, USA. <https://www.nytimes.com/2012/09/02/opinion/sunday/architecture-and-the-lost-art-of-drawing.html>
- IMD. (2021). *The IMD world competitiveness ranking 2021*. The IMD World Competitiveness Center.
- Jovanović, M., Dlačić, J., & Okanović, M. (2018). Digitalization and society’s sustainable development – Measures and implications. *Zb. rad. Ekon. fak. Rij*, 36(2), 905-928. doi:<https://doi.org/10.18045/zbfri.2018.2.905>
- Julien, H. (2017). Digital literacy in theory and practice. d. b. khosrow-pour, *Encyclopedia of Information Science and Technology* içinde (ss. 22-32). IGI Global.
- Kuzu, A. (2013). Evren ve örneklem. A. A. Kurt (Ed.), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* içinde (ss. 19-46). Anadolu Üniversitesi.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). Introduction Digital literacies-concepts, policies and practices. C. Lankshear, & M. Knobel *Digital literacies: Concepts, Policies and Practices* içinde (ss. 1-16). Peter Lang.
- Lee, Y.-Y., Falahat, M., & Sia, B.-K. (2019). Impact of digitalization on the speed of internationalization. *International Business Research*, 12(4), 1-11. doi:10.5539/ibr.v12n4p1
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmman, T., Drews, P., . . . Ahlemann, N. U. (2017). Digitalization: Opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308. doi:10.1007/s12599-017-0484-2

- List, A. (2019). Defining digital literacy development: an examination of preservice teachers' beliefs. *Computers & Education*, (138), 146-158.
- Littlejohn, A., Beetham, H., & McGill, L. (2012). Learning at the digital frontier: a review of digital literacies in theory and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 547-556.
- Lupton, D. (2015). *Digital society*. London: Routledge.
- Lyotard, J. F. (2013). *Postmodern durum*. Bilgesu Yayıncılık.
- Martin, A., & Grudzieck, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. *DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development*, 5(4), 249-267.
- Mason, P. (2015). *Kapitalizm sonrası*. Yordam Kitap.
- Morley, J., Widdicks, K., & Hazas, M. (2018). Digitalisation, energy and data demand: the impact of internet traffic on overall and peak electricity consumption. *Energy Res. Soc. Sci.*, 38(1), 128-137. doi:10.1016/j.erss.2018.01.018
- Neumann, M. M., Finger, G., & Neumann, D. L. (2017). A conceptual framework for emergent digital literacy. *Early Childhood Education Journal*, (45), 471-479. doi:DOI 10.1007/s10643-016-0792-z
- Nicholson, K. (2017). *Innovation in Public Libraries*. Cambridge: Chandos Publishing.
- OECD. (2021). *Broadband portal*. 05 29, 2022 tarihinde <https://www.oecd.org/digital/broadband/broadband-statistics/>
- Oxford University. (2022). *Oxford learners dictionaries*. 05 14, 2022 tarihinde <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do They Really Think Differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-5.
- Rantala, L. (2010). Digital literacies as school practices. A. Lloyd, & S. Talja *Practising Information Literacy* içinde (ss. 121-141). Center for Information Studies.
- Rusmanayanti, A. (2021). The use of the audiobook as part of digital literacy in EFL context: an analysis of Indonesian students' perception. *Contemporary Crossroads: Studies in English Applied Linguistics* içinde (ss. 43-43). at Eötvös Loránd University.
- Schwab, K. (2019). *The global competitiveness report 2019*. World Economic Forum.
- Smith, A., & Wargo, J. (2018). Experiencing electracry. K. A. Mills, A. Stornaiuolo, A. Smith, & J. Z. Pandya *Handbook of Writing, Literacies, and Education in Digital Cultures* içinde (s. 37-49). Taylor & Francis.
- Srai, J. S., & Lorentz, H. (2019). Developing design principles for the digitalisation of purchasing and supply. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(1), 78-98. doi:10.1016/j.pursup.2018.07.001
- TDK. (2022). *Güncel Türkçe sözlük*. 05 12, 2022 tarihinde Türk Dil Kurumu: <https://sozluk.gov.tr/>
- Toffler, A. (1971). *Future shock*. Bantam Books.
- TÜBİSAD. (2021). *Türkiye'nin dijital dönüşüm endeksi 2021*. Bilişim Sanayicileri Derneği. 05 30, 2022 tarihinde <https://www.tubisad.org.tr/tr/images/pdf/tubisad-2021-dde-raporu.pdf>
- TÜİK (2020). *İstatistiklerle gençlik*. 02 08, 2022 tarihinde Türkiye İstatistik Kurumu: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Genclik-2020-37242>
- TÜİK. (2022). *İstatistik veri portalı*. 05 30, 2022 tarihinde Türkiye İstatistik Kurumu: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=bilgi-teknolojileri-ve-bilgi-toplumu-102&dil=1>
- UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator*. UNESCO Institute for Statistics.
- VSNU. (2016). *The digital society*. Lange Houtstraat: VSNU.
- Wachal, R. (1971). Humanities and computers: A personal view. *The North American Review*, 256(1), 30-33.
- We Are Social. (2022). *Digital 2022*. 05 30, 2022 tarihinde we are social: <https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yoo, Y., Lyytinen, K., Boland, R., Berente, N., Gaskin, J., Schutz, D., & Srinivasan, N. (2010). *The next wave of digital innovation: opportunities and challenges: a report on the research workshop 'digital challenges in innovation research'*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.16221>

EXTENDED SUMMARY

The use of digital technologies in business areas and processes, education, health, security, other public services, and personal areas is increasing day by day. This rapid change based on digitalization is a “radical” change for some and a “revolution” for others. Many concepts that name the time we live in, such as the digital age, digital world, digital life, and digital planet, have been developed with this perspective. The word “digital” has become a critical adjective describing many concepts such as learning, design, citizenship, wallet, university, school, and art, as seen in a basic Google search. In other words, traditional practices have begun to change in many cases, such as ties between people, processes in business areas, and the way states provide public services. One of the phenomena that continues to develop with digitalization, the impact of which is increasing day by day, is digital literacy, which is seen as an essential factor in ensuring adaptation to digitalization. Digital literacy, which can be defined as the ability to access, evaluate, use, share, criticize and create content using digital technologies and the internet, is different from “traditional literacy based only on the ability to read and write.” Digitalization is constantly evolving and is becoming more and more visible in all aspects of life practices.

Along with it, digital literacy becomes a dynamic process and becomes the subject of lifelong learning. The fact that countries’ economies are increasingly based on digitalization and digital technologies have become a part of personal use makes digital literacy essential both individually and socially. In Turkey, the importance of digital literacy has been increasingly understood in recent years and has been the subject of more studies. This study it is aimed to analyze the developing literature on digital literacy in Turkey. The study is designed into four main sections. In the first chapter, the conceptual framework of digitalization is presented, and its scope and importance are explained. In the second part of the study, the meaning and importance of digital literacy and how it is handled theoretically are mentioned. In the third part, Turkey's level of digitalization is discussed in outline within the framework of national statistics and global indices. In the last part of the study, the content analysis findings based on the literature are given. In the method and findings part of the study, 31 master's theses and four doctoral theses were available at YÖK Thesis Center; 34 articles in TR Dizin were analyzed. Was seen that the first studies on digital literacy were made in 2016. In the databases above, no study was found with the phrase “digital literacy” in its title before 2016. For this reason, the period of 2016-2022, which the studies considered a limitation, was the natural limit of this study. The studies included in the sample were analyzed using the Maxqda Analytics Pro 2022 qualitative data analysis program.

It has been determined that the studies conducted over the years have increased except for 2020. It has been observed that almost half of the studies aim to understand the literacy rate of young people. In addition, studies aiming to determine the digital literacy level of adults and children have been carried out. Apart from any group, there are also studies involving various professionals, developing a scale in digital literacy, and document analysis of textbooks related to digital literacy. Survey methods were used more than qualitative methods in the studies, and there were very few mixed methods. Only four studies did not include the information that any method was used. It was observed that questionnaires and interviews were used more, respectively, as data collection techniques. However, some apply to techniques such as document analysis, literature review, and observation. In sample selection, purposive, simple random, easily accessible, random, and convenient samples were used more. Although the sample sizes vary according to the method adopted, the sample sizes required by the studies were selected. The most commonly used scale in studies is the “digital literacy scale.” However, various scales were used. Finally, the most used concepts in all of the studies were “digital”, “knowledge”, and “education”, respectively.

When evaluated in general, it has been understood that the digital literacy literature in Turkey is developing day by day; the studies are carried out on those with a high potential to improve the literacy level, but other groups are not neglected, and methodologically adequate studies are carried out. Despite these developments, it has been concluded that advanced studies such as ethics, criticism, and ideology, which are the subject of theoretical discussions, have not been carried out. The number of studies is still low.

KONAKLAMA İŞLETMELERİ YÖNETİCİLERİNİN DİJİTALLEŞME ALGISINA YÖNELİK METAFORİK ÇALIŞMA

METAPHORICAL STUDY ON THE DIGITALIZATION PERCEPTION OF MANAGERS IN HOSPITALITY BUSINESSES

Nisa EKŞİLİ

Akdeniz Üniversitesi/Uygulamalı Bilimler Fakültesi
/Havacılık Yönetimi Bölümü
nisaeksili@akdeniz.edu.tr
ORCID No: 0000-0002-6717-3665

Pınar ÇELİK ÇAYLAK

Akdeniz Üniversitesi /Serik İşletme Fakültesi/ Turizm
İşletmeciliği Bölümü
pınarcelik@akdeniz.edu.tr
ORCID No: 0000-0003-0599-4086

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, turizm işletmelerinde çalışan yöneticilerin “dijitalleşme” algısını metaforlar aracılığı ile belirlemektir. Dijitalleşme, gelir yaratmak, işi geliştirmek (sadece süreçleri değil) ve dijital bilginin merkezinde olduğu bir dijital kültür yaratmak için dijital teknolojilerin ve verilerin kullanılması anlamına gelmektedir. Konaklama sektöründe dijitalleşme, düzenli müşteriler edinmenin yanı sıra pazara girişi kolaylaştırmakta ve doğrudan rezervasyon sayısını arttırmaktadır. Her ne kadar emek yoğun bir sektör olsa da değişen ve dünya koşullarında konaklama sektörünün de dijitalleşme ve dijital dönüşüm sürecine dahil olması kaçınılmazdır. Bu dönüşümün yürütücülerinden olan departman yöneticilerinin dijitalleşme hakkındaki görüşleri önemlidir. Konaklama işletmeleri yöneticilerinin dijitalleşme algılarını tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmaya katılan toplam 123 yönetici, 95 adet kod üretmiştir. Bu 95 kod; hedef odaklı, yol gösterici, kolaylaştırıcı, yaşam odaklı, bilinmezlik odaklı, sorun odaklı, değişim odaklı, karmaşa odaklı, destekleyici, kirlilik odaklı, güven odaklı ve ilgi gerektiren olmak üzere 12 tema altında toplanmıştır. Katılımcıların yaklaşık dörtte üçü dijitalleşmeyle ilgili olumlu metaforlar üretirken dörtte biri ise olumsuz ve bilinmezlikle ilgili metaforlar üretmişlerdir. Dijitalleşmenin örgüt kültürü olarak ele alınması gerektiği göz önüne alındığında bu dönüşümün öncüsünün yöneticiler olduğu açıktır. Çalışma, bilimsel araştırma ve yayın etiği kurulu tarafından onaylanmıştır (21-11-318).

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the "digitalization" perception of managers working in tourism enterprises through metaphors. Digitization means using digital technologies and data to generate revenue, improve business (not just processes), and create a digital culture where digital information is at the center. In the hospitality industry, digitization facilitates market entry and increases the number of direct bookings, as well as acquiring regular customers. Although it is a labor-intensive sector, it is inevitable for the accommodation sector to be included in the digitalization and digital transformation process in changing and world conditions. The views of dearman managers, who are one of the executives of this transformation, about digitalization are important. A total of 123 managers who participated in this study, which was conducted to determine the digitalization perceptions of accommodation business managers, produced 95 codes. These 95 codes; They are grouped under 12 themes: target-oriented, guiding, facilitating, life-oriented, obscurity-oriented, problem-oriented, change-oriented, confusion-oriented, supportive, pollution-oriented, trust-oriented and requiring attention. While nearly three-quarters of the participants produced positive metaphors about digitalization, one-fourth of them produced negative and obscure metaphors. Considering that digitalization should be considered as an organizational culture, it is clear that the leaders of this transformation are the managers. The study was approved by the Ethics Committee (21-11-318).

Geliş Tarihi:

26.08.2022

Kabul Tarihi:

12.10.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Dijitalleşme,
Otel İşletmeleri,
Yönetici,
Turizm,
Metafor

Keywords:

Digitalization,
Hotel Businesses,
Manager,
Tourism,
Metaphor

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1167481>.

Attf/Cite as: Ekşili, N. ve Çelik Çaylak, P. (2022). Konaklama İşletmelerinin Dijitalleşme Algısına Yönelik Metaforik Çalışma. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 257-269..

Giriş

Son zamanlarda insanların yaşama, çalışma, iş yapma ve iletişim kurma şeklini temelden değiştiren dijital teknoloji ürünleri, işletmelerin iş modellerinden kurumsal stratejilerine kadar birçok alanda değişikliğe gitmelerine neden olmuştur. Dijital teknolojilerin kullanımının bir sonucu olarak, şirketler optimize edilmiş kaynak kullanımı, azalan maliyetler, artan çalışan üretkenliği ve iş verimliliği, optimize edilmiş tedarik zincirleri, artan müşteri sadakati ve memnuniyeti açısından başarı elde etmektedirler (Coupette, 2015; Kagermann vd., 2015; Kaufmann, 2015). İşletmelerin dijitalleşme sürecini verimli bir biçimde yönetebilmeleri için dijitalleşmeyi tanımaları, anlamlandırılmaları ve bunu kendilerine ait hale getirmenin yollarını bulmaları gerekmektedir. Dijitalleşmenin avantajlarından faydalanabilmek için işletmelerin, mevcut stratejilerinde değişim kararının alınmasına ve sistematik olarak yeni iş fırsatlarını tespit etmeye odaklanmaları gerekmektedir (Kiel vd., 2016). Artık stratejik bir kapsamda ele alınan dijitalleşme, işletme yöneticilerinin dikkatle üzerinde durması gereken bir konudur. Değişen dünyada dijitalleşme ile yöneticilerin iş modellerini tamamen veya kısmen yeniliğe adapte etme kararını almaları gerekmektedir (Wirtz v.d, 2010).

Dijitalleşme sürecinde teknoloji yatırımı söz konusudur. Ancak başarılı süreç yönetimi sadece teknoloji yatırımı ile sağlanmamaktadır. Aynı zamanda işletmelerin teknolojiden yararlanan yenilikleri güçlendirmek ve işlerini yeni büyüme seviyelerine taşımak için kurum kültürünü uyarlamak ve değiştirmek için kendilerini yeniden yapılandırması gerekmektedir. Dolayısıyla işletmeler için stratejik öneme sahip olan bu süreçte karar mekanizması olan özellikle üst düzey yöneticilerin ve bu değişimi işletmelerine adapte edecek olan orta ve alt düzey yöneticilerin dijitalleşmeye bakış açıları önem arz etmektedir. Yapılan çalışmalar da yöneticilerin dijitalleşme bilinci ve becerilerinin, başarıyı sağlamak ve işin sürdürülebilirliği için kritik faktörler olduğunu ortaya koymaktadır (Velinov vd., 2020; McKinsey Global Survey, 2014).

Konaklama sektörü, otel işletmeciliğinden çok daha fazlasını kapsamaktadır. Tesis veya etkinlik yönetimi, gastronomi, şarap ve içki, seyahat ve turizmi içerir. Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi'ne göre, önümüzdeki 10 yıl içinde 100 milyon daha fazla istihdam yaratması öngörülmesiyle birlikte 319 milyon istihdama sahip olacak bir sektördür. Büyüyen sektörde önemli bir dijital dönüşüm geçirecek müşteri deneyimini hiç olmadığı kadar kişisel hale gelmektedir. Yüz tanıma sistemleri, yapay zekâ uygulamaları, sohbet robotları ve veri analitiği gibi teknolojiler, sektörü değiştiren yeniliklerdir. Fiyatlandırma önerilerine çok sayıda dış faktörü getirmek için makine öğrenimi uygulanacak ve yapay zekâyı insanların sosyal medya profillerine yönlendirmek gibi şeyler yaparak rezervasyon sürecindeki kişiselleştirme bir sonraki seviyeye taşınacağı öngörülmektedir (Dahl, t.y.). Dijital teknolojinin kullanımı, dijital uygulamaları kullanma eğiliminde olan genç gezginlerin sayısından da etkilenir (Talwar vd., 2020). Emek yoğun bir sektör olmasıyla birlikte dijital teknolojiler konaklama sektörü için de dönüşümü gerekli kılmaktadır. Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı, turizm işletmelerinde çalışan yöneticilerin dijitalleşme algılarının metaforik analiz ile tespit edilmesidir. Dijitalleşme ve konaklama işletmelerinde dijitalleşme hakkında bilgi verilecek, uygulama kısmında ise yöneticilerle yapılmış olan metaforik araştırma analizlerine ve sonuçlarına yer verilecektir.

Dijitalleşme

Dijitalleşme, dijital teknolojilerin kullanımının artması nedeniyle, örgütte performansı arttırmak ve işin kapsamını iyileştirmek amacıyla iş modelindeki değişikliği tanımlamak için kullanılmaktadır (Westerman ve diğerleri, 2011). Dijitalleşme, gelir yaratmak, işi geliştirmek (sadece süreçleri değil) ve dijital bilginin merkezinde olduğu bir dijital kültür yaratmak için dijital teknolojilerin ve verilerin (dijitalleştirilmiş ve yerel olarak dijital) kullanılması anlamına gelmektedir. İşlerin ve süreçlerin dijital bilgi ile dönüştürülmesi ve dijital iş için ortam yaratma sürecidir (i-SCOOP, 2016). Bu süreçte ilk olarak sayısallaştırma aşaması bulunmaktadır. Sayısallaştırma analog bilgiyi dijital formuna dönüştürme sürecini ifade eder. Sonrasında ise dijitalleşme, dijital forma dönüşen veri ve bilgiler yardımıyla iş operasyonlarını iyileştirerek çalışma verimliliğini artırmaktadır (Keerthan & P. S., 2018).

İşletmelerin rekabet avantajı sağlayabilmeleri için kapsamlı bir iş stratejisi pazarlama, operasyon süreci, tedarik zinciri, finans, insan kaynakları ve bilgi teknolojisi dahil olmak üzere bir dizi bilgi alanında sürdürülebilir bir şekilde formüle edilmelidir (Michel vd., 2008). Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte bu alanlarda yapılan yenilikler dijitalleşmeyi zorunlu kılmıştır. Konaklama sektöründe dijitalleşmeden bahsederken, otellerin online rezervasyonu ve dijital ödemelerle sınırlı olduğu varsayılmaktadır. Ancak konaklama sektörü, sadece turist memnuniyetini artırmak için önlemler oluşturmakla kalmayıp aynı zamanda iş süreçlerini de geliştirerek

performans artışı yakalamak için dijitalleşmeyi kendi kendisiyle harmanlamıştır (Kumar, S. ve Shekhar, 2020). Turizmde dijitalleşme arka plan süreçlerinin dijitalleştirilmesi ve misafirlerin doğrudan deneyimleyebileceği dijitalleştirme uygulamaları olarak ele alınmaktadır (Eichhamer, 2021). Misafirlere yönelik yeniliklere örnek olarak mobil self check-in, mobil rezervasyon, self servis check-in kioskları, lobi medya panelleri, elektronik bagaj etiketleri, kendi cihazını getir, kendi içerik platformlarını getir, akıllı telefon biniş kartları, otel hizmeti optimizasyon sistemleri, misafir cihaz bağlantı araçları, otelin ekosistemiyle bağlantılı internet üzerinden ses protokolü telefonları (örneğin, konukların doğrudan bir dokunmatik ekrandan oda servisi sipariş etmek için kullanabilecekleri konuk odalarındaki telefonlar ve kat hizmetleri bunları şu amaçlarla kullanabilir: iş emirleri ve sistem doğrudan ilgili departmanlarla iletişim kurar), misafirleri tanımlamak için giyilebilir cihazlar, tablet menüleri ve masa rezervasyon sistemleri bunlardan birkaçıdır (Bilgihan ve Nejad, 2015).

Arka plan süreç yönetiminde ise karar destek sistemleri ile güvenilir veriler üst yönetime sunulmasıyla yönetimsel karar almalarında yardımcı olur (Öğüt vd., 2003). İnsan kaynakları bilgi sistemi ve insan sermayesi analitiği sayesinde insan kaynağının verimli kullanımı sağlanmış olur. İşletmenin tüm verilerinin dijital ortama aktarılmasıyla muhasebe kayıtlarının entegrasyonunun yapılabilmesi ve bu sayede raporlama hızı ve güvenilirliğinin artması da arka plan süreç yönetiminde önemli faaliyetlerdir. Konaklama sektöründe dijitalleştirme, daha verimli, ekonomik ve sürdürülebilir bir şekilde yönetmeye yardımcı olmaktadır. Düzenli müşteriler edinmenin yanı sıra pazara girişi ve doğrudan rezervasyon sayısını arttırmaya misafirlere kaldıkları süre boyunca benzersiz bir deneyim sunmaya yardımcı olabilir. Akıllıca entegre edilmiş dijital unsurlara sahip estetik açıdan uyumlu bir konaklama işletmesi bile, teknolojinin işin içinde olduğunu asla ortaya çıkarmak zorunda kalmadan bu avantajın etkisini tam olarak ortaya çıkarabilir (Eichhamer, 2021).

Yöntem

Araştırma Deseni ve Etik Kurul

Bu çalışmada turizm işletmelerinde çalışan yöneticilerin dijitalleşme kavramına yönelik metaforik algılarının belirlenmesi amaçlandığından nitel araştırma desenlerinden olgu bilim kullanılmıştır. Olgu bilim deseni mutlak ve bilimsel olarak ifade edilemeyen olgularla ilgili detaylı ve zengin araştırma olanağı sağlamakla birlikte yorum yapılmasına da olanak sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Fenomenoloji olarak da adlandırılan bu desen farkında olunan ancak derinlemesine bir anlayışa sahip olunmayan olgulara odaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Giorgi ve Giorgi, 2009). Fenomenolojik araştırmalar, katılımcıların yaşamış deneyimlerinin özünü ortaya çıkarmayı amaçlar (Patton, 2014). Yani günlük hayatımızda farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve detaylı bilgiye sahip olmadığımız olgu vakalarına odaklanır (Creswell, 2018; Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Olgu bilim araştırmalarda veri toplama ve analiz etme yaklaşımları sınırlı olmamakla birlikte genellikle, derinlemesine yarı yapılandırılmış görüşmeleri, odak gruplarını ve eser toplamayı içermektedir. Olgu bilim araştırma uygulamalarında uygun katılımcı sayısı da farklılık göstermektedir. Örneklem büyüklükleri minimum 15 katılımcıyı içermelidir. Ayrıca olgu bilim araştırmalarda, tanımlayıcı kodlama, açık kodlama, tema oluşturma (verileri temalaştırma) ve yataylaştırma dahil ancak bunlarla sınırlı olmayan uygun kodlama ve veri azaltma yöntemlerini de kullanılmaktadır (Flynn ve Korcuska, 2018).

Bu çalışmada turizm işletmelerinde çalışan yöneticilerin dijitalleşme kavramına yönelik metaforik algıları araştırılmıştır. Çalışma, katılımcıların oluşturdukları metaforlardan kişisel anlamlandırmalarına dair fikir edinmeyi amaçlamaktadır. Charteris-Black (2004) metaforu bir kelimenin veya deyimmin kullanımındaki, gerçekleşmesi beklenen bağlam veya alandan, gerçekleşmesi beklenmeyen başka bir bağlam veya alana geçişten kaynaklanan dilsel bir temsil şeklinde tanımlamaktadır. Metaforun ana kavramı, anlamların aktarılmasına odaklanır. Metaforlar, zengin betimlemeleri bir kelime ya da tümceye sıkıştırabilen anlamların taşıyıcısı olma amacına hizmet eder. Metaforlar, kelimelerin olağan kullanımında bir sapma üretir, bir düzeni yok ederek diğeri yaratır, bu da gerçekliğin yeniden tanımlanmasına ve yaşam dünyası ile eşi görülmemiş bir ilişkiye yol açar (Guité-Verret vd., 2021). Araştırma 17.09.2021 tarih ve 2021-11 sayılı toplantı ve 318 nolu kararı ile Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Çalışma Grubu

Antalya bölgesinde yer alan konaklama işletmeleri yöneticilerinden çalışmaya katılmayı kabul eden 124 yönetici araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Çalışma grubunda yer alan yöneticilerin demografik özellikleri Tablo 1’de yer almaktadır. Buna göre araştırmaya 47 kadın 77 erkek yönetici katılmıştır. Çalışanların %47,58’i 1965-1979 yılları arasında doğanlar oluşturmaktadır. Benzer şekilde %46,77’sini 1980-1999 yılları arasında doğanlar oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan yöneticilerin %50,81’i departman müdürü, %25,81’i şef, %16,13’ü müdür yardımcısı %7,26’sı ise genel müdürdür. Deneyim süresi dikkate alındığında yöneticilerin % 8,06’sı 0-5 yıl aralığında, % 21,77’si 6-11 yıl aralığında, %70,16’sı 11 yıl üstünde çalıştığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılanların %59,91’i misafirle yüz yüze departman yöneticileri, %39,9’u ise arka plan departmanların yöneticileridir.

Tablo 1. Çalışma grubuna ait bilgiler

		n	%			n	%
Cinsiyet	Erkek	77	62,1	Pozisyon	Genel Müdür	9	7,26
	Kadın	47	37,9		Müdür	63	50,81
Çalışma Süresi	0-5 yıl arası	10	8,06	Müdür Yardımcısı	20	16,13	
	6-10 yıl arası	27	21,77	Şef	32	25,81	
	11 yıl ve üzeri	87	70,16	Doğum Yılı	1964 ve öncesi	4	3,23
Departman dağılımı	Back of house	46	37,39	1965-1979	59	47,58	
	Front of house	77	62,61	1980-1999	58	46,77	
				2000 ve sonrası	3	2,42	

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılan yöneticilerin “dijitalleşme” kavramına ilişkin sahip oldukları algıları metaforlar aracılığı ile ortaya çıkarmak amacıyla veriler çevrimiçi form ile toplanmıştır. Formun ilk bölümünde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik 5 soru bulunmaktadır. İkinci bölümünde ise katılımcılara metafor kavramı örnekle açıklanmış ve işletmelerde dijitalleşme ile ilgili metafor üretmeleri amacıyla “İşletmemdeki dijitalleşme benim içingibidir. Çünkü” cümlesini tamamlamaları istenmiştir. Katılımcıların yazdığı ifadeler bu araştırmanın temel veri kaynağını oluşturmaktadır.

Verilerin Analizi

İnsani olayların doğasını, gerçek dünyadaki bağlamlarında, deneyimlendikleri şekilde incelemeyi amaçlayan olgu bilim (Yin, 2011) araştırmalarında veri analizi yaşantıları ve anlamları ortaya çıkarmaya yöneliktir. Verileri açıklayacak ilişkilere ve kavramlara ulaşabilmek için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi yönteminde, birbirine benzeyen veriler ortak temalar (kategoriler) altında birleştirilir ve yorumlanır. Bu süreçte tümevarımcı bir yaklaşımla kodlama ile verilerin altında yatan anlamlar ve kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya çıkarılır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Çalışma grubundan ulaşılan veriler sırasıyla; 1) Kodlama ve ayıklama, 2) Örnek metafor derleme, 3) Kategori geliştirme, 4) Geçerlilik ve güvenilirlik (Kaya, 2014) aşamalarından geçirilmiş ve aşağıda sunulmuştur.

Kodlama ve ayıklama: Bu aşamada elde edilen veriler Excel tablosuna alınmış ve katılımcıların ürettikleri metaforlar listelenmiştir. 22 katılımcının formları; katılımcının metaforları ve açıklamaları arasında mantıksal bağ bulunmaması, ürettikleri metaforların nedenini veya gerekçesini sunmaması ve boş bırakılan formlar nedeni ile araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Araştırma, analize uygun olduğu tespit edilen 123 form üzerinden yürütülmüştür.

Örnek metafor derleme: Daha önce listelenen ham metaforlar, araştırmacılar tarafından incelenmiş, veriyi en iyi temsil eden 95 metafor belirlenmiştir. Bu metaforlar alfabetik sıraya konularak düzenlenmiştir (Tablo 2).

Kategori geliştirme: Bu aşmada katılımcıların ürettikleri metaforlar sahip oldukları ortak özellikler bakımından incelenmiştir. Toplam 123 katılımcının verdiği metaforun dijitalleşmeyi nasıl kavramsallaştırdığına bakılmıştır. Araştırmacılar metaforları, kaynağı ve konusu arasındaki ilişki bakımından analiz edilerek, toplam 95 metaforu 12 farklı tema altında sınıflandırmışlardır.

Geçerlilik ve güvenilirlik: Araştırmanın geçerliliğinin sağlanması amacıyla analiz bağımsız olarak her iki araştırmacı tarafından da yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler iki ayrı uzman tarafından bağımsız olarak kodlanmış ve bu kodlamaların uyum oranının yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Temalar oluşturulduktan sonra oluşan farklılıklar üçüncü bir uzman görüşü alınarak düzenlenmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan 123 yönetici 95 geçerli metafor üretmişlerdir. Tablo 2’de gösterilen metaforlardan ‘su’ ve ‘beyin’ metaforları dörder kez; ‘el’, ‘ışık’, ‘labirent’, ‘sekreter’ ve ‘telefon’ metaforları üçer kez; ‘aşure’, ‘eğlence’, ‘fazla rezervasyon’, ‘fener’, ‘hızlı tren’, ‘ilaç’, ‘macera’, ‘öğretmen’, ‘saat’, ‘sihirli değnek’ ve ‘uzay boşluğu’ metaforları ise ikişer kez üretilmiştir. Diğer yetmiş sekiz metafor ise birer kez üretilmiştir.

Tablo 2. Veri Analizi Sonucunda Ortaya Çıkan 95 Farklı Metafor

Metafor	n	Metafor	n	Metafor	n	Metafor	n
Ambulans	1	Dünya haritası	1	Köfte	1	Sekreter	3
Anahtar	1	Eğitim	1	Köprü	1	Sessizlik	1
Araba motoru	1	Eğlence	2	Küp	1	Servis takımı	1
Araç tekeri	1	Ekmek	1	Kütüphane	1	Sihir	1
Arapsaçı	1	El	3	Labirent	3	Sihirli değnek	2
Arızalı oda	1	Fazla rezervasyon	2	Lambadan çıkan cin	1	Sohbet ortamı	1
Arkadaş	1	Fener	2	Lego	1	Sosyal medya	1
Aşure	2	Hayat	1	Macera	2	Su	4
Bakıma muhtaç gül	1	Hızır	1	Mutfak robotu	1	Su ısıtıcı	1
Baş kaldırı	1	Hızlı tren	2	Nefes almak	1	Şans	1
Beyin	4	Hızlı yaşamak	1	Nimet	1	Tartı	1
Bilim kurgu	1	Hortum	1	Odadaki güç düğmesi (Energy Saver)	1	Tazeliktir	1
Bulmaca	1	Işık	3	Oksijen	1	Telefon	3
Buzdolabı	1	İlaç	2	Öğretmen	2	Televizyon	1
Çağ atlamak	1	İnşaatın temeli	1	Özgürlük	1	Telsiz	1
Çark	1	Kale	1	Pandora’nın kutusu	1	Uçak	1
Çiğ	1	Kaprisli sevgili	1	Pass anahtarı	1	Uzay boşluğu	2
Çok bilinmeyenli bir denklem	1	Kara kazan	1	Pis bir oda	1	Yabancı dil	1
Dağınık bir masa	1	Karın ağrısı	1	Problem	1	Yangın düğmesi	1
Devrim	1	Kılavuz	1	Saat	2	Yarış atı	1
Dipsiz kuyu	1	Kirli	1	Sabah kahvaltısı	1	Yaşam	1
Dizi film	1	Klasör	1	Sabıkalı	1	Yeni filizlenmiş bir tohum	1
Dolambaçlı bir yol	1	Kokteyl	1	Salata	1	Yinyang	1
Doping	1	Kozmik oda	1	Sarmaşık	1	Zaman makinası	1

Katılımcıların üretmiş olduğu 95 metafor, ‘*hedef odaklı, yol gösterici, kolaylaştırıcı, yaşam odaklı, sorun odaklı, değişim odaklı, bilinmezlik odaklı, karmaşa odaklı, destekleyici, kirlilik odaklı, güven odaklı ve ilgi odaklı*’ olmak üzere 12 tema altında toplanmıştır.

Tablo 3. Dijitalleşme Algısına Yönelik Oluşturulan Metafor Temaları

Sıra No	Tema	Metaforlar	Katılımcı f (123)	Metafor f (95)
1	Hedef odaklı	Hızlı tren (n=2), ambulans, uçak, anahtar, pass anahtarı, hızır, su ısıtıcı, köprü, araç tekeri, araba motoru, telsiz, odadaki güç düğmesi (energy saver), yarış atı, zaman makinası	15	14
2	Kolaylaştırıcı	Sekreter (n=3), telefon (n=3), sihirli değnek (n=2), saat (n=2) şans, lambadan çıkan cin, sihir, mutfak robotu, servis takımı, yabancı dil, buzdolabı, çark, lego,	19	13
3	Yaşam odaklı	Su (n=4), el (n=3), yaşam/hayat (n=2), eğlence (n=2), nefes almak, yeni filizlenmiş bir tohum, tazelik, nimet, ekmek, sabah kahvaltısı, oksijen, sosyal medya	19	12
4	Yol gösterici	Beyin (n=4), ışık (n=3), fener (n=2), öğretmen (n=2), kılavuz, dünya haritası, kütüphane, eğitim, tartı, klasör	17	10
5	Bilinmezlik odaklı	Labirent (n=3), uzay boşluğu (2), macera (n=2), dipsiz kuyu, Pandora’nın kutusu, bulmaca, yingyang, dolambaçlı bir yol, dizi film, fırtına öncesi sessizlik	14	10
6	Sorun odaklı	Fazla rezervasyon (overbooking) (n=2), problem, arızalı oda, sabıkalı, çok bilinmeyenli bir denklem, karın ağrısı, çığ, hortum	9	8
7	Değişim odaklı	Çağ atlamak, devrim, hızlı yaşam, özgürlük, başkaldırı, küp, bilim kurgu, televizyon	8	8
8	Karmaşa odaklı	Aşure (n=2), salata, arapsaçı, kokteyl, köfte	6	5
9	Destekleyici	İlaç (n=2), arkadaş, sohbet ortamı, doping	5	4
10	Kirlilik odaklı	Pis bir oda, kara kazan, kirli, dağınık bir masa	4	4
11	Güven odaklı	Kale, kozmik oda, yangın düğmesi, inşaat temeli	4	4
12	İlgi odaklı	Kaprisli sevgili, bakıma muhtaç gül, sarmaşık	3	3

Tema 1: Hedef odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin hedef odaklı yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu tema toplam 14 metafor ile en çok metafor üretilen temadır. Bu temada yer alan metaforlar ambulans, uçak, hızlı tren, anahtar, pass anahtarı, hızır, su ısıtıcı, köprü, araç tekeri, araba motoru, telsiz, odadaki güç düğmesi (energy saver), yarış atı, zaman makinası olarak sıralanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Ambulans- “İşletmemdeki dijitalleşme ambulans gibidir. Çünkü hayati önem taşıyan konularda veriye ve bilgiye anında ulaşmam lazım ki ilerleyebilelim.” (Katılımcı 21 / K 21)

Pass anahtarı- “İşletmemdeki dijitalleşme pass anahtarı gibidir. Çünkü açamayacağı kapı yok gibi.” (K 97)

Su ısıtıcı- “İşletmemdeki dijitalleşme su ısıtıcı gibidir. Çünkü su bir şekilde kaynıyor ancak su ısıtıcı (kettle) ile kontrollü ve daha hızlı kaynamakta.” (K 111)

Yarış atı- “İşletmemdeki dijitalleşme yarış atı gibidir. Çünkü hızına yetişilmiyor.” (K 86)

Güç düğmesi (Energy saver)- “İşletmemdeki dijitalleşme odadaki güç düğmesi gibidir. Çünkü güç düğmesine kartı takip odayı kullanmaya başlıyoruz (aydınlatma, TV, klima vs) teknolojide böyle artık o olmadan pazarlama tanıtım yapamayız dijitalleşme bu konuda çok çok etkili.” (K 112)

Tema 2: Kolaylaştırıcı

İşletmelerde dijitalleşmenin kolaylaştırıcı yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu tema toplam 13 metafor ile en çok metafor geliştirilen ikinci temadır. Bu temada yer alan metaforlar şans, lambadan çıkan cin, sihirli değnek, saat, sihir, sekreter, mutfak robotu, servis takımı, yabancı dil, buzdolabı, çark, lego olarak sıralanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Telefon- “Hayatı kolaylaştırıyor.” (K 120)

Lambadan çıkan cin- “İşletmemdeki dijitalleşme lambadan çıkan cin gibidir. Çünkü en kısa yoldan neredeyse bedava bir maliyetle hedeflerime ulaşmamı sağlar.” (K 31)

Sihir- “İşletmemdeki dijitalleşme sihir gibidir. Çünkü işlerin hızlı ve kolay bir şekilde yapılmasını sağlar.” (K 88)

Sekreter- “İşletmemdeki dijitalleşme sekreter gibidir. Çünkü iş yoğunluğunu azaltıyor işleri sizin adınıza takip edebiliyor.” (K 63)

Mutfak robotu- “İşletmemdeki dijitalleşme mutfak robotu gibidir. Çünkü işler daha hızlı ve daha güzel ilerliyor yemek daha lezzetli oluyor.” (K 113)

Servis takımı- “İşletmemdeki dijitalleşme servis takımı gibidir. Çünkü her yemek için kullanılan servis takımı birbirinden farklı olduğu gibi otel içinde her departmanın dijitalleşme süreci birbirinden farklılık göstermekte ama servis takımları olmadan yemeği yememiz mümkün değilse günümüzde departmana uygun dijitalleşme olmadan işleyiş zordur. (K 116)

Yabancı dil- “İşletmemdeki dijitalleşme yabancı dil gibidir. Çünkü öğrenmesi zor ama öğrenince dünyanın kapılarını açıyor.” (K 124)

Tema 3: Yaşam odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin yaşam odaklı yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 12 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar oksijen, su, ekmek, el, yaşam/hayat, nefes almak, yeni filizlenmiş bir tohum, tazelik, nimet, sabah kahvaltısı, sosyal medya olarak sıralanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Oksijen- “İşletmemdeki dijitalleşme oksijen gibidir. Çünkü günümüzde dijitalleşme sistemin işleyebilmesi için gereklilik gibidir.” (K 81)

Su- “İşletmemdeki dijitalleşme su gibidir. Çünkü zorunlu ihtiyaçtır.” (K 95)

El- “İşletmemdeki dijitalleşme elim gibidir. Çünkü ayrılmaz bir parçamız her işi yapmamızı sağlar.” (K 42)

Yeni filizlenmiş bir tohum- “İşletmemdeki dijitalleşme yeni filizlenmiş bir tohum gibidir. Çünkü her geçen gün hızla büyüyor.” (K 57)

Tazelik- “İşletmemdeki dijitalleşme tazelik gibidir. Çünkü işletmem güncel oldukça misafir gelir grubu daha farklı olacaktır.” (K 93)

Tema 4: Yol gösterici

İşletmelerde dijitalleşmenin yol gösterici yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu tema toplam 10 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar fener, ışık, öğretmen, kılavuz, beyin, dünya haritası, kütüphane, eğitim, tartı, klasör olarak sıralanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Fener- “İşletmemdeki dijitalleşme fener gibidir. Çünkü yapılan işin niteliğine ve gelecek verisine ışık tutan önemli bir katma değerdir.” (K 30)

Işık- “İşletmemdeki dijitalleşme ışık gibidir. Çünkü işimle ilgili bilmediğim, görmediğim alanları aydınlattı.” (K 99)

Öğretmen- “İşletmemdeki dijitalleşme öğretmen gibidir. Çünkü işimle ilgili sürekli yeni bir şeyler öğretiyor.” (K 84)

Tartı- “İşletmemdeki dijitalleşme tartı gibidir. Çünkü yapılan işleri ölçme ve değerlendirme yapmamıza imkân sağlamaktadır.” (K 115)

Beyin- “İşletmemdeki dijitalleşme beyin gibidir. Çünkü ikinci bir eleman gibi asgari kuvvet azami iş lafını destekleyen bir yapı sunmaktadır.” (K 121)

Tema 5: Bilinmezlik odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin bilinmezlik yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 10 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar dipsiz kuyu, Pandora'nın kutusu, macera, bulmaca, yingyang, labirent, uzay boşluğu, dolambaçlı bir yol olarak sırlanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Dipsiz kuyu- “İşletmemdeki dijitalleşme dipsiz kuyu gibidir. Çünkü bazen kontrol etmek zorlaşıyor sonunu göremiyoruz.” (K 2)

Pandora'nın kutusu- “İşletmemdeki dijitalleşme Pandora'nın kutusu gibidir. Çünkü içinden ne çıkacak bilinmiyor.” (K 39)

Labirent- “İşletmemdeki dijitalleşme labirent gibidir. Çünkü içine girdiğim zaman çıkamıyorum, kayboluyorum.” (K 20)

Dolambaçlı bir yol- “İşletmemdeki dijitalleşme dolambaçlı bir yol gibidir. Çünkü hedefime ulaşmak için sürekli içerisinde kayboluyorum.” (K 103)

Fırtına öncesi sessizlik- “İşletmemdeki dijitalleşme fırtına öncesi sessizlik gibidir. Çünkü büyük uygulamalarla sektörde yer alacak bu süreçte kendimizi yeni uygulamalara hazırlamalıyız.” (K 59)

Tema 6: Sorun odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin sorun odaklı yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 8 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar problem, arızalı oda, sabıkalı, çok bilinmeyenli bir denklem, karın ağrısı, çığ, fazla rezervasyon (overbooking), hortum olarak sırlanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Arızalı oda- “İşletmemdeki dijitalleşme arızalı bir oda gibidir. Çünkü çok fazla tamir gerektiriyor.” (K 17)

Çok bilinmeyenli bir denklem- “İşletmemdeki dijitalleşme çok bilinmeyenli bir denklem gibidir. Çünkü bilinmeyen çok fazla şey mevcut ve bilinmeyenleri doğru yere koymazsan soruyu (sorunu) çözüme ulaştıramazsın.” (K 109)

Çığ- “İşletmemdeki dijitalleşme çığ gibidir. Çünkü bir anda hızlandı ve büyüdü sektör hazırlıksız yakalandı.” (K 80)

Fazla rezervasyon- “İşletmemdeki dijitalleşme fazla rezervasyon (overbooking) gibidir. Çünkü aşırı rezervasyon işletme için nasıl zarar oluşturuyorsa emek yoğun bir sektörde fazla teknoloji zararlıdır.” (K 9)

Hortum- “İşletmemdeki dijitalleşme hortum gibidir. Çünkü bildiğimiz her şeyi alt üst etti yeniden eski düzene dönemeyiz ama hızla yeni düzen kurmak ve adapte olmak gerekiyor.” (K 123)

Tema 7: Değişim odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin değişim yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 8 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar saat, çağ atlamak, devrim, çark, hızlı yaşamak, özgürlük, başkaldırı, olarak sırlanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Devrim- “İşletmemdeki dijitalleşme devrim gibidir. Çünkü dijitalleşen dünyamızda çağa ayak uydurmak için gerekli teknik ve beşerî devrimi yapmak durumundayız.” (K 48)

Özgürlük- “İşletmemdeki dijitalleşme özgürlük gibidir. Çünkü işlerimde istediğim şekilde hızlı ve kolay hareket edebiliyorum.” (K 47)

Çağ atlamak- “İşletmemdeki dijitalleşme çağ atlamak gibidir. Çünkü turizm sektörü dijitalleşme ile birlikte pazarlamadan işletme süreçlerine kadar birçok alanda hızla değişlik yaşamıştır.” (K 51)

Bilim kurgu- “İşletmemdeki dijitalleşme bilim kurgu gibidir. Çünkü şaşkınlıkla gelişmeleri izliyorum sektörün bu kadar hızlı adapte olacağını düşünmemiştim.” (K 11)

Tema 8: Karmaşa odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin karmaşa odaklı yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 5 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar aşure, salata, arapsaçı, kokteyl, fırtına öncesi sessizlik olarak sırlanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Aşure- “İşletmemdeki dijitalleşme aşure gibidir. Çünkü karmakarışık, içinde her şey var.” (K 7)

Kokteyl- “İşletmemdeki dijitalleşme kokteyl gibidir. Çünkü karışım oranları bilmeyen iyi bir kokteyl yapamaz başarısız olur teknolojiye sektörde artık böyle kullanmayı bilmeyen işinde başarısız oluyor.” (K 110)

Salata- “İşletmemdeki dijitalleşme salata gibidir. Çünkü domates soğan biber yani her şey var karmakarışık yeni bir dünya.” (K 22)

Tema 9: Destekleyici

İşletmelerde dijitalleşmenin destekleyici yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 5 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar arkadaş, sohbet ortamı, doping, ilaç olarak sırlanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

İlaç- “İşletmemdeki dijitalleşme ilaç gibidir. Çünkü sektörü iyileştirdi, sorunları çözmeye yardımcı oldu.” (K 87)

Doping- “İşletmemdeki dijitalleşme doping gibidir. Çünkü performansımı artırıyor.” (K 44)

Tema 10: Kirlilik odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin kirlilik odaklı yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 4 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar pis bir oda, karakazan, kirlili, dağınık bir masa olarak sırlanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Dağınık bir masa- “İşletmemdeki dijitalleşme dağınık bir masa gibidir. Çünkü çok kirlili ve toparlamak için çok zamana ihtiyaç var.” (K 11)

Kara kazan- “İşletmemdeki dijitalleşme kara kazan gibidir. Çünkü çok kirlili temizlemek zaman alacak bu nedenle dokunmak istemiyorum.” (K 23)

Tema 11: Güven odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin güven odaklı yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 4 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar kale, kozmik oda, yangın düğmesi, inşaat temeli olarak sırlanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

İnşaat temeli- “İşletmemdeki dijitalleşme inşaat temeli gibidir. Çünkü sağlam olması için temel önemli ve üzerine koyarak artmaya devam ediyor.” (K 38)

Kozmik oda- “İşletmemdeki dijitalleşme kozmik oda gibidir. Çünkü bütün bilgiler yönlendirmeler talimatlar fonksiyonlar buradan organize edilir.” (K 64)

Kale- “İşletmemdeki dijitalleşme kale gibidir. Çünkü işletmemin gizli bilgilerine ulaşmaması gerekenler kaleye giremezler.” (K 61)

Tema 12: İlgı odaklı

İşletmelerde dijitalleşmenin ilgi odaklı yönüne yönelik ifadelerin yer aldığı bu temada toplam 3 metafor üretilmiştir. Bu temada yer alan metaforlar kaprisli sevgili, bakıma muhtaç gül, sarmaşık olarak sırlanmaktadır. Bu temada üretilen metaforlardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Kaprisli sevgili- “İşletmemdeki dijitalleşme kaprisli sevgili gibidir. Çünkü sürekli onunla ilgilenmek zaman ayırmak gerekiyor.” (K 16)

Sarmaşık- “İşletmemdeki dijitalleşme sarmaşık gibidir. Çünkü çok hızlı bir şekilde tüm iş yerini sardı göze güzel görünüyor ancak kontrol altında tutmak gerekir.” (K 100)

Sonuç ve Tartışma

Konaklama işletmeleri yöneticilerinin dijitalleşme algılarını tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmaya katılan toplam 123 yönetici, 95 adet kod üretmiştir. Bu 95 kod; hedef odaklı, yol gösterici, kolaylaştırıcı, yaşam odaklı, bilinmezlik odaklı, sorun odaklı, değişim odaklı, karmaşa odaklı, destekleyici, kirlilik odaklı, güven odaklı ve ilgi gerektiren olmak üzere 12 tema altında toplanmıştır. Katılımcıların yaklaşık dörtte üçü dijitalleşmeyle ilgili olumlu metaforlar üretmişlerdir. Geri kalan dörtte biri ise olumsuz ve bilinmezlikle ilgili metaforlar üretmişlerdir.

Olumlu anlam içeren metaforlarda katılımcıların yaklaşık sekizde biri işletmelerde dijitalleşmeyi bireyi bir hedefe ulaştıran metaforlarla açıklamıştır. Dijitalleşme yeni nesil teknolojilerle işletmelerde verimlilik ve karlılık artışına yol açan, süreçleri hızlandıran ve işletmenin hedeflerinde ulaşmasında katalizör görevi görmektedir. Katılımcıların yaklaşık yedide biri işletmelerde dijitalleşmeyi yol gösterici metaforlarla açıklamıştır. İşletmelerin sürdürülebilir bir rekabet avantajı kazanabilmesi teknolojik gelişmelere ayak uydurabilmeleriyle mümkündür. İş dünyasının ilerlediği yönü tespit ederek o yönde ilerlemek elbette gereklidir. Günümüzde bu yolda ilerlemenin temel ögesi dijitalleşmedir. Katılımcıların yaklaşık altıda biri işletmelerde dijitalleşmeyi kolaylaştırıcı metaforlarla açıklamıştır. Teknolojinin insan hayatını kolaylaştıran ve hızlandıran özelliği dijitalleşme ile üst düzey fayda yaratmaya olanak vermiştir. Katılımcıların yaklaşık altıda biri işletmelerde dijitalleşmeyi yaşam odaklı metaforlarla açıklamıştır. Katılımcılar dijitalleşmeyi yaşamın sürekliliği için gerekli görmektedirler. Dolayısıyla dijitalleşmenin işletmelerde iş yapış biçimlerinde, iş modellerinde ve süreçlerinde vazgeçilmez bir unsur olduğu vurgusu yapmışlardır. Sekiz katılımcı dijitalleşmeyi değişim odaklı metaforlarla açıklamıştır. Devrim, başkaldırı gibi düzeni değiştirmeye yönelik üretilen metaforlar dijitalleşmeyle birlikte eski iş yapma biçimlerinin ve alışkanlıklarının tamamen değişeceğine olan inancı vurgulamaktadır. Beş katılımcı ise işletmelerde dijitalleşmeyi ilaç, arkadaş ve doping gibi destek olan metaforlarla açıklamışlardır. Bu durumda dijitalleşmeyi işletmenin hali hazırdaki iş yapma biçimlerine destek olacak bir gelişme olarak ele almışlardır. Dört katılımcı dijitalleşmeyi inşaatın temeli, kale, yangın düğmesi ve kozmik oda gibi metaforlarla üzerinde titizlikle durulması gereken, işletme için güven odaklı metaforlarla açıklamışlardır. Üç katılımcı da dijitalleşmeyi ilgi ve bakım gerektiren kaprisli bir sevgili, sarmaşık ve bakıma muhtaç gül olarak açıklamışlardır.

Olumsuz anlam içeren metaforlarda ise en fazla dokuz katılımcı labirent, uzay boşluğu macera, Pandora'nın kutusu ve dipsiz kuyu gibi bilinmezlik içeren metaforlar üretmişlerdir. Bu tema katılımcıların işletmelerde dijitalleşme ile ilgili bilgiye sahip olmadıklarını veya sürecin başarısına olan inançlarının net olmadığını ortaya koymaktadır. Sekiz katılımcı dijitalleşmeyi sorun odaklı metaforlarla açıklamıştır. Katılımcılar fazla rezervasyon, problem, arızalı oda, karın ağrısı ve çığ gibi metaforlarla dijitalleşme sürecinde yaşanan zorlukları vurgulamışlardır. Beş katılımcı işletmelerde dijitalleşmeyi aşure, salata, arapsaçı gibi karmaşa içeren metaforlarla ifade etmişlerdir. Bu katılımcılar için dijitalleşme birçok değişkeni birden içerdiği için karmaşık ve anlaşılması güçtür. Dört katılımcı dijitalleşmeyi dağınık bir masa, kara kazan, pis bir oda gibi kirlilik içeren metaforlarla açıklamışlardır. Metafor açıklamalarına bakıldığında katılımcıların dijitalleşme sürecinin ve işleri yoluna koymanın çok zaman alacağı düşüncesiyle bu metaforları ürettikleri görülmektedir.

Otel yöneticilerinin yaklaşık dörtte birlik kısmı dijitalleşme konusunda bilinçsiz ve karamsar görünmektedir. Dijitalleşmenin örgüt kültürü olarak ele alınması gerektiği göz önüne alındığında bu dönüşümün öncüsünün yöneticiler olduğu açıktır. Birçok çalışma dijital dönüşümde yaşanan zorlukların başında insan kaynağının dönüşüme ikna edilmesini, çalışanların dijital zihniyetinin değiştirilmesini ve dönüşüme dirençlerle başa çıkılmasını saymaktadır. (Stief, vd., 2016; Ekşili ve Çetinkaya Bozkurt, 2022; Ekşili, 2022). Bunun yanında dönüşüm maliyetleri, eski yapıları yıkmak, yeni süreçleri yönetebilmek önemli zorluklardır (McAfee, vd.,

2011; Ekşili ve Çetinkaya Bozkurt, 2022). Bu zorlukla baş etmek için süreci yönetebilecek bilinçli yöneticilere ihtiyaç vardır. Ülke ekonomilerinde önemli bir hizmet sektörü olan turizm, modern yenilikçi müşteri hizmetleri biçimlerini ve teknolojilerini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle turizm endüstrisinin geliştirilmesi, ülkenin ekonomik kalkınmasının tetikleyicilerinden biridir. Teknolojinin hızla geliştiği ve tüm sektörlerde dönüşümün yaşandığı günümüzde konaklama sektörü bu sürece dahil olmak zorundadır. Otellerin, dijital müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini daha iyi karşılamak ve pazarda rekabetçi kalabilmek için otel operasyonlarında dijitalleşmeyi tanıtmanın yollarını bulması esastır. Başarılı dijital dönüşüm, yeni teknolojiyi süreçler ve insanlarla bütünleştirmeyi gerektirir. Dijital kültürün oluşması ve günlük pratikler haline gelmesi için insanları ve diğer paydaşları bilinçlendirmek gerekmektedir.

Kaynakça

- Antoine, P., & Smith, J. A. (2017). Saisir l'expérience : présentation de l'analyse phénoménologique interprétative comme méthodologie qualitative en psychologie. *Psychologie Française*, 62(4), 373–412. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2016.04.001>
- Bilgihan, A., ve Nejad, M. (2015). Innovation in hospitality and tourism industries, *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 6(3), <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2015-0033>
- Charteris-Black, J. (2004). Corpus approaches to critical metaphor analysis. Palgrave MacMillan. <https://doi.org/10.1057/9780230000612>
- Coupette, J. (2015). Digitalisierung zwischen Erwartung und Implementierung, *IM+io Fachzeitschrift für Innovation, Organisation und Management*, (1). 69-75.
- Dahl, S., (t.y.). The Impact of Digital Transformation on Hospitality Industry, <https://hospitalityinspired.sommet-education.com/news-insights/trends-hospitality/impact-digital-transformation-hospitality-industry>.
- Eichhammer, M. (2021). Digitalization is reaching the hospitality industry, <https://7places.de/en/blog/digitalization-is-reaching-the-hospitality-industry/>
- Ekşili, N. (2022). Human Resources Management: Challenges in the Digital Society. R.D. Leon, R. Rodriguez-Rodriguez, J. Alfaro-Saiz (Ed.). *Increasing Supply Chain Performance in Digital Society* içinde (ss.262-277). IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-7998-9715-6.
- Ekşili, N. Ve Çetinkaya Bozkurt, Ö. (2022). Yönetici Perspektifinden Dijital Dönüşüm Sürecinde Yaşanan Zorluklar, 30. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi, 26-28 Mayıs, Isparta.
- Flynn, S. V., & Korcuska, J. S. (2018). Credible phenomenological research: A mixed-methods study. *Counselor Education and Supervision*, 57(1), 34-50. DOI: 10.1002/ceas.12092
- Guité-Verret, A., Vachon, M., Ummel, D., Lessard, E., & Francoeur-Carron, C. (2021). Expressing grief through metaphors: family caregivers' experience of care and grief during the Covid-19 pandemic. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 16(1), 1996872.
- i-SCOOP. (2016). Moving from digitization to digitalization to transform, <https://www.i-scoop.eu/information-management/moving-digitization-digitalization/>
- Kagermann, H., Wahlster, W. and Helbig, J. (2013), Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0: final report of the Industrie 4.0 Working Group, *Communication Promoters Group of the Industry-Science Research*, Frankfurt, April.
- Kagermann, H., Riemensperger, F., Hoke, D., Schuh, G., Scheer, A.-W., Spath, D., Leukert, B., Wahlster, W., Rohleder, B. and Schweer, D. (2015). Smart service welt – recommendations for the strategic initiative web-based services for businesses, final report, long version, *Smart Service Welt Working Group*, Berlin, March.
- Karadag E., ve Dumanoglu, S. (2009). The productivity and competency of information technology in upscale hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21(4). 479- 490. <https://doi.org/10.1108/09596110910955712>
- Kaya, M. F. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin algıları: Metafor analizi örneği. *Electronic Turkish Studies*, 9(2).

- Raj, K. ve Aithal, P. (2018, April). Digitization of India – impact on the BOP sector. *International Journal of Management, Technology and Social Science (IJMTS)*, 3(1), 59–74. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3155235>
- Kiel, D., Arnold, C., Collisi, M. and Voigt, K.-I. (2016). The impact of the industrial internet of things on established business models, *Proceedings of the International Association for Management of Technology (IAMOT)*, Orlando, FL, May 15-19, 673-695.
- Kumar, S. ve Shekhar. (2020). Digitalization: A Strategic Approach for Development of Tourism Industry in India, *Paradigm*, 24(1), 93-108. <https://doi.org/10.1177/0971890720914111>
- McAfee, A., Ferraris, P., Bonnet, D., Calm ejane, C., & Westerman, G. (2011). Digital transformation: A roadmap for billion-Dollar organizations, MIT Sloan Management Review.
- McKinsey Global Survey (2014), The digital tipping point: McKinsey Global Survey results, McKinsey Global Survey, NJ, available at: www.mckinsey.com/business-functions/digitalmckinsey/our-insights/the-digital-tipping-point-mckinsey-global-survey-results
- Michel, S., Brown, S.W. and Gallan, A.S. (2008), “Service logic innovations: how to innovate customers, not products”, *California Management Review*, 50(3), 49-65. <https://doi.org/10.2307/41166445>
-  g t A., G le  H.K.,  etinkaya A. . (2003). Bili im Teknolojileri I ıgında Turizm I letmelerinde Yönetim. Enformatik Bir Bakı , Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage Publications.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., Schirgi, E. (2019). Digitalization and its influence on business model innovation, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143-1160. DOI 10.1108/JMTM-01-2018-0020
- Smith, J. A., Flowers, P., & Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis. Theory, method and research*. Sage Publications.
- Stief, S. E., Eidhoff, A. T., & Voeth, M. (2016). Transform to succeed: An empirical analysis of digital transformation in firms. *International Journal of Economics and Management Engineering*, 10(6), 1833-1842.
- Talwar, S., Dhir, A., Kaur, P., Ve M ntym ki, M. (2020). Why do people purchase from online travel agencies (OTAs)? A consumption values perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102534>
- Tuffour, I. (2017). A critical overview of Interpretative phenomenological analysis: A contemporary qualitative approach. *Journal of Healthcare Communication*, 2(4), 52–56.
- Velinov, E., Maly, M., Petrenko, Y., Denisov, I., & Vassilev, V. (2020). The Role of Top Management Team Digitalization and Firm Internationalization for Sustainable Business. *Sustainability*, 12(22), 9502. <https://doi.org/10.3390/su12229502>
- Westerman, G., Calm ejane, C., Bonnet, D., Ferraris, P. and McAfee, A. (2011). *Digital transformation: a roadmap for billion-dollar organizations*, MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, Cambridge.
- Yıldırım, A., ve  im ek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Ara tırma Yöntemleri* (10b.), Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish*. The Guilford Press.

EXTENDED SUMMARY

As a result of the use of digital technologies, companies achieve success in resource utilization, costs, productivity and business efficiency, supply chains and customer loyalty (Coupette, 2015; Kagermann et al., 2015). In order for businesses to manage the digitalization process efficiently, they need to recognize digitalization, make sense of it and find ways to make it their own (Kiel et al., 2016). Digitalization, which is now considered in a strategic context, is an issue that business managers should pay attention to. With digitalization in the changing world, managers need to adapt their business models to innovation (Wirtz et al., 2010). The hospitality industry has blended digitalization with itself to not only create measures to increase tourist satisfaction, but also improve business processes and achieve performance increase (Kumar, S. and Shekhar, 2020). Examples of innovations for guests are mobile self-check-in, mobile reservation, self-service check-in kiosks, lobby media panels, electronic luggage tags, bring your own device, bring your own content platforms, smartphone boarding passes, hotel service optimization systems, guest device connectivity tools, voice over internet protocol phones linked to the hotel's ecosystem (for example, phones in guest rooms that guests can use to order room service directly from a touchscreen, and housekeeping can use them for work orders and the system communicates directly with relevant departments), to identify guests wearable devices, tablet menus and table reservation systems are some of them (Bilgihan and Nejad, 2015). In background process management, decision support systems and reliable data are presented to the senior management to help them make managerial decisions (Ögüt et al., 2003). In the hospitality industry, digitization helps to manage more efficiently, economically and sustainably. In addition to acquiring regular customers, it can help increase market penetration and direct bookings and provide guests with a unique experience during their stay (Eichhamer, 2021).

According to the World Travel and Tourism Council, it is an industry that will have 319 million jobs, with it projected to create 100 million more jobs in the next 10 years. It is undergoing a significant digital transformation in the growing industry, making the customer experience more personal than ever before. Technologies such as facial recognition systems, artificial intelligence applications, chatbots and data analytics are innovations that are changing the industry. Machine learning will be applied to bring a multitude of external factors into pricing recommendations, and personalization in the booking process will be taken to the next level by doing things like directing AI to people's social media profiles (Dahl, n.d.). The use of digital technology is also affected by the number of young travelers who tend to use digital applications (Talwar et al., 2020). Being a labor-intensive industry, digital technologies also necessitate transformation for the accommodation industry. In the light of this information, the aim of the study is to determine the digitalization perceptions of the managers working in tourism enterprises with metaphorical analysis. Information about digitalization and digitalization in accommodation businesses will be given, and in the application part, metaphorical research analyzes and results made with managers will be included.

In this study, phenomenology, one of the qualitative research designs, was used since it was aimed to determine the metaphorical perceptions of the managers working in tourism enterprises towards the concept of digitalization. The phenomenology design provides detailed and rich research opportunities regarding phenomena that cannot be expressed as absolute and scientifically, and also provides an opportunity to make comments (Yıldırım & Şimşek, 2016). The study aims to get an idea about the personal meanings of the metaphors created by the participants. In order to reveal the perceptions of the managers participating in the research about the concept of "digitalization" through metaphors, the data were collected with an online form. In the first part of the form, there are 5 questions to determine the demographic characteristics of the participants. In the second part, the concept of metaphor was explained to the participants with an example and in order for them to produce metaphors about digitalization in businesses, "Digitalization in business is like for me. Because" were asked to complete the sentence. The statements written by the participants constitute the main data source of this research. The data obtained from the study group are respectively; 1) Coding and debugging, 2) Sample metaphor compilation, 3) Category development, 4) Validity and reliability (Kaya, 2014). The study was approved by the Ethics Committee (21-11-318).

A total of 123 managers who participated in this study, which was conducted to determine the digitalization perceptions of accommodation business managers, produced 95 codes. These 95 codes; They are grouped under 12 themes: target-oriented, guiding, facilitating, life-oriented, obscurity-oriented, problem-oriented, change-oriented, confusion-oriented, supportive, pollution-oriented, trust-oriented and requiring attention. About three quarters of the participants produced positive metaphors about digitalization. The remaining one-fourth produced metaphors related to negative and obscurity. About a quarter of hotel managers seem unconscious and pessimistic about digitalization. Considering that digitalization should be considered as an organizational culture, it is clear that the leaders of this transformation are the managers. Many studies consider convincing human resources to transform, changing the digital mindset of employees, and coping with resistance to transformation at the beginning of the difficulties experienced in digital transformation. (Stief, et al., 2016; Ekşili and Çetinkaya Bozkurt, 2022; Ekşili, 2022). In addition, transformation costs, demolishing old structures, and managing new processes are important challenges (McAfee, et al., 2011; Ekşili and Çetinkaya Bozkurt, 2022). Conscious managers who can manage the process are needed to cope with this challenge.

Tourism, an important service sector in national economies, requires modern innovative forms of customer service and technologies. Therefore, the development of the tourism industry is one of the triggers of the country's economic development. In today's world where technology is developing rapidly and transformation is experienced in all sectors, the accommodation sector has to be included in this process. It is essential that hotels find ways to introduce digitalization in their hotel operations to better meet the needs and expectations of digital customers and remain competitive in the marketplace. Successful digital transformation requires integrating new technology with processes and people. It is necessary to raise awareness of people and other stakeholders in order to create a digital culture and become daily practices.

SOMUT KOLLEKTİF HAFIZANIN KAYIT ALTINA ALINMASINDA ÇAĞDAŞ TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI: LAZER TARAYICILAR

USE OF CONTEMPORARY TECHNOLOGIES IN RECORDING CONCRETE COLLECTIVE MEMORY: LASERSCANNER

Ömer UZUNEL

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Merkezi Araştırma ve Uygulama Laboratuvarı
ouzunel@ahievran.edu.tr
ORCID no:0000-0001-8159-8902

Bilsen Ş. ÖZDEMİR

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Fen-Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü
bilsenozdemir@nevsehir.edu.tr
ORCID no:0000-0002-5639-2088

ÖZ

Bu çalışmanın çıkış noktasını kültürel mirasın belgelenmesinde lazer tarama uygulamalarının önemi ve gerekliliği oluşturmaktadır. İlk kez 90'lı yıllar ile birlikte kullanılmaya başlanan lazer tarayıcılar bugün çeşitli alanlarda en güvenilir izlem ve kayıt teknolojileri olarak tercih edilmektedir. Bu bağlamda kültürel mirasın belgelenmesi için de bugün en çok ihtiyaç duyulan uygulamaların başında lazer tarama teknolojisi temelli çalışmalar gelmektedir. Özellikle üç boyutlu lazer tarama teknolojisinin yaygın kullanımı, her şeyden önce kültür mirasının eksiksiz belgelenmesini sağlamış olup, mirasın mevcut korunmuşluk durumu ile koruma politikalarına dair veri üretiminin, çok daha doğru biçimlerde yapılmasının önünü açmıştır. Diğer yandan ise bu teknolojinin dijital arşivleme, sanal restorasyon yahut sanal gösterim uygulamaları gibi pek çok yenilikçi çalışmayı yürütmek için önemli bir altlık oluşturduğu da anlaşılmıştır. Değişen dünya koşullarının çeşitli sebeplerle insanlığın ortak mirası üzerinde oluşturduğu tehditler düşünüldüğünde, kültürel mirasımızın hızlı ve doğru bir biçimde kaydının tutulması ivedi bir önem taşımaktadır. Bu kapsamda kültürel mirasın en az veri kaybıyla belgelenmesi için, lazer tarama teknolojilerinin çok daha etkin bir biçimde kullanılması gerekmektedir.

ABSTRACT

The starting point of this study is the importance and necessity of laser scanning applications in the documentation of cultural heritage. Laser scanners, first used in the 1990s, are now preferred as the most reliable monitoring and recording technologies in various fields. In this context, studies based on laser scanning technology are now one of the most needed applications for cultural heritage documentation. In particular, the widespread use of three-dimensional laser scanning technology has ensured the complete documentation of cultural heritage and paved the way for more accurate data collection on the current conservation status of heritage and conservation policies. On the other hand, it has been recognised that this technology is an important basis for carrying out many innovative works such as digital archiving, virtual restoration or virtual exhibition applications. Considering the threats that the changing world conditions pose to the common heritage of humanity for various reasons, there is an urgent need to quickly and accurately map our cultural heritage. In this context, it is clear that more effective use of laser scanning technologies to document cultural heritage with minimal data loss will be of great benefit.

Geliş Tarihi:

02.06.2022

Kabul Tarihi:

26.08.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Kültürel Miras,
Koruma, Lazer
Tarayıcı, Uzaktan
Algılama

Keywords:

Cultural Heritage,
Protection, Laser
Scanner,
Remote Sensing

DOI: <https://doi.org/10.30783/newsosbilen.1125202>.

Atıf/Cite as: Uzunel, Ö. & Özdemir, B.S. (2022). Somut Kollektif Hafızanın Kayıt Altına Alınmasında Çağdaş Teknolojilerin Kullanımı: Lazer Tarayıcılar. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 270-286.

Giriş

90'lı yıllar ile beraber öncelikle kamu kurumlarında ve askeri yapılarda sonrasında ise internet kafeler ve evlerde kullanımı yoğunlaşan bilgisayarlar 20 – 30 yıl gibi kısa bir süre içerisinde hayatımızın ayrılmaz parçaları haline geldiler. Dijitalleşmenin en büyük adımı olan bu gelişimin akabinde ise akıllı telefonlar hayatımıza girmiş ve böylelikle insanoğlunun geri dönülemez dijital yolculuğu daha da hız kazanmıştır. Sürekli bir gelişim ve değişimin içerisinde olan bu dünya ile hiç şüphesiz çok yakın bir gelecekte bugün hayalini bile kurmakta zorlandığımız birçok şey kuantum bilgisayarlar ile günlük hayatımızın bir parçası haline gelecektir.

Her ne kadar teknoloji kullanımı çok geniş kitlelerce kabul görüp deneyimleniyor olsa da eğitim, sağlık, sosyal yaşam gibi bazı konularda dijitalleşme henüz istenilen ölçülerde olmayıp, hala geleneksel yöntemlerin tercih edildiği de görülmektedir. Ancak 2020 yılı ile birlikte tüm dünyayı etkisi altına alan Covid 19 pandemisi, dijitalleşme bağlamında hemen her alanda zorunlu bir değişime gidilmesini gerekli kılmıştır. Bu kapsamda sosyal ve kamusal hayatın her alanı (eğitim, sağlık, eğlence, güvenlik vb.) çok kısa bir süre içerisinde istekler yahut zorunluluklar sebebiyle dijital ortama hızla nasıl geçilip, adapte olunabileceğinin ilk testini vermiştir.

Gelişen ve değişen bu yeni dünya içerisinde insanlık, sınırlarını teknolojinin çizdiği sanal küresel ortamda tek bir toplum olma yolunda hızla ilerlemektedir. Dijitalleşen dünya sınırları kaldırmakta ve dünyanın değişik noktalarındaki insanlar birbirleri ile farklı biçimlerde bir etkileşim ağı içerisine girmektedirler. Sosyal hayatın her alanını etkileyen bu durum ile birlikte popüler kültürün parçası olan pek çok şey de tek tip olma yolunda hareket etmektedir. Ne var ki, dijitalleşmenin bu hızlı dönüşüm gücü, insanoğlunun binlerce yıllık yaşam birikimleri neticesinde şekillenen ve bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturan kültürel miras özelinde de büyük değişimleri beraberinde getirmiştir.

1990'lı yılların başında dünyanın ilk 3D ticari lazer tarayıcısı ABD'de piyasaya sürülmüştür. Geçen kısa zaman içerisinde lazer tarama teknolojisi ivme kazanarak ilerlemiş, bugün birçok farklı alanda güvenilir bir ölçüm ve izleme aracı olarak tercih edilmektedir. Bu alanlardan biri de kültürel mirasın korunmasıdır. 90'lı yıllardan itibaren bu konuda yayınlanmış yirmi yedi binden fazla makaleyi görmek için Google Akademik'e yalnızca "*Laser scanner and heritage*" ifadesinin yazılması yeterlidir. Söz konusu arama "*Lazer Tarama ve Kültürel Miras*" şeklinde yapıldığında yaklaşık olarak altı yüz sonuç karşımıza çıkmaktadır. Bu tür bir sorgunun basitliği nedeniyle, bu referanslardan bazılarının ana konuyla alakasız olabileceğini de belirtmek gerekir. Bununla birlikte ortaya çıkan sayı azımsanmayacak bir ölçüdedir (.

Bu çalışma kapsamında öncelikle kültürel mirasın tanımı, nasıl korunup gelecek nesillere aktarılacağı noktasında teknolojinin rolü incelenecektir. İkinci bölümde ise özellikle son on yıl içerisinde hızla gelişen ve kullanımı yaygınlaşan lazer tarayıcıların bu konudaki önemine dikkat çekilecektir.

Kültürel Miras Nedir?

Kültürel miras kavramı ilk olarak 1972 yılında Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunması Sözleşmesi'nde tanımlanmıştır.

Kültürel Miras kavramının çerçevesi genişlemekte ve gelişmektedir. En yalın ifadesi ile kültürel mirası, insanlığın belleğini meydana getiren soyut ve somut değerlerin bütünü olarak ifade etmek mümkündür. Kültürel mirası oluşturan anıtlar gibi somut olan değerlerle birlikte buralarda icra edilen ayinler, özel geleneksel üretimler gibi mekanın ruhunu ifade eden soyut değerler, hayatımıza derinlik ve anlam katmakta dolayısıyla da geleceğin şekillenmesinde toplumların ortak hareket noktalarını meydana getirmektedirler (Ünal, 2014: 8).

Dünya kültür mirasını iki ana başlık altında toplamak mümkündür. Buna göre bu iki başlık; 'Somut Kültürel Miras' ve 'Somut Olmayan Kültürel Miras' olarak tanımlanmaktadır. Somut Kültürel Miras da kendi içerisinde, 'Taşınmaz Kültür Varlıkları' ve 'Taşınabilir Kültür Varlıkları' olarak iki alt kategoride incelenmektedir. Söz konusu bu iki alt kategoriden Somut Kültürel Miras diğer kültürel miras başlıklarında olduğu gibi tarih, sanat ve şüphesiz bilim açısından son derece önem taşıyan evrensel değerlere sahiptir. Bu kapsamda antik kültürlerle ait mezarlar, mimari yapılar, mağaralar, taş oyma eserler gibi varlıklar taşınmaz kültür varlıkları kategorisine

girerken!; tarihi ya da tarih öncesi dönemlere ait döneminin sosyal ve kültürel hayatından izler yansıtan her türlü obje, eser, belge ve farklı dönemlere ait el yazmaları da taşınabilir kültür varlıklarının kapsamını oluşturmaktadır. Diğer yandan somut olmayan kültürel miras ise, sözlü gelenekler, gösteri sanatları, sosyal uygulamalar, ritüeller, bayram etkinlikleri gibi insanların yaşamıyla yakından ilgili olan ve nesilden nesile aktarılabilen çeşitli geleneksel kültürel ifadeler ve yönlerle temsil edilmektedir (Zhou vd., 2012: 2)².

Kültürel miras, değerli ve yenilenemez bir kaynaktır. Ekonomik küreselleşme eğilimi ve modernleşmenin hızlanması, dünyanın doğal ekolojisine ek olarak kültürel ekolojisinde de büyük değişiklikleri beraberinde getirmiş ve bu durum kültürel mirası ciddi şekilde tehdit eden bir unsur haline almıştır. Bu bağlamda her geçen gün birçok kültür ve tabiat alanının farklı sebepler dolayısıyla tahribata uğradığı ve neticesinde ise yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kaldığı da görülmektedir. Diğer yandan bir başka sebep-sonuç ilişkisinde, etnik azınlıkların görece zengin bir kültürel miras içinde yaşadıkları bölgelerde, insanların yaşam ortamı ve koşullarındaki değişiklikler nedeniyle ulusal veya bölgesel kültürel özelliklerin kaybolma süreçlerinin hızlandığı da anlaşılmaktadır (Zhong vd., 2021: 535) Dolayısıyla gerek modern dünyanın karşı konulmaz etkileşimi, gerekse çeşitli şekillerde gerçekleşen tahribatlar nedeniyle kültürel mirasın korunarak gelecek nesillere aktarılması ivedi bir öneme sahiptir ve tıpkı diğer küresel problemlerde olduğu gibi bu kapsamda da acil eylem planlarının hazırlanması gerekmektedir.

Kültürel mirasın korunması, dünyadaki kültürel çoğulculuğun ve yaratıcılığın sürdürülmesinin ve kültürel bağların korunarak, birlikte kalkınma sağlanmasının temel unsurlarından birini oluşturmaktadır. Geleneksel yöntemler, söz konusu mirasın eksiksiz, gerçeğe uygun ve orijinal görünümünü yeniden üretmede zorluklar göstermektedir. Yapay zeka, sanal gerçeklik, multimedya, geniş bant ağ ve veri tabanları gibi bilgi teknolojilerinin gelişimi, kültürel mirasın korunması için etkili araçlar olarak günümüz dünyasında kullanımları hızla yaygınlaşmaktadır (Zhou vd., 2012: 1).

Kültürel Mirasın Sayısallaştırılması

Kültürel mirasa yönelik yapılan dijitalleştirme çalışmalarının arka planında söz konusu malzemenin sayısallaştırılarak bilgisayar ortamında sürdürülebilir belgelemenin yapılması amacı yatmaktadır (Cirulis vd., 2015: 200). Bu sayede çok çeşitli kazanımlar sağlanmaktadır. Kültürel mirası sayısallaştırmanın faydalarını birkaç başlık altında derlemek mümkündür.

- a. Kültür varlığını/varlıklarını detaylı bir şekilde belgeleyerek, bu belgelerin hassasiyeti ve teknik özellikleri sayesinde kayıpsız bir şekilde gelecek nesillere aktarılmasını sağlamak,
- b. Kültürel varlık/varlıklar yavaş ya da hızlı gelişen risklerin tehdidi altında bulunmaktadır. Varlığın/varlıkların sayısallaştırılarak belgelenmesi, tehditlerin yönetimi için gerekli olan risk analizi ve haritalandırılmasında ana veri olarak kullanmak,
- c. Kültürel varlık/varlıklar için hazırlanacak olan restitüsyon çalışmaları ve restorasyon projeleri için gerekli hassas verileri elde etmek,
- d. Kültürel varlık/varlıklar için uygulanacak olan artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik gibi platformların altyapı verilerini oluşturmak,

¹ 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 6. Maddesine göre Korunması gerekli taşınmaz kültür varlıkları: Yazılı, resimli ve kabartmalı kayalar, kaya mezarlıkları, resimli mağaralar, tümülüsler, höyükler, ören yerleri, nekropoller ve akropoller; sur, kale, burç, hisar, tarihi kışla, tabya ve istihkamlar ile bunlarda bulunan sabit silahlar; kervansaraylar, harabeler, han, hamam ve medreseler; kümbet, türbe ve kitabeler, su yolları, su kemerleri, köprüler, sarnıç ve kuyular; eski sınırları belirten delikli taşlar, mesafe taşları, tarihi yol kalıntıları, dikili taşlar; tersaneler, rıhtımlar sunaklar;; köşkler, tarihi saraylar, evler, yalılar ve konaklar; mescitler, camiler, namazgahlar, musallalar; çeşme ve sebiller; imarethane, darphane, muvakkithane, şifahane, tekke ve zaviyeler; arastalar, hazireler, mezarlıklar, bedestenler, kapalı çarşılar, steller, sandukalar, bazilikalar, sinagoglar, kiliseler, manastırlar; külliyeler, eski anıt ve duvar kalıntıları; kabartmalar, freskler, mozaikler, peri bacaları ve benzeri taşınmazlar; taşınmaz kültür varlığı örneklerindedir.

² Somut olmayan kültürel miras sözleşmesi için bkz.: <https://teftis.ktb.gov.tr/TR-264414/somut-olmayan-kulturel-mirasin-korunmasi-sozlesmesi.html>

- e. Kültürel mirasa erişim her insanın doğal hakkıdır. Kültürel varlık/varlıklardan uzakta yaşayan insanların, çoğu zaman söz konusu kültürel miras alanını/varlığını ziyaret etmeye ekonomik güçleri yetmemektedir. Ulaşılabilirliği mümkün kılmak,
- f. Arkeolojik kazılarda veya inşaat mühendisliği projeleri sırasında ortaya çıkarıldığında olduğu gibi kültür varlığı orijinal konumunda yalnızca kısa bir süre için görünmektedir. Bir kültür varlığının mevcut buluntu durumu (insitu) eserin anlaşılması noktasında oldukça önemlidir. Bu tip veri kaybının hızlı oluşacağı çalışmalarda veri kaybını azaltmak,
- g. Kültür varlığının büyük veya karmaşık olduğu durumlarda araştırmasının yürütülmesi uzun zaman alabilmektedir. Bu tip çalışmalarda araştırmacıya kolaylık sağlamak (Boehler, 1999).

Yukarıda sıralanan nedenler kültürel miras alanlarında 3D veri tabanı oluşturmanın önemini ortaya çıkarmaktadır. Kültürel miras için 3D veri tabanının doğru yapılması anıtlar hakkındaki bilgilerin ve ICOMOS'un³ tavsiye ettiği konservasyon programının ana noktalarından birini oluşturmaktadır (Balzani vd., 2004, 174).

Kültürel Mirasın Sayısallaştırılmasında Kullanılan Yöntemler

Kültürel mirasın sayısallaştırılması; koruma, onarım, restorasyon ve arkeolojik araştırmalarda 2D veya 3D dijital arşivleme elde etmek için taşınabilir veya taşınmaz kültürel varlıkların uzaktan algılama ve sanal teknolojiler kullanılarak dijitalleştirilmesi sürecidir (Zhou, 2012: 2). Söz konusu süreç veri toplama, yorumlama ve üretim aşamalarını içeren karmaşık bir çalışma sürecini içermektedir. Kültürel Miras'a dair yapılacak her türlü çalışma öncesi ilk ve en önemli adımdır. Kısaca üzerinde çalışma yapılacak konunun mevcut durumu ve varsa doğal ortamının rapor, çizim ve fotoğraflarla kayıt altına alınmasıdır. Belgeleme ve kayıt sırasında eski fotoğraf, harita ve çizimler, sivil ve kişisel arşivler, resimler ve gravürler, arkeolojik veriler ve gezi notları kullanılarak eser hakkındaki bilgilerden yararlanılabilir (Yılmaz vd., 2007: 429; Pavlidis vd., 2007: 93 vd.; Korumaz vd., 2011: 67 vdd.).

Bilgi teknolojisi, yalnızca büyük veri hacimleri, yüksek hızlı hesaplama, multimedya sunumu ve çevrimiçi erişim gibi faydalar sağlamakla kalmaz, aynı zamanda kültürel mirasın korunması için gerekli ve etkili bir yaklaşım sunar. Bu yok edilen kalıntıları bilgisayar grafikleri, görüntü işleme, sanal gerçeklik ve diğer yeni teknolojileri geleneksel koruma ve görüntüleme yöntemleriyle birleştirerek restore etmek, bilgisayar bilimcilerine emanet edilen zorunlu tarihi bir misyondur. Kültürel mirasın korunması alanında dijital tekniklerin kullanılmasıyla teknik bir devrim yaşanmaktadır. Bu, kültürel mirasın korunmasına ilişkin geleneksel teknikleri ve ölçümleri değiştirecek ve hatta arkeologların düşünme ve çalışma biçimini yeniden şekillendirecektir (Zhou, 2012: 4).

Mevcut koruma yöntemleri ile elde edilemeyen sonuçlar için teknolojik yaklaşımlar ile daha iyi bir yöntem sağlamaktadır. Günümüz dünyasında buna en güzel örneklerden biri sanal gerçeklik teknolojisidir (Lv, 2019; Donghui vd., 2017). Yavaş yavaş yok olan kültürler arasında, bazı kültürler sanal gerçeklik teknolojisi sayesinde yaşamaya devam edebilmektedir. Yine kullanılan farklı sanal gerçeklik uygulamaları sayesinde, alanları ziyaret eden turist sayısı büyük ölçüde azaltılmakta ve böylelikle duvar resimleri, heykeller ya da benzeri eserlere verilebilecek olan tahribatın önüne geçilebilmektedir (Zhou, 2012: 8).

Kültürel Mirasın sayısallaştırılmasında farklı tekniklerin kullanılması mümkündür. Söz konusu teknikler eserin nicelik ve niteliğine göre farklı şekilde sınıflandırılabilir. Burada temel olarak sayısallaştırmanın amacına göre bir sınıflandırma yapmak doğru bir tercih olacaktır. Bu tür bir sınıflandırmada eserin hacmi, karmaşıklığı, kullanılacak olan yöntemin çalışma alanı ile olan uyumluluğu, harcanacak olan zaman gibi parametreler öne çıkmaktadır (Patias, 2006; Pavlidis vd., 2007: 94; Korumaz vd., 2011: 69).

Geleneksel Yöntem

Birçok kültürel miras uzmanı, özellikle arkeologlar ve mimarlar, araştırmalarını yalnızca metre ve çekülün kullanıldığı yerel bir koordinat sistemine göre doğrudan ölçümlerle yürütmektedir. Bu sistemde noktalar, en yakın diziye doğrudan mesafe ölçümü ile bulunur ve anında eşlenir. Bu yöntem birçok araştırmacı tarafından

³ ICOMOS: International Council on Monuments and Sites (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi).

memnuniyetle karşılanmaktadır, ancak yerleşimin erişilebilir olması, çok büyük yapıda olmaması, arazinin uygun eğime sahip olması vb. durumlarda geleneksel yöntem pratik nedenlerden dolayı tercih edilebilmektedir (Boehler, 1999). Söz konusu yöntemin iş sağlığı ve güvenliği açısından da oldukça önemli sakıncaları bulunmaktadır. Yüksek alanlarda yapılacak ölçüm çalışmaları ölümle sonuçlanabilecek riskleri beraberinde getirmektedir (Yakar vd., 2009: 205, fig. 4).

Teknolojinin son yıllardaki hızlı evrimi ile birlikte belgeleme çalışmaları da payına düşen değişimi almaktadır. Geleneksel yöntemler yerini modern tekniklere bırakmaktadır. Yeni yöntemler sayesinde Kültürel Miras'taki deformasyon analizi, rölöve restorasyon projesi gibi çalışmalar geleneksel yöntemlere göre zaman ve maliyet açısından avantajlar sağlamaktadır (Ulvi vd., 2019: 66; Kaya vd., 2021: 58).

Teknolojik Yöntemler

Yeni sensörlerin sürekli gelişimi, veri yakalama metodolojileri, çok çözünürlüklü 3D temsiller ve mevcut olanların iyileştirilmesi, miras bilgilerinin belgelenmesine, korunmasına, sunumuna ve kültürel miras alanındaki araştırmaların büyümesine önemli ölçüde katkıda bulunuyor. Bu aynı zamanda arkeolojik alanların farklı ölçeklerde ve çözünürlüklerde dijital belgelenmesine yönelik artan talep ve ihtiyaçlardan da kaynaklanmaktadır (Remondino vd., 2010: 86 vd.).

Miras alanlarının ve nesnelerin gerçekliğe dayalı 3B modellerinin üretilmesi günümüzde pasif sensörler ve görüntü verileri, aktif sensörler ve menzil verileri, klasik ölçme, 2D haritalar veya yukarıda bahsedilen tekniklerin entegrasyonuna dayalı metodolojiler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. (El-Hakim vd., 2004: 23 vd.). Söz konusu tekniklerin seçim veya entegrasyon, gerekli doğruluk, nesne boyutları, konum kısıtlamaları, sistemin taşınabilirliği ve kullanılabilirliği, yüzey özellikleri, çalışma ekibi deneyimi, projenin bütçesi, nihai hedefi vb. durumlara bağlıdır.

Belgeleme ve koruma amaçlı büyük miras alanlarının dijital 3D modellerinin üretilmesi, aşağıdaki özelliklere sahip bir teknik gerektirir:

- Doğruluk: Basit ve hızlı görselleştirme için çalışma yapılmadığı sürece, kesinlik ve güvenilirlik ölçme çalışmasının iki önemli faktörüdür.
- Taşınabilirlik: Birçok sitenin erişilebilirlik sorunu, elektriğin olmaması, konum kısıtlamaları vb. nedeniyle karasal veri toplama tekniği taşınabilir olmalıdır.
- Düşük maliyet: Çoğu arkeolojik ve belgeleme görevinin sınırlı bütçeleri vardır ve pahalı ölçme araçlarını tercih etmezler.
- Hızlı alım: Çoğu site veya kazı alanı, işleri veya ziyaretçileri rahatsız etmemek için dokümantasyon için sınırlı zamana sahiptir.
- Esneklik: Alanların ve nesnelerin büyük çeşitliliği ve boyutları nedeniyle, teknik farklı ölçeklere izin vermeli ve olası her koşulda uygulanabilir olmalıdır.

Teknolojik gelişmeler Kültürel Mirasın korunması ve temsilinde uzmanları yeni yöntem arayışına itmekte ve bu konuda çalışma yapmaya zorlamaktadır. Teknolojinin sunduğu imkânlar doğrultusunda yapılan bilgisayar destekli belgeleme, esere ait tüm bilginin yeterli ölçüde sadeleştirilmiş bir modelinin üretilmesine izin vermektedir. Geleneksel yöntemin uygulandığı örneklerde konu edinilen eserin geometrisini tanımlayan yatay ve düşeyde bölümlere ayırılmış çizimler kullanılmaktadır. Söz konusu çalışmalarda incelenen eser sadeleştirilmekte ve önemli noktalara odaklanılmaktadır. Bu durum bir taraftan eserin anlaşılmasını kolaylaştırırken diğer taraftan veri kaybına neden olmaktadır. Fotogrametri ya da lazer tarama gibi yöntemler söz konusu veri kaybının azami ölçüde önüne geçerek Kültürel Mirasın korunmasında önemli avantajlar sağlamaktadır (Almagro, 2007; Korumaz vd., 2011:70).

Fotogrametrik Yöntem

Fotogrametri, fotoğraflar aracılığı ile bir objeye ait görsel verileri, objenin düzlemsel ve uzaysal konumunu, doku bilgilerini, objenin geometrik tanımlamasını ve benzeri bilgileri içermektedir. Mimari rölöve çalışmaları, koruma imar planlarının yapım ve uygulanması, şekil ve yapı araştırmaları, deformasyon analizi, kültür varlıklarının bakım

onarım ve koruma amacıyla yapılan belgeleme çalışmaları, tarihi ve arkeolojik sit alanlarının belirlenmesi ve tespiti gibi (Turan, 2004: 44; Yılmaz vd., 2007: 429; Korumaz vd., 2011: 71 vd.; Yakar vd., 2016: 88) farklı alanlarda kullanılmaktadır.

Büyük boyutlu siteler için AgiSoft Photoscan, AutoDesk 123D, Pix4D, Arc3D Web servisi, Photomodeler vb. programlar tercih edilmektedir. Bu yöntemin en önemli avantajı, akıllı telefonlar veya tablet kameralar gibi ortalama tüketicilerin ulaşabildiği cihazlar tarafından çekilen görüntüleri kullanabildikleri için uygun maliyetli olmalarıdır. Ancak, elde etme ve modelleme adımları arasındaki ayırım nedeniyle zaman verimliliği ve anlık geri bildirim eksikliği gibi dezavantajlara sahiptirler. Kullanıcı anlık bir geri bildirim alamaz. Bu nedenle, modellemenin başarısız olması durumunda, kullanıcının ek çekimler yapması ve tüm modelleme sürecinin tekrarlanması gerekir (Belhi vd., 2017: 244).

Fotogrametri yöntemi kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılmasında oldukça önemli avantajlara sahiptir. Yöntem, konu olan esere dair verilerin toplanmasında ve ölçüm süresinin kısaltılması açısından öne çıkmaktadır. Elde edilen veriler arşivlenerek istenildiği anda ölçüm yapılabilmektedir (Yakar vd., 2016: 88). Fotogrametrik çalışmanın diğer önemli bir avantajı da tehlikeli ve erişilmesi zor alanlarda yapılacak çalışmalarda kolaylık sağlamasıdır. Söz konusu avantajlar fotogrametriyi sıklıkla tercih edilen bir yöntem yapmaktadır (Desmond vd., 2003; Arias vd., 2005: 1756).

Fotogrametrik yöntemin kullanım alanları ile ilgili olarak bir sınıflandırma yapmak gerekirse aşağıdaki temel başlıklar öne çıkmaktadır.

- Tarihi ve arkeolojik sit alanları ile ilgili olarak yapılan tespit çalışmalarında,
- Kültür varlıkları üzerinde gerçekleştirilen bakım, onarım ve korumaya yönelik belgelemede,
- Şekil ve yapı bilgisine dair incelemelerde,
- Rölöve projelerinde,
- Koruma imar planlarının hazırlanmasında,
- Deformasyon analizinde,
- Bakım, onarım, inşa gibi çalışmalar sonrası kontrol testlerinde,
- Şehir ve bölge planlamalarında,

3D yazıcılarda ya da sanal ortamda kullanılmak üzere model yapımında (M. Pieraccini vd., 2001: 64; Yılmaz, 2007: 429; Korumaz vd., 2011: 72).

Lazer Tarama Yöntemi

Son 10-15 yılda özellikle mimari ve arkeolojik alanda 3D lazer tarama teknolojisine dayanan araştırmalar çok popüler olmuştur. 3D lazer tarama biçimsel araştırmalar alanındaki teknolojik ilerlemenin en son adımını temsil ederek, bu alanda yeni ve önemli olanaklar, fırsatlar sunmaktadır (Balzani vd., 2004: 169; Korumaz vd., 2011: 73; Kaya vd., 2021: 61).

Yapılan çalışmalarda temel amaç görselleştirme için foto-gerçekçi görüntüler oluşturmak ise tamamen görüntü tabanlı işleme teknikleri genel bir çözüm sunmaktadır. Ancak amaç, kültürel varlıkları analiz etmek, geometri ve görünümünün bir kaydını korumak ve paylaşmak ise o zaman açık şekil bilgisi edinilmelidir (Beraldin 2005). 3D lazer tarama, yüzeyle fiziksel herhangi bir bağlantı olmaksızın 3D verileri elde etmektedir. Geleneksel araştırma metodları vasıtasıyla da yapılması mümkün olan renksel, stratigrafik, yapısal, morfolojik ve ölçümsel verileri birleştirerek 3D verinin elde edilmesini sağlamaktadır (Balzani vd. 2004: 171). Bu birleştirilmiş metodolojinin amacı, kültür mirasının tahribatını belgelemek, koruma müdahaleleri ve benzeri durumlara karşı sürdürülebilir bir şekilde yönetimi için veri tabanları olarak kullanılacak gelişmiş dijital modeller yaratmaktır (Remondino vd., 2010: 87 vd.; Korumaz vd., 2011: 73)

Üç boyutlu lazer tarama teknolojisinin ortaya çıkması, üç boyutlu verileri daha doğru, hızlı ve kullanışlı hale getirir. Bununla beraber her ne kadar lazer tarayıcılar diğer farklı yöntemlere göre daha doğru ve kesin sonuçların elde edilmesi hususunda avantajlar sunuyor olsa da uygun noktaların ölçülememesi gibi durumlarda yüksek hataların çıkmasına neden olmaktadır (Almagro, 2007).

Lazer tarama sistemlerinin tasarımları, temaslı ve temassız dahil olmak üzere uygulama alanı için farklı temellere sahiptir. Üç boyutlu tarama sistemi prensibine göre üç tipe ayrılır; faz kaydırmalı tarama, radyal tarama ve üçgen yöntemi taraması. Tarama sistemlerinin farklı prensipleri nedeniyle, burada tarama aralığında büyük bir farklılık bulunmaktadır. Söz konusu üç tür tarama sisteminde, kısa mesafelerde (genellikle 50m'den az) üçgen tarama ve faz kaydırmalı tarama yöntemi uygulanır, ancak daha uzak mesafelerde görece olarak radyal tarama sistemi iyi bir seçimdir (Zhou, 2012: 72; Yılmaz vd., 2006: 44).

Daha kısa mesafeli taramalarda farklı tarama cihazları tercih edilmektedir. Söz konusu cihazlar büyük alanların üç boyutlu verisinin toplanmasında ya da uzun mesafeli tarama için yeterli değildir. Bununla birlikte ortaya çıkarılan küçük kalıntılar için uzun menzilli tarama sistemleri kalite sorunları ve hatalar nedeniyle kullanılmamaktadır. Elde taşınan ya da üçayak (tripod) ve benzeri platformlar üzerine yerleştirilen tarama sistemleri bu sorunu çözmeyi amaçlamaktadır. Tarama sistemi, yalnızca nesnenin gerçek zamanlı 3D ağ modelini vermekle kalmaz, aynı zamanda erişim dokusu verilerini, gerçek zamanlı oluşturmayı ve çeşitli veri formatlarında çıktıyı da sunmaktadır. Bu tip tarayıcıların en önemli özelliği 0,2 ile 0,3 mm'ye ulaşan yüksek hassasiyetleridir (Zhou, 2012: 73).

Lazer tarama çalışmalarında verinin elde edilmesi çalışmanın oldukça önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Alan çalışmalarında konu edinilen objenin büyüklüğü, geometrisi, ulaşılabilirliği, konumu gibi özellikler verinin toplanmasını etkileyen önemli faktörlerdir. Bu sayılan özelliklerde karşılaşılabilecek olan problemler gecikmelere neden olabilmektedir. Bu gibi durumlarda esas öne çıkan sorun ise elde edilen verilerin eksik ya da hatalı olması ve buna bağlı olarak zayıf geometrik modellerin ortaya çıkmasıdır. Lazer tarama çalışmalarında veri elde edilmesinde bir diğer önemli konu objenin yüzey dokusu, yansıtıcılığı, yoğunluğu, geçirgenliği gibi özellikleridir. Bu parametreler ölçüm süresini, noktaların gerçek yüzey ile ilişkisini ve ölçüm sonrası bilgisayar ortamında yapılan çalışmaları etkilemektedir (Remondino vd., 2010: 93; Korumaz vd., 2011: 74).

Üç boyutlu bir lazer tarama sistemi, donanım ve yazılım sistemlerinden oluşmaktadır. Donanım, sistemin en önemli parçasıyken, yazılım da oldukça önemlidir. Taranan verileri daha gerçekçi hale getirmek için doku verilerine erişim özellikle önemlidir. Bu, dijital kameraların yardımı olmadan yapılamamaktadır (Zhou, 2012: 74).

Elde edilen verilerle oluşturulacak olan kültürel mirasa dair eserin 3D modeli belli başlı özellikleri içermelidir:

- Yüksek çözünürlükle elde edilen 3D verisinin işlenebilir ve kayıt edilebilir olması,
- İleride yapılacak uygulamalar için elde edilen 3D verinin yönetiminin doğru planlanıp korunmasının sağlanabilmesi,
- Çalışmalar sonucunda ortaya çıkan verilerin internet üzerinden erişilebilir ve paylaşılabilir olması,
- Araştırma, eğitim, turizm, koruma, eğlence amaçlı paylaşılabilir olması (Patias, 2007: 225; Remondino vd., 2010: 86).

Kullanılacak Yöntemin Seçimi

Kültürel mirasın sayısallaştırılmasında geleneksel yöntemlere göre fotogrametri ya da lazer tarama gibi teknolojinin ön planda olduğu yöntemlerin tercih edilmesi farklı uygulamalara kapı aralamaktadır. Sanal ortamda koruma ve restorasyon bu konuda ilk akla gelen konuların başında gelmektedir. Söz konusu çalışmalarda uygun metodun seçimi, donanım ve yazılımın doğru kullanılması, iş akışlarının elde edilecek sonuç ürününe göre planlanması oldukça önemlidir (Remondino vd., 2010: 85 vd.).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde genel olarak lazer tarama ya da fotogrametrik yöntemden birinin tercih edildiği görülmektedir. Bu durum proje bazında değerlendirildiğinde handikapları beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla tek bir yöntemin uygulanışı yetersiz kalmaktadır. Örneğin lazer tarayıcılar ile karmaşık yapılar çok detaylı bir şekilde modellenirken fotogrametrik yöntem bu konuda sınırlı kalmaktadır. Ancak yapının çatısının da modelleneceği bir örnekte insansız hava araçlarından elde edilen veriler kullanılarak gerçekleştirilen fotogrametrik yöntem büyük avantajlar sağlamaktadır. Böyle bir çalışmada lazer tarama verisi elde edilebilmesi cihazın çatıdan daha yüksek bir alana taşınmasını gerektirmektedir. Bu durum her zaman mümkün olmamakla beraber iş güvenliği açısından da büyük riskle taşınmaktadır. Bu sorunların üstesinden gelmek için her iki yöntemin birlikte kullanılması gerekmektedir (Korumaz vd., 2011: 74).

Kültürel mirasın korunmasında teknolojik yöntemlerin başarısı ortadadır. Bu konu üzerinde çalışma yürüten uluslararası sivil toplum kuruluşları da söz konusu yöntemlerin kullanılmasını yaptığı basılı yayınlarda

vurgulamaktadır. Tüm bunlara rağmen söz konusu yöntemlerin kullanımı henüz istenen seviyede bulunmamaktadır. Bu durumun temel sebebini çeşitli başlıklar altında toplamak mümkündür.

- Söz konusu yöntemlerin pahalı oluşu,
- 3D modelleme çalışmasındaki zorluklar,
- Söz konusu yöntemlerin getirdiği avantajlar anlaşılmayıp sadece 2D çizim için tercih edilmesi,
- 2D ve 3D verilerin birleştirilmesindeki zorluklar (Remondini, 2010: 85 vd.; Korumaz vd., 2011: 74),
- Söz konusu çalışmaları yapacak uzman eksikliği,
- Son kullanıcılar için tasarlanmış bilgisayarların yetersizliği

Dünyada ve Türkiye’de Yapılan Önemli Çalışmalar

Kültürel Mirasın korunması alanındaki en etkili çalışma, 1990 yılında Stanford Üniversitesi tarafından yürütülen “Dijital Michelangelo Projesi”dir. Söz konusu proje, 2 milyar nokta içeren 7,5 metre yüksekliğindeki David heykeli de dahil olmak üzere Michelangelo’nun eserlerini 3D lazer tarayıcı kullanarak 50 mikrometre hassasiyetle sayısallaştırmıştır (Levoy vd., 2000).

Yine Stanford Üniversitesi’nde ‘Forma Urbis Roma Projesi’ oldukça önemli bir çalışmadır. Forma Urbis Roma Projesi, antik Roma’nın arazi haritasını yeniden yapılandırmaya odaklanmıştır. Parçaların şekilleri ve kalınlıkları rastgele olduğu için bu işin manuel operasyonla yapılması imkansız olduğundan, geleneksel yöntemlerin zorluklarını azaltmak için dijital çözümler kullanılmıştır (Abouaf 1999).

Princeton Üniversitesi ve Akrotiri Kazı Kurumu, Akrotiri kalıntılarındaki kırık duvar resimlerinin sayısallaştırılması ve onarımı için çalışmalar yapmıştır. Bir dizi duvarda kırılma sistemi ve ekleme yöntemi tasarlanmış ve uygulamış, sonunda kırıkların sanal ekleme ve onarımını gerçekleştirilmiştir (Benedict 2008).

Avrupa Birliği tarafından finanse edilen “MURALE⁴ Projeksiyonu”, antik alanların korunması ve yeniden inşası için bir dizi yöntem önermiştir ve şu anda Türkiye’deki Sagalassos antik kentinde uygulanmaktadır. Bu projeksiyon, kültürel mirasın elde edilmesi ve kaydedilmesi, multimedya veri tabanının oluşturulması, sanal yeniden inşa, görselleştirme, veri tabanı ve kazılara göre antik alanların yeniden inşası, kayıt, sınıflandırma, koruma ve yapıların kurtarılması konusunda birçok yeni medya teknolojisinin sağlanmasını içermektedir (Zhou vd., 2012: 6).

Kanada Ulusal Araştırma Merkezi, kütüphanelerin ve kültürel miras alanlarının sayısallaştırılmasını başlatmak için bir tür yüksek hassasiyetli 3D tarama sistemi geliştirmiştir. Meryem Ana ve İsa Çocuğu’nun 3 boyutlu sayısallaştırma projesinde Padova Üniversitesi ile iş birliği yapmışlardır. Ayrıca, İsrail’de Ceaser Dönemine ait antik binalar ve kalıntıların sayısallaştırılmasına yönelik çalışmada İsrail ile beraber hareket etmektedirler (Zhou vd., 2012: 7).

Çin, birçok alanda olduğu gibi kültürel mirasın sanal ortama aktararak korunması ve gelecek nesillere aktarımında son yıllarda önemli çalışmalara imza atmaktadır⁵. Bu çalışmalara en güzel örneklerden biri Magoa Mağaraları’nda yapılan çalışmalardır. Bu alandaki yoğun turizm hareketliliği ve doğal faktörlerden dolayı mağaralarda büyük tahribat meydana gelmiştir. Mağaraların zaman içinde daha fazla tahribata uğramasını engellemek amacıyla 3d modelleme ile dijital arşiv oluşturma çalışmaları yapılmıştır. Söz konusu veriler web ortamında ziyarete açılarak hizmete girmiştir (Li vd., 2010).

Afrika her ne kadar birçok alanda zamanın maalesef gerisinde kalan yitik topraklar olsa da belgeleme konusunda oldukça önemli bir projeye imza atılmıştır. “Zamani Project⁶” adı verilen proje kapsamında Afrika’nın birçok noktasındaki kültürel miras kalıntıları 3D olarak kayıt altına alınmış ve internet ortamında erişime açılmıştır. Söz konusu çalışma ülkemizde yapılacak olası bir çalışma için en uygun örneği oluşturmaktadır.

Dünyanın farklı yerlerinde gerçekleştirilen bu çalışmaların ardından yönümüzü Türkiye’ye çevirdiğimizde, ülkemizde de kültürel miras değerlerine son yıllarda giderek artan ilgiyle sayısallaştırma çalışmalarının hız

⁴ Proje hakkında bilgi için bkz.: <https://cordis.europa.eu/project/id/IST-1999-20273>

⁵ Çin’in bu alandaki girişimini son yıllarda yayınlanan hem kitap hem de makale anlamında yayınlarda görmek mümkündür. Özellikle bu alandaki başvuru kitapları Çin’li bilim adamları tarafından yayınlanmaktadır.

⁶ <https://zamaniproject.org/>

kazandığı görülmektedir. Bu kapsamda Türkiye’de kültürel miras değerlerinin sayısallaştırılmasına ve sanal ortama aktarılmasına yönelik farklı projeler yürütülmektedir.

Her ne kadar gerçek manada bir sayısallaştırma çalışması olmasa da Kültürel Mirasın sanal ortama aktarılması noktasında Türkiye’de en dikkat çeken girişiminin sanal/dijital müze ziyareti gibi web tabanlı çalışmalar olduğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda son yıllarda ülkemizde özellikle birçok müze ve kültürel miras alanının web üzerinden ziyarete açılması sağlanmış olmakla birlikte, temelde bu uygulamalar belgeleme ve koruma için henüz istenilen düzeyde değildir. Zira söz konusu çalışmalar her ne kadar Kültürel Mirasın korunması ve ulaşılabilirliği noktasında avantajlar sağlıyor olsa da bunun yanı sıra bazı önemli problemlere de sahiptir. Web üzerinden müzelerin ziyarete açılmasını hedefleyen bu uygulamalar temel olarak 360° derece fotoğraf çalışmalarından ibarettir. Söz konusu örneklerde 360° fotoğraf çekim imkanı veren özel bir tripod aracılığı ile fotoğraflar çekilmekte ve daha sonra fotoğraflar bir program aracılığıyla birleştirilip düzenlenerek 360° sanal turlar oluşturulmaktadır. Dolayısıyla bu tip çalışmaların yukarıda dünyanın farklı yerlerinden örneklenen belgeleme ve koruma odaklı projelerle doğrudan bir benzerlik ilişkisi bulunmamaktadır. Sanal müze uygulamalarında objenin iki boyutlu bir belgelemesi yapılmakta, dolayısıyla yukarıda değinmiş olduğumuz risklere karşı eserler tehdit altında bulunmaktadır.

Türkiye’de, sanal müze uygulamalarının yanı sıra özellikle son 10 yılda ulaşılabilirliği ve kültürel miras çalışmalarına olan yararı gereği konumuzun ana başlığını oluşturan lazer tarayıcılar ile gerçekleştirilen belgeleme çalışmaları da son derece önem kazanmıştır. Bugün pek çok kültürel miras değerine sahip yapı, kalıntı ve benzeri örneklerin belgeleme çalışmaları lazer tarama cihazları aracılığıyla yapılmakta ve bu çalışmaların sonuçları bilim dünyası ile paylaşılmaktadır (Ulvi vd. 2014; Uzar vd. 2016; Alptekin vd., 2019; Uzun vd. 2019). Esasında bu çalışmalar sonucunda yüzlerce kültürel miras alanının belgelenmesi yapılmış olup ve ortaya muazzam bir veri arşivi de çıkmıştır. Bununla birlikte yapılan çalışmaların genel amacına bakıldığında daha önce konvansiyonel yöntemlerle yapılan iki boyutlu belgeleme çalışmalarının daha ziyade teknolojik cihazlarla yapıldığı görülmektedir. Teknoloji sayesinde, eskiden uzun zaman alan rölevo çalışmalarını bu yeni yöntem sayesinde daha hızlı ve hassas bir şekilde elde edilmektedir⁷. Bu kapsamda taramalardan elde edilen veriler işlendikten sonra ortofotolar üretilerek fotoğraflar üzerinden CAD programlarında iki boyutlu çizim çalışmaları yapılmaktadır. Alan çalışmalarına hız kazandırması ve daha hassas ölçüm noktasında lazer tarayıcıların faydası inkâr edilemez bir gerçektir. Bununla birlikte gözden kaçırılmaması gereken nokta söz konusu ortofotolar lazer tarayıcıların yan ürünleridir. Lazer tarayıcıların asıl amacı, herhangi bir objeye dair renk, doku, şekil, vb. bilgileri üç boyutlu olarak belgeleyerek kayıt altına almaktır. Tam bu noktada çok büyük bir fırsat yeterli donanım ve nitelikli insan gücü eksikliğinden dolayı kaçırılmaktadır. Ülkemizde sürdürülen çalışmaların genel yapısı lazer tarayıcılarının asıl fonksiyonun tam olarak anlaşılmadığını ortaya koymaktadır. Bunun mutlak sonucu olarak da lazer tarayıcılardan yeterli fayda sağlanamamaktadır.

Dijital Arşivleme

3D tarama teknolojisi ile çoklu çözünürlüklü 3D veriler oluşturulabilmekte, bu sayede Kültürel Mirasa ait veriler kalıcı olarak korunabilmektedir. Eserle ait geometri ve doku bilgisi yüksek hassasiyetle elde edilip saklanabilmektedir (Li vd., 2010: 384).

Sanal Restorasyon

Dünyanın dört bir tarafında bulunan birçok kültürel varlık kırılma, çalınma ve benzeri doğa ya da insan kaynaklı zararla her an için karşı karşıya kalmaktadır. Bu şekilde oluşabilecek zararlara karşı restorasyon kültürel varlıkların korunması ve araştırılmasının çok önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Gerçek objeler üzerinde yapılan restorasyonlarda son yıllarda oldukça tartışma konusu olmuş örnekler mevcuttur. Bazı durumlarda yanlış anlaşılmalardan kaynaklı haber akışları olsa da İspanya’nın Borja kentindeki bir kilise içerisinde yer alan İsa resminin restorasyonu bu konuya güzel bir örnektir (**Resim 1**). Doğrudan kültürel varlık üzerinde yapılan restorasyona kıyasla sanal restorasyon ile kültürel kalıntılara herhangi bir zarar verilmeden ve makul bir onarım sonucu elde etmek için farklı restorasyon stratejileri geliştirilebilmektedir. Sanal restorasyon, orijinal eser için

⁷ Her iki yöntem arasındaki farklar için bkz.: Pehlivan vd. 2022)

travmatik sonuçlar doğurabilen müdahalelere gerek kalmadan bir eserin daha iyi anlaşılmasını sağlamak için kullanılabilir. (Beraldin, 2005)(Resim 2).



Resim 1:



Resim 2:

Farklı eksik parça türleri için sanal restorasyon aşağıdaki şekillerde uygulanabilir:

- Esere ait eksik parçalar bulunabilir ve tamamlanabilir. Bu tip bir çalışmada eserin ana gövdesi ve eksik parçalar sırasıyla taranabilir ve sanal olarak birleştirilebilir. Çin’de Longmen ve Xiangtangshan mağaralarında bu tür projeler gerçekleştirilmiştir. Xiangtangshan mağara projesinde, Chicago Üniversitesi’nden arkeologlar Çin dışında yirmiden fazla kafa, el veya diğer parçaları tarayarak, eksik nesnelere ve gövdeler sanal olarak birleştirilmiştir (Li vd., 2010: 386).
- Esere ait eksik parçaların bulunmadığı durumlarda mevcut parçalardan eser tamamlanabilmektedir. Bu tip bir çalışmada eserin genel yapısı içerisinde eksik olan kısım diğer lokal bölgeden örneklenerek tamamlanmaktadır (Li vd., 2010: 386).
- Esere ait az verinin olduğu ya da hiç verinin olmadığı durumlarda eski fotoğraflar ve/veya herhangi bir tarihi kayıt üzerinden restorasyon yapılabilir (Li vd., 2010: 386). Bu tip bir çalışmada 3D modeller manuel olarak oluşturulmaktadır. Restorasyon için destekleyici herhangi bir malzeme yoksa restorasyon aynı döneme ait eserlere göre yapılabilir, ancak restorasyonun sonuçları tartışmalı olacaktır.

Arkeolojik Alanlar

Başta ülkemizde olmak üzere dünyanın birçok noktasında arkeolojik kazı çalışmaları yürütülmektedir. Söz konusu çalışmalar her ne kadar teknolojik ilerlemelerle doğru orantılı olarak yapılıyor olsa da, kazı çalışmaları noktasında teknoloji kullanımı ve belgeleme yöntemleri arkeolojinin ilk ortaya çıktığı XIX. yüzyıldan çok farklı değildir. XIX. yy. ile günümüz arasındaki değişim daha çok belgeleme noktasında karşımıza çıkmaktadır. Arkeolojik bir kazı çalışması her ne kadar bilimsel etik ve kaygılar ile yapılıyor olsa da, bir daha eski dokusuna dönmesi mümkün olmadığından geri dönüşü olmayan bir tahribat anlamına da gelmektedir. Bugün hızla ilerleyen teknolojik gelişmelerin ilerleyen yıllarda bizlere neler getireceğini bugünden kestirmek mümkün görünmemektedir. Öyle ki günümüzde son teknolojilerle yapılan kazı çalışmaları dahi, bundan 20 – 30 yıl gibi kısa bir süre sonrasında çok basit yahut sıradan kalma potansiyeline sahiptir. Dolayısıyla bu noktadan baktığımızda mevcut durumda yapılan kazı çalışmalarının en az veri kaybı ile gelecek nesillere aktarılması bilimsel bir sorumluluk ve zorunluluk olmalıdır.

Bu bağlamda konumuzun ana odağını oluşturan lazer tarayıcıların bir zaman makinesi gibi işlev görme potansiyeline sahip cihazlar olduğu da açıktır. Kazı yürütücüleri tarafından belirlenecek zaman dilimlerinde, belli aralıklarla gerçekleştirilecek lazer tarama çalışmaları, kazısı yapılmış mevcut alanlardaki veri kaybını azami miktarlara indireceğinden şüphe yoktur (Beraldin 2005).

Arkeolojik alanda yapılacak bir çalışmanın çeşitli faydaları olacaktır.

- Kazıya ait çok geniş bir veri tabanı oluşmuş olacaktır. Verilerin 3D elde edilmesi sayesinde 2D çizimde yakalanamayacak ayrıntılar bu sayede gözden kaçırılmayacaktır.
- Kazının stratigrafisi 3D olarak takip edilebilecektir.

- c. Mevcut durumda, günümüz bilimsel anlayışı çerçevesinde yapılacak olan ancak geleceğin bilimsel dünyasında farklı değerlendirilebilecek olgular belgelenecek sonraki bilim adamlarına farklı bakış açıları sunarak, hataları tespit etme, çözüm bulma vb. durumlarda referans olacaktır.
- d. Kazıdan çıkacak olan eserler eş zamanlı taranarak herhangi bir riske karşı koruma altına alınmış olacaktır.
- e. 2D yapılacak olan çizimler için altlık oluşturularak daha hassas çizim çalışmaları gerçekleştirilebilecektir.
- f. Günümüz dünyasında ekonomik nedenlerle şu an için zor görünse de, yakın bir gelecekte son kullanıcının rahatlıkla ulaşabileceği başta gelişmiş 3D projeksiyon sistemleri olmak üzere hologram benzeri teknolojiler ile kazı deneyimi istenildiği yerde deneyimlenebilecektir. Örneğin kazı alanından yüzlerce kilometre ötede bir üniversitede çalışan araştırmacı kazı alanına gitme gereği duymadan çalıştığı laboratuvarında kazıyı tekrar inceleyebilecektir.

Sanal Gösterim

Kültürel mirasın korunması ve sergilenmesi arasında hassas bir denge vardır ve her iki eylem lehine de bu dengeyi korumak gerekmektedir. Sergileme alanlarında izleyici eserden birkaç metre uzakta dokunarak ya da benzeri şekilde zarar veremeyecek mesafede durmaktadır. Bu durumda eser ve izleyici arasındaki etkileşim yetersiz kalmakta ve eseri anlamak adına temelde bir sorun teşkil etmektedir. Dolayısıyla izleyicinin eserden elde edebileceği bilgiler de kişinin ilgisi ile sınırlı kalmaktadır (Li vd., 2010: 387). Ancak mevcut sergileme biçimleri için kaçınılmaz olan bu durumu sanal gerçeklik uygulamaları ile etkili bir şekilde aşmak mümkündür. Sanal gerçeklik farklı tarihi form ve dokulardan oluşan her türlü yapı yahut objeyi izleyicisi için -kültürel kalıntılara herhangi bir zarar verme kaygısı yaşamadan- çok daha iyi deneyimleme şansı sunmaktadır. Her ne kadar bugün yalnızca görme duyumuzla sınırlı olsa da özellikle yakın bir gelecekte kullanıma girecek olan eldiven gibi giyilebilir aparatlar sayesinde dokunma yahut benzeri hisler ile izleyici eseri kendi niteliği çerçevesinde her açıdan deneyimleme fırsatına da sahip olacaktır.

Lazer Tarama Çalışmalarında Genel Sorunlar

Lazer taramanın pek çok faydalı yanına rağmen kullanım amacıyla ilgili genel bir yaklaşım sorunu olduğu da dikkat çekmektedir. Yapılan değerlendirmelerde konvansiyonel yöntemler, fotogrametri, lazer tarama gibi metotlar karşılaştırılmakta ve bunlar hız, hassasiyet, fiyat (Boehler vd. 2004; Blake 2010; Yakar vd., 2009: 206; Kaya vd., 2021: 66 vd.; Pehlivan vd., 2022), büyüklük, karmaşıklık (Boehler vd., 1999) gibi farklı parametreler altında değerlendirilmektedir. Her ne kadar yapılacak çalışmalarda tüm bu değerlendirmeler önemli ise de lazer tarama çalışmasının en önemli amacı göz ardı edilmektedir. Lazer tarama basitçe ele alabileceğimiz bir belgeleme yöntemi değildir. Burada en önemli kazanım objenin 3D bilgisinin kayıt altına alınmasıdır. Bir 3D model analiz edilebilecek ve geliştirilebilecek çok sayıda bilgi içermektedir (Godin vd., 2002: 25). Konvansiyonel yöntemlerle bu mümkün değildir. Fotogrametrik⁸ yöntemlerde ise her ne kadar 3D veri kaydı oluşturulabiliyor olsa da hassasiyet ve veri elde etme noktasında lazer tarama ile aynı performansı sergilemesi zordur (Boehler vd., 2004; Almagro 2007). Savaş, deprem, yangın gibi doğa, insan kaynaklı tahribat, hırsızlık ve benzeri doğal olmayan durumlara karşı kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılması noktasında lazer tarama yöntemi diğer yöntemlere göre dezavantajlı durumları olsa da⁹ daha ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla lazer tarama mümkün olan her alanda kullanılması gerekli bir yöntemdir.

Lazer tarama ile ilgili olarak ülkemizde de son yıllarda oldukça yoğun bir çalışma yapıldığı görülmektedir. Yapılan restorasyon çalışmalarının birçoğunda rölöve çalışmaları lazer tarama cihazları ile yürütülmektedir. Bununla beraber çok büyük bir tarihi fırsat ıskalanmış ve ıskalanmaya devam etmektedir. Bu sorunları başlıklar halinde verecek olursak;

⁸ Fotogrametrik bir yöntem olarak RTI temel olarak yapılandırılmış ışık taramasına benzer bir teknik kullandığından oldukça hassas çalışmalar yapılabilir. Ancak söz konusu çalışmalar küçük obje bazında olup bir mimari eser söz konusu olduğunda bu teknik ile çalışılması mümkün değildir. Aynı durum yapılandırılmış ışık tarama cihazları içinde geçerlidir. Bu yöntemin en önemli dezavantajı ise gündüz saatleri gibi yoğun ışık olan ortamlarda çalışılmıyor oluşudur. Akçay 2016.

⁹ Lazer tarama çalışmaları bazı dezavantaj yaratan nedenlerden dolayı tercih edilmeyebilmektedir. Bunlar arasında en başta gelenleri zaman açısından vakit alması ve pahalı çalışmalar olmasıdır.

- a. Yapılan çalışmalar 2 boyutlu rölöve çizimlerine altlık amaçlı yapıldığından elde edilen 3D veri ortofotolar halinde düzenlenip çalışılmaktadır. Rölöve için altlık oluşturulduktan sonra 3D lazer tarama verileri kişi, şirket ya da kurumların insiyatifine bırakılmaktadır.
- b. Lazer tarama verileri oldukça büyük veri setlerinden oluşmaktadır. Dolayısıyla saklama, depolama problemleri bulunmaktadır. Bu durumda birçok veri geri dönülemez şekilde silinmektedir.
- c. Bu konuda eğitim almış yetişmiş nitelikli insan sayısı oldukça azdır. Dolayısıyla bu çalışmalara nasıl yaklaşılacağı konusunda bilgi eksikliği bulunmaktadır.
- d. Donanım olarak oldukça pahalı olan lazer tarama cihazlarını elde etme imkanı sınırlıdır.

Öneriler

Çalışma kapsamında, kültürel mirasın tahribatı ve korunması zorunluluğunu ele alırken dile getirilen tüm sorunlar -her ne kadar bugün geçmişe nazaran büyük yeniliklerle ele alınsa da- önümüzdeki süreçte büyüyerek karşımıza çıkmaya devam edecektir. Küresel iklim krizi, insan hareketlilikleri, bölgesel çatışmalar gibi sorunlar kültürel miras üzerinde geri dönülemez sonuçlar doğuracaktır. Tüm bu sorunların çözülmesi noktasında risk yönetiminin yapıp bunların değerlendirilmesi, belirlenmesi ve eylem planlarının hazırlanması gerekmektedir. Bu konularda kültür varlıklarının belgelenmesi ile ilgili olarak başlıca yapılması gerekenleri şu şekilde sıralamak mümkündür;

- a. Merkezi yönetimin desteğini alarak Kültür ve Turizm Bakanlığı önderliğinde odağı kültürel miras olan kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun oluşturulması sağlanmalıdır.
- b. Kültür ve Turizm Bakanlığı önderliğinde büyük bir veri bankası inşa edilerek konu kapsamında yapılan ve yapılacak olan tüm çalışmaların ortak bir havuzda toplanması sağlanmalıdır.
- c. Avrupa ülkelerinde olduğu gibi, (örneğin İtalya’da CNR örneğinde) başta üniversiteler ile kamu ve özel kuruluşlardaki laboratuvarların tek bir çatı altında birleştirilmesi teşvik edilmelidir.
- d. Koruma kurulları başta olmak üzere tüm kurum ve kuruluşların kültürel miras ile ilgili yapacağı kazı, onarım, tadilat ve benzeri çalışmalarda lazer tarama zorunluluğu getirilmelidir.
- e. Müzeler kültürel mirasın oldukça önemli bir ayağını meydana getirdiğinden ve çeşitli doğal sebepler ile risk taşıdıklarından belirlenecek olan öncelik sırasına göre bu müzelerde yer alan eserler lazer tarayıcılar ile sayısallaştırılmalıdır.
- f. Yetişmiş kalifiye insan ihtiyacı karşılamak üzere üniversiteler bünyesinde dijital belgeleme odaklı lisans düzeyinde dersler verilmeli, lisansüstü alanda “Dijital Arkeoloji, Dijital Kültürel Miras” gibi bilim dalları açılmalıdır. Ayrıca açılacak olan bilim dallarını cazip hale getirmek amacıyla öncelikli istihdam programlarına alınarak mezunlara iş garantisi tanınmalıdır.

Planlama

Kültürel Mirasın belgelenmesi korumanın ilk ve en önemli adımı olarak tanımlanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bile bu görevler için fonlar çok sınırlı iken, birçoğu zengin bir kültürel mirasa sahip olan gelişmekte olan ülkeler gerekli prosedürleri karşılamada zorlanmaktadır (Boehler vd., 1999; Korumaz vd., 2011: 70). Dolayısıyla söz konusu çalışmaların devlet desteği olmadan yapıyor olsa dahi sürdürülebilirliği mümkün değildir.

Uzman personel eksikliği, donanımsal yetersizlikler gibi sorunlar nedeniyle bu konuda yapılacak çalışmalarda önceliklere karar verilmelidir. Öncelik sıralaması yapılmalı ve risk altındaki nesnelere yüksek öncelik ve yoğunlukla belgelenmeli, diğerleri ise beklemeli veya şu anda sadece pratik yöntemlerle kaydedilmelidir (Boehler vd., 1999). Yapılacak olan çalışmaların omurgasını organizasyonun kendisi oluşturmaktadır. Dolayısıyla merkezi bir kurum tarafından tüm çalışmalar koordine edilip denetlenmelidir.

Kazanımlar

Çalışmada sıralanmış olan öneriler günümüzdeki teknik olanaklar da dikkate alındığında kısa bir süre içerisinde kolaylıkla hayata geçirilebilecek konulardır. Burada önemli olan konunun stratejik seviyede ele alınarak gerçekleştirilebilmesi için iradenin ortaya konulmasıdır. Tüm bu ve getirilecek diğer öneriler uygulandığında şu an için yüksek risk taşıyan durum yarının dünyasında fırsata çevrilmiş önemli kaynaklar olacaktır. Özellikle yakın

bir zamanda hayatımıza girecek olan Web 3.0, metaverse, 5g gibi teknolojiler ile sanal ortama aktarılmış olan veriler paha biçilemez değere sahiptir.

Sonuç

Hızla gelişen ve bu haliyle de karşı koyamadığımız bir teknoloji çağında yaşıyoruz. Bugün insanlık tarihinin gelişimi düşünüldüğünde çok kısa bir zaman dilimi diyebileceğimiz bir tarihte (1990'lar ve sonrası) hayatımıza yaygın bir biçimde girmeye başlayan internet ve dijitalleşen günlük yaşam eşyaları artık olmaz olmaz diyebileceğimiz yaşam pratiklerimiz arasında ilk sırada geliyor. Ve bu hızla ilerleyen çağ karşı konulmaz bir biçimde farklı etmenlerle bir olup, insanoğlunun binlerce yıllık hafızasını ve evrensel değerlerini tehdit ediyor. Bu noktada ister somut olsun ister soyut, kültürel mirasımıza ait pek çok değer, yaşamak yahut yaşatmaktan ziyade hatırlanmasının dahi zor olduğu bir zamana doğru hızla ilerliyor. Bireyin ve toplumun parçası olan pek çok şey hafızasını yitiriyor. Bununla birlikte kaçınılmaz olarak bugün modern insan Almanca'da "zeitgeist" ifadesi ile "zamanın ruhu" nu yaşıyor. Dolayısıyla artık hepimiz geçmişe özlem ile zamanın ruhu arasında sıkışan bir modern toplumun parçalarıyız. Ve tam da bu sebeple sıkıştığımız yerde bir köprü kurmak misyonu taşımamız. Hızla gelişen bu teknoloji dünyası içerisinde kurmakla mesul olduğumuz bu köprü aracılığıyla dijitalleşme/teknoloji ile simbiyotik¹⁰ bir yaşam şekli kurmalı ve aktarıcı olmalıyız. Ki bu noktada bu simbiyotik yaşam biçimi için "kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarımı" muazzam bir çalışma alanını oluşturmaktadır. Modern dünyanın geldiği noktada maddi ve manevi değerlerin en az kayıpla belgelenecek koruma altına alınması birincil öncelik olmalı, inşa edilmekte olan yeni dünya bu değerler göz ardı edilmeden oluşturulmalıdır.

Kültürel mirasın belgelenmesi üzerine yapılan pek çok farklı uygulama temelde söz konusu mirasın geleceğe aktarımının en önemli adımlarından birini oluşturmaktadır. Bu noktada çalışmamızın ana başlığını oluşturan lazer tarayıcılar yardımıyla yapılan uygulamalarda son derece önemlidir. Zira nihayetinde 3D modellemelere ulaşılan bu teknikte pek çok yenilikçi yaklaşım ve olasılığın kapısı da aralamaktadır. Bu uygulamaların amacı, eserleri analiz etmek, geometri ve görünümünün bir kaydını korumak ve paylaşmaktır, lazer tarayıcılar bu konunun en önemli ayağını oluşturmaktadır. Bu nedenle en azından bugün kültürel mirasın en az kayıpla korunması ve aktarımında olmazsa olmaz bir çözüm olarak lazer tarayıcıların durduğunu söylemek mümkündür.

Kaynakça

- Abouaf, J., (1999). The Florentine Piet`a: Can Visualization Solve the 450-Year-Old Mystery. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 19(1): 6-10
- Akçay, A. (2016). Epigrafi Araştırmalarında Yeni Bir Belgeleme ve Analiz Metodu Olarak RTI. *Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi*, 6 (2): 1-16.
- Almagro A., Vidal, A., (2007). Traditional Drawings versus New Representation Techniques. *XXI International CIPA Symposium*, Athens 01-06 October 2007.
- Alptekin A., Fidan Ş., Karabacak A., Çelik M. Ö., Yakar M. (2019). Üçayak Örenyeri'nin yersel lazer tarayıcı kullanılarak modellenmesi. *Türkiye LİDAR Dergisi*, 1(1): 16-20.
- Arias P., Herraes J., Lorenzo H., Ordonez C., (2005). Control of structural problems in cultural heritage monuments using close-range photogrammetry and computer methods. *Computers and Structures*, 83: 1754-1766.
- Balzani, M., N. Santouoli, A. Grieco, N. Zaltron, (2005). Laser Scanner 3D Survey in Archaeological Field: the Forum of Pompeii. *Paper presented at the International Conference on Remote Sensing Archaeology Beijing*, October 18–21. 169–175.
- Belhi, A. Foufou, S., Bouras, A., ve Sadka, A. H., (2017). Digitization and Preservation of Cultural Heritage Products. 14th IFIP International Conference on Product Lifecycle Management (PLM 2017), Jul 2017, Seville, Spain. 241-253.

¹⁰ İki canlılık tek bir organizma gibi birbirleriyle yardımlaşarak bir arada yaşamalarıdır.

- Benedict, J., Corey, T., Diego, N., Burns, M., Dobkin, D., Vlachopoulos, A., Doulas, C., Rusinkiewicz, S., Weyrich, T., (2008). A System for High-volume Acquisition and Matching of Fresco Fragments: Reassembling Theran WallPaintings. *ACM Transactions on Graphics*, 27(3): 1-9.
- Beraldin, J.-A., Picard, M., El-Hakim, S., Godin, G., Borgeat, L., Blais, F., Paquet, E., Rioux, M., Valzano, V., and Bandiera, A., (2005). Virtual Reconstruction of Heritage Sites: Opportunities and Challenges Created by 3D Technologies. *International Workshop on Recording, Modeling and Visualization of Cultural Heritage* içinde.
- Boehler, W., Heinz, G., (1999). Documentation, Surveying, Photogrammetry. *CIPA Working Group XVII CIPA Symposium Brazil*.
- Boehler, W., Marbs, A., (2004). 3d Scanning and Photogrammetry for Heritage Recording: a comparison. *Proc. 12th Int. Conf. on Geoinformatics – Geospatial Information Research: Bridging the Pacific and Atlantic University of Gävle*, Sweden, 7-9 June 2004. 291-298.
- Boehler, W., (2005). Comparison of 3D scanning and other 3D measurement techniques. *Proc. International Workshop on Recording, Modeling and Visualization of Cultural Heritage*, Switzerland, 22-27 May 2005.
- Cirulis, A., De Paolis, L. T., Tutberidze, M., (2015). Virtualization of digitalized cultural heritage and use case scenario modeling for sustainability promotion of national identity. *Procedia Computer Science*, 77, 199-206.
- Desmond L.G., Collins P., Negron T.G., Callaghan J., (2003). Gateway into the past: Photogrammetric documentation of the Arch, Labna, Yucatan, Mexico 1997. L.P. Barba (Ed.), *Antropologia y Técnica IIA*, 7, 55-66.
- Donghui, C., Guanfa, L., Wensheng, Z., Qiyuan, L., Shuping, B., ve Xiaokang, L.,(2017). Virtual reality technology applied in digitalization of cultural heritage. *Cluster Computing* 22(4):1-12.
- El-Hakim S, Beraldin J, Picard M, Godin G., (2004). Detailed 3d reconstruction of large-scale heritage sites with integrated techniques. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 24(3): 21–29
- Godin, G., Beraldin, J.-A, Taylor, J., Cournoyer, L., Rioux, M., El-Hakim, S.F., Baribeau, R., Blais, F., Boulanger, P., Picard, M., Domey J., (2002). Active Optical 3D Imaging for Heritage Applications. *IEEE Computer Graphics and Applications* 22(5): 24-36.
- Koramaz, A. G., Dülgerler, O., N., Yakar, M., (2011). Kültürel Mirasın Belgenmesinde Dijital Yaklaşımlar. *S.Ü. Müh.-Mim. Fak. Derg.*, 26 (3): 67-83.
- Levoy M, Pulli K, Curless B, Rusinkiewicz, S., Koller, D., Pereira, L., Ginzton, M., Anderson, S., Davis, J., Ginsberg, J., Shade, J., Fulk, D., (2000). The Digital Michelangelo Project: 3D Scanning of Large Statues. *Proceedings of the 27th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques*, New Orleans, USA, 23 – 28 July 2000.
- Li, R., Luo T., Zha H., (2010). 3D Digitization and Its Applications in Cultural Heritage. Marinos İoannides vd. (Ed.), *Euro-Mediterranean Conference: Digital Heritage* içinde (ss. 381-388).
- Lu, D., Pan, Y., (2010). Digital preservation for heritages technologies and Applications. Berlin.
- Lv, Z., (2020). Virtual reality in the context of Internet of Things. *Neural Computing and Applications* 32: 9593–9602.
- Patias P., (2006). Cultural Heritage Documentation. *International Summer School, “Digital Recording and 3D Modeling”*, Aghios Nikolaos, Crete, Greece, 24-29 April 2006.
- Pehlivan, G. F., Baldıran, A., Pehlivan, E. (2022). Kültürel mirasın belgenmesinde farklı tekniklerin karşılaştırılması: İasos Bouleuterionu örneği. *GRID* 5(1): 53-71.
- Remondino, F., Rizzi, A., (2010) Reality-Based 3D Documentation of World Heritage Sites: Methodologies, Problems and Examples. *Appl Geomat* 2: 85–100.
- Turan M. H., (2004). Mimari Fotogrametri Alanındaki Çağdaş Gelişimlerin Değerlendirilmesi. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, 19(1): 43-50.
- Türkbay, Ö., Ç., (2021). Kültürel Mirasın Korunmasının İnsan Hakları Hukuku ile İlişkisi ve Kültürel Miras Hakkı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 23/2: 1443 – 1481.

- Ulvi, A., Yakar, M., (2014). Yersel Lazer Tarama Tekniği Kullanarak Kızkalesi'nin Nokta Bulutunun Elde Edilmesi ve Lazer Tarama Noktalarının Hassasiyet Araştırması. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi* 6(1): 25-36.
- Ulvia A., Yakar M., Yiğit A.Y., Kaya Y., (2019). Arkeolojik Alanların Dokümantasyonunun Yersel Lazer Tarama ve İHA Teknikleri ile Elde Edilmesi: Konya Yunuslar Örneği. *TUFUAB X. Teknik Sempozyumu*, Aksaray.
- Uzar, M., Öğütçü H., (2016). Yersel lazer tarayıcı kullanılarak tavra deresi Kilisesi'nin ölçümü ve ortofoto üretimi. 6. *Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu*, 5-7 Ekim 2016, Adana: 1019-1027.
- Uzun, T. İ., Spor, Y. (2019). Yersel Lazer (Nokta Bulut) Tarama Yöntemi ile Rölöve – Restitüsyon – Restorasyon Projesi Hazırlama Süreci ve Bir Örnek: Elazığ Harput Kale Hamamı. *Tasarım Kuram*, 15(28): 1-26.
- Ünal, Z. G., (2014). Akademik Değerlendirme”, Kültürel Mirasın Korunması, Beyaz Gemi Sosyal Proje Ajansı, İstanbul.
- Yakar M., Yılmaz H. M., Güleç S. A., Korumaz M., (2009). Advantage of Close Range Photogrammetry in Drawing of Muqarnas in Architecture. *Information Technology Journal*, 8(2): 202-207.
- Yakar M., Mohammed O., (2016). Yersel Fotogrametrik Yöntem ile İbadethanelerin Modellenmesi. *Selçuk Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Teknik-Online Dergi*, 15 (2): 85-95.
- Yılmaz H. M., Yakar M., (2006). Yersel Lazer Tarama Teknolojisi. *Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2: 43 - 48
- Yılmaz, H.M., Yakar, M., Güleç, S.A., Dülgerler, O.N., (2007). Importance of Digital Close-Range Photogrammetry in Documentation of Cultural Heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 8: 428-433.
- Zhong, H., Wang, L., ve Zhang, H., (2021). The Application of Virtual Reality Technology in the Digital Preservation of Cultural Heritage. *Computer Science and Information Systems* 18(2): 535–551.
- Zhou, M., Geng, G., ve Wu Z. (2012). Digital preservation technology for cultural heritage. Berlin.

EXTENDED SUMMARY

In the evolving and changing world, humanity is rapidly becoming a single society in a virtual global environment whose boundaries are drawn by technology. The digitised world is erasing the boundaries, and people in different parts of the world are interacting with each other in different ways. With this situation affecting all areas of social life, many things that are part of popular culture are becoming increasingly unified. However, this rapid transformative power of digitization is also bringing about major changes in the cultural heritage shaped by millennia of human accumulation, which is the starting point of this study.

In the early 1990s, the world's first commercial 3D laser scanner was launched in the USA. Laser scanning technology has gained momentum in the short time that has passed since then and is now preferred as a reliable measurement and monitoring tool in many different fields. One of these areas is the protection of cultural heritage. To see the more than twenty-seven thousand articles that have been published on this topic since the 1990s, it is enough to type the term "laser scanners and cultural heritage" in Google Scholar. If one performs the above search as "laser scanning and cultural heritage", about six hundred results will appear. It should be noted that due to the simplicity of this type of query, some of these references may be irrelevant to the main topic. Nevertheless, the number of results is substantial. Regardless of how simple the scan is, it seems to clearly document the relationship between cultural heritage and laser scanners. In the last 10-15 years, research based on 3D laser scanning technology has become very popular, especially in the field of cultural heritage. This research currently represents the final step of technological progress in this field and has opened the door to new development opportunities in this area.

3D laser scanning is a technique that combines color, stratigraphy, structural, morphological, and measurement data - which can also be acquired using conventional research methods - without any physical connection to the surface, resulting in the acquisition of 3D data. The main purpose of this unified methodology is to create advanced digital models that can be used as databases for documentation of cultural property destruction, sustainable management in the case of conservation measures, and the like. In addition to documentation, the application has the potential to be a regular basis for digital archiving and any virtual work (virtual exhibition, virtual restoration, etc.). With the advent of three-dimensional laser scanning technology, the data obtained is becoming more accurate, faster and more useful.

Laser scanning system designs vary depending on the application, including contact and non-contact. Three-dimensional scanning systems are divided into three types according to the principle: Phase shift scan, radial scan and triangular scan. Due to the different principles of the various scanning systems, there is a wide variation in the scanning range here. Among these three types of scanning systems, triangular scanning and phase shift scanning are used for short distances (usually less than 50 m), while a relatively radial scanning system is a good choice for longer distances (Zhou, 2012: 72). When scanning over shorter distances, various scanning devices are preferred. However, these devices are not sufficient to capture three-dimensional data from large areas or to scan a long distance. On the other hand, long range scanning systems are not used for small residuals due to quality issues and errors. Handheld scanning systems on tripods and similar platforms are used to try to solve this problem. This type of scanner not only provides a real-time 3D mesh model of the object, but also provides real-time rendering of access texture data and output in various data formats. The most important feature of this type of scanner is its high sensitivity, which reaches 0.2 to 0.3 mm (Zhou, 2012: 73). Therefore, it can be said that the margin of error in the current system is minimal.

In three-dimensional laser scanning systems, although the hardware is the most important part of the system, the software is also very important. Access to texture data is especially important to make the scanned data more realistic. This is not possible without the help of digital cameras (Zhou, 2012: 74). The 3D model of cultural heritage to be created with the acquired data should have features that allow it to be captured, edited, accessed, and shared. When these result-oriented applications are realized, the three-dimensional laser scanning process will have achieved its true purpose.

The most influential work in the field of heritage preservation is Stanford University's 1990 "Digital Michelangelo Project," which digitised Michelangelo's works, including the 7.5-metre-high statue of David, at 2 billion points using a 3D laser scanner with an accuracy of 50 microns (Levoy 2000). The "Forma Urbis Roma Project" at Stanford University is another important study in this field, focusing on the reconstruction of the

terrain map of ancient Rome (Abouaf 1999). On the other hand, Princeton University and the Akrotiri Excavation Institution have worked on the digitization and repair of the destroyed wall paintings in the ruins of Akrotiri. He designed and implemented a series of wall fracture systems and fixing methods, and eventually achieved virtual fixing and repair of fractures (Benedict 2008). The European Union-funded "MURALE Projection" has proposed a number of methods for the preservation and reconstruction of ancient sites and is currently being implemented at the ancient city of Sagalassos in Turkey. This project involves the provision of numerous new media technologies for the acquisition and recording of cultural heritage, the creation of a multimedia database, virtual reconstruction, visualisation, database, and the reconstruction of ancient sites through excavation, recording, classification, preservation, and restoration of structures (Zhou et al. , 2012: 6).

In another project, the National Research Center of Canada has developed a type of high-precision 3D scanning system to initiate the digitization of libraries and cultural heritage sites. In collaboration with the College of Padua, a project has been undertaken to 3D digitize the Virgin Mary and Child Jesus. As in many other areas, China has conducted important studies in recent years to protect cultural heritage by transferring it to the virtual environment and passing it on to future generations. One of the best examples of these studies is the research conducted in the Magoa Caves. Due to the intense tourist activities and natural factors in the area, the caves have been severely destroyed. In order to prevent further destruction of the caves over time, studies were conducted to create a digital archive with 3D modeling. The aforementioned data have been made available on the Internet (Li et al., 2010). Perhaps the most impressive example from the world was Africa, which was behind the times in many aspects. Under the "Zamani Project," the remains of cultural heritage in many parts of Africa were captured in 3D and made available on the Internet.

In our country, digitization studies have gained momentum in recent years with the increasing interest in cultural heritage values. In this context, various projects are being carried out in Turkey to digitize cultural heritage and transfer it to the virtual environment. Although not a digitization study in the strict sense, it can be said that the most notable initiative in Turkey in terms of transferring cultural heritage to the virtual environment is web-based studies such as virtual/digital museum visits. In this context, many museums and cultural heritage sites in our country have been opened to visitors via the Internet in recent years. However, these applications were essentially created using methods that document the object only in two dimensions and are far from the advantages of laser scanning. In Turkey, besides virtual museum applications, documentation studies with laser scanners, which are the main subject of our topic, have gained great importance especially in the last 10 years due to their accessibility and benefits for cultural heritage research. Today, documentation studies of buildings, ruins, and similar examples with many cultural heritage values are conducted with laser scanners and the results of these studies are shared with the scientific world (Ulvi et al. 2014; Uzar et al. 2016; Uzun et al. 2019). Looking at the general purpose of the studies, we find that the two-dimensional documentation studies, which were previously conducted using conventional methods, were created using technological devices. Therefore, the general structure of the studies conducted in our country shows that the main function of laser scanners is not fully understood. As a result, it is not possible to get sufficient benefit from laser scanners.

The many different applications for documenting cultural heritage basically represent one of the most important steps in transferring said heritage into the future. In this context, applications carried out with the help of laser scanners, which is the main subject of our work, are particularly important. After all, this technology is used to create 3D models, which also open the door to many innovative approaches and possibilities. If the purpose of these applications is to analyze artifacts, to obtain and share a record of their geometry and appearance, laser scanners are the mainstay of this topic. For this reason, at least today, it can be said that laser scanners are an indispensable solution for the protection and transmission of cultural heritage with minimal losses.

**UZAKTAN ALGILAMA VE COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) ALANINDA YAYINLANAN
MAKALELERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ****BİBLİYOMETRİK ANALYSIS OF ARTICLES PUBLISHED ON REMOTE SENSING AND
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS)****Müjdet GÜNGÖR**Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/Gülşehir Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu/Finans, Bankacılık ve Sigortacılık
Bölümümujdetgungor@nevsehir.edu.tr

ORCID No: 0000-0001-8327-2543

ÖZ

Bu makalede bibliyometrik analiz uygulanarak ‘Uzaktan Algılama’ ve ‘Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)’ başlıkları ile ilgili yapılmış çalışmalar hakkındaki çeşitli bilimsel araştırmaları incelemek ve çalışma yapacak araştırmacılara detaylı bilgiler sunmak amaçlanmıştır. Çalışmada elde edilen veriler Web of Science (WOS) veri tabanında bulunan 2000-2022 yılları arasındaki 3604 tane makaleden elde edilmiştir. Uzaktan Algılama ve ‘CBS’ başlığında metin verisine bağlı olarak en çok kullanılan kelimelerin ağ haritası ve yoğunluk haritaları bulunmuştur. Bibliyografik verilere dayalı analiz kapsamında ortak yazarlık ortak oluşum, alıntı, bibliyografik eşleştirme, ortak alıntı seçimleri yapılmıştır. Ülkelerin, organizasyonların, kaynakların, yazarların, atıfların ağ haritası ve yoğunluk görsellerini elde edebilmek için 1.6.17 Vosviewer yazılımından faydalanılmıştır. Böylece bibliyometrik analiz uygulanması ile Uzaktan Algılama ve CBS başlığında yapılan makalelerin yapıldığı ülke, organizasyon(üniversite), çalışma yapan yazar ve çalışmanın yayınladığı dergiler, yapılan yayın sayısı gibi önemli noktalar belirlenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda Pradhan Biswajeet isimli araştırmacı en çok çalışma yapan yazar olurken ülkeler içerisinde Çin’in ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir. Yapılan bu çalışma ile literatüre katkı sağlayacağı ve konu ile ilgili çalışma yapan araştırmacılara yön vereceği düşünülmektedir.

ABSTRACT

In this article, it is aimed to examine various scientific studies on the titles of ‘Remote Sensing’ and ‘Geographic Information Systems (GIS)’ by applying bibliometric analysis and to provide detailed information to researchers who will study. The data obtained in the study were obtained from 3604 articles between the years 2000-2022 in the Web of Science (WOS) database. In the titles of ‘Remote Sensing’ and ‘Geographic Information Systems (GIS)’, network maps and density maps of the used words were found depending on the text data. Within the scope of the analysis based on bibliographic data, co-authorship, co-creation, citation, bibliographic matching, co-citation selections were made. 1.6.17 Vosviewer software was used to obtain network maps and density images of countries, organizations, sources, authors, citations. Thus, with the application of bibliometric analysis, important points such as the country, the organization (university), the author and the journals in which the study was published, the number of publications were determined. As a result of the examination, it was determined that while the researcher named Pradhan Biswajeet was the author who did the most work, China was in the first place among the countries. It is thought that this study will contribute to the literature and guide the researchers working on the subject.

Geliş Tarihi:

26.05.2022

Kabul Tarihi:

07.09.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

**Anahtar
Kelimeler:**Uzaktan Algılama
CBSBibliyometrik
analiz

Vosviewer

Keywords:Remote Sensing
GISBibliometric
analysis

Vosviewer

DOI: <https://doi.org/10.30783/newsosbilen.1121719>.**Atf/Cite as:** Güngör, M. (2022). Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Alanında Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 287-305.

Giriş

Remote Sensing (uzaktan algılamanın) yeryüzünde bulunan cisim(ler) ile herhangi bir fiziksel temas kurulmadan hakkında bilgi toplanması, çevresinde bulunduğu unsurlardan ayrıştırılarak toplanan verilerin görselleştirilerek görüntü imkânı sunan bir disiplin olduğu söylenebilir. ‘Geographic Information Systems (GIS) (Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS)) ise yeryüzünde bulunan herhangi bir unsura ait verilerin, mekânsal bakımdan ilişkilendirilerek dijital ortama aktarılmasını ve bilgi teknolojilerinde gelişmeler doğrultusunda saklanması, sınıflandırılması ve karşılaştırmasını sağlar. Ayrıca verileri analiz ederek yorumlamak için tablo, grafik ve haritalanması gibi görselleri sunan bir sistem olduğunu söylemek mümkündür. Son zamanlarda CBS’nin uygulama alanlarından birçok bilim dalı yararlanmaktadır. Bu bağlamda elde edilen verilerin değerlendirilmesi, çeşitli analizlerin uygulama ve değerlendirme fırsatı vermesi, sonuçları mekânsal olarak ilişkilendirilmesi ve sonuçların görsellerinin yorumlanabilmesi birçok alanda uygulanabilir olmasını sağlamaktadır. Günümüzde pek çok disiplin içerisinde uydudan erişim sağlanarak uzaktan algılama ve CBS’nin kullanıldığı çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin uzaktan algılama, CBS ve stokastik modelleme kullanılarak Çin’in Zhujiang Deltası’nda kentsel gelişmenin ve yüzey sıcaklığı üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir (Weng, 2001). Ayrıca aynı bölgedeki arazi kullanımı değişikliğini analiz etmiştir (Weng, 2002). USLE, CBS ve uzaktan algılama kullanılarak küçük tarımsal havzadaki kritik erozyona eğilimli alanların belirlenmesine katkı sağlanmıştır (Pandey vd., 2007). Benzer bir çalışmada tropikal ortamda CBS tabanlı istatistiksel ve uzaktan algılama verileri kullanılarak heyelan duyarlılık haritalamasını sağlamıştır. Kore’nin Boun bölgesinde CBS ve uzaktan algılama verileri kullanılarak olasılıklı heyelan tehlike haritalamasını yapmıştır (Lee vd., 2004). Diğer bir çalışmada Malezya’nın uzaktan algılama ve CBS mekansal tabanlı istatistiksel model kullanılarak heyelan tehlike analizi yapılmıştır (Pradhan vd., 2010).

Türkiye’de de son yıllarda Uzaktan Algılama ve CBS başlıklarında birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Örneğin farklı uzaktan algılama teknikleri kullanarak arazide bulunan bitki örtüsünün değişimi incelenmiştir (Gülersoy, 2013). Uzaktan algılama kullanılarak yangın alanlarının tespitini Seferihisar yangını için uygulanmıştır (Sabuncu ve Özener, 2019). Mersin ilindeki kentsel büyümenin yeryüzü üzerindeki sıcaklığına olan etkisi araştırılmıştır (Orhan, 2021). Afet yönetiminde CBS teknolojilerinin rolü incelenmiştir (Demirci ve Karakuyu, 2011). Antalya’da CBS kullanarak yeni yaz indeksi ile biyoklimatik konforun haritalanması gerçekleştirilmiştir (Sancar ve Güngör, 2020). Güngör ve Adıgüzel (2019) ülkemizin önemli turizm merkezlerinden biri olan Nevşehir kentinin mevcut aktif yeşil alanları, bu alanların kentin nüfus yoğunluğuna göre yeterliliği ve erişilebilirliği incelemiştir. Başka bir çalışmada Nevşehir ili merkez ilçedeki eğitim kurumlarına mekânsal erişilebilirliğin ortaya konulması amaçlanmıştır (Güngör vd., 2020). Meslek yüksekokulu tercihinde öğrencilerin ikamet adreslerini CBS’yi kullanarak mekânsal analizi incelenmiştir (Güngör, 2021).

Bu çalışmanın, Uzaktan Algılama ve CBS başlıklarının birlikte olduğu makaleleri içeren konularda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara kılavuzluk etmesi amaçlanmıştır. Bibliyometrik analiz yöntemi ve Vosviewer yazılımı kullanılarak yapılan çalışmalar analiz edilmiştir. Bu çerçevede, Uzaktan Algılama ve CBS başlığındaki çalışmalar, web of science veri tabanında elde edilen veriler kullanılarak bibliyometrik analiz uygulaması yapılmıştır. Yapılan çalışmanın kısıtlıkları 2000-2022 arası makalelerin incelenmiş olmasıdır. Yine Uzaktan Algılama ve CBS başlıklarının birlikte yer aldığı çalışmaların yayın sayısı, atf sayısı, ortak yazarlık, ortak alıntı ve ortak anahtar kelime gibi özellikleri dikkate alınmıştır.

Materyal ve Metot

Uzaktan Algılama ve CBS başlıklarının birlikte yer aldığı makalelerin değerlendirilmesi için bibliyometrik analiz yöntemi uygulanmıştır. Bibliyometrik analiz çalışması yapılarak, literatür kapsamında yer alan belirli bir konu ile ilgili olarak harita içeriği sağlamak için günümüzde yaygın olarak uygulanmaktadır. Bibliyografik analiz sonucu elde edilen veriler, yayın yapan yazarlar ile makaleler arasındaki ilintiyi araştırmacılara sunmaktır. Bu kapsamda araştırmada kullanılan veriler 6 Nisan 2022 tarihinde Web of Science adlı veri tabanından erişim sağlanarak elde edilmiştir. Yapılan çalışmalar Vosviewer yazılımı ile bibliyometrik ağları analiz yeteneği sağlamanın yanı sıra ağ verisine bağlı haritaları oluşturmak ve görselleştirmek için de kullanılabilir (Van Eck ve Waltman, 2021). Araştırmada ‘Remote Sensing’ ve ‘Geographic Information Systems (GIS)’ başlıkları Web of Science veri tabanında all fields kategorisine yazılmıştır. Veri taramasında yayın türü olarak sadece article seçilmiştir. Bu çerçevede Web of Science veri tabanından son yıllardaki eğilimi değerlendirmek için 2000-2022 yılları arasında yer alan 3604 tane makaleye erişim sağlanmıştır. Bu kapsamda 1.6.17 Vosviewer yazılımı kullanılmıştır.

Vosviewer yazılım ile veri tabanından elde edilen makaleler; ağ, bibliyografik ve metin verilerine dayalı harita oluşturmak için kullanılır. Vosviewer yazılımı kullanılarak veri tabanlarından elde edilen veriler ağ verileri, bibliyometrik veriler ve metine bağlı verileri kullanarak ağ verisine bağlı haritalar ile yoğunluk haritaları görselleştirip sunan programdır. Bu kapsamda yapılan çalışmada Vosviewer yazılımı kullanılarak, web of science veri tabanından elde edilen bibliyometrik veriler kullanılarak bibliyografik temelli bir ortak yazarlık, anahtar kelime birlikte oluşumu, alıntı, bibliyografik eşleşme veya ortak alıntı ağ haritası ve yoğunluk haritaları yapılmıştır.

Bibliyometrik Analiz

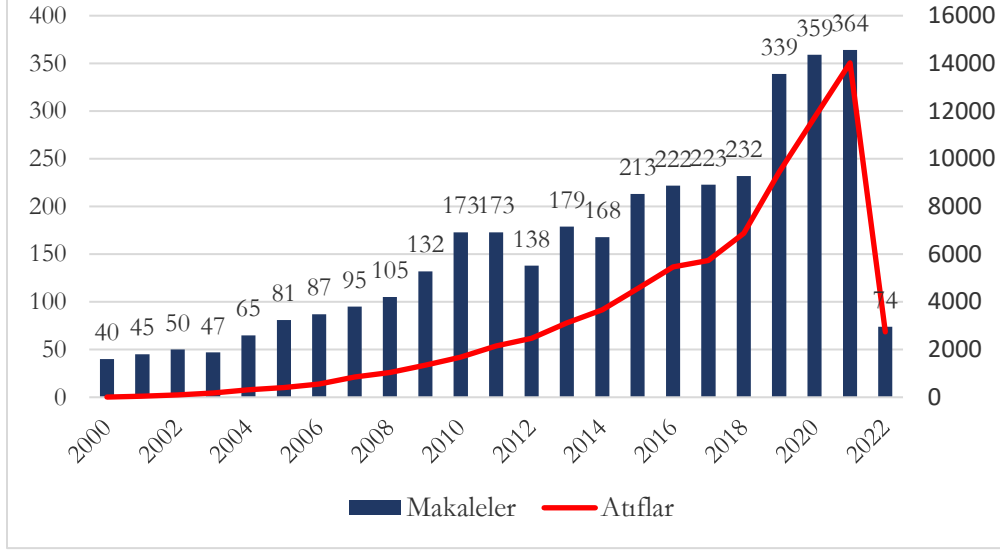
Teknolojilerdeki gelişmelere bağlı olarak kullanılan bilişim ve yazılımlar günümüzde her türlü bilgiye ulaşmayı, verilere hızlı bir şekilde erişmeyi mümkün kılmaktadır. Bu bağlamda veri kaynaklarının güvenilirliği, elde edilen verilerin tasnifi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu durum elde edilen bulguların güncelliğini koruması ve sınıflandırılmasını ihtiyacı getirmektedir. Bibliyometrik analiz uygulanarak yapılan çalışmaların mevcudu, ilerlemesi ve eğilimi ortaya konulması sağlanmaktadır. (Üstüken ve Pasadeos, 1993). Günümüzde bibliyometrik analiz kullanılarak farklı disiplinlerdeki yapılan literatür çalışmalarının analizine sık sık rastlanmaktadır. Böylece yapılan bir çalışmanın hangi ülkedeki araştırmacı tarafından yapıldığı, yayının türü ve yayınladığı yer gibi belli başlıklarda sınıflandırılmasını sağlayan bir projeksiyon ortaya konmaktadır. Bir disiplinin mantığının ve işlevinin anlaşılması için literatürdeki çalışmaların yapıldığı ülkeleri, yazarları, yayın yıllarını, çalışmalar için yapılan atıflar gibi başlıklar için istatistik ve matematiğin kullanılmasını sağlayan bir metod olarak bibliyometrik kavramını ilk kez ortaya konmuştur (Pritchard, 1969). Öte yandan bibliyometrik olarak yayınlanmış olan araştırmaların ve bibliyometrik unsurların ya da her ikisinin bir arada olduğu bir çalışma olduğunu belirlenmiştir (Broadus, 1987). Akademik yayınların izlenmesi ve eğiliminin takip edilmesinde, farklı ülkelerde yapılan çalışmaların kıyaslanmasında yıllar içerisindeki seyrinin incelenmesi ve değerlendirilmesi gibi hususlar önem kazanmıştır (Yalçın 2010). Literatürü incelediğimizde bibliyometrik analiz ile ilgili ilk çalışmanın 1917 yılında Cole ve Eales tarafından yapıldığı kabul edilmektedir. Türkiye'deki yapılan ilk bibliyometrik analiz çalışması ise 1970 yılında Özönü tarafından uygulandığı görülmüştür (Hotamışlı ve Erem, 2014). Bibliyometrik analiz kullanılarak yapılan çalışmalar literatüre katkı sağladığı görülmektedir. Bu pencereden yola çıkılarak dinamik yetenekler yaklaşımının görsel haritalama tekniğine göre bibliyometrik analizini gerçekleştirmiştir (Demirel, 2022). Depren ve arkadaşları 2018'de Borsalarda oynaklık üzerine yayınlanmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizini ortaya koymuştur (Gizem vd., 2020). Kalp yetmezliği konusunda en çok atıf alan ilk 100 makalenin bibliyometrik analizi üzerine sağlık alanında katkıda bulunmuştur (Köse vd., 2020). Web of Science Core Collection veri tabanında islami bankacılık ile ilgili yapılan makalelerin bibliyometrik analizini incelemiştir (Akbaş vd., 2021).

Bibliyometrik analiz ile yapılan uygulamalarında atıf dizinleri veri kaynaklarını oluşturmaktadır. Bu makalede Web of Science veri tabanlarında yer alan Uzaktan Algılama ve CBS kelimelerinin kullanıldığı çalışmalarda geçen makalenin adı, yazar(ları), basım yılı, çalışmanı yapıldığı ülke, literatüre yaptığı katkı ve aldığı atıf gibi başlıklara değinilmiştir. Böylece uzaktan algılama ve CBS anahtar kelimelerinin geçtiği literatürde yer alan çalışmalarının detaylı bir inceleme ile ön plana çıkarılması ve bu kavramların geçtiği makalelerin geniş bir projeksiyon ile sunulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda yapılan araştırmalar içerisinde en fazla atıf yapılan yazar(lar) belirlenip yayınladığı dergiler tespit edilerek yapılan çalışmaların kapsamı belirlenmiştir. Bu doğrultu yapılan araştırmaların yönelimlerini tespit edilip ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bulgular

Çalışmada Uzaktan Algılama ve CBS başlıklarının birlikte kullanıldığı makaleler arasındaki eğilimleri; yazar, yapılan çalışmalara yapılan atıflar, araştırmacının bulunduğu ülke bazında incelemektir. Bu çerçevede Web of Science veri tabanından 2000-2022 yılları arasında 3604 tane makaleye erişim sağlanmıştır. Grafik 1'de yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımı görülmektedir.

Grafik 1. Yıllara Göre Makale Sayısı ve Yapılan Atıf Sayısının Dağılımı



Not. Web of Science veri tabanından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Grafik 1. incelendiğinde 2010-2022 yılları arasında en fazla çalışmanın 2021 yılında 364 tane makale yapıldığı görülmektedir. 2020 yılı 359 tane çalışma ile ikinci sırada gelmektedir. Öte yandan en az yayının yapıldığı 2000 yılındaki 40 tane çalışma ile 2001 yılındaki 45 tane yapılan yayın dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalardaki atıf sayıları incelendiğinde 2021 yılındaki çalışmalara toplamda 14022 tane atıf yapıldığı görülürken 2000 yılındaki makalelere toplam 8 tane atıfın yapıldığı görülmektedir. Ayrıca çalışmanın yapıldığı 6 Nisan 2022 günü itibariyle 74 tane yayına toplam 2745 tane atıfın yapıldığı belirlenmiştir. Genel olarak yapılan yayınların sayısı yıllara göre dağılımı incelendiğinde son yıllardaki teknolojik gelişmelere bağlı olarak geliştirilen yazılımlar sayesinde yapılan çalışmaların yoğunlaştığı ve yayın sayısının ciddi oranda arttığı görülmektedir.

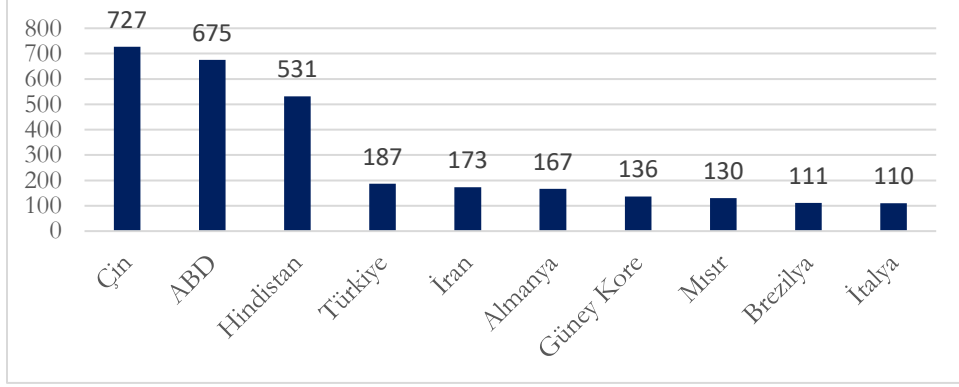
Tablo 1. Uzaktan Algılama ve CBS Konusunda En Çok Yayın Yapan Yazarların Dağılımı

Yazarlar	Makale Sayısı
Pradhan B.	65
Lee Saro	40
Liu Yu	17
Blaschke Thomas	16
Chowdary VM	16
Reddy GP Obi	15

Not. Web of Science veri tabanından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Tablo 1 baktığımızda en fazla yayın yapan yazarın Pradhan Biswajeet olduğu görülmektedir. İkinci sıradaki yazar Lee Saro iken Liu Yu üçüncü sıradaki araştırmacı olarak yer almaktadır.

Grafik 2. Ülkelere Göre Makale Sayısının Dağılımı



Not. Web of Science veri tabanından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Grafik 2 incelendiğinde Uzaktan Algılama ve CBS başlıklarının yer aldığı makaleler sıralamasında ilk 10 ülkeye bakıldığında Çin 727 tane makale ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. ABD 675 tane yayın ile ikinci sırada yer alırken Hindistan 531 tane çalışma ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Türkiye ise bu kapsamda yapılan 187 tane makale sayısı ile dördüncü sırada yer aldığı dikkat çekmektedir.

Aşağıda tablo 2'te yapılan çalışmaların bilim alanları bazında dağılımı ve yüzde oranları verilmiştir.

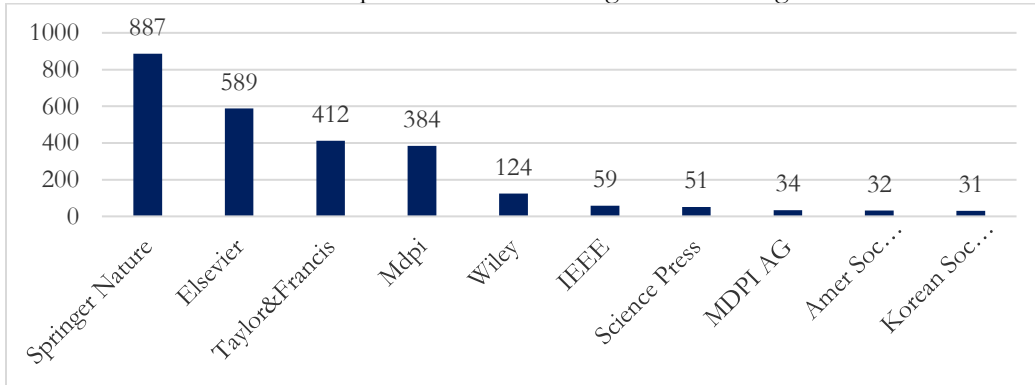
Tablo 2. Araştırma Alanlarına Göre Dağılımı

Alanlar	Makale Sayısı	Yüzde Oranı
Environmental Sciences (Çevre Bilimleri)	1188	%32.963
Yer Bilimleri (Multidisipliner)	925	%25.666
Uzaktan Algılama	815	%22.614
Su Kaynakları	517	%14.345
Görüntüleme Bilim/Fotografik Teknoloji	436	%12.098
Fiziki Coğrafya	342	%9.489
Coğrafya	192	%5.327
Çevresel Çalışmalar	179	%4.967

Not. Web of Science veri tabanından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Tablo 2 de Uzaktan Algılama ve CBS başlıklarını içeren çalışmalar incelendiğinde en çok yayının (Environmental Sciences) Çevre bilimleri alanında toplam 1188 tane olduğu görülmektedir. İkinci sırada Geosciences (Yer Bilimleri) alanında toplam 925 tane çalışma ile yer almıştır. Üçüncü sırada ise Remote Sensing (Uzaktan Algılama) alanında toplam 815 tane araştırma olduğu görülmektedir.

Grafik 3. Yapılan Makalelerin Dergilere Göre Dağılımı



Not. Web of Science veri tabanından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Grafik 3'e baktığımızda Uzaktan Algılama ve CBS başlıklarının yer aldığı makalelerin yayınladığı dergiler sıralamasında ilk sırada 887 tane yayın ile Springer Nature dergisi bulunmaktadır. İkinci sırada Elsevier dergisi 589 tane araştırma ile ikinci sırada yer almaktadır. Taylor&Francis dergisi ise 412 tane yayın ile üçüncü sırada bulunurken Mdpi dergisi yayınlanmış 384 tane çalışma ile dördüncü sırada yer aldığı görülmektedir.

Bibliyografik Verilere Dayalı Haritalama Analizi

Vosviewer yazılımındaki kaynak kategorisinde bibliyografik veriler seçilmiştir. Uzaktan Algılama ve CBS başlığında bibliyografik veriler bağlı analiz ile ilgili olarak co-authorship, (ortak yazarlık), co-occurrence (ortak oluşum), Citation(alıntı), bibliographic coupling (bibliyografik eşleştirme), co-citation (ortak alıntı) seçimleri yapılmıştır. Bu kapsamda çalışma yapan authors (yazarların), organizations (üniversitelerin) ve countries (ülkelerin) belirlenmesi hedeflenmiştir.

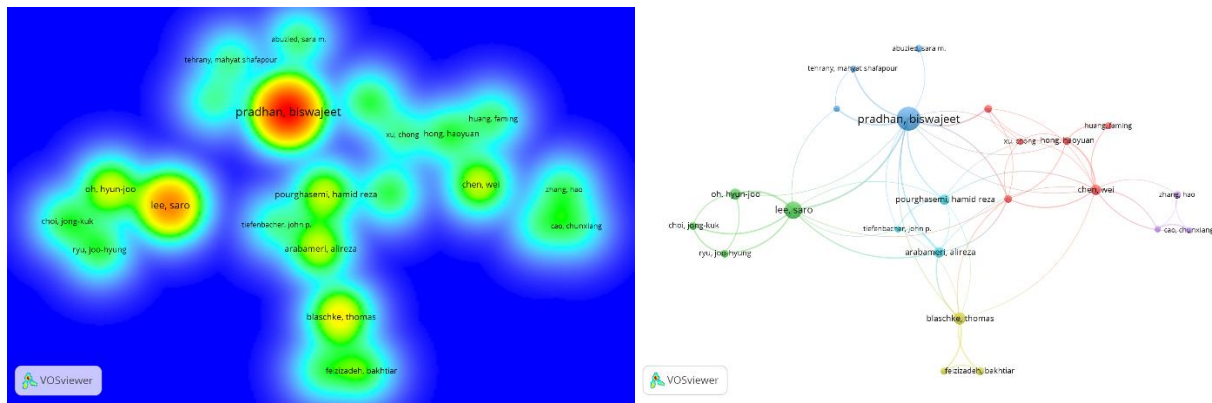
Ortak Yazarlık Analizi

Uzaktan Algılama ve CBS başlığındaki çalışmalar ile ilgili olarak ortak yazarlık analizi yapılarak en fazla etkileşim içerisinde olan yazarların, bağlı oldukları üniversiteler ve buldukları ülkelerin ağ haritaları ile yoğunluk haritaları görseli verilmiştir.

Yazarlar

Uzaktan Algılama ve CBS başlığında web of science veri tabanından elde edilen veriler bibliyometrik analiz verilerine bağlı olarak ortak yazarlık analizi için, Vosviewer yazılımı tarafından yazarların alıntılanan belge verisi minimum 5 seçilerek 11783 yazarın 80'inin eşik değerini karşıladığını göstermektedir. Bu kapsamda yazarların alıntı ilişkilerini gösteren ağ haritası ve yoğunluk haritası görseli şekil 3 ve şekil 4 'de görülmektedir. Şekil 1' e göre Uzaktan Algılama ve CBS konusunu ele alan yazarların ortak yazar ağ haritasına göre 6 kümeden oluştuğu görülmektedir. Bu kapsamda Pradhan,B ve Lee,S. nun diğer yazarlara göre daha kuvvetli bağlantı gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yoğunluk haritasına göre mavi bölgelerin bağlantının olmadığı yeşil bölgelerde bağlantının zayıf olduğu görülür. Yoğunluk haritası üzerinde mavi bölgeler bağlantının olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla mavi, yeşil, sarı ve kırmızı renkleri sırasıyla yoğunluk yok, az yoğun, yoğun ve çok yoğun şeklindedir. Yoğunluk haritasına göre sarıdan turuncuya, turuncudan kırmızıya doğru bağlantı gücünün arttığı belirlenmiştir. Bu çerçevede Pradhan, B'nin yazarlar arası en yüksek bağlantı gücüne sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Şekil 1. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Yayın Yapan Yazarlardan Oluşan Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

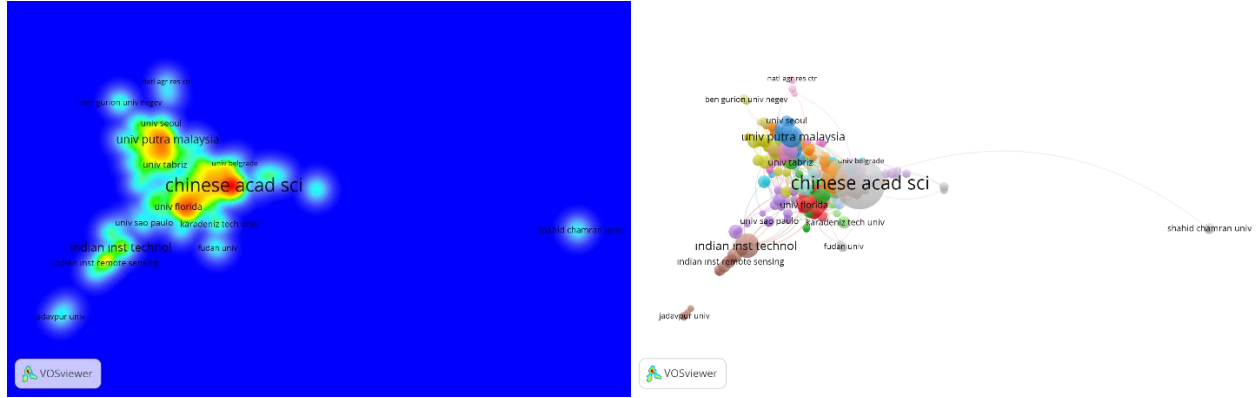


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Üniversiteler

Vosviewer yazılımında kurumların alıntılanan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 3629 üniversitenin 317'si eşik değerini sağlamaktadır. Ortak yazarlık analizinde üniversitelere göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası ve yoğunluk haritası şekil 2'deki gibidir. Ortak yazarlık analizinde üniversitelere göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde, üniversitelere göre bağlantı durumlarının 21 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu çerçevede Chinese Acad Sci'nin diğer kurumlara göre güçlü bir bağlantıya sahip olduğu görülmektedir. Yoğunluk haritasına Chinese Acad Sci, Putra Malaysia üniversitesinin diğerlerine göre kırmızı olduğu görülmektedir. Bu durum diğer üniversitelere göre iş birliği bağlantısının daha yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Şekil 2. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Üniversitelere Göre Bağlantı Durumlarını Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası



Not. Vosviewer yazılımında Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Ülkeler

Vosviewer yazılımında kurumların alıntılanan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 138 ülkenin 80'si eşik değerini sağlamaktadır. Ortak yazarlık analizinde ülkelere göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası ve yoğunluk haritası şekil 3'deki gibidir. Ortak yazarlık analizinde ülkelere göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde, ülkelerin 12 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu çerçevede Çin'in diğer ülkelere göre daha güçlü bir bağlantıya sahip olduğu görülmektedir. Yoğunluk haritasında mavi renkten kırmızı renge doğru iş birliği yoğunluğunun arttığı anlamına gelmektedir. Yoğunluk haritası kırmızı renk ile en fazla yoğunluğu olan ülkenin Çin olduğunu ortaya koymaktadır.

Şekil 3. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Ülkelere Göre Bağlantı Durumlarını Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası



Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Şekil 5. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Alıntı Analizine Göre Dökümanları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

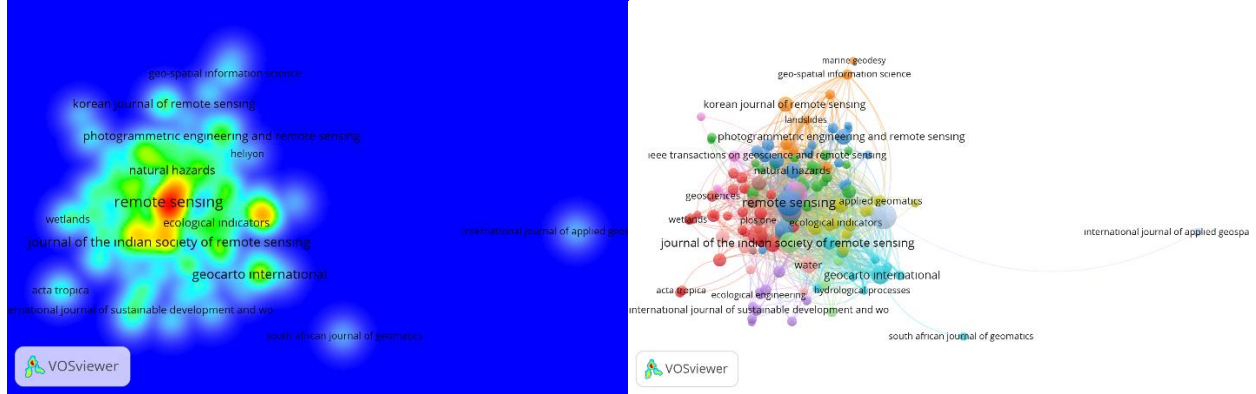


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Kaynaklar

Vosviewer yazılımında alıntı analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 1000 kaynaktan 142 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Alıntı analizinde kaynaklara göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde kaynakların 12 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu çerçevede Remote Sensing'in diğer kaynaklara göre daha güçlü bir bağlantıya sahip olduğu görülmektedir. Bu durum yoğunluk haritası ile örtüşmektedir.

Şekil 6. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Alıntı Analizine Göre Kaynakları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

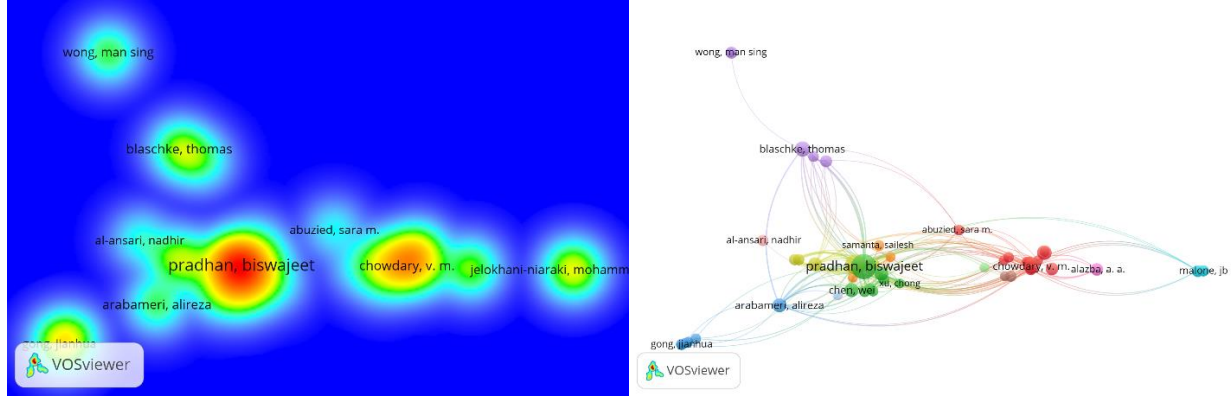


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Yazarlar

Vosviewer yazılımında alıntı analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 11783 kaynaktan 80 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Alıntı analizinde yazarlara göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde yazarların 12 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu merkezde Pradhan Biswajeet'in diğer yazarlara göre daha güçlü bir bağlantıya sahip olduğu görülmektedir. İkinci sırada Lee Saro bulunurken üçüncü sırada Oh Hyun-Joo yer almaktadır. Bu durum Pradhan Biswajeet'in yoğunluk haritasında diğerlerine göre kırmızı görülmesiyle desteklenmektedir.

Şekil 7. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Alıntı Analizine göre Yazarları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

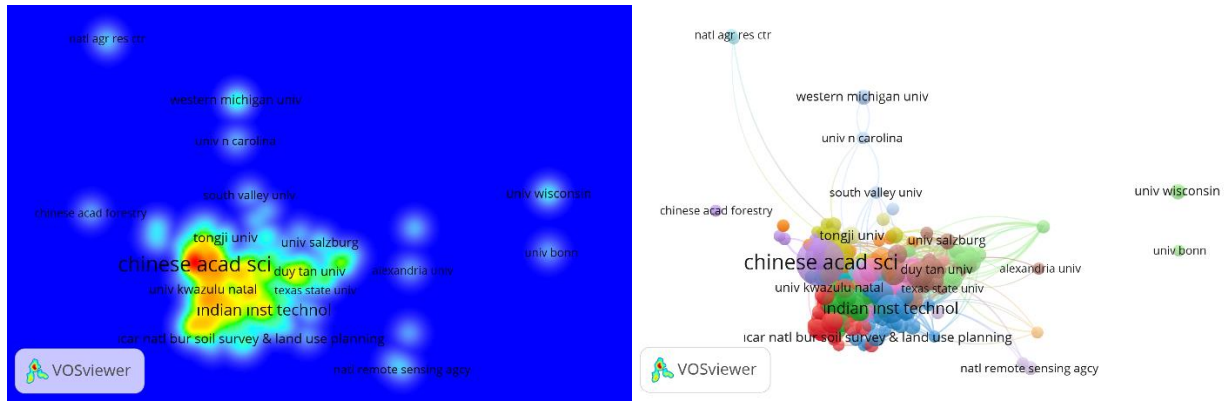


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Üniversiteler

Vosviewer yazılımında alıntı analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 3629 üniversitenin 317 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Putra Malaysia üniversitesi 47 belge, 4582 atıf ve 859 bağlantı ile ilk sırada yer alırken Korea Inst Geosci&Mineral Resources Kıyam 29 belge, 1650 atıf ve 537 bağlantı ile ikinci sırada bulunmaktadır. Indian Inst Technol 57 belge, 3256 atıf ve 524 bağlantı ile üçüncü sırada yer almaktadır. Buradaki sıralama bağlantı sayısına göre yapılmıştır.

Şekil 8. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Alıntı Analizine Göre Üniversiteleri Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

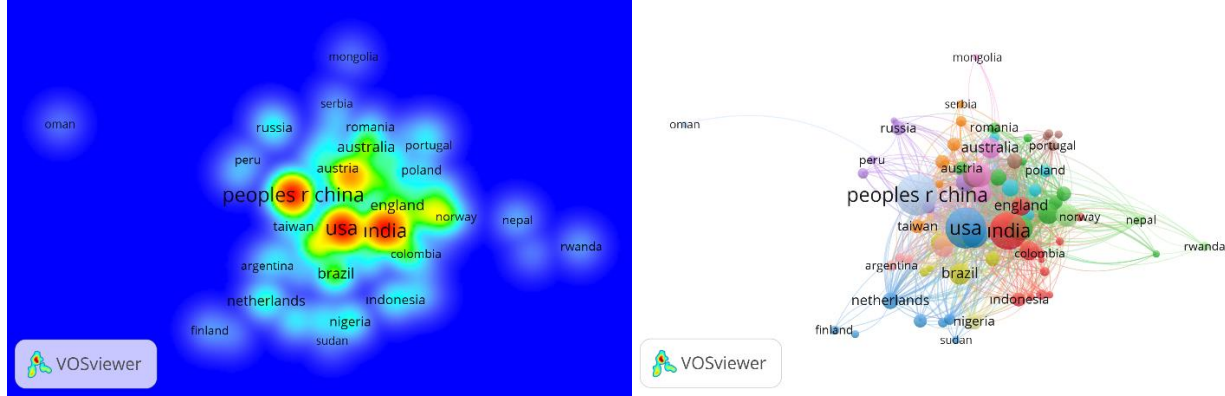


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Ülkeler

Vosviewer yazılımında alıntı analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 138 ülkeden 80 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Hindistan 529 belge, 10446 alıntı ve 1639 bağlantı gücü ile ilk sırada bulunurken Malaysia 103 belge, 6908 atıf ve 1319 bağlantı gücü ile ikinci sıradadır. Güney Kore 135 belge, 5824 atıf ve 1155 bağlantı gücü ile üçüncü sırada yer almaktadır. Sıralamada Türkiye'ye baktığımızda 187 belge, 2760 atıf ve 515 bağlantı gücü ile ülkeler sıralamasında Türkiye'nin sekizinci sırada olduğu görülmüştür. Yoğunluk haritasındaki kırmızı bölgeler sıralamayı doğrulamaktadır.

Şekil 9. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Alıntı Analizine Göre Ülkeleri Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası



Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

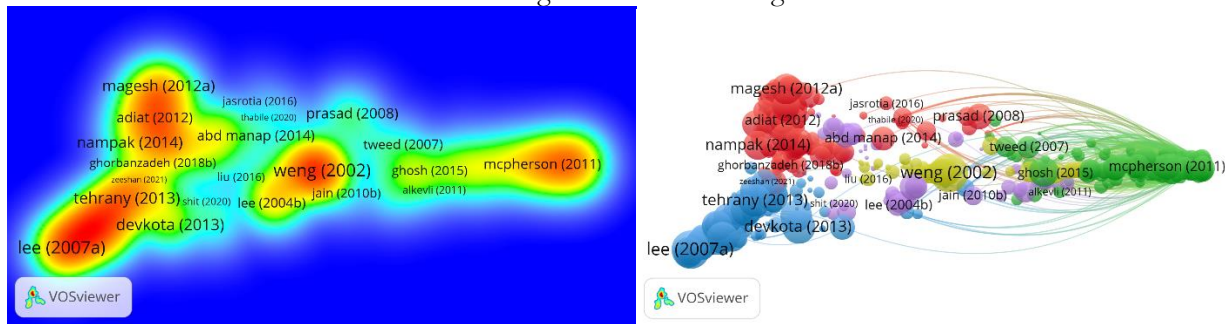
Bibliyografik Eşleştirme

Uzaktan Algılama ve CBS başlığındaki çalışmalar ile ilgili olarak bibliyografik eşleştirme analizi kapsamında olan dökümanlar, kaynaklar, yazarlar, bağlı olduğu üniversiteler ve buldukları ülkeler kapsamında ağ haritaları ile yoğunluk haritaları görseli verilmiştir.

Dökümanlar

Vosviewer yazılımında bibliyografik eşleştirme analizi kapsamında 3604 tane belgeden tamamının eşik değerini sağladığı belirlenmiştir. Bibliyometrik eşleştirme analizinde dokümanlara göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde dokümanların 5 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu kapsamda Masini (2017) 10 atıf ve 14824 bağlantı gücü ile ilk sırada yer almaktadır. Abboud (2017) 17 atıf ve 12260 bağlantı gücü ile ikinci sırada bulunmaktadır. Wu (2018) 17 atıf ve 11992 bağlantı gücü ile üçüncü sırada iken Abdalla (2012), 74 atıf ve 11689 bağlantı gücü ile dördüncü sıradır. Mumtaz (2019) ise 8 atıf ve 9953 bağlantı gücü ile beşinci sırada bulunmaktadır.

Şekil 10. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Bibliyometrik Eşleştirme Analizine Göre Dökümanları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası



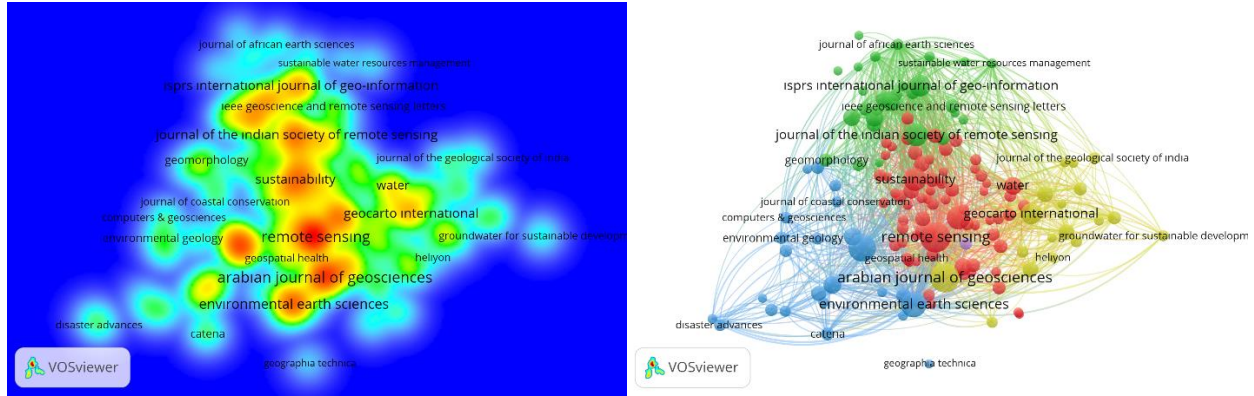
Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Kaynaklar

Vosviewer yazılımında bibliyometrik eşleştirme analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 1000 kaynaktan 142 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Bibliyometrik eşleştirme analizinde kaynaklara göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde kaynakların 5 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu merkezde Arabian journal of geosciences 124 yayın, 2401 atıf ve 36906 bağlantı gücü ile ilk sırada bulunmaktadır.

Environmental earth sciences 88 yayın, 2653 atıf ve 28501 bağlantı gücü ile ikinci sırada yer alırken Isprs international journal of geo-information 56 yayın, 402 atıf ve 16926 bağlantı gücü ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Dördüncü sırada Remote Sensing, 139 yayın, 1886 atıf ve 16662 bağlantı gücüne sahipken Journal of african earth sciences 9 yayın, 112 atıf ve 15455 bağlantı gücü ile beşinci sıradadır.

Şekil 11. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Bibliyometrik Eşleştirme Analizine Göre Kaynakları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

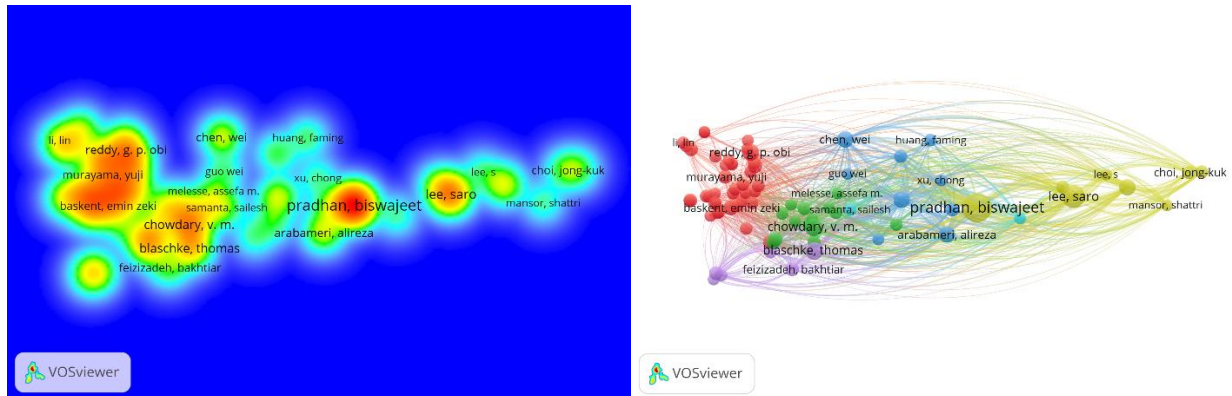


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022’de elde edilmiştir.

Yazarlar

Vosviewer yazılımında bibliyometrik eşleştirme analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 11783 kaynaktan 80 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Bibliyometrik eşleştirme analizinde yazarlara göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde yazarların 6 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu çerçevede Pradhan Biswajeet’ın 63 yayın, 6649 atıf ve 27849 bağlantı gücü ile diğer yazarlara göre daha güçlü bir bağlantıya sahip olduğu belirlenmiştir. İkinci sırada Lee Saro 32 yayın, 2387 atıf ve 20590 bağlantı gücü bulunurken üçüncü sırada Oh Hyun-Joo 13 yayın, 612 atıf ve 9806 bağlantı gücündedir. Dördüncü sırada Pourghasemi Hamid Reza 12 yayın, 1165 atıf ve 9447 bağlantı gücünde iken Blaschke Thomas 16 yayın, 707 atıf ve 8576 bağlantı gücü ile beşinci sırada bulunmaktadır. Yoğunluk haritasına göre Pradhan Biswajeet’ın bağlantı yoğunluğunun diğer araştırmacılardan daha fazla olduğu görülmektedir.

Şekil 12. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Bibliyometrik Eşleştirme Analizine Göre Yazarları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

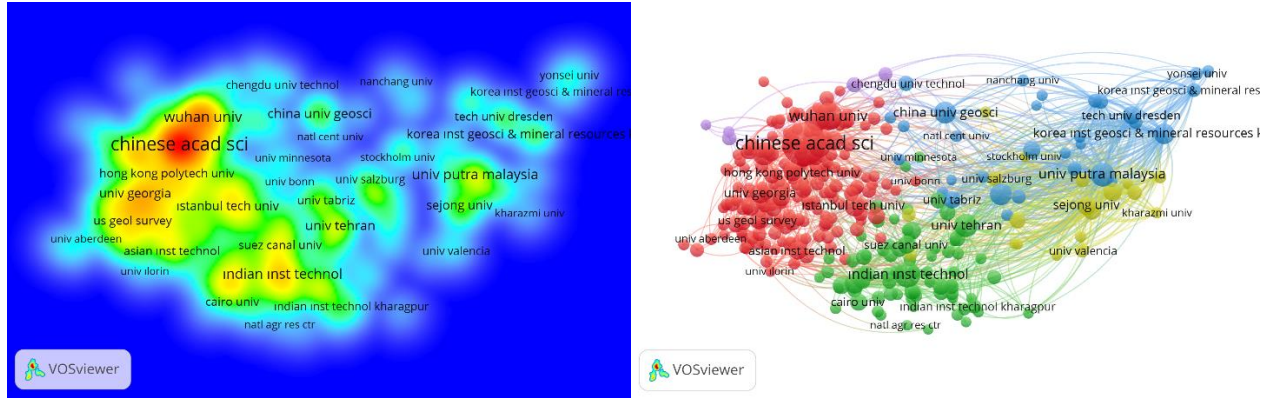


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022’de elde edilmiştir.

Üniversiteler

Vosviewer yazılımında bibliyometrik eşleştirme analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 3629 üniversiteden 317 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Bibliyometrik eşleştirme analizinde üniversitelere göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde üniversitelerin 5 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Chinese Acad Sci 243 yayın, 4901 atıf ve 46046 bağlantı gücü ile ilk sırada yer alırken, Putra Malaysia üniversitesi 47 yayın, 4582 atıf ve 38976 bağlantı gücü ile ikinci sırada yer almaktadır. Korea Inst Geosci & Mineral Resources Kıyam 29 yayın, 1650 atıf ve 35005 bağlantı gücü ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Tarbiat Modares üniversitesi ise 22 yayın, 857 atıf ve 30389 bağlantı gücü ile dördüncü sırada bulunmakta iken Sejong üniversitesi 23 yayın, 841 atıf ve 20993 bağlantı gücü ile beşinci sırada bulunmaktadır. Karadeniz Teknik üniversitesi genel sıralamada 15 yayın, 135 atıf ve 11224 bağlantı gücü 21. sırada iken Türkiye’de bulunan üniversiteler içinde ilk sırada yer almaktadır. Hacettepe Üniversitesi 5 yayın, 72 atıf ve 6082 bağlantı gücü ile genel sıralamada 40. sırada olup Türkiye’deki üniversiteler arasında ikinci sırada bulunur. İstanbul Teknik üniversitesi 29 yayın, 688 atıf ve 4206 bağlantı gücü ile Türkiye’de üçüncü sırada yer alırken genel sıralamada 62. sırada bulunmaktadır. Ayrıca Chinese Acad Sci Üniversitesi’nin kırmızı olan bölge içinde olduğu ve diğer üniversitelere göre bağlantı yoğunluğunu fazla olduğu görülmektedir.

Şekil 13. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Bibliyometrik Eşleştirme Analizine Göre Üniversiteleri Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

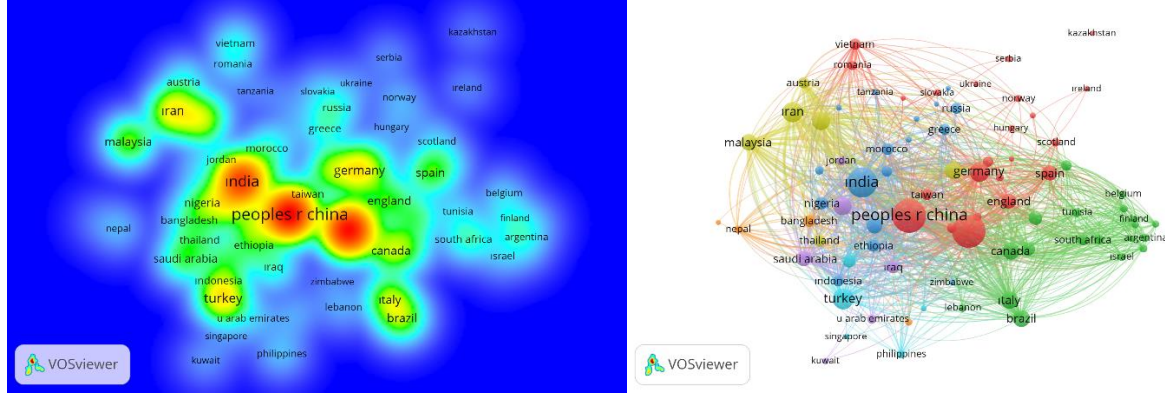


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022’de elde edilmiştir.

Ülkeler

Vosviewer yazılımında bibliyometrik eşleştirme analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 5 seçildiğinde 138 üniversiteden 80 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Bibliyometrik eşleştirme analizinde ülkelere göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde ülkelerin 7 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu bağlamda ilk sırada Hindistan 529 belge, 10446 alıntı ve 189804 bağlantı gücü ile bulunurken ABD 671 yayın, 22065 atıf ve 178088 bağlantı gücü ile ikinci sıradadır. Çin 726 çalışma, 13848 atıf ve 158092 bağlantı gücü ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Sıralamada Türkiye’ye baktığımızda 187 makale, 2760 atıf ve 76751 bağlantı gücü ile ülkeler sıralamasında dokuzuncu sırada yer almaktadır. Yoğunluk haritasına göre Çin yoğunluğun en fazla olduğu kırmızı bölgede yer almaktadır.

Şekil 14. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Bibliyometrik Eşleştirme Analizine Göre Ülkeleri Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası



Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022’de elde edilmiştir.

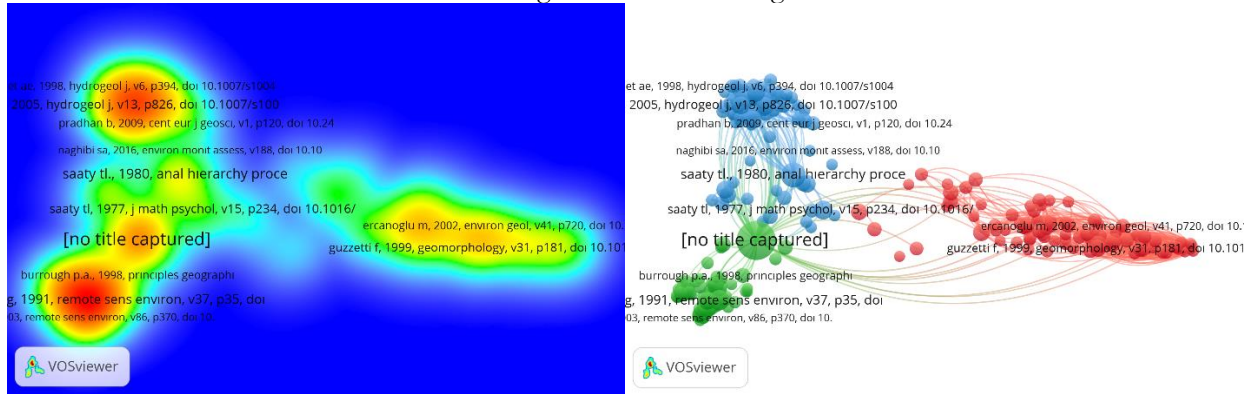
Ortak Alıntı

Uzaktan Algılama ve CBS başlığındaki çalışmalar ile ilgili olarak ortak alıntı analizi kapsamında olan alıntı yapılan referanslar, alıntı yapılan kaynaklar ve alıntı yapılan yazarlar, kapsamında ağ haritaları ile yoğunluk haritaları görseli verilmiştir.

Alıntı Yapılan Referanslar

Vosviewer yazılımında ortak alıntı analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 20 seçildiğinde 114967 ortak alıntından 248 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Ortak alıntı analizinde alıntı yapılan referanslara göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde referansların 3 kümeden oluştuğu saptanmıştır. Bu çerçevede Saaty tarafından 1980 yılında yapılan Anal Hierarchy Proce isimli yayın 617 alıntılanma ve 1914 bağlantı gücü ile ilk sırada yer almaktadır. Guzzetti F., 1999, Geomorphology 181 alıntılanma ve 1319 bağlantı gücü ile ikinci sırada yer alırken Lee S., 2002, Environmental Geology 55 alıntılanma ve 1100 bağlantı gücü ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Bu sıralanmada Türkiye’den Ercanoğlu M., 2002, Environ Geol. isimli referansı 37 alıntılanma ve 929 bağlantı gücü ile dokuzuncu sırada yer alması dikkat çekmektedir.

Şekil 15. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Ortak Alıntı Analizine Göre Alıntı Yapılan Referansları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası



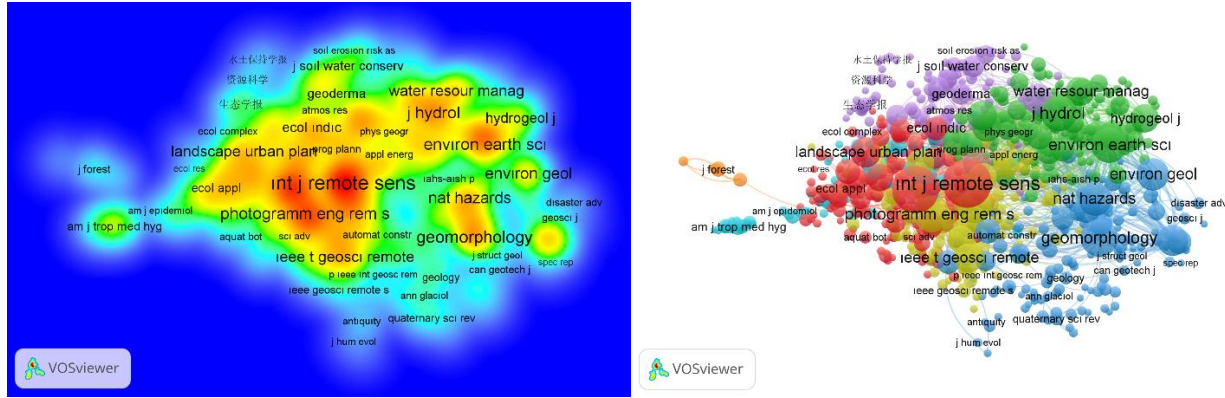
Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022’de elde edilmiştir.

Alıntı Yapılan Kaynaklar

Vosviewer yazılımında ortak alıntı analizi kapsamında alıntılan belge sayısı minimum 20 seçildiğinde 42213 ortak alıntından 776 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Ortak alıntı analizinde alıntı yapılan kaynaklara göre bağlantı

durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde kaynakların 8 kümeden oluştuğu görülmüştür. Bu bağlamda İnt J Remote Sens 3746 alıntılanma ve 123474 bağlantı gücü ile ilk sırada yer almaktadır. Remote Sens Environ 3423 alıntılanma ve 116948 bağlantı gücü ile ikinci sırada yer alırken Geomorphology, 1824 alıntılanma ve 76952 bağlantı gücü ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Bu sıralanmada Environ Earth SCI 1566 alıntılanma ve 75800 bağlantı gücü ile dördüncü sırada yer almaktadır. Yoğunluk haritasına göre ilk sırada İnt J Remote Sens olduğu desteklenmektedir.

Şekil 16. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Ortak Alıntı Analizine Göre Alıntı Yapılan Kaynakları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası

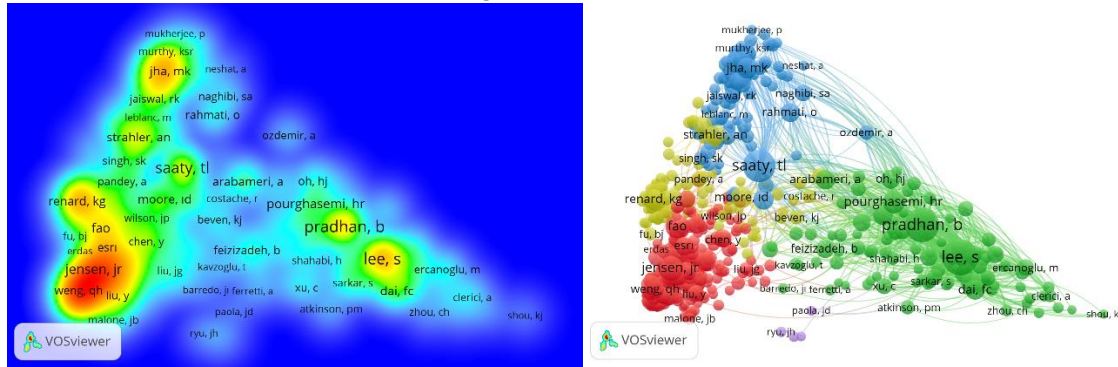


Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Alıntı Yapılan Yazarlar

Vosviewer yazılımında ortak alıntı analizi kapsamında alıntılan yazar sayısı minimum 20 seçildiğinde 72988 ortak yazardan 612 tanesi eşik değerini sağlamaktadır. Bibliyometrik eşleştirme analizinde yazarlara göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde bağlantı durumlarının 5 kümeden oluştuğu görülmektedir. Bu çerçevede Lee Saro'nın 776 alıntılanma ve 22815 bağlantı gücü ile diğer yazarlara göre daha güçlü bir bağlantıya sahip olduğu belirlenmiştir. İkinci sırada Pradhan Biswajeet 672 alıntılanma ve 22247 bağlantı gücü bulunurken üçüncü sırada Saaty T.L. 582 alıntılanma ve 8858 bağlantı gücündedir. Dördüncü sırada Pourghasemi Hamid Reza 197 alıntılanma ve 7678 bağlantı gücünde iken Bui D.T., 172 alıntılanma ve 6452 bağlantı gücü ile beşinci sırada bulunmaktadır.

Şekil 17. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Ortak Alıntı Analizine Göre Alıntı Yapılan Yazarları Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası



Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Metin Verilere Bağlı Haritalama Analizi

Uzaktan Algılama ve CBS başlıkları ile ilgili olarak en fazla kullanılan kelimelerin saptanmasında Vosviewer yazılımı kullanılarak metin verisine bağlı haritalama tekniğinden faydalanılmıştır. Yazılım kullanılarak eşik değeri 10 olarak belirlendiğinde konu başlığı ile %60 oranında uyuşan kelimeler arasından 2311 terimden 1387 kelime göz önünde bulundurulmuştur. Tablo 3'te Vosviewer yazılımı tarafından belirlenen en fazla kullanılan kelimeler ve kullanım sayıları verilmiştir.

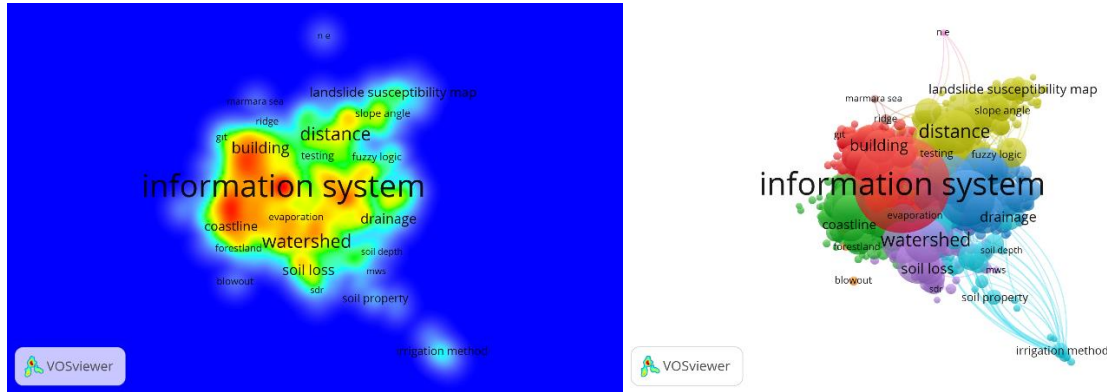
Tablo 3. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Geçen Kelimeler

Kelimeler	Kullanma Sayısı
Information System	1892
Slope	654
Layer	483
Watershed	408
Distance	400
Soil Erosion	395
Landslide	389
Erosion	368
Grandwater	339

Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Vosviewer yazılımı kullanıldığından en çok kullanılan kelimeler Tablo 3'te verilmiştir. Buna göre yazılımın değerlendirmesi sonucunda çalışma başlığı konusunda bağlı olarak metin verisine dayalı olarak ilk on kelime ile ilgili ağ haritası ve yoğunluk haritası verilmiştir. Bu kapsamda kelimeler 9 kümeye ayrılmıştır. Vosviewer yazılımı değerlendirmesi sonucunda Uzaktan Algılama ve CBS başlığı konusunda metin verisine göre yoğunluk haritası ve ağ haritası verilmiştir. Bu kapsamda kelimeler yazılım tarafından 9 kümeye ayrılmıştır. Yoğunluk haritasına göre information system (Bilgi Sistemi) teriminin diğerlerine daha kırmızı olduğu görülmektedir. Bu durum diğer kelimelere göre daha fazla bağlantı yoğunluğu olduğunu göstermektedir. Ağ haritasına baktığımızda kelime kümelerinde öne çıkan kelimeler Information system (Bilgi sistemi), Slope (Eğim), Layer (Katman), Watershed (Havza), Distance (Mesafe) olduğu görülmektedir.

Şekil 18. Uzaktan Algılama ve CBS Başlığında Metin Verileri Analizine Göre En Çok Kullanılan Kelimeleri Gösteren Yoğunluk Haritası ve Ağ Haritası



Not. Vosviewer yazılımından Nisan 2022'de elde edilmiştir.

Sonuç

Uzaktan Algılama ve CBS başlığında yayınlanan makalelerdeki bibliyometrik analiz uygulanarak, ortak yazarlık, bibliyografik eşleştirme, ortak oluşum, ortak alıntı analizleri için Vosviewer yazılımından faydalanılmıştır. Bu çalışma için Web of Science veri tabanındaki veriler kullanılarak analiz sonuçları ortaya konmuştur. Bu kapsamda Uzaktan Algılama ve CBS başlığında yer alan makale çalışmaları ile ilgili olarak yapılan değerlendirme sonucunda konu ile ilgili araştırmada bulunacak kişilere yazarların, kurumların (üniversitelerin), dergilerin, ülkelerin ve yayınların çıkarımı yapılmıştır. Böylece Uzaktan Algılama ve CBS başlığını içeren konularda çalışan araştırmacılara yön vermesi bakımından kolaylık sağlayıcı düşünülmektedir. Çalışmada kapsamında veriler Web of Science veri tabanından sağlandığından diğer veri tabanları kullanılarak konu ile ilgili olarak benzer çalışma yapılması tavsiye edilebilir. Ayrıca çalışmanın sınırlılıkları kapsamında Web of Science veri tabanından 2010-2022 yılları arasındaki belge türü olarak makale seçilmiştir. Konuya ilgi duyan araştırmacıların benzer çalışmalarda belge türü olarak bildiri, kitap gibi kaynakları ilave ederek ayrıca daha geniş bir zaman dilimi seçerek araştırmanın kapsamını genişletebilirler. Ayrıca benzer bir çalışmanın sadece Türkiye’de yapılan araştırmalar kapsamında yapılabileceği önerilmektedir.

Araştırmada öncelikle Uzaktan Algılama ve CBS başlığında Web of Science veri tabanından elde edilen veriler kullanılarak incelenmiştir. Daha sonra vosviewer yazılımı ile bibliyografik veriler kullanılarak yoğunluk haritaları ve ağ haritaları elde edilmiştir. Son olarak yazılımdan metine bağlı veriler kapsamında en fazla kullanılan terimler belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde en fazla yayının 2021 yılında (364 tane makale) olduğu görülmektedir. Bibliyografik analiz neticesinde Uzaktan Algılama ve CBS başlığında Pradhan, Biswajeet isimli araştırmacının en fazla etkinliğe sahip olduğu görülmüştür. Öte yandan Çin’in diğer ülkelere göre yapılan çalışmalar bakımından lider konumda olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan çalışma başlığı ile ilgili en fazla yayının Nature Springer dergisinde yayınladığı belirlenirken Chinese Acad SCI kurumunun en fazla katkı sunduğu görülmüştür. Bu durum Çin’in diğer ülkelere lider olması durumuyla örtüşmektedir. Vosviewer yazılımından elde edilen bulgulara göre ortak oluşum analizi kapsamında en güçlü bağlantıya sahip kelimelerden ilk üçü sırasıyla Remote Sensing (uzaktan algılama), GIS(CBS), Geographic Information System (Coğrafi Bilgi Sistemi) olduğu sonucu çıkmıştır. Yazılım tarafından uygulanan alıntı analizi ile (Magesh, 2012) en fazla alıntılı olduğu ortaya çıkarken en etkili kaynağın Remote Sensing olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Putra Malaysia üniversitesi en etkin üniversite konumunda olduğu bulunurken ülke olarak Hindistan ilk sırada yer almıştır. Vosviewer yazılımında ortak alıntı analizi kapsamında Saaty T. L. ilk sırada yer almıştır. Yine alıntı yapılan kaynaklara göre bağlantı durumlarını gösteren ağ haritası incelendiğinde kaynakların 8 kümeden oluştuğu görülmüştür. Int J Remote Sens kaynak olarak ilk sırada yer almaktadır. Lee Saro, ortak alıntı yapılan yazar olarak ilk sırada yer almaktadır. Uzaktan Algılama ve CBS başlıkları ile ilgili olarak en fazla kullanılan kelimelerden ilk üçü Information system (Bilgi sistemi), Slope (Eğim), Layer (Katman) olarak tespit edilmiştir. Ayrıca en fazla yayın çevre bilimleri alanında yapılmıştır. Günümüzde çevre bilimleri, mühendislik, yer bilimleri ve sosyal bilimler başta olmak üzere birçok bilim alanında Uzaktan Algılama ve CBS başlığında çalışmalara rastlanmaktadır. Bibliyometrik analiz sonucunda ortaya çıkan sonuçlar, Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) multidisipliner olarak farklı bilim dallarında literatüre katkı sağladığını göstermektedir. Yapılan çalışma neticesinde Uzaktan Algılama ve CBS’ nin bilimsel çalışmalarda her geçen gün daha fazla yer alacağını göstermektedir. Sonuç olarak Uzaktan Algılama ve CBS başlığında bibliyometrik analiz uygulanarak elde edilen veriler ile araştırmanın öne çıkan başlıkları çerçevesinde bir izlenim verilmeye çalışılmıştır (Brito-Ochoa vd., 2020). Böylece yapılacak çalışmalara yön vermesi ve katkı sağlaması amaçlanmıştır. Çalışmada belirlenen sınırlılıkların daraltılması ile çalışmanın daha detaylı yapılabileceği ve böylece kapsamının genişleyeceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akbaş, F., Tura, Ü. ve Kaya, F., (2021). Web of science core collection veri tabanında islami bankacılık ile ilgili yapılan makalelerin bibliyometrik analizi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(23), 56-78.
- Broadus, R. N., (1987). Toward a definition of "bibliometrics". *Scientometrics*, 12(5), 373-379.
- Depren, Ö., Kartal, M. T. ve Depren, S. K., (2018). Borsalarda oynaklık üzerine yayınlanmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizi. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(6), 1-15.
- Demirci, A., Karakuyu, M., (2011). Afet yönetiminde coğrafi bilgi teknolojilerinin rolü/ The role of geographic information technologies on disaster management. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 9(12).
- Demirel, E., (2022). Dinamik yetenekler yaklaşımının görsel haritalama tekniğine göre bibliyometrik analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18(1), 102-125.
- Gülersoy, A.E., (2013). Farklı uzaktan algılama teknikleri kullanılarak arazi örtüsü/Kullanımında meydana gelen değişimlerin incelenmesi: Manisa merkez ilçesi örneği (1986-2010). *Electronic Turkish Studies*, 8(8).
- Güngör, M., (2021). Gülşehir sosyal bilimler meslek yüksekokulunu tercih eden öğrencilerin ikamet ettikleri illerin CBS ile mekânsal analizi. Editör: Ali İmamoglu, Literatürk Akademia, 139-152.
- Güngör, S., Güngör, Ş. ve Taşdelan, İ. (2020). Okullara Erişebilirliğin CBS Yardımı ile Analizi: Nevşehir Örneği. Ş. Güngör ve F. Adıgüzel (Ed.) içinde Kapadokya Araştırmaları İnsan ve Mekan (s. 196-208). Nevşehir: Pegem Akademi.
- Güngör, S. VE Adıgüzel, F. (2019). Kentsel yeşil alanlar için mekânsal yeterlilik ve ulaşılabilirlik analizi: Nevşehir örneği. A. Uysal ve H. İcen (Ed.) içinde, Kapadokya Araştırmaları (s. 87-105). Nevşehir: Pegem Akademi.
- Hotamışlı, M. ve Erem, I., (2014). Muhasebe ve finansman dergisi'nde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 63, 1-20.
- Köse, G., Kurutkan, M.N. ve Orhan, F., (2020). Kalp yetmezliği konusunda en çok atf alan ilk 100 makalenin bibliyometrik analizi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 7(2), 92-104.
- Lee, S., Choi, J. and Min, K., (2004). Probabilistic landslide hazard mapping using GIS and remote sensing data at boun, korea. *International Journal of Remote Sensing*, 25(11), 2037-2052.
- Lehner, B. and Döll, P., (2004). Development and validation of a global database of lakes, reservoirs and wetlands. *Journal of Hydrology*, 296(1-4), 1-22.
- Magesh, N. S., Chandrasekar, N. and Soundranayagam, J. P., (2012). Delineation of groundwater potential zones in Theni district, Tamil Nadu, using remote sensing, GIS and MIF techniques. *Geoscience frontiers*, 3(2), 189-196.
- Ochoa, M. P. B., Navarro, M. A. S. and Barahona, E. P. (2020). A Bibliometric analysis of dynamic capabilities in the field of family firms (2009-2019). *European Journal of Family Business*, 10(2), 69-81.
- Orhan, O., (2021). Mersin ilindeki kentsel büyümenin yer yüzey sıcaklığı üzerine etkisinin araştırılması. *Geomatik*, 6(1), 69-76.
- Üst diken, B. ve Pasadeos, Y., (1993). Türkiye'de örgütler ve yönetim yazını. *Amme İdaresi Dergisi*, 26(2), 73-93.
- Sabuncu, A. ve Özener, H., (2019). Uzaktan algılama teknikleri ile yanmış alanların tespiti: İzmir Seferihisar orman yangını örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 5(2), 317-326.
- Sancar, M. C. ve Güngör, Ş., (2020). A Review of Bioclimatic Comfort Areas Determined by the New Summer Index in Terms of Tourism in Antalya. *Acta Biologica Turcica*, 33(1), 53-63.
- Sener, E., Davraz, A. ve Özcelik, M., (2005). An integration of GIS and remote sensing in groundwater investigations: a case study in Burdur, Turkey. *Hydrogeology Journal*, 13(5), 826-834.
- Pandey, A. Chowdary, V. M. and Mal, B. C., (2007). Identification of critical erosion prone areas in the small agricultural watershed using USLE, GIS and remote sensing. *Water Resources Management*, 21(4), 729-746.
- Pradhan, B. and Youssef, A. M., (2010). Manifestation of remote sensing data and GIS on landslide hazard analysis using spatial-based statistical models. *Arabian Journal of Geosciences*, 3(3), 319-326.
- Pritchard, A., (1969). Statistical Bibliography Or Bibliometrics. *Journal of documentation*, 25(4), 348-349.
- Rahmati, O., Nazari Samani, A., Mahdavi, M., Pourghasemi, H. R. and Zeinivand, H., (2015). Groundwater potential mapping at Kurdistan region of Iran using analytic hierarchy process and GIS. *Arabian Journal of Geosciences*, 8(9), 7059-7071.
- Van Eck, N. J. and Waltman, L., (2021). VOSviewer manual: Manual for VOSviewer version 1.6.17. <https://www.vosviewer.com/download> (10.03.2022)
- Weng, Q., (2001). A remote sensing GIS evaluation of urban expansion and its impact on surface temperature in the Zhujiang Delta, China. *International Journal of Remote Sensing*, 22(10), 1999-2014.
- Weng, Q., (2002). Land use change analysis in the Zhujiang delta of China using satellite remote sensing, GIS and stochastic modelling. *Journal of Environmental Management*, 64(3), 273-284.

EXTENDED SUMMARY

In this article, it is aimed to examine various scientific studies on the titles of 'Remote Sensing' and 'Geographic Information Systems (GIS)' by applying bibliometric analysis and to provide detailed information to researchers who will study. The data obtained in the study were obtained from 3604 articles between the years 2000-2022 in the Web of Science (WOS) database. In this context, when the number of articles published the most between 2020-2021 is examined, it is seen that 364 publications were made in 2021. The increase in the number of publications in recent years shows that it has increased in direct proportion with the development of software and applications that develop in the digital environment. As a result of the examination, it was seen that the researcher named Pradhan Biswajeet contributed to the literature by publishing the most with 65 articles. When we look at the working countries, it has been determined that China is in the first place. It is noteworthy that Turkey ranks fourth in this ranking. When the study areas of the articles are examined, Environmental Sciences ranks first with 1188 publications. On the other hand, Springer Nature magazine ranks first with 887 publications in the list of journals in which the studies are published the most. In the study, 1.6.17 Vosviewer software was used to obtain network maps and density images of countries, organizations, sources, authors, citations by applying bibliometric analysis. First of all, by applying co-authorship analysis, co-authorship analysis was carried out regarding the studies carried out under the title of 'Remote Sensing' and 'Geographic Information Systems (GIS)', and the universities and countries of the authors with the most interaction were determined. In this context, the data obtained from the web of science database under the titles of 'Remote Sensing' and 'Geographic Information Systems (GIS)' were obtained from Pradhan, B and Lee, S. It has been determined that S has stronger connection strength than other authors. When the linkage by universities is examined in the co-authorship analysis, it is seen that Chinese Acad Sci has a strong link compared to other institutions. It is also seen that China has a stronger connection than other countries. When the publications made by making co-occurrence analysis related to the studies under the title of 'Remote Sensing' and 'Geographic Information Systems (GIS)' were evaluated, the most used keywords were determined. Accordingly, it was determined that the keyword with the strongest correlation was remote sensing. Then, within the scope of citation analysis, documents, sources, authors and authors in universities, universities they are affiliated with and the countries they are located in were determined. In the study, it was determined that Magesh (2012) was cited 285 times as a document the most within the scope of the citation analysis, and it is seen that 'Remote Sensing' has a stronger connection than other sources. Within the scope of the analysis, it was determined that Pradhan Biswajeet had a stronger connection than other authors. On the other hand, according to the citation analysis, Putra Malaysia University ranks first with 47 documents, 4582 citations and 859 links, while India ranks first with 529 documents, 10446 citations and 1639 links. In the examination made within the framework of bibliometric analysis, documents, sources, authors and countries to which they are affiliated were determined by biographical matching. Accordingly, Masini (2017) ranks first with 10 citations and 14824 link strength. According to the sources, when the connection status was examined, it was seen that the Arabian journal of geosciences was in the first place with 124 publications, 2401 citations and 36906 connection strength. When evaluated according to their connection status according to the authors, it was determined that Pradhan Biswajeet ranked first with 63 publications, 6649 citations and 27849 link strengths. In addition, when the network map showing the connection status by universities is examined within the scope of bibliometric matching analysis, it is seen that Chinese Acad Sci ranks first with 243 publications, 4901 citations and 46046 connection strengths. In this context, it has been determined that Karadeniz Technical University is in the 21st place in the general ranking with 15 publications, 135 citations and 11224 link strength, while it is in the first place among the universities in Turkey. In the ranking of countries, India was ahead of other countries with 529 documents, 10446 citations and 189804 connection power. Within the scope of common citation analysis, cited references, cited sources and cited authors were examined. When the references made within the scope of the common citation analysis were examined, it was determined that the publication named Anal Hierarchy Proce, made by Saaty in 1980, was in the first place with 617 citations. Similarly, when the network map showing the connection status according to the cited sources within the scope of the common citation analysis is examined, it is seen that Int J Remote Sens ranks first with 3746 citations and 123474 connection strength. In this context, it has been determined that Lee Saro has a stronger connection than other authors with 776 citations and 22815 link strength. Finally, mapping technique based on text data was used by using Vosviewer software. According to this, when the threshold value was determined as 10 using the software, 1387 words out of 2311 terms were taken into account among the words that matched the topic title at the rate of 60%. Accordingly, in the analysis made as a result of the mapping analysis based on text data, it was seen that the word 'Information System' was used 1892 times and took place in more studies than other words. Within the scope of the study, while the words in blue in the density maps express the least density, remote sensing in the red region shows the word with the highest density. In line with all the data obtained, it is suggested that researchers can deepen this study as a result of expanding the type of publication within the scope of their limitations, choosing a wider time period and obtaining data from different databases other than the Web of Science (WOS) database. In addition, it is thought that similar studies on different subjects will contribute to the literature. It is thought that the data determined by this study will contribute to the literature and will guide the researchers working on the subject.

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF DIGITAL NOMAD RESEARCHES

DİJİTAL GÖÇEBE ARAŞTIRMALARININ BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

BURAK İLİ

İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo Tv
Sinema Bölümü (Doktora Öğrencisi)
İğdır Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu
Görsel-İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümü
burakili34@gmail.com
ORCID No: 0000-0003-2816-101X

GÜVEN NECATİ BÜYÜKBAYKAL

İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik
Bölümü
guvenb@istanbul.edu.tr
ORCID No: 0000-0002-1494-2176

ÖZ

Dijital göçebeler yerleşik yaşam tarzını, belirli mesai saatlerini ve mekâna bağımlı çalışma düzenini reddederek gelirlerini genellikle dijital teknolojilerden yararlanarak sağlayan kozmopolit kişilerdir. Bilgi, internet ve yeni medya teknolojilerinde yaşanan gelişmeler neticesinde dijital göçebelerin sayısı her geçen gün artmaktadır. Yaşam tarzlarını ve lokasyonlarını işe değil, yaşam tarzlarına göre belirleyen göçebeler ekonomi, turizm, teknoloji ve toplumsal alanlar başta olmak üzere multidisipliner çalışmalara konu olmaktadır.

Bu makale, Scopus veri tabanında yayınlanmış olan dijital göçebelere yönelik çalışmaların bibliyometrik bir analizini sunmaktadır. VOSviewer programı kullanılarak elde edilen verilere göre 44 çalışma incelenmiş olup bu çalışmalara ait anahtar kelimeler, atıf sayıları, yayın yapan ülkeler ve yazarlar, çalışmaların yayımlandıkları dergiler gibi değişkenler analiz edilmiştir. Yeni bir çalışma ve girişimcilik modeli, yeni bir turist tipolojisi ve daha kapsamlı şekilde ele alırsak yeni bir yaşam tarzı olarak ortaya çıkan dijital göçebelerin bugün ve gelecekteki öneminin anlaşılması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

ABSTRACT

Digital nomads, making their livelihood using digital technologies, are cosmopolitan people who refuse to live settled lifestyles and to work in fixed office conditions. In recent years the number of digital nomads has been increasing because of developments in the internet and alternative media sources. Nomads, who determine their lifestyles and locations according to this life perspective rather than to their profession, have been the subject of various multidisciplinary studies, especially in economy, tourism, technology, and social fields. This article presents a bibliometric analysis of studies on digital nomads indexed in the Scopus database. In light of the data from the VOSviewer program, 44 studies were examined, and the variables such as authors, keywords, citations, countries, journals were analyzed. The current study aims to reveal the significance of digital nomads emerging as a new professional entrepreneurship model, a new tourist typology, and, principally, an alternative lifestyle.

Geliş Tarihi:

20.05.2022

Kabul Tarihi:

27.10.2022

Yayın Tarihi:

27.10.2022

Anahtar Kelimeler

Dijital Göçebe
Bibliyometrik Analiz
Scopus
VOSviewer

Keywords

Dijital nomad,
Bibliometric analysis
Scopus
VOSviewer

DOI: <https://doi.org/10.30783/nensosbilen.1121236>.

Atıf/Cite as: İli, B. & Büyükbaykal G. (2022). A Bibliometric Analysis of Digital Nomad Researches. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 306-319.

Introduction

The developments in communication and transportation technologies have brought dynamism to people's lifestyles and led them to move more frequently. Once, while people lived in a relatively limited environment, today, the world has become a place where temporal and spatial limitations have faded, and information and communication have become fluid. The real world and digital content are blended through digitalization to develop tourists' experiences and higher tourism revenues. Mobile devices, internet connection, and social media have accelerated the digital travel revolution and transformed the tourism industry in recent years (Law et al., 2018; Adeola and Evans, 2019; Saura et al., 2020; Hojeghan and Esfangareh, 2011). The Internet and social media enable online and offline access, which is necessary for tourism destinations, services, and products to compete globally (Buhalis, 2003). Through digitalization, while tourists share their tourism experiences online on social networks, tourism stakeholders use social media tools to maintain their promotional and marketing activities, increase brand awareness, and grow the number of current and potential customers. Tourism is a large industry encompassing hotels, destinations, travel agencies, and tourists, both numerically and financially. Tourism, which is a leisure activity, is a prominent component of national, international, and global economies (Benyon et al., 2014: 521).

New media technologies, digitalization, and globalization, there has been an increase in the number of studies on the digital nomad concept, which has emerged in recent years. In their futuristic paper on digital nomads, Makimoto and Manners (1997) advocated the idea of a globalized world where new technologies, new working arrangements, and entrepreneurial practices would radically change people's lives. While the flexibility and mobility that digital nomadism promises are an attractive lifestyle for digital workers, this lifestyle also brings with it various challenges for those who demand a balance between freedom and stabilization (Richter and Richter, 2020: 79). As a result of the effects of digitalization and globalization, entrepreneurs, freelancers, and other staffers have started to change their perspectives on work and devote more time to their private lives by refusing to work intensively in fixed workplaces and hours (Hensellek and Puchala, 2021). With digitalization, working styles such as flexible working, remote working, freelance working, as opposed to working full-time in an office, have become increasingly popular. Companies increasingly collaborate with remote workers and digital nomads, as they usually cost less than full-time employees (Frey, 2013: 46). Digital nomads use novel communication technologies for their livelihood and, generally, live by traveling like traditional nomads. Such staffers can work from anywhere (home, cafe, library, beachside, etc.) without traditionally being attached to a single home or workplace (Orel, 2019). A digital nomad differs from a tourist, a freelancer, or even a traveler, and the term represents more generally a lifestyle. People who prefer this lifestyle redefine their life by pursuing jobs that enable global travel, flexible working hours, and getting away from the traditional office environment (Schroeder: 2016).

The current research examined the studies titled "digital nomad" and "digital nomadism" published in Scopus, one of the largest and most reliable databases, and used a bibliometric method based on content organization analysis to obtain and process data (Wallin, 2005). The "VOSviewer" software was used to evaluate the bibliometric analysis and visualize the data. This study aimed to reveal the available research on digital nomads in the literature and guide future studies.

Conceptual Framework

Digital nomads are people who can work anytime and anywhere when there is digital infrastructure without the limitations of space and time (Blatt & Gallagher, 2013). Depending on information and communication technologies, digital nomads work in different jobs and locations to maintain their lifestyles. Digital nomads generally carry out free-time and flexible jobs such as internet technologies-based blogging, web designer, graphic design, software engineering, social media management, digital marketing (Hermann and Paris, 2020: 332). The global spread of technology and information infrastructures and changing working norms have raised the popularity of digital nomadism. However, the digital nomadism definition does not include everyone who conducts their business on the internet and works without being bound to a particular place. The most distinctive feature of digital nomads is working while traveling or traveling while working. Digital nomads' private and business lives are intermingled because of their option to travel and work together. These people are also global travelers with a constant desire to explore different places. Digital nomads who frequently travel to domestic or abroad destinations choose their destinations according to their entertainment and lifestyle expectations, regardless of their job (Thompson, 2018: 3). While choosing their own lifestyle, work activities,

and stations, they usually prefer tropical regions or remarkable places suitable for their hobbies such as surfing, hiking, backpacking, and skiing. The smart technological devices enable digital nomads to work in cafes with free Wi-Fi and in coworking spaces providing individual desk and office facilities. Unlike tourists, digital nomads have to continue to work while traveling and constantly balance their travel and professional life (Nash et al., 2018).

Some researchers predict that the increase in the number of digital nomads will continue and exceed 1 billion in the next 15-20 years (Wiranatha et al., 2020). Digital nomads defying the classical working rules act with the desire to live a free life (Haking, 2017). In contrast to the limited times and routes of typical business trips, digital nomadism offers more freely travel opportunities during the business. Digital nomadism, which has become an increasingly popular topic in academic fields, is portrayed in the media as a liberating, attractive, and alternative lifestyle against the concept of routine work (Aroles et al., 2020: 115). Digital nomads use platforms such as Nomad List to determine where to travel. These platforms list cities worldwide with filtering features such as quality of life, cost, internet speed (Cook, 2020: 356). In this way, digital nomads can determine the locations they will travel to, consult the experiences of other digital nomads like themselves, and develop new business and travel ideas by meeting them. Globalization and digitalization play a critical role in forming modern and trendy identities, new business lines, and alternative lifestyles. New communication technologies, such as mobile internet, artificial intelligence, cloud technology, and social media, promise location-independent work and new business areas (Ens et al., 2018). Digital nomadism has become popular in social and traditional media over the past few years. Along with creating their professional identities and prestige, nomads commodify their work, travel, and life experiences by actively using social media (Bonneau & Aroles, 2021: 158). This situation raises social media users' interest in the digital nomadic lifestyle.

Most digital nomads are usually from the new generation trying to blur the boundaries of their work and life by utilizing technologies to live both their work and private lives as advantageously as possible (Thompson, 2019). Becoming a digital nomad requires affordable, intelligent, and portable devices to run the business. In addition, wireless internet connection and cloud systems are necessary to send, receive and archive digital files. These technologies allow digital nomads to act regardless of space and time (Milošević, 2020: 3). As a new concept, digital nomads divide into three distinct types. The first group is individuals employed by international companies and working remotely. The second and most common type are freelancers handling flexible jobs. The third and last type are start-up entrepreneurs (David, 2016). Digital nomads can work flexibly without meeting with customers or employers face-to-face. They always manage their time themselves. Nomads who desire time and location independence can plan their own lifestyles (Müller, 2016: 345). Digital nomads -a tourist type by some researchers but a worker style by others- provide economic, social, and cultural contributions to the destinations they travel to (Hall et al., 2019: 447). Digital nomadism is a new example of an economic activity that challenges traditional production and consumption patterns and a cultural phenomenon of a modern traveler typology (Wang et al., 2018: 9). In addition, they can be considered as a technological and mediatic phenomenon due to their dependence on new media technologies and social networks.

Methodology

The bibliometric analysis is the application of the statistical methods identifying qualitative and quantitative changes in a particular research topic, revealing the profiles of publications related to the research topic, and detecting trends within a discipline (De Bakker et al., 2005). Bibliometric analysis can analyze studies through various variables, revealing their profiles. The findings and analyses obtained from the bibliometric research play a significant role in guiding future studies on the subject (Bulut and Demirel İli, 2022: 81). Globally accepted scientific databases such as Scopus and Web of Science have partially made it easier to obtain large-scale bibliometric data. Bibliometric software such as Gephi, Leximancer, and VOSviewer help analyze and visualize such data. Hence, interest in bibliometric analysis studies has been increasing lately (Donthu et al., 2021: 286). In recent years, bibliometric analyses -employing VOSviewer software- have been conducted on various scientific fields such as Bioenergy (Soegoto et al., 2022), COVID-19 (Hamidah et al., 2020), Science and Technology (Jeong and Koo, 2016), e-Sports (Büyükbaykal and İli, 2020), Agriculture (Kulak et al., 2019), Ornithology (Çelik et al., 2021), Sustainability in Tourism (Garrigos-Simon et al., 2018), Social Media (Noor et al., 2020). The free VOSviewer software generates maps for keywords, citations, collaborations, and countries. VOSviewer program offers a viewer that allows an examination of bibliometric maps in all details (Van Eck and Waltman, 2010: 524).

The current study has used the Scopus database to reveal scientific studies on digital nomads. Created by Elsevier Publishing House for the researchers in 2004, Scopus is one of the largest databases worldwide and includes different disciplines, such as social sciences, natural sciences, and educational sciences (Taşkın et al., 2016: 9). In the analysis dated 13 February 2022, conducted in the Scopus database, the current study found 45 scientific studies containing the "digital nomad" and "digital nomadism" words in their headings. The obtained studies were analyzed in terms of date, language, category, country, source, and citation, and the data were tabulated. Later, countries, frequent keywords, citations, terms, and authors were visualized through VOSviewer 1.6.15 version.

The study has some limitations: In this study, the researchers analyzed only the Scopus database data dated 13 February 2022. No data later than this date could be evaluated. The future data from different databases can result in different results. In addition, the 45 scientific studies obtained were only scanned as "title." The current research has revealed the notable countries, keywords, citations, authors, and terms in the studies on the digital nomads, determined the current status of the literature related to the concept, and aimed to guide future studies.

Findings and Results

The analysis of the Scopus database dated 13 February 2022 yielded 45 scientific studies on digital nomadism. Because one of these studies was erratum, the evaluation covered 44 studies, including 26 articles, 11 conference proceedings, three compilations, two book chapters, one book, and one editorial. This study presented the term, citation, country, publication language data of the 44 studies on digital nomads as visuals and tables.

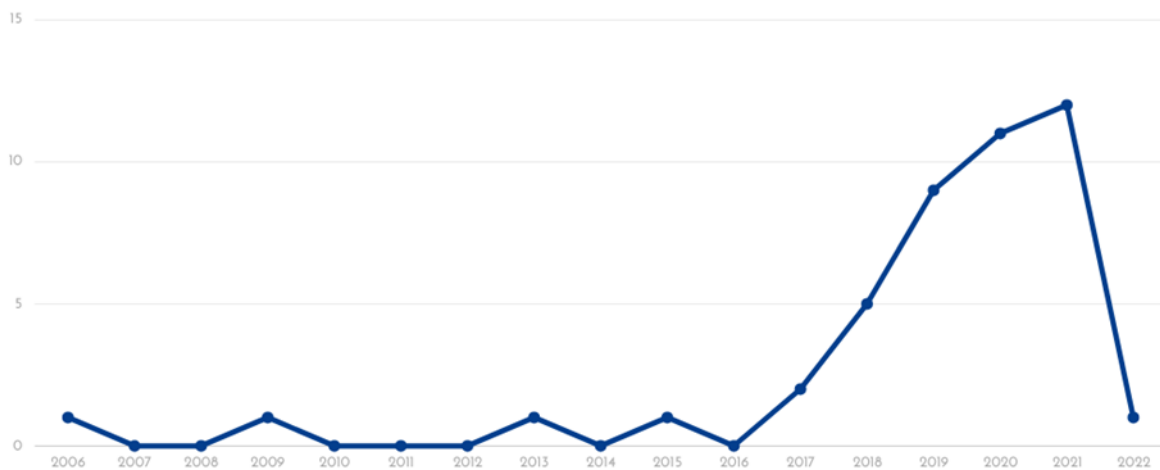


Figure 1. Distribution of Studies on Digital Nomads by Years

Figure 1 shows the distribution of studies on digital nomads screened in the Scopus database by years. The first published study on this subject was in 2006. Until 2017, few studies on digital nomads were published. However, there has been a significant increase in study numbers (38) in the last five years. There was a sharp decline in 2022 because the data analysis was carried out on 13 February 2022, and the evaluation of later studies was not possible.

Table 1. Distribution of Studies on Digital Nomads by Authors

Authors	Number of Documents
Schlagwein, D.	6

Cecez-Kecmanovic, D.	5
Sutherland, W.	4
Jarrahi, M.H.	4
Wang, B.	3
Erickson, I.	3
Nash, C.	2
Lee, A.	2
Toombs, A.L.	2
Orel, M.	2

Source: Compiled from the Scopus database.

Table 1 shows the studies on digital nomads according to the number of publications. Daniel Schlagwein from the University of Sydney is in the first place (6) and followed by Dubravka Cecez-Kecmanovic from the University of New South Wales (5), Mohammad Hossein Jarrahi from the University of North Carolina (4), Will Sutherland from the University of North Carolina (4), Ingrid Ericson from Syracuse University (3), Blair Wang from the University of New South Wales (3), Ahreum Lee from the University of Eastern Finland (2), Eryn Caleece Nash from the University of North Carolina (2), Austin Lewis Toombs from Purdue University (2) and Marko Orel from the University of Prague (2). The remaining authors contributed to the field with 1 study each. In addition, 43 of the 44 academic studies on digital nomads were in English and 1 in German.

Table 2. Range of Studies on Digital Nomads by Country

Country	Number of Documents
Australia	10
USA	9
Russian Federation	3
UK	3
Czechia	3
Finland	3
Austria	2

Source: Compiled from the Scopus database

Among the 44 studies indexed in Scopus on digital nomads, the highest number of publications was in Australia (10) followed by the USA (9), Russian Federation (3), UK (3), Czechia (3), Finland (3), Austria (2). Brazil, Canada, France, India, Netherlands, China, Germany, Japan, Turkey, Malaysia, Portugal, Serbia, Spain, Singapore, Pakistan, United Arab Emirates, Poland, New Zealand have only one study each. In general, digital nomad studies were not from a specific region but various continents and countries of the world.

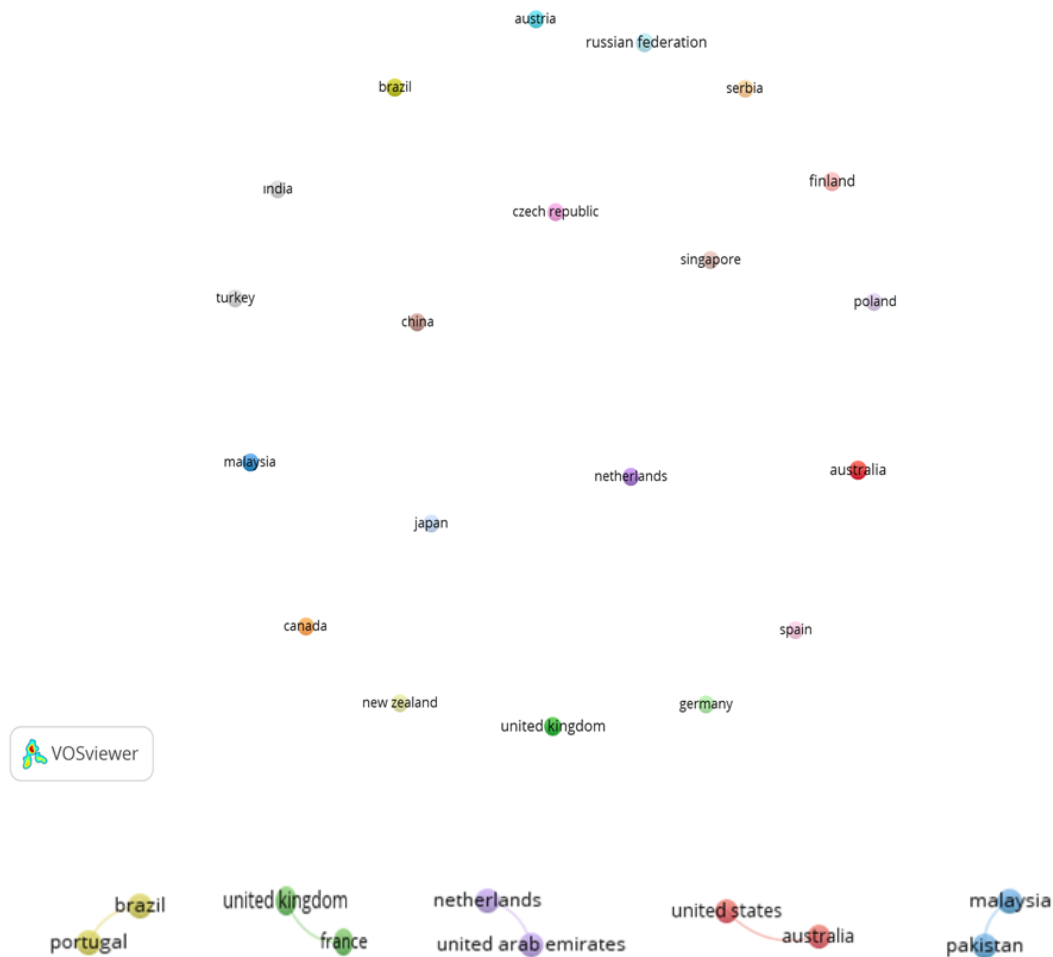


Figure 2. Distribution of Studies on Digital Nomads by Country

The analysis showed that 44 scientific studies published on digital nomads were made by 25 countries. In the analysis comprising 20 clusters, 5 clusters conducted research with bilateral cooperation, and the remaining 15 countries worked alone. As seen in Figure 2, Brazil and Portugal, UK and France, Netherlands and United Arab Emirates, USA and Australia, and Malaysia and Pakistan were countries working together; the remaining countries carried out their studies independently.

Table 3. Distribution of Studies on Digital Nomad by Fields

Subject Area	Number of Documents
Social Sciences	25
Computer Sciences	24
Business, Management, and Accounting	13
Psychology	4
Arts and Humanities	4
Engineering	3
Decision Sciences	2
Economics, Econometrics, and Finance	2
Environmental Science	1

Source: Compiled from the Scopus database.

In Table 4, more than half of the studies on digital nomads have been carried out in social sciences and computer sciences. In addition, the fact that digital nomadism has been handled in many fields such as business, management and accounting, psychology, arts and humanities, engineering proves that the concept is multidisciplinary.

Table 4. Keyword Distribution in Studies on Digital Nomads

Keywords	Frequency	Total Link Strength
Digital Nomads	14	69
Digital Nomadism	13	61
Digital Work	11	54
Remote Work	4	32
Gig Economy	4	18
Digital Nomad	3	13
Co-working	3	12
Knowledge Work	2	18
Future of Work	2	16
COVID-19	2	15

Source: Compiled from the Scopus database.

In recent years, keyword mining in databases has become a common practice (Agrawal et al., 2002). Table 5 shows the keywords sorted by frequency of use, obtained from 44 scientific studies on digital nomads indexed in Scopus. Since the keywords were numerous in the studies on digital nomads, the keywords were filtered, and the most frequently used keywords with the highest total link strength were evaluated. Total link strength reveals the number of connections of each element with others and the total strength of the links, respectively (Van Eck and Waltman, 2020: 6). According to the data obtained, the most frequently used keywords were digital nomads (14), digital nomadism (13), and digital work (11). These words were followed by the keywords "remote work, gig economy, digital nomad, co-working, knowledge work, future of work, and COVID-19." The frequent use of the keywords "gig economy, co-working, remote work, knowledge work, and future of work" revealed the close relationship between digital nomadism and the economy. In addition, the relationship between the novel COVID-19 and digital nomadism has also been investigated. The evaluation of the total link strength of the keywords revealed that the keyword "digital nomads" ranked first with 69 different keyword combinations. The keyword "digital nomadism" was in 61 keyword combinations. In summary, it has been determined that the studies have dealt with digital nomadism as a new economy and business model, a way of working remotely and digitally, and a lifestyle, so the concept has been the subject of multidisciplinary studies.

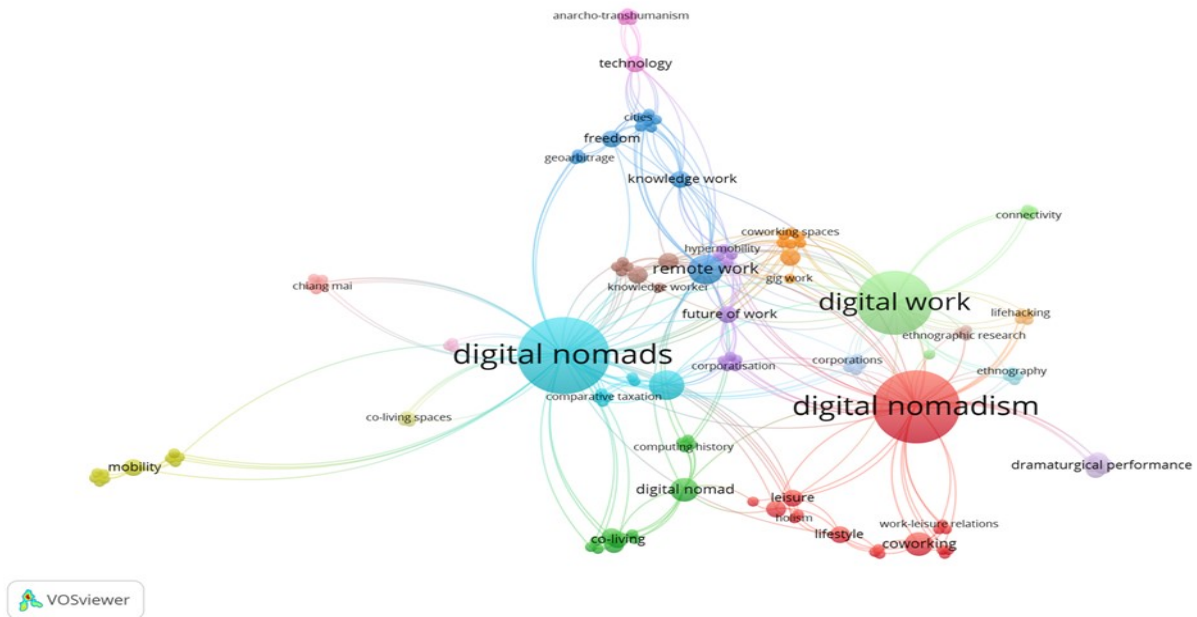


Figure 3. Distribution of Studies on Digital Nomad by Keywords

In Figure 3, the circle sizes show the volume of usage of the keywords, the circle colors show the keywords used together, and the lines between the circles show the correlation between the keywords. Relationality defines the frequency of co-emergence of the determined bibliometric data. In this context, words with high relationality appear on the network map of the VOSviewer program. Those with low relationality are excluded or hardly seen because they are ineffective. Keywords with high relationality represent specific topics, while those with low relationality do not represent any particular subject since they have overall meanings (Güney et al., 2020: 166). As seen in Figure 3, out of 158 keywords used in studies on digital nomads, 18 clusters and 130 co-occurrent keywords were determined in the relationship network map. Keywords such as digital nomads, digital nomadism, digital work, gig economy, remote work, co-working, and mobility came to the fore on the visual map.

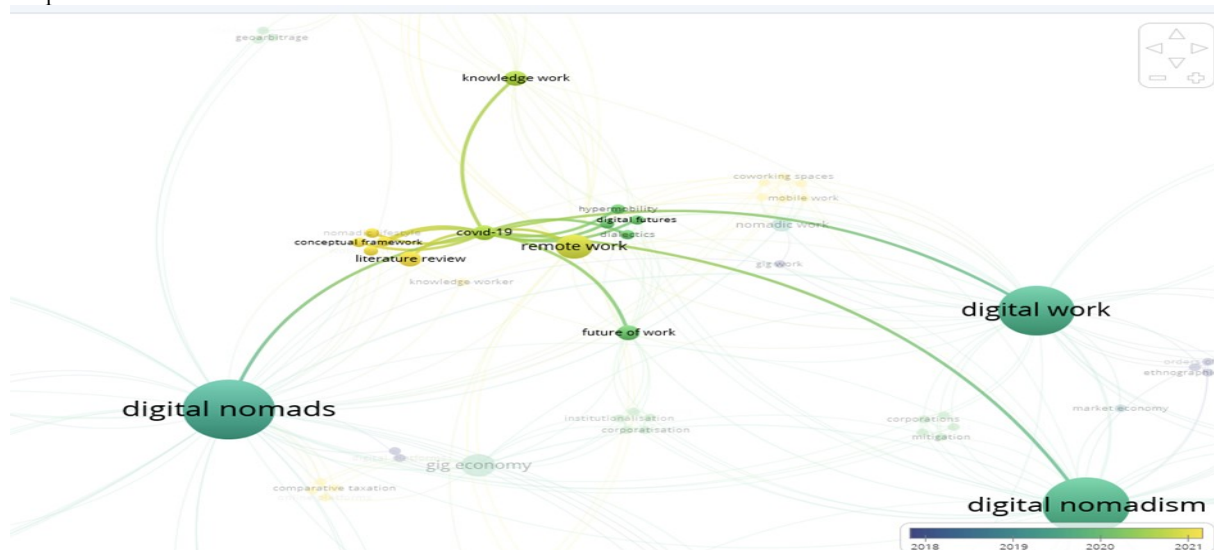


Figure 4. Distribution of Keywords in Studies on Digital Nomad by Years

As a result of the analysis, it was found that Jarrahi and Sutherland, who had four publications and 102 citations each, were collaborative authors in their studies on digital nomads. In addition, Reichenberger, alone, had one research and got 47 citations to her work. Schlagwein, who had six studies and 43 citations, published one study alone, while the remaining studies were with co-authors such as Cecez-Kecmanovic, Cahalane, Wang.

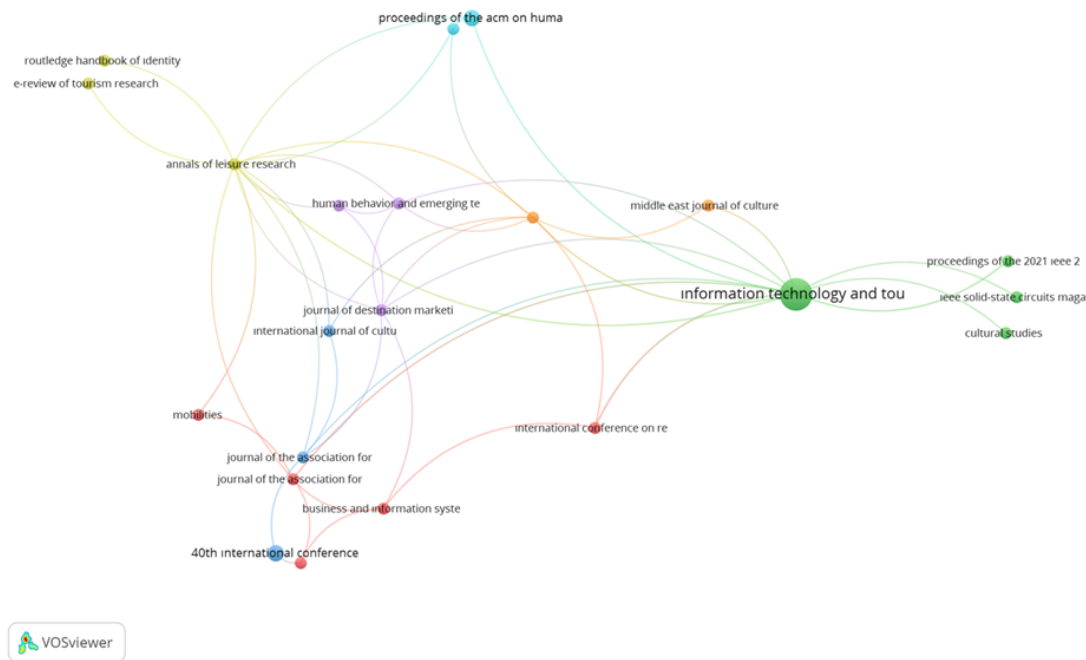


Figure 7. Distribution of Studies on Digital Nomads by Sources

Figure 7 shows that "Information Technology and Tourism" is the magazine that gives the most coverage to digital nomad studies with eight publications. It has been determined that these eight publications in this journal received 44 citations in total. In addition, two conference papers were published at the "40th International Conference on Information Systems." These publications have been cited eight times in total. Furthermore, the study published by Reichenberger in the Annals of Leisure Research magazine was the only study published on digital nomads in this journal and ranked first with 47 citations.

Conclusion

In the digitalization process, through the widespread mobile devices and internet uses, working styles, business models, and lifestyles have changed in many areas. The current study addresses topical digital nomadism that has frequently been the subject of research in recent years. With the COVID-19 pandemic, "Working from Home" and "Remote working" concepts have come to the fore more frequently, and the interest in digital nomads has increased. Digital nomads significantly differ from other employee and tourist typologies in their entrepreneurial spirit, frequent travel, and intensive internet and new media technology utilizations in business. Digital nomads who balance their work and private lives make decisions about their travel destinations according to their own hobbies and wishes. This situation allows digital nomads to move flexibly and autonomously without being tied to fixed working hours and offices. As well as preferring to co-work and co-live in particular spaces, digital nomads choose to live and work independently and may cause the destinations, tourism stakeholders, businesses, and even social life to reshape.

Several countries, regarding these people as a significant tourist potential, create co-working spaces and activities, bring regulations, and provide various opportunities for digital nomads traveling to discover new

places, learn new cultures and languages, meet new people, and create new job opportunities. These countries offering sunny beaches, affordable living conditions, and areas isolated from COVID-19 compete for the new generation of remote workers and digital nomads to mitigate the adverse effects of the pandemic and make up for the number of lost visitors. Many countries, such as Estonia and Barbados, have made some arrangements, especially visa exemptions, to attract digital nomads to their countries (Bacchi, 2020). For instance, Bali island of Indonesia has received many awards as a digital nomad-friendly destination on various websites. Digital nomads are a new market that attracts the attention of many countries. The authorities at destinations help digital nomads decide where to settle through the opportunities such as convenient facilities, transportation, workspaces, cheap accommodations, and activities (Prabawa and Pertiwi, 2020).

Digital nomads are people who benefit from portable information and communication technologies and the widespread internet network, can work from anywhere they want, and spare more time for themselves and explore the world (Mancinelli, 2020: 418). Digital nomads, who oppose settled life and standard working patterns, frequently benefit from new media technologies. They determine their jobs, work areas, destinations, travel, and accommodation options, especially through new media technologies. In addition, they use various websites, applications, and social media to communicate with other digital nomads and benefit from their experiences and advice, cooperate, share working and living spaces. Especially with the effect of the COVID-19 pandemic, many companies and employees globally have experienced the remote / gig work model. Some crises and emergencies create opportunities for new business, study, travel, and accommodation models and lead to innovations (Adams, 2021). Shifting to remote working due to the pandemic has inspired many businesses to think of the opportunity to work remotely. Employees and companies have assessed innovations in remote working arrangements and plans. The current process has reinforced the trend of digital nomadism around the world. Businesses that are hesitant to digital nomadism supporters are more flexible now due to their experiences. The trend towards working types such as the gig, hybrid, remote work / work from home is increasing day by day. (MBO Partners, 2021). While in the past, traditional nomads were seen as a threat to the modern state and its regulations, today many countries, including Iceland, Croatia, Dubai, Malta, are actively trying to attract remote-working people and digital nomads by providing new opportunities. Crossing the boundaries of local, regional, and national dependencies and identities, digital nomads now appear as an economic opportunity and commodity (Busuttill, 2021).

Recommendations

The current paper aims to describe digital nomads, who are entrepreneurs and travelers with different life and working styles from different perspectives to provide a better understanding, and thus offer suggestions for future work. As a result of the analysis, it has been determined that the studies on digital nomads were generally in the economy and tourism fields. Although Digital nomads have interactions in these areas, future studies should look from different perspectives, such as culture, society, and communication. Future studies that will probe digital nomads' consumer practices, travel patterns, social media relationships, difficulties, and economic, sociological, cultural, and digital connections from different perspectives, such as cosmopolitan citizenship, will help present more data about their lifestyles.

References

- Adams, R. D. (2021). *The future of business travel: Digital nomads and "bleisure" define the new high-tech take on work trips*. TechRepublic. <https://www.techrepublic.com/article/the-future-of-business-travel-digital-nomads-and-bleisure-define-the-new-high-tech-take-on-work-trips/>
- Adeola, O., & Evans, O. (2019). Digital tourism: Mobile phones, internet, and tourism in Africa. *Tourism Recreation Research*, 44(2), 190-202. <https://doi.org/10.1080/02508281.2018.1562662>
- Agrawal, S., Chaudhuri, S., & Das, G. (2002). DBXplorer: A system for keyword-based search over relational databases. *18th International Conference on Data Engineering* (pp. 5-16). IEEE Computer Society.
- Aroles, J., Granter, E., & De Vaujany, F. X. (2020). 'Becoming mainstream': the professionalization and corporatization of digital nomadism. *New Technology, Work and Employment*, 35(1), 114-129. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12158>
- Büyükbaykal, G. N., & İli, B. (2020). E-Spor kavramına yönelik araştırmaların bibliyometrik analizi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 572-583. <https://doi.org/10.46442/intjcss.794050>

- Bacchi, U. (2020). 'Code on the water': Countries court digital nomads amid coronavirus. Reuters. <https://reuters.com/article/us-health-coronavirus-digital-nomads-trf/code-on-the-water-countries-court-digital-nomads-amid-coronavirus-idUSKCN2520AM>
- Benyon, D., Quigley, A., O'Keefe, B., & Riva, G. (2014). Presence and digital tourism. *AI & Society*, 29(4), 521-529. <https://doi.org/10.1007/s00146-013-0493-8>
- Blatt, K., & Gallagher, J. (2013). Mobile workforce: the rise of the mobilocracy. In P. A. Bruck, & M. Rao (Eds.), *Global mobile: Applications and innovations for the worldwide mobile ecosystem* (pp. 275-292). Information Today Inc.
- Boettke, P., & Powell, B. (2021). The political economy of the COVID-19 pandemic. *Southern Economic Journal*, 87(4), 1090-1006. <https://doi.org/10.1002/soej.12488>
- Bonneau, C., & Aroles, J. (2021). Digital nomads: A new form of leisure class? In J. Aroles, F. de Vaujany, & K. Dale (Eds.), *Experiencing the new world of work* (pp. 157-177). Cambridge University Press.
- Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information technology for strategic tourism management*. Pearson (Financial Times/Prentice Hall).
- Bulut, Z., & Demirel İli, N. (2022). Türkiye ve dünyadaki "Hüzün turizmi" çalışmalarının bibliyometrik analizi. *Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi*, 2(1), 66-88.
- Busuttil, S. (2021). *The rise of the digital nomad*. The University of Melbourne. <https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/the-rise-of-the-digital-nomad>
- Çelik, E., Durmuş, A., Adızel, Ö., & Nergiz Uyar, H. (2021). A bibliometric analysis: What do we know about metals (loids) accumulation in wild birds? *Environmental Science and Pollution Research*, 28(8), 10302-10334. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12344-8>
- Cook, D. (2020). The freedom trap: Digital nomads and the use of disciplining practices to manage work/leisure boundaries. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 355-390. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00172-4>
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49(1), 91-96. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- David, E. (2016). *Digital nomad careers*. Become Nomad. <https://becomenomad.com/digital-nomad-careers/>
- De Bakker, F. G., Groenewegen, P., & Den Hond, F. (2005). A bibliometric analysis of 30 years of research and theory on corporate social responsibility and corporate social performance. *Business & Society*, 44(3), 283-317. <https://doi.org/10.1177/0007650305278086>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukerjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Ens, N., Stein, M.-K., & Jensen, T. B. (2018). Decent digital work: Technology affordances and constraints. *International Conference on Information Systems* (pp. 1-9). AIS Electronic Library.
- Frey, T. (2013). The great freelancer movement: Eight reasons why your next job will be a project. *Journal of Environmental Health*, 76(5), 46.
- Güney, İ., Altundal Öncü, M., & Somuncu, M. (2020). New research trends for the Caucasus mountains: A bibliometric analysis. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 18(2), 161-190. <https://doi.org/10.33688/aucbd.710750>
- Garrigos-Simon, F. J., Narangajavana, Y., & Lengua-Lengua, I. (2018). Tourism and sustainability: A bibliometric and visualization analysis. *Sustainability*, 10(6), 1976. <https://doi.org/10.3390/su10061976>
- Goel, A., & Gupta, L. (2020). Social media in the times of COVID-19. *Journal of Clinical Rheumatology*, 1-4. [10.1097/RHU.0000000000001508](https://doi.org/10.1097/RHU.0000000000001508)
- Haking, J. (2017). *Digital nomad lifestyle: A field study in Bali*. Stockholm: Master's of Science Thesis, KTH Industrial Engineering and Management, KTH Royal Institute of Technology.
- Hall, G., Sigala, M., Rentschler, R., & Boyle, S. (2019). Motivations, mobility and work practices; the conceptual realities of digital nomads. In J. Pesonen, & J. Neidhardt, (Ed.) *The Information and Communication Technologies in Tourism 2019* (pp. 437-449). Springer.
- Hamidah, I., Sriyono, S., & Hudha, M. N. (2020). Bibliometric analysis of COVID-19 research using VOSviewer. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 34-41. <https://doi.org/10.17509/ijost.v5i2.24522>
- Hensellek, S., & Puchala, N. (2021). The emergence of the digital nomad: A review and analysis of the opportunities and risks of digital nomadism. In M. Orel, O. Dvouletý, & V. Ratten, (Ed.) *The flexible workplace: Coworking and other modern workplace transformations* (pp. 195-214). Springer.
- Hermann, I., & Paris, C. M. (2020). Digital nomadism: the nexus of remote working and travel mobility. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 329-334. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00188-w>
- Hojeghan, S. B., & Esfangareh, A. N. (2011). Digital economy and tourism impacts, influences, and challenges *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 19, 308-316. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.136>
- Jeong, D.-h., & Koo, Y. (2016). Analysis of trend and convergence for science and technology using the VOSviewer. *International Journal of Contents*, 12(3), 54-58. <https://doi.org/10.5392/IJoC.2016.12.3.054>
- Jones, P., & Comfort, D. (2020). The COVID-19 crisis, tourism, and sustainable development. *Athens Journal of Tourism*, 7(2), 75-86. <https://doi.org/10.30958/ajt.7-2-1>

- Kulak, M., Özkan, A., & Bindak, R. (2019). A bibliometric analysis of the essential oil-bearing plants exposed to the water stress: How long way we have come and how much further? *Scientia Horticulturae*, 246, 418-436. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2018.11.031>
- Law, R., Chan, I. C., & Wang, L. (2018). A comprehensive review of mobile technology use in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 27(6), 626-648. <https://doi.org/10.1080/19368623.2018.1423251>
- Müller, A. (2016). The digital nomad: Buzzword or research category? *Transnational Social Review*, 6(3), 344-348. <https://doi.org/10.1080/21931674.2016.1229930>
- Makimoto, T., & Manners, D. (1997). *Digital nomad*. Chichester: Wiley.
- Mancinelli, F. (2020). Digital nomads: Freedom, responsibility and the neoliberal order. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 417-437. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00174-2>
- MBO Partners. (2021). *COVID-19 and the rise of the digital nomad*. MBO Partners. <https://www.mbopartners.com/state-of-independence/2020-digital-nomads-report/>
- Milošević, J. (2020). *Digital nomads: a cultural view*. [Undergraduate dissertation, University of Rijeka]. Dabar Digital Academic Archives and Repositories.
- Nash, C., Jarrahi, H. M., Sutherland, W., & Phillips, G. (2018). Digital nomads beyond the buzzword: Defining digital nomadic work and use of digital technologies. In G. Chowdury, J. McLeod, V. Gillet, & P. Willett (Eds.) *International Conference on Information* (pp. 207-217). Springer.
- Noor, S., Guo, Y., Shah, S. H., Nawaz, M. S., & Butt, A. S. (2020). Bibliometric analysis of social media as a platform for knowledge management. *International Journal of Knowledge Management*, 16(3), 33-51. <https://doi.org/10.4018/IJKM.2020070103>
- Orel, M. (2019). Coworking environments and digital nomadism: Balancing work and leisure whilst on the move. *World Leisure Journal*, 61(3), 215-227. <https://doi.org/10.1080/16078055.2019.1639275>
- Prabawa, W. S., & Pertiwi, P. R. (2020). The digital nomad tourist motivation in Bali: exploratory research based on push and pull theory. *Athens Journal of Tourism*, 7(3), 161-174. <https://doi.org/10.30958/ajt.7-3-3>
- Richter, S., & Richter, A. (2020). Digital nomads. *Business & Information Systems Engineering*, 62(1), 77-81. <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00615-1>
- Saura, J. R., Reyes-Menendez, A., & Palos-Sanchez, P. R. (2020). The digital tourism business: A systematic review of essential digital marketing strategies and trends. In J. D. Santos, O. L. Silva (Eds.) *Digital Marketing Strategies for Tourism, Hospitality, and Airline Industries* (pp. 1-22). IGI Global.
- Schroeder, J. (2016). *What digital nomads know that you don't (yet)*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/juleschroeder/2016/03/17/what-digital-nomads-know-that-you-dont-yet/?sh=4f81341434bd>
- Siche, R. (2020). What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, 11(1), 3-6. <http://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.01.00>
- Soegoto, H., Soegoto, E. S., Luckyardi, S., & Rafdhi, A. A. (2022). Bibliometric analysis of management bioenergy research using VOSviewer application. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 7(1), 89-104. <http://doi.org/10.17509/ijost.v7i1.43328>
- Taşkın, Z., Doğan, G., Akça, S., Şencan, İ., & Akbulut, M. (2016). Scopus dergi seçim kriterleri üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 30(1), 8-19.
- Thompson, B. J. (2018). Digital nomads: Employment in the online gig economy. *Glocalism: Journal of Culture, Politics and Innovation*, 1, 1-26. <http://doi.org/10.12893/gjcpi.2018.1.11>
- Thompson, B. Y. (2019). The digital nomad lifestyle: (Remote) work/leisure balance, privilege, and constructed community. *International Journal of the Sociology of Leisure*, 2(1), 27-42. <https://doi.org/10.1007/s41978-018-00030-y>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2020). *VOSviewer manual*. Universteit Leiden.
- Van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wallin, J. W. (2005). Bibliometric methods: Pitfalls and possibilities. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 97(5), 261-275. https://doi.org/10.1111/j.1742-7843.2005.pto_139.x
- Wang, B., Schlagwein, D., Cecez-Kecmanovic, D., & Cahalane, M. C. (2018). Digital work and high-tech wanderers: Three theoretical framings and a research agenda for digital nomadism. *Australasian Conference on Information Systems 2018* (pp. 1-12). AIS Electronic Library, Sydney.
- Wiranatha, A. S., Antara, M., Wiranatha, A. C., Piartrini, P. S., Pujaastawa, I. B., & Suryawardani, I. A. (2020). Digital nomads tourism in Bali. *Journal of Development Economics and Finance*, 1(1), 1-16.
- Yeo, T. J. (2020). Sport and exercise during and beyond the COVID-19 pandemic. *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(12), 1239-1241. <https://doi.org/10.1177/2047487320933260>

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Bu çalışma, dijitalleşme ile birlikte popüler bir araştırma alanı haline gelen dijital göçebelere yönelik Scopus veri tabanında yer alan bilimsel çalışmaların bir derlemesini oluşturmak ve gelecekte yapılacak çalışmalara öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Dijital göçebeler, birçok araştırmacı ve insan tarafından merak duyulan ve ilgi gören bir kavram haline gelmiştir. Yerleşik yaşam tarzını reddeden, çalışma saatlerini, seyahat edecekleri ve çalışacakları destinasyonları kendileri belirleyen dijital göçebeler, özgür ve kâşif ruhuna sahip kozmopolit bireylerdir. Bu çalışma ile birlikte, bir girişimci, gezgin, çalışma şekli, yaşam tarzı ve fenomen gibi çeşitli şekillerde nitelendirilen dijital göçebelere yönelik yapılan çalışmalar, bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmiştir.

Dijitalleşme ve küreselleşmenin etkileri sonucunda girişimciler, serbest çalışanlar ve diğer çalışanlar, mekâna bağımlı ve düzenli çalışma saatlerini geride bırakmaya ve yoğun çalışma saatlerinden ziyade özel hayata daha fazla vakit ayırabilmek adına beklentilerini değiştirmeye başlamıştır (Hensellek ve Puchala, 2021). Dijital göçebeler için aynı anda hem seyahat etme hem de çalışma seçeneği nedeniyle iş ve özel hayatları birbirine karışmaktadır. Onlar aynı zamanda sürekli olarak yeni yerleri keşfetme isteği olan küresel gezginlerdir. Gerek yerel gerekse uluslararası sık sık seyahat eden dijital göçebeler, destinasyon seçimlerini işe göre değil eğlence ve yaşam tarzı beklentilerine göre seçmektedir (Thompson, 2018: 3). Bazı araştırmacılar, önümüzdeki 15-20 yıl içinde dijital göçebelerin sayısındaki artışın devam edeceğini ve 1 milyarın üzerine çıkacağını ön görmektedir (Wiranatha vd., 2020). Dijital göçebeler klasik çalışma saatleri, sınırlı boş zaman ve coğrafi mekanlara bağımlılık gibi dayatılan kurallara karşı çıkarak kendi istekleri doğrultusunda özgür hareket edebildikleri bir yaşam sürme arzusuyla hareket eder (Haking, 2017). Yeni yerler keşfetmek, yeni kültürler ve diller öğrenmek, yeni insanlar tanımak, yeni iş fırsatları oluşturmak gibi amaçlar doğrultusunda seyahat eden dijital göçebelere yönelik ortak çalışma alanları ve etkinlikler oluşturan, düzenlemeler getiren ve çeşitli olanaklar sağlayan ülkeler dijital göçebeleri önemli bir potansiyel olarak görmektedir. Güneşli plajlar, ucuz yaşam ve Covid-19'dan izole alanlar öneren ülkeler, pandeminin olumsuz etkilerini azaltmak ve kaybedilen ziyaretçileri telafi etmek amacıyla yeni nesil uzaktan çalışanlar ve dijital göçebeler için rekabet etmektedir. Estonya'dan Barbados'a kadar birçok ülke, ekonomilerini geliştirmek amacıyla dijital göçebeleri kazanmaya yönelik başta vize muafiyetleri olmak üzere çeşitli düzenlemeler yapmaktadır (Bacchi, 2020).

13 Şubat 2022 tarihinde Scopus veri tabanından elde edilen veriler doğrultusunda, o tarihe kadar yayınlanmış olan çalışmaların başlıklarında “digital nomad” ve “digital nomadism” kelimelerini içerecek şekilde bir filtreleme yapılmış ve dijital göçebelere yönelik 44 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar, ülkelere göre dağılım, yayın dilleri, atıf sayıları, anahtar kelimelere göre dağılım, çalışma alanlarına göre dağılım şeklinde çeşitli kategorilerde VOSviewer programı aracılığıyla analiz edilerek bulgular görseller ve tablolar olarak sunulmuştur. Dijital göçebe kavramı doğrultusunda elde edilen 44 çalışmanın 26'sı makale, 11'i konferans bildirisi, 3'ü derleme, 2'si kitap bölümü, 1'i kitap ve 1'i editöre mektup şeklinde yayınlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca dijital göçebelere yönelik yapılan çalışmaların toplamda 25 ülke tarafından ele alındığı ve çalışmaların genellikle sosyal bilimler ve bilgisayar bilimleri alanlarında yayınlandıkları görülmüştür. Çalışmalar incelendiğinde bir serbest zamanlı çalışma modeli, yeni bir gezgin türü veya yeni bir girişimci modeli olarak farklı yaklaşım ve tanımlamaların yapıldığı dijital göçebe kavramı, Schroeder'in de ifade ettiği gibi (2016), daha geniş kapsamlı olarak yeni bir yaşam tarzı olarak ön plana çıkmaktadır. Çevrim içi çalışmak ve dijital teknolojilerden yararlanmanın yanı sıra dijital göçebeleri farklılaştıran en önemli nokta sürekli seyahat ederek yeni yerler keşfetme arzusudur.

Bu çalışmada, verilerin yalnızca Scopus veri tabanından alınmış olması ve analizlerin yapıldığı 13 Şubat 2022'ye kadar olan yayınların analize tabi tutulması ve bu tarihten sonraki yayınlanacak olan çalışmaların değerlendirmeye alınamayacak olması sebepleri araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Farklı veri tabanlarından ve ileriye yönelik yapılacak analizler neticesinde erişilebilecek veriler değişkenlik gösterebilmektedir. Ayrıca analize tabi tutulan 44 bilimsel çalışma yalnızca “başlık” olarak taranmış ve sınırlandırılmıştır. Yapılan bu çalışma kapsamında dijital göçebe alanındaki yayınlarda ön planda olan ülkeler, anahtar kelimeler, atıflar, yazarlar ve terimler ortaya konulmuş ve bu sayede kavram ile ilgili literatürün güncel durumu belirlenerek, ileride yapılacak çalışmalar için bir rehber niteliğinde olması amaçlanmıştır.

DİJİTAL ARKEOLOJİ UYGULAMALARI: SİLLYON ÇALIŞMALARINI ÖRNEĞİ DIGITAL ARCHAEOLOGY IMPLEMENTATIONS: CASE OF SİLLYON

Murat TAŞKIRAN

Pamukkale Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü

E-posta: mtaskiran@pau.edu.tr

ORCID NO: 0000-0002-5537-6457

ÖZ

Geliş Tarihi: 08.06.2022

Kabul Tarihi: 20.09.2022

Yayın Tarihi: 28.10.22

Anahtar Kelimeler: Sillyon, Dijital Arkeoloji, Dijital Belgeleme, Coğrafi Bilgi Sistemleri, 3 Boyutlu Modelleme

Keywords: Sillyon, Digital Archaeology, Digital Documentation, Geographic Information Systems, 3D Modelling

Gelişen teknolojinin yansımasını arkeolojik kazılarda görmek, günümüzde yürütülen çalışmalar için bir gereklilik haline gelmiştir. Dijital arkeoloji olarak tanımlanan çalışmaların sunduğu olanaklar arazi ve laboratuvar çalışmalarında, değerlendirme ve yorumlama süreçlerinde önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Verilerin kaydedilmesi, dijital kopyalarının oluşturulması ve bu çalışmaların çok yönlü sürdürülebilir olması çalışmalara pratiklik, anlaşılabilirlik, arşivleme ve zamanla geliştirilebilirlik imkânı vermektedir. Bu çalışmada, gelişen dijital arkeolojinin kapsamı ve sunduğu olanaklar doğrultusunda Sillyon antik kenti araştırma ve kazı çalışmalarında yürütülen söz konusu dijital belgeleme ve geliştirme çalışmalarından bahsedilecektir. Sillyon arkeoloji araştırmalarında dijital imkanlar vasıtasıyla belgeleme, haritalama, 3 boyutlu modelleme ve animasyon çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmalar ile veriler dijital ortama aktarılmakta, tekrarı olmayacak alanların kaydedilmesi, çeşitli kazı planı, koruma ve onarım projelerine referans kaynağı olması sağlanmaktadır. Sillyon'da disiplinlerarası bir yaklaşımla sürdürülen çok yönlü çalışmaların modern ve aynı zamanda geliştirilebilir ilkeler çerçevesinde ele alınması, bilimsel alanda yeni bir perspektif sağlamanın yanında kültürel mirasımızın muhafaza edilmesine de katkı sunmaktadır.

ABSTRACT

Seeing the reflection of the developing technology in archaeological excavations has become a necessity for the studies carried out today. The opportunities offered by the studies defined as digital archeology contribute significantly to field and laboratory studies, evaluation and interpretation processes. The recording of data, the creation of digital copies and the multi-faceted sustainability of these studies provide practicality, intelligibility, archiving and the opportunity to be improved over time. In this study, the digital documentation and development studies carried out in Sillyon research and excavations will be mentioned in line with the scope and opportunities offered by the developing digital archeology. Within the archaeological studies in Sillyon, documentation, mapping, 3D modeling and animation practices are carried out using digital facilities. With these studies, the data is transferred to the digital environment, areas that will not be re-processed are recorded, and it is provided as a reference source for various excavation plans, conservation and restoration projects. Addressing the multi-faceted studies carried out with an interdisciplinary approach in Sillyon within the framework of modern and at the same time developable principles, besides providing a new perspective in the scientific field, it also contributes to the preservation of our cultural heritage.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1127932>

Atf/Cite as: Taşkıran, M. (2022). Digital Arkeoloji Uygulamaları: Sillyon Çalışmaları Örneği. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı. 320-328.

Giriş

Günümüzde bir zorunluluk haline gelen dijital teknoloji, arkeoloji bilimi için geriye dönük ve ileriye yönelik sürdürülebilir bir alan olmuştur. Çalışmalar sonucunda odaklanılan materyalin dijital bir kopyasının oluşturulması belgeleme açısından önemlidir. Bunun yanında söz konusu çalışmanın üzerinde çeşitli yorumlamalar yapılabilmesi, dijital ortamda 3 boyutlu olarak çevrimiçi sunulabilmesi, korunmasının mümkün olmayacağı eserlerin kültürel bir miras olarak kaydedilmesini sağlaması açısından kullanışlıdır. Bu çalışmada Sillyon antik kenti belgeleme, arşiv ve yayın çalışmalarında dijital teknolojinin kullanılması ile sağlanan olanaklar ve sonuçlardan bahsedilecektir. Dijital arkeolojinin tanımına ve kapsamına değinildikten sonra Sillyon özelinde gerçekleştirilmiş çalışmalar ile bunların arşivleme, koruma ve iyileştirme süreçlerine katkısı yorumlanacaktır.

Arkeolojik kazı ve eserlerde gerçekleştirilen müdahalelerin tekrarlanması mümkün olmadığından, alan ve laboratuvar çalışmalarında verilerin kaydedilmesi çalışma sürecinde ve sonucunda oldukça gerekli olup yapılan işin içerisinde bir bölümdür¹. 2000'li yılların başından itibaren hızla gelişen dijital teknoloji ile arkeoloji alanında da çeşitli kayıt altına alma işlemleri kolaylaşmıştır². Arazi ve laboratuvar çalışmaları sırasında eski yöntemlerle uygulanan belgeleme işlemleri (örneğin milimetrik el çizimi, ışık ve açığa göre ayarlanmış kısıtlı sayıda oluşan fotoğraf çekimi, yerinde olmayan yapı kalıntılarının veya seramik ve küçük buluntulardaki eksik kısımların çeşitli basit statik hesaplamalarıyla yorumlanması) yerine verilerin dijital teknoloji ile kaydedilip dijital aktarılması daha pratik ve temiz sonuç sağlamaktadır. Dijital arkeoloji söz konusu belgeleme çalışmalarındaki fotoğraflama ve 3 boyutlu modelleme, sanal gerçeklik ve coğrafi bilgi sistemleri verilerini dijital aktarma ve geliştirme işlemlerini içermektedir.

Teknolojik olanaklarla araştırma veya kazı alanını kaydetmek hızlı ve kaliteli veri sunmakta olup teknik dokümantasyon ve dijital koruma tekniklerini içeren kullanışlı bir yöntemdir. . 3 boyutlu kayıtlar alan ve yapı özelinde hacimsel analizi kolaylaştırmaktadır³.

Mimari yapı özelinde veri toplama çalışmaları ile coğrafi konum referanslı olarak yapının bir kopyasını dijital ortamda oluşturmak mümkündür. Bu çalışmalar mevcut durumu belgeleme, yorumlama, koruma ve iyileştirme sürecinin birinci adımındır⁴. Çalışmalar ile yapısal detaylar, hatalı müdahaleler, stratigrafik oluşumlar gibi çok yönlü detayları yüksek çözünürlüklü olarak kaydetmek mümkündür. Böylece kronolojik gelişim, yapı planı, mimari detaylar veya malzeme bilgisini içeren çeşitli tematik haritalar oluşturmak oldukça kolaydır⁵. Oluşturulan veri tabanı ve haritalar ile restorasyon ve rekonstrüksiyon çalışmalarında statik hesaplamaların daha hızlı ve yapılması mümkündür. Bunun yanında dijital ortamda kaydedilen veriler ilerleyen süreçlerde daha gelişkin program ve yazılımlar ile yeniden değerlendirme ve geliştirme imkanına sahiptir⁶.

Sillyon Antik Kenti günümüzde Antalya ili, Serik ilçesine bağlı Yanköy Mahallesi, Kocagözler Mevkii'nde yer almaktadır **Harita 1**. Kent Pamphylia Ovası'na hakim, ovadan 235 m yüksekte bir tepe ve eteklerine kurulmuş olup ovanın en yüksek noktası konumundadır⁷. Sillyon'da 2018-2019 yılları arasında sürdürülen yüzey araştırmaları ve devamında 2020 yılı itibarı ile başlatılan kazı kampanyası içerisinde teknolojik olanaklar kullanılarak belgeleme ve dijital ortama aktarılıp kaydetme çalışmaları çeşitli araştırma ve projeler içerisinde gerçekleştirilmiştir⁸. Bu bağlamda, Sillyon'da coğrafi bilgi sistemi ve haritalama çalışmaları, üç boyutlu tarama, modelleme ve animasyon çalışmaları yürütülmektedir. Söz konusu çalışmalar yerleşmenin karakterini anlamak, kent haritasını çıkarmak, bazı yapıların mevcut durumunu belgelemek, koruma ve onarım projelerine altlık oluşturmak gibi amaçlarla yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda kent yapısı ve karakteri hakkında, yapı özelinde ve mevcut durumları konusunda çok yönlü bir veri tabanı oluşturmak mümkün olmuştur. Ayrıca arşivlenen verilerin dijital ortamda bulunması gelişen teknoloji ile yeni programlara aktarılacak mevcut çalışmalar gelecek yıllar içerisinde geliştirilebilecek, daha ileriye taşınabilme imkanına ulaşacaktır.

¹ Giuffrida, D., Nardo, V.M., Adinolfi, O., Mastelloni, M.A., Ponterio, R.C., (2021). A theatrical double- faced mask preserved at the museum of Lipari (Messina): Study and 3D reconstruction through portable equipment. *Virtual Archaeology Review*, 12,24, (pp.39-48), 39-41.

² Optiz, R., (2019). Publishing Archaeological Excavations at the Digital Turn. *Journal of Field Archaeology* 43. S1. (pp.568-582), 569.

³ Roosevelt, C.H., & Cobb, P., & Moss, E., & Olson, B.R., & Ünlüsoy, S., (2015). Excavation is -Destruction- Digitization: Advances in Archaeological Practice. *Journal of Field Archaeology*, 40, 3, (pp.325-346), 326-343.

⁴ Pepe, M., & Costantino, D., & Garofalo, A.R. (2020). An efficient pipeline to obtain 3D model for HBIM and structural analysis purposes from 3D point clouds. *Applied Sciences*, 10, 1235, 1-3; Loy, M.P.A., & Stocker, S.R., & Davis, J.L., (2021). From archive to GIS: Recovering Spatial Information for Tholos IV at the Palace of Nestor from the notebooks of Lord William Taylour. <https://doi.org/10.11141/ia.56.5>; Jensen, P., (2018). Semantically Enhanced 3D: A Web-based platform for Spatial Integration of Excavation Documentation at Alken Enge, Denmark. *Journal of Field Archaeology*, 43,1 (pp.31-44), 31-33.

⁵ Tsilimantou, E., & Delegou, E.T., & Nikitakos, I.A., & Ioannidis, C., & Moropoulou, A., (2020). GIS and BIM as integrated digital environments for modelling and monitoring of historic buildings. *Applied Sciences* 10, 1078, (pp. 1-26), 1-6; Grilli, E., & Remondino, F. (2019). Classification of 3D Digital Heritage. *Remote Sensing*, 11, 847, (pp.1-23).

⁶ Acosta, E., & Spettu, F., & Fiorillo, F., (2022). A Procedure to import a complex geometry model of a heritage building into BIM for advanced architectural representations. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLVI-2, W1, (pp.9-16), 10-15.

⁷ Taşkıran, M., (2020). Pamphylia Ovasında Bir Savunma Kenti: Sillyon. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkıran, (Ed.), (ss.1-32), 2.

⁸ Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoriyumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61).



Harita 1: Bölge Haritası

1. Sillyon'da Dijital Arkeoloji Çalışmaları

Sillyon antik kentinde yürütülen yüzey ve devamındaki kazı çalışmalarının henüz yeni olması açısından haritalama ve belgeleme çalışmaları; gerçekleştirilmiş, devam eden ve gelecek dönemlerde gerçekleştirilecek çalışmaların geliştirilmesi ve projelendirilmesi için gereklidir. Arkeolojik kazılar için yaklaşık 20 yıllık bir süreci temsil eden ve hızlıca yaygınlaşmakta olan dijital arkeoloji çalışmaları kazı çalışmalarına yeni başlamış Sillyon için hızlı veri sağlayan ve geliştirilebilir bir arşivleme sistemi olması bakımından uygulanabilir. Kent genelinde ya da yapı özelinde yapılacak arazi çalışmalarının harita üzerinde ifade edeceği noktalar ve zamanla oluşturulacak tematik haritaların anlaşılması kentin çok yönlü sunulması ve yorumlanması açısından faydalı olacaktır. Böylece geri dönüşü olmayacak alan, yapı veya buluntuların kaydedilmesi, gelecek dönemlerde yürütülecek kazı planlama, koruma ve onarım gibi projelere referans kaynağı sağlanması, yürütülen çalışmaların içinde önemli bir bölüm olarak benimsenmektedir. Çalışmalarımızın benimsediği strateji her alanda dijital olanaklardan faydalanmak ve verilerin geliştirilebilir biçimde arşivlenmesini sağlamaktır. Yürütülen çalışmalarımız ile yenilikçi bir tutum sunmak yeni çalışmaların yaygınlaşmasını sağlamak kültürel mirasımızın geleceğe taşınmasına katkı sağlayacak yapılan çalışmaları değerli kılacaktır.

Sillyon'da yürütülen çalışmalar henüz yeni olduğu için araştırma ve belgeleme süreçleri hala devam etmektedir. Bu doğrultuda öncelik mevcut durumunun doğal nedenlerle tahrip olabileceği yapılara verilmiştir. Kentin üzerinde bulunduğu tepenin jeolojik yapısı nedeniyle özellikle güneydoğu ve kuzeybatı yamaçlarda genişliği yer yer 1 m, derinliği 10 m ve daha fazla olmak üzere ana kayada açılma ve çatlaklar söz konusudur. Bu çatlaklar ve açılmalar zaman zaman kaya kütlelerinin ayrılarak devrildiği gözlemlenmiştir⁹. Benzer bir durumun gerçekleşmesi gelecek yıllar içinde olasıdır ve bu kısımlardaki yapılar için tehdit söz konusudur. Bu bölümlerdeki yapıların çok yönlü belgelenmesi büyük önem taşımaktadır. Yürütülen çalışmaların bir kısmı bu bölgelerde yoğunlaşmış olup ayrılan kaya kütlelerinden geriye kalan mimari kalıntılar ve risk oranı yüksek yapıların belgelenmesi hassasiyetle gerçekleştirilmiştir. Çok yönlü araştırma ve belgeleme çalışmaları sonucunda risk altındaki alanlarda ziyaretçilerin korunması amacıyla koruyucu projeler hazırlanması da çalışmalar doğrultusunda sağlanmıştır. Çalışmaların devamında büyük oranda korunmuş ve anlaşılabilir yapılarda belgeleme ve araştırma çalışmaları yürütülmüştür. Ayrıca belli sorun ve sorulara yönelik çeşitli 3 boyutlu modelleme, olası tamamlama ve animasyon çalışmaları da kent ve yapı özelinde gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalar doğrultusunda mimari plan, yapısal detay, topografik yapının etkileri yapı özel ve kent geneli için anlaşılır hale gelmiştir. Çalışmalar sonucunda arazi çalışmalarını planlama, koruma ve onarım projelerine gerekli veriler sağlanmıştır.

⁹ Kumsar, H., (2020). Sillyon Antik Kenti (Serik-Antalya) Yerleşim Alanını Etkileyen Jeolojik, Mühendislik Jeolojisi ve Hidrojeolojik Faktörlerin İncelenmesi. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkıran, (Ed.), (ss.291-302), 293.

1.1. Coğrafi Bilgi Sistemi ve Haritalama Çalışmaları

Günümüzde harita olarak çizgisel ve sayısal modeller kullanılmaktadır. Bununla beraber, son yıllarda harita bilgilerinin içerik olarak yeterliliğinin gelişen teknolojiler ışığında tartışılır duruma gelmesi, coğrafi materyal ve bilgi sistemi kavramlarının ön plana çıkmasına neden olmuştur. Coğrafi ilgi sistemi topoğrafik bilgilerin belli amaçlar doğrultusunda toplanması bilgisayar ortamında verilerinin depolanması, görüntülenmesi, analiz edilmesi, planlanması ve güncellenmesine olanak sağlayan bir sistemdir¹⁰. Arkeolojik alanların topoğrafik ve yapı özelinde verilerini belgelemek ve analiz etmek için dijital arkeoloji içinde coğrafi bilgi sistemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmalarda havadan görüntüleme yöntemleri ve uydu görüntülerinden faydalanarak veriler elde edilmekte ve işlenmektedir¹¹. Böylece araştırılan bölge veya alanın koordinat sistemli topoğrafik verilerini içeren haritasını oluşturmak ve bu haritayı çeşitli biçimlerde geliştirmek mümkündür.

Sillyon ve çevresinin haritalanması çalışmalarının hedefi çizgisel ve sayısal haritanın (temel jeodezik ağlarının oluşturulması, yerel arazi ölçme çalışmaları ya da hava fotoğraflarının alımı ve değerlendirilmesi yoluyla arazinin benzer bir modelinin oluşturulması, çizim ve basım çalışmaları) elde edilmesinin yanında araziye yönelik planlama, proje hazırlama ve uygulamaların gerçekleştirilmesinde kullanılmak üzere altyapı hazırlamaktır.

Bu kapsamda Sillyon antik kentinin farklı noktalarında haritalama ve çalışmaları yapılmıştır. Öncelikli çalışma kentin topoğrafik özelliklerini barındıran bir kent haritasının oluşturulması olmuştur. Bu çerçevede haritalama çalışmasının ilk aşamasında kent içerisinde koordinat dengelemelerinin sağlanması amacıyla kontrol noktaları belirlenmiş ve koordinatları kaydedilmiştir. Çalışmanın devamında havadan görüntüleme ile arazide taramalar yapılarak veriler cors cihazında sayısallaştırılmış bilgisayar programına işlenmiştir. Veriler bilgisayar ortamında nokta bulutu, ortofoto, (sayısal yükseklik modeli) ve arazinin 3 boyutlu modeli koordinatlı olarak oluşturulmuştur. Elde edilen bu veriler üzerinden çizim işlemleri yapılmış olup halihazır üretimi, eşyükseklik eğrileri ve detay noktalarının ölçümleri belirlenmiştir¹². Kent haritalama çalışmalarında mevcut durumunun korunmasının risk altında olduğu güneydoğu ve kuzeybatı yamaçlardaki mimari yapıların koordinatlı planları da haritaya öncelikli bölümler olarak işlenmiştir. Çalışmaların devamında kentte yüzeyden okunabilen mimari yapı kalıntıları topoğrafik haritaya koordinatlı ve ölçekli olarak yerleştirilmiş ve kent haritası oluşturulmuştur. Haritalama çalışmaları sürecinde kentin farklı noktalarına atılan sabit noktalar ile oluşturulan kent koordinat ağı ile arazide kazı çalışmaları sırasında rahatlıkla nivo ve total station koordinatlı ölçümler gerçekleştirilebilecektir. Böylece arazi çalışmalarında ölçümler sağlıklı ve sistemli olarak sağlanacak, veriler oluşturulan haritaya işlenmeye devam edebilecektir.

Haritalama çalışmalarının içerisinde çeşitli araştırmalara yönelik veri tabanı oluşturmak mümkündür. Kentin koordinat ağı oluşturulduktan sonra verilerin noktalarını alıp çeşitli temalara yönelik haritalar oluşturulabilmektedir. Örneğin "Sillyon Su Sistemi Projesi" kapsamında kentteki sarnıçlar üzerinde yürütülen inceleme, belgeleme, istatistik ve değerlendirme çalışmalarında saptanan sarnıçlar cors cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Her sarnıcın harita üzerinde koordinat verileri sağlanmış olup tespit edilen 220 sarnıç kent haritasına eklenmiştir¹³.

2018-2019 yıllarında Sillyon ve çevresinde yaptığımız yüzey araştırmaları sırasında, kentin territoryumunda *intensive* bir çalışma yapılmış ve buradaki kültür varlıklarının yanında arazinin morfolojik yapısı, su kaynakları, yağış, sıcaklık ve nem verileri incelenmiş; havzanın taşkın durumu da değerlendirilmiştir. Hidroloji mühendisliği, jeoloji ve jeofizik mühendisliği ve harita mühendisliği gibi pozitif bilimlerin katkılarıyla elde edilen veriler Sillyon'un dijital envanterine kaydedilmiştir. Buna göre, her disiplinin kendine münhasır yöntemleriyle elde edilen verilerle bir Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) oluşturulmuştur. Bu sistemi oluşturmak için başlıca, bölge sayısal yükselti haritası, Multispectral Scanner görüntüleri, SAR (Synthetic Aperature Radar) görüntüleri, Jeofizik ölçümler, arazi ölçümleri, mevcut arkeolojik plan ve haritalardan yararlanılmaktadır. Özellikle SAR görüntüleri jeofizik yöntemlerle beraber değerlendirilmekte, arkeolojik alanlar saptanması kolaylaştırılmaktadır. Diğer yandan, farklı tarihli "Multispectral Scanner" görüntüleri, arkeolojik buluntularla birlikte değerlendirilerek deniz çekilmesi ve/veya kıyı dolması modellenmeye çalışılmaktadır.

1.2. Dijital Belgeleme ve 3 Boyutlu Modelleme Çalışmaları

Gelişen teknolojik ilerlemeler ile alan, yapı veya buluntuların belgelemesi ve bilgisayar ortamında geliştirilmesi farklı yöntemlerle yapılabilmektedir. Bunlar fotogrametrik yöntemler veya lazer tarayıcılar vasıtasıyla yapı görsel kaydının bilgisayar ortamına 3 boyutlu aktarılması ve verilerin işlenmesiyle gerçekleştirilmektedir. Çalışmaların devamında oluşturulan 3 boyutlu modelleme ise tarama ve fotogrametrik yöntemlerle elde edilen verinin 3 boyutlu sanal modelinin oluşturulması işlemidir. 3 boyutlu modelleme taranmış nokta bulutunun bir üçgen ağında ya da kaplanmış dokulu

¹⁰ Fidan, D., (2021). Arkeolojik Yüzey Araştırması Tahmin Haritalarının Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Oluşturulması: Mersin İli, Silifke İlçesi Örneği. *Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi* 3(1), (ss.10-23); Duran, Z., & Toz, G., (2003). Tarihi Eserlerin Fotogrametrik Olarak Belgelemesi ve Coğrafi Bilgi Sistemine Aktarılması. *İtü Dergisi/d mühendislik*, cilt 2, s.6, (ss.19-30), 20.

¹¹ Pepe, M., & Parente, C., (2017) Cultural Heritage Documentation in Sis Environment: an Application for "Porta Sirena" in the Archaeological Site of Paestum. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XLII-5/W1, (pp.427-432), 427-429.

¹² Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoryumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61). 42-43.

¹³ Sillyon Su Sistemi projesi hakkında bkz. Taşkıran M., & Bacanlı Ü. G., (2022) "An Assesment on the Water Supply Sytem of Sillyon Ancient City", *MJH*.

yüzeylerin birleşmesine dönüşmesi olarak tanımlanmaktadır. 3 boyutlu modeller görüntüleme, çeşitli yorumlamalarda deneme ve animasyon gibi farklı amaçlar için geliştirilebilmektedir¹⁴.

Fotogrametri çalışmalarında yapının fotoğraf çekimi, fotoğrafların seçilip birleştirilmesi, 3 boyutlu modellenmesi ve devamında amaca yönelik verilerin geliştirilmesi süreçleri gerçekleşmektedir. Bu çalışmalar; yapıya ait görsel veriler, boyut ve geometrik tanımlama, koordinat, uzaysal ayrıntı ve özellikleri içeren bilgileri toplar ve sunar. Fotogrametri çalışmaları mimari rölöve ve cephelerinin çizilmesi, yapısal analiz, restorasyon ve konservasyon, müdahale sonrası kontrol, maket ve dijital kopyalama yapılabilmektedir¹⁵. Sillyon fotoğraflama ve fotogrametrik yöntemlerle belgeleme çalışmalarında yeni nesil drone ile eş yükseklikten fotogrametrik yöntemlerle taramalar yapılmış ve bu taramalar yerden DSLR fotoğraf makineleri ile desteklenerek yapıların detaylı görünümü ortaya çıkarılmıştır. Bu veriler daha sonra 3D Max ve muadili programlardan birkaç aşamadan geçirilerek çalışmalar tamamlanmıştır. Bu çalışmalar Hellenistik Kule, Kale Mescidi, Tiyatro, Kastron, Su kemeri /Aquedukt ve Roma Hamamı gibi büyük oranda korunmuş yapıların belgelenmesi ve rölöve çizimlerinin yapılması, restorasyon ve konservasyon süreçlerine veri sağlanması amacıyla gerçekleştirilmiştir **Foto. 1-4**. Mevcut durumun belgelemesi ile yıkılma riski taşıyan yapıların bozulma paftaları ve koruma öneri raporlarının hazırlanması sağlanmıştır¹⁶.



Foto 1: Poligon Ağı.



Foto 2: Hellenistik Kule 3 Boyutlu Çizimi Örneği



Foto 3: Kastron Yapısı 3 Boyutlu Görünümü



Foto 4: Tiyatro Yapısı 3 Boyutlu Görünümü

Lazer tarayıcılar yerleştirildiği alandan 360 derece dönecek şekilde yapıların verilerini toplamaktadır **Foto. 5**. Taranan yapıya gönderilen lazer ışınlarıyla elde edilen 3 boyutlu nokta koordinatlarını dijital veriye dönüştürür. Nokta verileri bilgisayar ortamına aktarıldığında sayısal verilere dönüştürülür ve teknik çizim ortamına taşınarak amaca yönelik çizim çalışmaları gerçekleştirilir. Bu çalışmalar yapı planı, cephe ve kesit çizimleri ile belgeleme, çevrimiçi sunum, çeşitli animasyon denemeleri gibi amaçlarla geliştirilmektedir¹⁷. Sillyon'da lazer tarama ile yapıların çalışmalarında yeni nesil lazer tarama cihazları kullanılmıştır. Bu çalışmalarda Kale Mescidi, Roma Hamamı, Nymphaion A, Hellenistik Kule, Ana Kent Kapısı ve Bastion yapılarında yayın için çizim, yapısal analiz ve restorasyon çalışmaları için tarama, 3 boyutlu modelleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca kentte sürdürülen restorasyon ve konservasyon projelerinde temel olarak kullanılan alet laTarama aşamasında belirlenen yapının etrafında her açıyı kapsayacak biçimde noktalar belirlenip istasyonlar kurulmuştur. Yaklaşık 3 mm hassasiyetle istasyonlardan yapının taranması gerçekleştirilmiş, istasyonlar 6-7 mm hassasiyetle birleştirilmiştir. Çalışma sonucunda söz konusu yapıların 3 boyutlu nokta bulutu modeli

¹⁴ Korumaz, G.A., & Dülgerler, O.N., & Yakar, M., (2011). Kültürel Mirasın Belgelenmesinde Dijital Yaklaşımlar. *Selçuk Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi* 26. 3, (ss.67-83), 73-74.

¹⁵ Korumaz, G.A., & Dülgerler, O.N., & Yakar, M., (2011). Kültürel Mirasın Belgelenmesinde Dijital Yaklaşımlar. *Selçuk Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi* 26. 3, (ss.67-83), 71-72; Pepe, M., & Parente, C., (2017) Cultural Heritage Documentation in Sis Environment: an Application for "Porta Sirena" in the Archaeological Site of Paestum. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XLII-5/W1*, (pp.427-432).

¹⁶ Taşkiran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoriyumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61), 48-49.

¹⁷ Uzun, T.I., & Spor, Y., (2019) Yersel Lazer (Nokta Bulut) Tarama Yöntemi ile Rölöve- Restitüsyon- Restorasyon Projesi Hazırlama Süreci ve Bir Örnek: Elazığ Harput Kale Hamamı. *Tasarı Kuram* 15 (28), (ss.1-26), 1-2.

oluşturulmuştur. Elde edilen veriler 3 boyutlu survey programında işlenerek yapının rölövesinin çıkartılacağı altlıklar hazır hale getirilmiştir¹⁸.



Foto 5: Digitalleştirme Çalışmalarında Kullanılan Laserscanner



Foto 6: Ana Kent Kapısı'nda Bir Animasyon Denemesi

Sillyon'da lazer tarayıcı yardımıyla elde edilen verilerden çeşitli bilimsel analizler de yapılabilmektedir. Örneğin yapı araştırmaları kapsamında Hellenistik Kule'nin kuzey cephesinin yapısal analizi bir bilimsel çalışmada değerlendirilmiştir. Burada kuzey cephedeki kapı atkısının düz olması dikkat çekmiş ve bu bölüme düşen yükün yan duvarlardan ana kayaya nasıl taşındığı araştırılmıştır. Çalışmada fiziksel incelemenin yanında kule lazer tarayıcı ile taranıp 3 boyutlu modeli oluşturulmuş ve bloklar 3 boyutlu yazıcı vasıtasıyla çıkartılarak bir deney gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan kule modeline belli ölçülerde ağırlık uygulandığında kapı atkısındaki alt sıranın yıkıldığı üst sıradaki blokların ağırlığı yüklenerek yan duvarlar vasıtasıyla anakayaya taşındığı anlaşılmıştır¹⁹.

1.3. Animasyon ve Deneysel Arkeoloji Çalışmaları

Animasyon birkaç resmin arka arkaya hızlı bir şekilde gösterilmesiyle elde edilen hareketli görüntü ile anlatma yöntemidir. Kağıda çizilen ardışık hareketlerin hızla sürdürülmesiyle başlayan animasyon çalışmaları günümüzde bilgisayar ortamında yapılmaktadır. Bilgisayar ortamında oluşturulan 3 boyutlu modellerin detaylandırılmasının ardından hareket edecek objeler için oluşturulan ortam içerisinde çeşitli açılarla yeniden konumlandırılma sağlanması ve bunların kaydedilmesiyle hareket kazandırılmaktadır²⁰.

Arkeolojik çalışmalarda animasyon ile anlatım hareket ve görüntü yaratmak, çeşitli canlandırmalar oluşturarak bunları sunmak için kullanılmaktadır. Sillyon çalışmalarında mimari görselleştirme, canlandırma ve bunları geliştirme çalışmalarında 3 boyutlu animasyon denemeleri gerçekleştirilmiştir. Kentteki Ana Kent Kapısı, Roma Hamamı, Kastron, Tiyatro, Aquaduct ve Kale Mescidinde yapılan 3 boyutlu modelleme çalışmalarının devamında çeşitli animasyon çalışmaları da yapılmıştır **Foto. 6-7**. Animasyon çalışmalarının odak noktası Sillyon Antik Kenti'nin topoğrafik yapısı ve antik geçmişi ile en öne çıkan özelliği olan savunma üzerine olmuştur. Bu çalışmalarda saldırı anında kapı, kule ve sur üzerinden yapılacak gözetleme, savunma ve saldırı becerileri, gerekli kişi sayısı ve aletler ile ilgili yorumlama ve değerlendirme çalışmaları yapılmıştır



Foto 7: Roma Hamamı 3 Boyutlu Çizimi



Foto 8: Veri Tabanı Arayüzü

¹⁸ Taşkıran, M., (2017). *Sillyon Antik Kenti Savunma Sistemi ve Pamphylia Bölgesindeki Konumu*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Pamukkale Üniversitesi, 139-142, çiz. 13-19, 67-90; Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoriyumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61). 46.

¹⁹ Uzunel, Ö., (2020). Sillyon'da Yer Alan Hellenistik Kule'nin Kuzey Fasadının Yapısal Analizi. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkıran, (Ed.), (ss.303-320), 303-313.

²⁰ <https://tr.wikipedia.org/wiki/Animasyon>

1.4. Veri Tabanı Çalışmaları

Veri tabanı yürütülen çalışmaların süreçlerini ve sonuçlarını bilgisayar ortamında düzenli bir şekilde depolama sistemidir. Masaüstü bir uygulama olup arkeolojik çalışmalarda çalışılan yapıların, mimari öğelerin ve eserlerin kayıt altında tutulması için tasarlanmaktadır. Belli bir şifreleme ile bağlantı sağlanan veritabanında tüm detayların yer aldığı alt sekmeler yer almaktadır. Sillyon kazı ve araştırma çalışmaları için geliştirilmiş bir veritabanı söz konusudur. Zamanla üzerinde güncellemelerin uygulanabileceği, hızlı erişim ve hızlı analiz imkanı sunan bir sistem oluşturulmuştur. Yürütülen çalışmaların günlük kaydedilmesi, yeni bölümler ile geliştirilmesi ve yeni sonuçlar ile güncellenmesi mümkün olan veri tabanı araştırma ekibine hızlı erişim, analiz, istatistik ve sistemli depolama imkânı sunmaktadır²¹ **Foto 8.**

Veritabanı yazılımının içeriği aşağıdaki tabloda verildiği biçimdedir:

Kayıt işlemleri	Listeler	Tanımlamalar	Genel raporlar	Yönetim işlemleri
<ul style="list-style-type: none">• Yeni eser kaydı• Eser numarası• Eser güncelleme• Rapor girişi• Rapor güncelleme• Alan çizimleri• Basın haberleri• Yayınlar• Projeler• Haritalar• Yapı konteksti işlemleri• Restorasyon	<ul style="list-style-type: none">• Buluntu listesi• Mimari blok listesi• Parça seramik listesi• Sikke listesi• Yazıt listesi	<ul style="list-style-type: none">• Eser tipi tanımlama• Buluntu yeri tanımlama• Özellik bilgileri• Ölçü bilgileri• Eser cinsi tanımlama• Personel tanımlama	<ul style="list-style-type: none">• Eser sorgulama• Rapor sorgulama• Yapı konteksti sorgulama	<ul style="list-style-type: none">• Kullanıcı tanımlama• Rol tanımlama• Yetki tanımlama• Yedekleme

1.5. Web Sayfası Çalışmaları

Web sayfası sunulmak istenen bilgi, çalışma, süreç, sonuç ve duyuru gibi farklı amaçlarla bölümlendirilen bir internet ulaşım aracıdır. Sillyon çalışmalarının tanıtılması, temel bilgilerin ve duyuruların paylaşılması amacıyla bir web sayfası oluşturulmuştur. Yönetim paneline sahip dinamik bir web sayfası olup yayına sunulmuştur. Site içinde sınırsız sayıda menü ve alt menü açılabilir. Her bir sayfa için yönetim panelinden zengin metin editörü girişi ve medya (resim, video) girişi sağlanmaktadır. Ayrıca yönetim panelinden yapılan resim girişi sayesinde bazı sınırlı görseller flickr hesabıyla entegre edilmiştir²². Web sayfası üzerinden Sillyon'un siyasi tarihi, coğrafi ve topoğrafik durumu, mimari yapıları, bilimsel yayınları, yürütülen proje ve çalışmaları, sponsorluklar ve iletişim gibi gerekli olabilecek bilgileri sunulmaktadır. Sillyon üzerinde gerçekleştirilen dijital arkeoloji çalışmalarının geliştirilmesi ve zenginleşmesi süreciyle elde edilen veriler, zamanla web sayfasına eklenerek kentin çevrimiçi görüntülenme imkanı sağlanacaktır.

Değerlendirme ve Sonuç

Arkeolojik çalışmalarda belgeleme süreçlerine pratiklik, sürdürülebilirlik ve geliştirilebilirlik imkanı veren dijital teknoloji farklı amaçlar için kullanılabilir. Arazi ve laboratuvar çalışmalarıyla gerçekleştirilen belgeleme süreçleri dijital ortama aktararak eserin bir kopyasının oluşturulması sağlanmaktadır. Çalışmaların devamında amaca yönelik olarak koordinat sistemine göre haritalama, 3 boyutlu modelleme ve çizim gibi çeşitli aşamalar gerçekleştirilebilir. Yürütülecek arkeolojik kazıların planlanması, yapıların korunması ve onarım çalışmaları için çeşitli değerlendirilmelerin yapılmasında kaliteli bir sunum sağlamaktadır.

Sillyon arkeolojik araştırma ve kazı çalışmalarında da dijital arkeoloji olanakları ile verilerin dijital ortama kaydedilmesi yürütülen projelerin önemli bir aşaması olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda kentin topografik yapısını detaylıca içeren haritalama ve devamında koordinat ağının oluşturulması, yapı özelinde fotoğraflama ve lazer tarama teknikleriyle belgeleme ve 3 boyutlu modelleme, animasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların sonucunda gelecek dönemlerde yıkılma riski taşıyan alanların tespiti, kültürel miras anlamında bu alanlardaki mimari yapıların dijital kopyasının oluşturularak kaydedilmesi ve oluşabilecek yıkımlara karşı koruma önlemlerini içeren projelendirmelerde bu çalışmalardan yararlanılmıştır. Belgeleme çalışmalarıyla oluşturulan 3 boyutlu dijital kopyalar ile çevrimiçi sunum imkanı mümkün olmuş, dijital ziyaretler için geliştirilebilir veri kayıtları sağlanmıştır. Bunun yanında 3 boyutlu modeller ile dijital ortamda çeşitli stratigrafik haritalar, rölöve çizimleri ile gelecek restorasyon ve konservasyon çalışmaları için referans kaynağı oluşturulmuştur. Çalışmaların farklı programlara aktarılabilir ve geliştirilebilir olması yıllar içinde daha da gelişecek teknolojik programlar içinde yeniden değerlendirilmeye olanak sağlaması açısından sürdürülebilir bir yöntemdir.

²¹ Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoriyumu Yüzeysel Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61). 52.

²² Taşkıran, M.,(2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoriyumu Yüzeysel Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61). 52.

Kaynakça

- Acosta, E., & Spettu, F., & Fiorillo, F., (2022). A Procedure to import a complex geometry model of a heritage building into BIM for advanced architectural representations. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLVI-2, W1, (pp.9-16).
- Duran, Z., & Toz, G., (2003). Tarihi Eserlerin Fotogrametrik Olarak Belgelenmesi ve Coğrafi Bilgi Sistemine Aktarılması. *İtü Dergisi/d mühendislik*, cilt 2, s.6, (ss.19-30).
- Fidan, D., (2021). Arkeolojik Yüzey Araştırması Tahmin Haritalarının Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Oluşturulması: Mersin İli, Silifke İlçesi Örneği. *Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi 3(1)*, (ss.10-23).
- Giuffrida, D., Nardo, V.M., Adinolfi, O., Mastelloni, M.A., Ponterio, R.C., (2021). A theatrical double- faced mask preserved at the museum of Lipari (Messina): Study and 3D reconstruction through portable equipment. *Virtual Archaeology Review*, 12,24, (pp.39-48).
- Grilli, E., & Remondino, F. (2019). Classification of 3D Digital Heritage. *Remote Sensing*, 11, 847, (pp.1-23).
- Jensen, P., (2018). Semantically Enhanced 3D: A Web-based platform for Spatial Integration of Excavation Documentation at Alken Enge, Denmark. *Journal of Field Archaeology*, 43,1 (pp.31-44).
- Korumaz, G.A., & Dülgerler, O.N., & Yakar, M., (2011). Kültürel Mirasın Belgelenmesinde Dijital Yaklaşımlar. *Selçuk Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi 26. 3*, (ss.67-83), 71-72.
- Kumsar, H., (2020). Sillyon Antik Kenti (Serik-Antalya) Yerleşim Alanını Etkileyen Jeolojik, Mühendislik Jeolojisi ve Hidrojeolojik Faktörlerin İncelenmesi. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkiran, (Ed.), (ss.291-302).
- Loy, M.P.A., & Stocker, S.R., & Davis, J.L., (2021). From archive to GIS: Recovering Spatiel Information for Tholos IV at the Palace of Nestor from the notebooks of Lord William Taylour. <https://doi.org/10.11141/ia.56.5>.
- Optiz, R., (2019). Publishing Archaeological Excavations at the Digital Turn. *Journal of Field Archaeology 43. S1*. (pp.568-582).
- Pepe, M., & Costantino, D., & Garofalo, A.R. (2020). An efficient pipeline to obtain 3D model for HBIM and structural analysis purposes from 3D point clouds. *Applied Sciences*, 10, 1235.
- Pepe, M., & Parente, C., (2017) Cultural Heritage Documentation in Sıs Environment: an Application for “Porta Sirena” in the Archaeological Site of Paestum. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XLII-5/W1*, (pp.427-432).
- Roosevelt, C.H., & Cobb, P., & Moss, E., & Olson, B.R., & Ünlüsoy, S., (2015). Excavation is -Destruction- Digitization: Advances in Archaeological Practice. *Journal of Field Archaeology*, 40, 3, (pp.325-346).
- Taşkıran, M., (2017). *Sillyon Antik Kenti Savunma Sistemi ve Pamphylia Bölgesindeki Konumu*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Taşkıran, M., (2020) 2018 Yılı Sillyon ve Territoryumu Yüzey Araştırması. 37. Araştırma Sonuçları Toplantısı 3. (ss.41-61).
- Taşkıran, M., (2020). Pamphylia Ovasında Bir Savunma Kenti: Sillyon. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkiran, (Ed.), (ss.1-32), 2.
- Tsilimantou, E., & Delegou, E.T., & Nikitakos, I.A., & Ioannidis, C., & Moropoulou, A., (2020). GIS and BIM as integrated digital environments for modelling and monitoring of historic buildings. *Applied Sciences* 10, 1078, (pp. 1-26).
- Uzun, T.İ., & Spor, Y., (2019) Yersel Lazer (Nokta Bulut) Tarama Yöntemi ile Rölöve- Restitüsyon- Restorasyon Projesi Hazırlama Süreci ve Bir Örnek: Elazığ Harput Kale Hamamı. *Tasarı Kuram 15 (28)*, (ss.1-26).
- Uzunel, Ö., (2020). Sillyon’da Yer Alan Hellenistik Kule’nin Kuzey Fasadının Yapısal Analizi. *Yüzey Araştırmaları Işığında Sillyon ve Çevresi, Sillyon Çalışmaları I*, M. Taşkiran, (Ed.), (ss.303-320).

EXTENDED SUMMARY

Digital technology, which has become a necessity today, has become a backward and forward-looking sustainable field for the science of archeology. Creating a digital copy of the focused material as a result of the studies is important for documentation. Seeing the reflection of the developing technology in archaeological excavations has become a necessity for the studies carried out today. The opportunities offered by the studies defined as digital archeology contribute significantly to field and laboratory studies, evaluation and interpretation processes. The recording of data, the creation of digital copies and the multi-faceted sustainability of these studies provide practicality, intelligibility, archiving and the opportunity to be improved over time. Digital technology, which provides practicality, sustainability and improvement to the documentation processes in archaeological studies, can be used for different purposes. Documentation processes carried out with field and laboratory studies are transferred to digital media and a copy of the work is created. In the continuation of the studies, various stages such as mapping according to the coordinate system, 3D modeling and drawing can be carried out for the purpose. It provides a quality presentation in the planning of archaeological excavations to be carried out, the preservation of structures and various evaluations for restoration.

Sillyon is within the ancient region of Pamphylia, and today it is located in Kocagözler locality of Yanköy neighbourhood of Serik district in Antalya province. The city is a cultural heritage site and an important city with its archaeological cultural assets and multi-layered texture from past to present with its historical and cultural assets. Throughout history, at the point of unification-conflict of cultures and civilizations, Sillyon bears the traces of many civilizations on it. Within the scope of the surveys carried out in Sillyon between 2018-2019 and the excavation campaign launched in 2020, documentation, transferring to digital media and recording studies were carried out within various researches and projects. In this context, geographic information system and mapping studies, three-dimensional scanning, modeling and animation studies are carried out in Sillyon. These studies were carried out for purposes such as understanding the character of the settlement, mapping the city, documenting the current status of some buildings, and creating a base for conservation and restoration projects. As a result of the studies, it has been possible to create a versatile database about the structure and character of the city, in terms of the building and its current situations. In addition, existing studies, which can be transferred to new programs with the developing technology, will be able to be developed and carried forward in the coming years.

Digital archeology studies, which represent a period of approximately 20 years for archaeological excavations and are rapidly spreading, are applicable for Sillyon, who has just started excavations, in terms of providing fast data and an improvable archiving system. The points that will be expressed on the map by the field studies to be carried out in the city or the building and the thematic maps that will be created over time will be useful in terms of presenting and interpreting the city in a multi-faceted way. Thus, recording irreversible areas, structures or finds, providing a reference source for projects such as excavation planning, protection and repair to be carried out in the future is adopted as an important part of the work carried out. The strategy adopted by our work is to benefit from digital opportunities in every field and to ensure that data is archived in a developable way. Providing an innovative attitude with our work, ensuring the spread of new studies, will make valuable the work that will contribute to the transfer of our cultural heritage to the future.

In Sillyon archaeological research and excavation works, digital archeology opportunities and recording data on digital media are considered as an important stage of the projects carried out. In this direction, mapping including the topographic structure of the city in detail, followed by the creation of the coordinate network, documentation, 3D modeling and animation studies were carried out with photographing and laser scanning techniques specific to the building. As a result of the studies, these studies were used in the determination of the areas that are at risk of collapse in the future, in terms of cultural heritage, creating and recording the digital copies of the architectural structures in these areas, and in the projects that include protection measures against possible demolition. Online presentation was possible with 3D digital copies created by documentation studies, and data records that could be developed for digital visits were provided. In addition, a reference source for future restoration and conservation works has been created with 3D models and various stratigraphic maps, survey drawings in the digital environment. The fact that the studies can be transferred to different programs and can be developed is a sustainable method in terms of allowing them to be re-evaluated within the technological programs that will develop further over the years.

Consequently, in this study, the digital documentation and development studies carried out in Sillyon research and excavations mention in line with the scope and opportunities offered by the developing digital archeology. Within the archaeological studies in Sillyon, documentation, mapping, 3D modeling and animation practices are carried out using digital facilities. With these studies, the data is transferred to the digital environment, areas that will not be re-processed are recorded, and it is provided as a reference source for various excavation plans, conservation and restoration projects. Addressing the multi-faceted studies carried out with an interdisciplinary approach in Sillyon within the framework of modern and at the same time developable principles, besides providing a new perspective in the scientific field, it also contributes to the preservation of our cultural heritage.

KOVID-19 PANDEMİSİ ETKİSİNDE TÜKETİCİNİN DİJİTAL YALNIZLIĞI ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA

A QUALITATIVE RESEARCH ON THE DIGITAL LONELINESS OF THE CONSUMER ON THE EFFECT OF COVID-19

Deniz BİLEN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE YL Öğrencisi
bilenndeniz@gmail.com

ORCID No: 0000-0002-4110-2762

Müşerref YÜCEL

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE YL Öğrencisi
msrfycl9@gmail.com

ORCID No: 0000-0001-6115-4466

Mustafa ÜNSALAN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü

mustafaunsalan@nevsehir.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-5090-0205

ÖZ

Tüketiciler, sosyal medya platformlarında kendilerine dijital kimlikler oluşturmaktadırlar. Kovid-19 pandemisi ile birlikte tüketicilerin sosyal medyada bulunma süreleri artmıştır. Sosyal medyada daha fazla vakit geçiren tüketiciler gerçek hayatta içinde buldukları çevreye göre değil sosyal medyada iletişim kurdukları çevrelerinden daha fazla etkilenmeye başlamışlardır. Sosyal medyada etkileşimde buldukları çevrelerine yansıttıkları yaşamları gerçek hayattaki yaşamların çok farklı olabilmektedir. Hedef pazarını sosyal medyadan analiz etmeye çalışan markalar için büyük bir karışıklığa neden olabilecek bir durum ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışma ile dijital yalnızlık kavramı ele alınarak nitel araştırma yöntemlerinden projektif teknik kullanılarak katılımcıların sosyal medya paylaşımları ile gerçek yaşamlarındaki çevrelerinin tepkileri ve dijital kimlikle paylaşım yapan tüketicilerin gerçek hayattaki düşünceleri ortaya konulmaya çalışılarak bir durum analizi yapılmıştır. 30 kişiden oluşan örnekleme, iki farklı sosyo ekonomik grubu temsil eden hikayelerle veri toplanılmıştır. Bireylerin dijital kimlikleri ile sosyal yaşamları arasında fark olduğu ortaya çıkmıştır. Bu ikilemin bireylerin sosyal hayatlarında da kimlik karmaşasına neden olacağı çalışmada önemli bir bulgu olarak değerlendirilmektedir.

ABSTRACT

Consumers create digital identities for themselves on social media platforms. With the Covid-19 pandemic, the time it takes for consumers to be on social media has increased. Consumers who spend more time on social media have begun to be more influenced by the environment they communicate with on social media, not by the environment they live in. The lives they reflect on the environment they interact with on social media can be very different from their real-life lives. It creates a situation that can cause great confusion for brands trying to analyze their target market from social media. In this study, the concept of digital loneliness was discussed and a situation analysis was made by using the projective technique, one of the qualitative research methods, by trying to reveal the social media shares of the participants and the reactions of their real-life environments and the real-life thoughts of consumers who share with digital identity. Data were collected from a sample of 30 people, with stories representing two different socio-economic groups. It has been revealed that there is a difference between the digital identities of individuals and their social lives. It is considered as an important finding in the study that this dilemma will cause identity confusion in the social lives of individuals.

Geliş Tarihi:

31.05.2022

Kabul Tarihi:

29.10.2022

Yayın Tarihi:

29.10.2022

Anahtar Kelimeler:

Pandemi
Dijital Yalnızlık
Tüketici
Davranışları

Keywords:

Pandemic
Digital Loneliness
Consumer
Behavior

DOI: <https://doi.org/10.30783/nersosbilen.1124270>

Atf/Cite as: Bilen, D., Yücel, M. & Ünsalan, M. (2022). Kovid-19 Pandemisi Etkisinde Tüketicinin Dijital Yalnızlığı Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 329-347.

Giriş

Teknolojinin ortaya çıkardığı yenilikler sadece kendi alanı ile sınırlı kalmayıp teknoloji ile etkileşim içerisinde olan bireylerin yaşam tarzlarını da etki ederek şekillendirmektedir. Bireyin yaşam tarzında meydana gelen değişim sadece kendisini değil içinde bulunduğu toplumu da etkilemektedir veya tam tersi düşünüldüğünde bireyin içinde bulunduğu toplumda meydana gelen değişim bireyin de yaşam tarzını etkilemektedir.

İletişim teknolojileri ve internet ağlarının ortaya çıkması ile bireylerin yaşanılmasını hayal ettiği farklı kimlikler oluşturmaya yol açmıştır. Dijital gelişmeler, bireylerin gerçek dünyada var olan kabullenilmesi zorunlu olan kimlikleri yerine mükemmelleştirilerek idealize edilmiş kimlikler oluşturmalarına olanak sağlamıştır. Bu durum bireylerin hayal güçlerine bağlı olarak yeni kimlikleri ile sanal bir yaşam tarzı yaratarak mevcut hayat şartlarından ve tarzlarından uzaklaşmalarına sağlamış ve bu durum sanal dünyada yer alan bireylerin sayısını artırmıştır. Fakat sanal dünya bireylerin gerçek dünyaya uyum sağlama sorunlarını da ortaya çıkarmıştır (İsmayılzade, 2017: s.227). sanal dünyada oluşturulan dijital kimlikler gerçeklik algısını daha da karmaşık bir hale getirmiştir. Bireylerin gerçek dünyada ortaya koydukları kimlikleri ile sanal dünyada oluşturdukları kimlikler birbirinden farklı olabilmektedir (Öztürk, 2019: s.434). Gürsoy Atar ve Gürsoy Ulusoy (2020: s.931), bireylerin sosyal hayatlarında farklı olarak sosyal medyadaki abartılı başarı ve mutluluk içerikli paylaşımlarının “ördek sendromu” ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Sosyal medya araçlarından bir tanesi olan Instagram özelinde yaptıkları çalışmada bireylerin gerçekte olmadıkları şekilde yaptıkları fotoğraf paylaşımlarını “ördek sendromu” ile açıklamışlardır. Ördek sendromu, ördeklerin suda yüzerken sakin görünmelerine rağmen suyun altında ayakları ile çok fazla çaba gösterdiklerinden yola çıkılarak ortaya atılan bir kavramdır. Bu kavram kapsamında bireyler asla olumsuz yönlerini ve başarısızlıklarını göstermek istemezler ve sosyal medyada kendilerine yeni bir kimlik oluştururlar. Tüketicilerin kendi gerçekliğini kendi oluşturduğu, gerçekle sanalın yer değiştirdiği, gerçek kişiliğin ve gerçek değerlerin yerine sanal olarak kurgulanan imajın ve sembollerin geçtiği bir sanal dünya oluşmuş ve işletmeler de bu sanal dünyada tüketicilerin gerçek hayatlarında ki tüketim davranışlarını etkileyerek onları harekete geçirmeye çalışmaktadırlar.

Tüketicilerin toplum içindeki rollerinin ve statülerinin dijital kimliklerinin oluşturulmasında önemli bir etki olduğu düşünülmektedir. Birey, toplumu oluşturan en küçük birimdir ve toplum içinde bir aktör olarak yer almaktadır (Oskay ve Şen, 2014: s.53). Çünkü bireyin belirli bir toplumsal rolü mevcuttur ve bireylerin davranışları ve eğilimleri toplumsal rolünün gerekleri içinde gerçekleşmektedir. Sanal dünya da sanal topluluklardan oluşmaktadır ve bu sanal toplulukların oluştuğu sosyal medyada tüketiciler, dijital kimlikleri ile sosyalleşmektedirler.

İşletmeler, hedef pazarlarında yer alan tüketicilerin sanal dünyada oluşturdukları dijital kimlikleri yaptıkları paylaşımların içerik analizi ile stratejiler belirleyebilmektedir. Fakat günümüzde sanallığın ve gerçekliğin karışmış olması stratejilerin başarıya ulaşma durumunu azaltmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı A ve B SES grubunda yer alan tüketicilerin dijital yalnızlıklarını sosyal medyaya nasıl yansıttıklarının keşifsel araştırma yöntemi ile ortaya konularak bir durum analizi yapmaktır. Dijital yalnızlık kavramının pazarlama literatüründe sınırlı yayında ele alınmış olması, bu konu ile ilgili olarak projektif tekniklerden boşluk doldurmaya ve hikâyeleştirme yöntemlerinin kullanılması çalışmanın pazarlama alanına katkıları olarak değerlendirilebilmektedir.

Literatür

Kovid-19 Pandemisi ve Yeni Normal

Geçmişten günümüze tüm dünyayı, kıtaları ve ülkeleri etkisi altına alan pandemi dönemleri birçok ölüme ve sağlık sorunlarına sebep olmuştur. Covid-19'un ilk vakası, Çin Halk Cumhuriyeti Hubei Eyaleti Wuhan'da Aralık 2019'un sonlarında tanımlanmayan bir zatürre vakası olarak belirtilmiştir. 5 Ocak 2020 tarihinde insanlarda önceden tespit edilemeyen yeni bir koronavirüs tanımlanmıştır. Başlangıçta 2019-nCoV olarak belirtilen bu hastalık daha sonra Covid-19 olarak adlandırılmıştır. Üç ay gibi kısa bir sürede dünyayı etkisine almıştır. (WHO, 2020: s.52) Daha sonra küresel salgın anlamına gelen “pandemi” olarak ilan edilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Başkanı Tedros Adhanom Ghebreyesus, Covid-19'un koronanın “co”su, virüsün “vi”si ve hastalık kelimesinin İngilizcesi “disease” sözcüğünün “d”sinden türetildiğini ifade etmiştir (BBC, 2020) WHO, 11 Şubat 2020 tarihinde koronavirüs kaynaklı hastalığa Covid-19 adını vermiştir. Özellikle böylesine zorlu ve mücadele gerektiren bir dönemde, internet ve sosyal medya araçlarıyla yalan haberler ortaya çıkması sürece zarar veren unsurlar haline gelmektedir. (Türkiye Bilimler Akademisi, 2020: s.47). Bu sebeple Sağlık Bakanı başta

olmak üzere bakanlık bünyesinde kurulan Koronavirüs Bilim Kurulu yetkilileri tarafından sürekli vatandaşlara bilgilendirmeler yapılmıştır.

Yeni normal kavramı yaşanan bir olayın ardından, olayın merkezindeki durumun eskiye oranla farklı bir beklenti ve umulmadık yeni durumu ifade etmektedir. Yeni normal kavramını kullanan ilk kişi olan Henry Wise Wood'dur. Henry Wise Wood, ABD doğumlu (1860) Kanadalı, siyasetçi, tarım uzmanı ve aktivisttir. 1. Dünya Savaşı sonrası bir bülten yayınındaki yazısında savaş sonrası için kullanmıştır. Yıllar sonra "yeni normal" kavramını yoğun şekilde gündeme getiren risk analisti ve iş adamı Roger McNamee olmaktadır.

Yeni normal kavramı her krizde, değişimde ya da önemli olay sonrası siyasetçilerden ekonomiste herkes tarafından kullanılmaktadır (Brandmap, 2020: s.36). Fakat sonrasında gelişecek olaya kadar, kısa sürede unutulmuş bir kavram olduğu belirtilmektedir. Yeni normal kavramı içinde "Hiçbir şey eskisi gibi olmayacak" ifadesinin yer aldığı vurgulanmıştır. Fakat herkesin yeni normal ifade biçimi farklılık göstermektedir (Brandmap, 2020: s.36). Hayatımızda yer edinen yeni normal kavramının Covid-19 sonrasında bilinirliğinin artması ve herkesin bu sürece uyum göstermesiyle yaygınlaştığını belirtilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün açıklaması sonucunda Covid-19'un ilk vakaları ve analizleri sonucunda "Yeni Normal" kavramının bilinir duruma gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü yaptığı açıklamalarının birinde, salgının yaşandığı dönem içindeyken "Yeni Normal" kavramına geçişin temelini "halk sağlığının" konulması gerektiğini belirtmektedir. Yani yapılacak her çalışma, atılacak her adım için halk sağlığı stratejisi oluşturulması gerektiğini ifade etmektedir (Brandmap, 2020: s.36).

Yeni normal kavramı, her sektörde farklı tanımlarla ifade edilmektedir. Örneğin; teknoloji sektörü "artık herkes evden çalışacak, dünya tamamen dijitale taşınacak" şeklinde ifade ediyorken, gıda sektörü geleceğin yeni normalinin gıdadaki hatalı tutumlar ve gıda yetmezliği tehlikesi olduğunu vurguluyor. Çevreciler ise, "bir musibet bin nasihatten iyidir." ifadesiyle geleceğin yeni normalinin bu tür felaketlerle olacağından bahsetmektedirler. Eğitim sektörü ise uzaktan eğitimin daha az masraflı ve hızlı olduğu için sevindiklerini, öğrenciler için ise bu durumu farklı değerlendirdiktedirler. Her alanın kendine göre ifade ettiği yeni normal kavramı ortaya çıktığını bu örneklerle desteklediğini belirtilmektedir (Brandmap, 2020: s.36).

Pandemi ile hayatın akışı ve yaşam şekli tüm dünyada değişmektedir. Pandeminin etkisini azaltmak ve yayılımını önlemek için esnek çalışma, evden çalışma, dönüşümlü çalışma gibi uygulamalara geçilmiştir (Bozkurt, 2020: s.112-142). Tüm dünyada kısmi ve tam zamanlı sokağa çıkma yasakları, karantina süreçleri, insanların kendini izole etmeleri ve sosyal mesafelerine dikkat etmelerine yönelik önlemler alınmıştır. Bu önlemlerin ardından okullar, üniversitelerin kapatılmasının insanların sağlığı açısından daha doğru olacağına karar verilmiştir (Bozkurt ve Sharma, 2020: s.1-126). Bu kararın ardından öğrencilerin yüz yüze eğitime ara vererek uzaktan eğitim süreçleriyle hayatlarındaki yeni normal düzen başlamıştır.

Pandemi sürecinin başlaması ile beraber olağan tüketim davranışlarından uzak kalmak zorunda kalan tüketicilerin ilk karşılaştığı sorulardan biri de temel ihtiyaçlarına yönelik satın almaları bu dönemde nasıl gerçekleştirecekleri olmuştur. Bu süreçte çevrimiçi alışverişte artış yaşanmış ve bu yaşanan artışın sebebi de şüphesiz ki pandemiden kaynaklanan sosyal mesafe, izolasyon, karantina ve sokağa çıkma yasağı gibi tedbirler olmuştur (Baltacı ve Akaydın, 2020: s.62).

Pandemi sürecinde, bireylerin davranış biçimlerinde değişiklik meydana gelmiştir. Tüketicilerin evde uzun süreli vakit geçirmeleri, sosyal mesafe kurallarına uyma gerekliliği ve pandeminin oluşturabileceği risklerden kaçınma dürtüsü bu değişikliğin nedenleri olarak gösterilebilmektedir (Çakıroğlu, Pirtini ve Çengel, 2020: s.97). Bununla birlikte, dünya genelinde bireylerin sosyal medyaya daha fazla yönelmesine ve bu ortamlarda sosyalleşmeye çalışmasına neden olmuştur (Hotar vd., 2020: s.218).

Tarhan (2020) bireylerin pandemi döneminde eve kapanmasıyla sosyal ve hatta psikolojik izolasyonun olduğu ve bunun kişiler arasında uzaklaşma, yabancılaşma, içe kapanma ve dolayısıyla tartışmalarla sonuçlanan ilişkilerin başladığını belirtmiştir (aktaran Işık, 2020: s.1-9). Bireyler, bu dönem içerisinde sosyal yaşamdan uzaklaşarak kendilerini dijital yalnızlığa sürüklemektedirler.

Benke ve arkadaşları tarafından Almanya'da COVID-19 pandemisinin başlangıç döneminde 4.335 birey ile yapılan bir araştırmada, kısıtlamalar ile birlikte gerçekleşen sosyal etkileşimlerdeki azalmalar ve yaşamsal değişiklikler psikolojik durumlar (depresyon, kaygı, yalnızlık, yaşam doyumu ve psikolojik sıkıntılar) ile ilişkili olduğu görülmüştür. Fernandes ve arkadaşları (2020: s.59-65) tarafından Hindistan, Malezya, Meksika ve İngiltere'deki ergenler üzerinde yapılan bir araştırmada, problemler internet kullanımı ve sosyal medya kullanımı düzeyleri yüksek olan ergenlerin depresyon, yalnızlık, düşük uyku kalitesi ve pandemiye bağlı kaygı düzeyleri de

yüksek bulunmuştur. Ayrıca araştırmada, pandemi öncesine göre pandemi döneminde sosyal medya kullanımı, çevrimiçi oyun oynama ve video içerikleri izleme sürelerinin önemli oranda artış gösterdiği görülmüştür.

Dijital Yalnızlık

Yalnızlık olgusu, kavram olarak incelendiğinde bireylerin tek başınlığı anlamına gelebilmektedir. Günümüzde ise teknolojinin insanları yalnızlığa sürüklediği bir gerçeklik olmaktadır. 10-15 yıl öncesinde yalnızlık kavramı, bir arkadaşı olmamak anlamında ifade edilirken, şu anda bu kavram bireylerin kendi dünyası içinde teknolojik aletlerle oynaması veya ilgilenmesi olarak belirtilmektedir. Yalnızlık, araştırmacılar tarafından bireylerin sosyal ilişkilerdeki eksikliğinin farkındalıklarıyla oluşan umutsuzluk ve özlem duyma gibi duygusal boşluk tepkileri olarak ifade edilen bir kavram olarak değerlendirilmektedir (Çakır ve Oğuz, 2017: s.418-429, Asher ve Paquette, 2003:75-78; Yıldız ve Duy, 2014:23-35).

Bireye özel olan ve psikolojik açıdan değerlendirilmesi gereken yalnızlık, bireyin kurduğu sosyal ilişkilerden memnun olmaması ya da olamaması sonucu ortaya çıkan bir durumdur (Yeşildal ve Ertaş, 2020: s.515). Peplau ve Perlman (1982) yalnızlığı, bireyin var olan ile olmasını istediği sosyal ilişki arasındaki farklılığı algılaması sonucu ortaya çıkan olumsuz bir durum olarak tanımlarken, Weiss (1973) ise; kişinin ihtiyaç duyduğu sosyal ilişkilerin olmaması veya değişik sosyal ilişkileri bulunmasına rağmen, bu ilişkilerinde yakınlığın, içtenliğin bulunmaması hali olarak tanımlamıştır (Çelikkaleli ve Karataş, 2020: s.63).

Yalnızlıkla ilgili literatür incelendiğinde yalnızlığın kuramsal olarak iki şekilde açıklandığı görülmektedir. Birinci bakış açısında yalnızlık; çeşitli ilişkilerin yoğunluk ve nitelik olarak eksikliklerinden kaynaklanan tek boyutlu bir yapı olarak değerlendirilir. İkinci bakış açısında ise yalnızlık duygusal ve sosyal olmak üzere iki boyuttan oluşur.

Weiss'e göre duygusal yalnızlık aile, eş, sevgili gibi yakın ilişkilerin eksikliğinden kaynaklanırken; sosyal yalnızlık ise, arkadaş, komşu gibi yakın ilişkilerin eksikliğinden ya da hiç olmamasından kaynaklanmaktadır (Tulum ve Kaya, 2020: s.32; Kabaklı Çimen, 2018:1432). Çağımızda yalnızlık, modern bir dönem yaşamaktadır. Artık bireyler, istedikleri zaman istedikleri bilgiye ya da istedikleri kişiye ulaşabilecekleri kitle iletişim ve iletişim araçlarını istedikleri zaman kullanabilmektedirler. Günümüzde bireyler artık problemlerini çözmek, üzüntülerini ve endişelerini paylaşmak ve yalnızlık halinden kurtulmak için diğer insanlarla yüz yüze iletişime geçmek yerine dijital ortamlar üzerinden iletişime geçmeyi tercih eder hale gelmişlerdir (Tulum ve Kaya, 2020: s.32; Kabaklı Çimen, 2018:1433).

Toplumsal ve sosyal temaslar bireyin temel ihtiyaçları olmakla birlikte, toplumdaki bireylerin birbiriyle bağlantı kurması açısından gereklidir. Bireyler arasındaki sosyal ilişkiler ele alındığında değişen ve gelişen teknoloji ile birlikte insanların sosyal olarak izole olmakta, yalnızlık duygularını hissetmekte ve toplumsal hayata karışmakta sıkıntı yaşamaktadır. Sosyal medya platformları, bu süreçte kişilere sosyalleşmesinde kolaylaştıran zengin bir dünya sunmaktadır. Dijital dünyada zaman ve mekân birliğinin önemini yitirmesi, dünyanın farklı noktalarıyla iletişim kurulmasını olanaklı hale getirmektedir. Bireyler dijital dünyayı gerçek hayatta kurulan ilişkilere veya eylemlere tercih etmeye başlaması "Dijital Yalnızlık" kavramı gibi önemli bir sorunu beraberinde getirmektedir. Dijital yalnızlık bireylerin farkında olmadan kabul ettiği bir kavram haline gelmektedir. Bireylerin dijital yalnızlıkları onların tercihi haline gelmektedir. Bu anlamda yalnızlık kavramı büyük bir nimet ya da külfet haline gelmektedir. Bireylerin kendini yeterli hissetmemesi ve mutsuzluk duyguları hem bunalım meselesi hem de onlar için huzuru ifade etmektedir.

Hardie ve Tee tarafından yapılan çalışmada interneti aşırı bir şekilde kullanan ve bağımlı olarak tanımlanan bireylerin duygusal yalnızlık düzeylerinin ortalama kullanıcıların duygusal yalnızlık düzeylerinden fazla olduğunu ortaya koymuşlardır (Hardie ve Tee, 2007: s.37)

Teknolojinin değişimi gelişimi şart olduğunu söyleyen ifadelerle sık sık karşılaşmaktayız. Teknoloji gelişmeli fakat insanlar gelişen bu teknolojiden ve getirdiklerinden korkmadığını ifade edilebilir. Oscar ödüllü film müziği bestecisi Ludovic Bource, Sabancı Vakfı'nın 4. Kısa film yarışmasında katılımcılar için açıklama yapmıştır.

"Dijitalleşmeyi inkâr etmenin ve kendimizi bu dünyanın dışında tutmanın imkânsız olduğu bir dönemden geçiyoruz. Bu da ne yazık ki dijital yalnızlığı beraberinde getiriyor ve bu yalnızlık gözle görülmesi bile her yerde bizi takip ediyor, adeta toplumumuzu kemiren bir olguya dönüşüyor. Bizi biz yapan vicdani değerlerimizi, özgürlüklerimizi elimizden alıyor. Paylaştığımız her şeyi bize karşı kullanan dijitalleşmenin doğurduğu yalnızlık hepimizin içinde fakat aslında artık yalnız değiliz, çünkü o (dijital dünya) yaptığımız her şeyi görüyor." şeklinde yaptığı açıklamayla dijital yalnızlığı ifade etmektedir. Ludovic Bource belirttiği üzere dijital yalnızlık "Toplumumuzu Kemiren Bir Olgu" halini almaktadır.

Shah(2020) pandemi süresince bireylerin sosyal izolasyon ve kapanma dönemlerinde dijital teknolojinin yalnızlıkları için kritik role sahip olduğunu ve insanların teknoloji sayesinde yalnızlıklarından kurtulacaklarını belirtmişlerdir.(Shah, 2020: s.22) Fakat 2018 yılında Peper ve Harvey tarafından yapılan çalışmada üniversite öğrencilerinde akıllı telefon ve internet bağımlılığının uzun dönemde bireyler arası sosyal ve duygusal bağlantılara zararlı olabileceğini, dikkat dağınıklığı ve dikkat eksikliği bozukluğu gibi olumsuz sonuçlara nedenler yaratabileceğini belirtmişlerdir (Peper ve Harvey, 2018: s.5).

Yalnızlığın yeni hali olarak tanımlanan dijital yalnızlıkta, bireyler duygusal yalnızlıklarından kaçınmak için dijital ortamlarda daha fazla yer almaya ve dijital dünyada sosyalleşmeye çalışırken gerçek hayattaki sosyalleşmelerinin daha fazla zarar görme olasılığı artmakta ve dijital yalnızlık büyüyen bir sosyal sorun olarak tanımlanabilmektedir (Deveoğlu, 2020: s.250).

Tasarım ve Yöntem

Kovid-19 pandemisi ile birlikte tüketicilerin sosyal medya kullanım süreleri artmış ve bunun olumsuz bir etkisi olarak gerçek yaşamlarındaki sosyal çevrelerinden uzaklaşarak dijital yalnızlık yaşamaya başlamaları bu çalışmanın temel araştırma probleminin konusu olarak belirlenmiştir. Markalar açısından tüketicilerin, sosyal medyada yaptıkları paylaşım ile gerçek hayatlarındaki yaşamları arasındaki fark ve sosyal çevresindeki insanların onlara verdikleri gerçek tepkilerini doğru analiz edilmesi önemlidir. Tüketiciler dijital bir sosyal hayat kurmaya çalışırken markalar gerçek hayatta ürünleri satmaya hedef pazarlarını ikna etmeye çalışmaktadırlar. Bu sebepten dolayı hedef pazarlarında yer alan tüketicilerin gerçek hayatlarındaki düşüncelerini iyi anlamak markalar için önemlidir. Araştırma, keşfedici araştırma olarak tasarlanmıştır. Bunun temel nedeni, keşfedici araştırmalar yeni bakış açıları keşfetmek, bir olguya ilişkin yeni sorular sorabilmek ve bir olguya ilişkin nelerin olduğunu keşfetmek için tercih edilmektedir. Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmada toplanan veriler nicel araştırmada olduğu gibi sayılara indirgenmemektedir. Nitel araştırmada temel amaç sayılar yoluyla sonuçlara ulaşmak yerine araştırılan konu ile ilgili olarak okuyucuya betimsel ve gerçekçi resim sunmaktır. (Yıldırım ve Şimşek, 2016: s.48). Nitel araştırmalarda problem belirlenmesindeki temel çıkış noktalarından biri de karşılaşılan toplumsal sorunlara yönelik olarak mevcut durumu ortaya koyarak gelecek çalışmalara bir yol belirlemektir.

Projektif teknikler, tüketicilerin bir tüketim nesnesi veya bir olgu hakkındaki gerçek düşüncüklerini ve hissettikleri ile ilgili derin bir anlayış sağlayabilmektedir (Celep, 2020: s.241). Bu yöntemde, katılımcılara uyarıcılar (belirsiz resimler, hikayeler, kelimeler, yarım bırakılmış cümleler) verilerek bunlara tepkide bulunurken (hikaye uydururken veya cümle tamamlarken) bilinçaltını ortaya koyması beklenmektedir (Akkoyun, 2014: s.7). Bu çalışmada kullanılan nitel araştırma yöntemlerinden projektif tekniklerden boşluk doldurma ve hikâye tamamlama tercih edilmiştir.

Çalışmanın örneklem seçiminde amaçlı örnekleme türlerinden kolay ulaşılabilir (uygun) örneklem yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde araştırmacı kendi yakın çevresinde bulunan koşulları uyan uygun bireylerden seçmektedir (Merriam, 2018: s.78). Nitel araştırmalarda önemli konulardan biri de örneklem sayısıdır. Nitel araştırma türüne göre odak grup görüşmesi, derinlemesine mülakat, gözlem veya projektif teknik yöntemlerinin her birinde örneklem sayısı farklılık göstermektedir (Guest, Namey ve Chen, 2020: s.2). Nitel araştırma yöntemlerinde yeterli örneklem sayısına ulaşılmış olmanın en önemli belirleyicisi cevapların tekrarlanır düzeye gelmesidir. Pazarlama literatüründe projektif teknikleri kullanan Tantisenepong vd. (2012: s.62), Upadhyaya (2013: s.22) ve Hofstede vd. (2017: s.16) çalışmalarında 16 örnekleme yeterli olarak belirlemişlerdir. Sandelowski (1995: s.179) 10 örneklemin yeterli olacağını belirtirken Guest, Namey ve Chen (2020: s.14) 11-12 örneklemin doyum noktası için yeterli olacağını belirtmişlerdir. Nitel araştırma yöntemlerinde geçerlik ve güvenilirliğe dair ölçütler araştırma türüne göre farklılıkları vardır. Bu çalışmada geçerlik ve güvenilirlik için üçgenleme yöntemlerinden araştırmacı üçgenleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntem, verilerin toplanması, analizi ve yorumlanmasında birden fazla araştırmacının yer alması durumunda tercih edilen bir yöntemdir (Başkale, 2016: s.25).

Örneklem grupları iki gruptan oluşmaktadır. Türkiye Araştırmacılar Derneği tarafından Reklam Verenler Derneği ve Reklamcılar Derneği işbirliği ile, Türkiye'deki pazarlama faaliyetlerinde, tüketici analizleri ve hedef kitle yaklaşımı açısından tek bir referansın baz alınması için 2006 yılında oluşturulup 2012 yılında SES grupları oluşturulmuştur. Bu çalışmada örneklem olarak SES gruplarından faydalanılmıştır. A ve B SES gruplarında yer alan tüketiciler çalışmaya katılımcı olarak çevrimiçi form aracılığıyla katılmışlardır. A SES grubundan toplamda 18 kişi çalışmaya katılmış fakat bazı sorular boş bırakan katılımcılar olmasından dolayı 15 form analize dahil

edilmiştir. Aynı şekilde B SES grubundan 23 kişi çalışmaya katılmış ve yapılan inceleme sonucunda 15 form analize dahil edilmiştir. Her iki grup için de gerçek hayat ve sosyal medya kimliklerinde yaptıkları paylaşımları içeren iki farklı hikâye oluşturulmuştur. Katılımcılar, A SES Grubundakiler KA1, KA2, KA3 vb. B SES Grubundakiler içinse KB1, KB2, KB3 vb. şekilde kodlanmıştır.

A SES Grubu Hikâye Metni;

Cem 29 yaşında, evli ve 3 yaşında bir kız çocuğu olan bir bireydir. Cem bir hukuk bürosunda boşanma avukatı olarak çalışıyor. Çok başarılı, zeki ve çalışkan bir bireydir. Ayrıca Cem kendi küçük kütüphanesinde kitap okumayı çok seviyor. Birikim yapmayı çok iyi biliyor. Evde ise Cem, eşiyle eşit görev paylaşımı ile üzerine düşeni yapıyor. Kızıyla çok fazla ilgileniyor ve önem veriyor. Hatta onun dijital ortamlara alışmaması için telefonuyla bile çok ilgilenmiyor. Cem ile eşi her hafta sonu kızlarıyla değişik aktiviteler gerçekleştiriyor, her yaz Alaçatı’da tatil yapıyorlar. Birlikteyken de telefonu bir köşeye bırakma kuralları var. Bu onların an da kalmasına yardımcı oluyor. Tabii dijital platformlar ve dijital oyunlarla alakalı kısıtlamalar pandemiden önceydi... Şimdi ise evden çalışma ortamı olan ve sürekli dijital ortamlarda vakit geçiren bir birey Cem. Evden çıkamaması onu sürekli olarak dijital platformlara ve dijital oyunlara itiyor. Cem evdeki sorumluluklarına dikkat ediyor olsa bile her vakit bulduğunda; (1) markalı telefonunu alıyor, dijital platformlardan bir olan ‘da (2) ya da dijital oyunlardan biri olan ‘ya (3) giriyor ve uzun vakitler geçiyor. Cem, dijital platformlarda da sürekli aktif olmaktan hoşlanıyor ve sık sık paylaşım yapıyor. O gün yine sevdiği platformda vakit geçiriyorken eşi: “hadi gel kızımızla oyun oynayalım” diyor. Cem çok istemese bile eşi ve kızıyla lego yapmaya başlıyor ve yine bir fotoğraf çekiyor, ardından şu paylaşımında bulunuyor:.....” (4).Şu emojiyi: “.....” (5) ve şu hashtagi “.....” (6) kullanıyor. Biraz sonra eşi kendi telefonundan paylaşımı görüyor ve şunları söylüyor: "az önce bizimle oynamak istemediğini, bundan zevk almadığını söylemiştin ama paylaşımın tam tersini söylüyor, sıkıldım artık senin (7) ruh halinden. Ben şimdi senin bizimle oynarken mutlu olduğunu mu yoksa mutsuz mu olduğunu düşünmeliyim?" diye soruyor. Cem de şöyle yanıt veriyor:“.....”(8)Aslında CEM sosyal medyada paylaşım yaparken sizce kendi iç dünyasında ne düşünmektedir?:(9)

B SES Grubu Hikâye Metni;

Deniz 1 yıldır ABC Bankası’nda müşteri danışmanı. Herkes onun çok şanslı olduğunu düşünüyor. Çünkü Deniz mezun olur olmaz işini buldu. İsteddiği her şeye sahip olabiliyor. Deniz’in kendine ait arabası ve tek başına yaşadığı çok tatlı bir evi vardır. Deniz her yaz, en az bir kaç yazlık şehirde tatil yapıyor, kitap okumaktan hoşlanıyor ve ailesiyle olmaktan mutlu oluyor. Deniz dijital ortamlarda aktif olmaktan da çok hoşlanıyor ve sürekli paylaşım yapıyor. Araba paylaşımları, evinden paylaşımlar, yemek paylaşımları, tatil paylaşımları, kedisiyle paylaşımlar... Deniz, dijital ortamlarda hep çok mutlu olduğu kareler paylaşıyor. Sizce Deniz gerçekten mutlu mu? Deniz mezun olduğu şehirde ailesinden uzak kurduğu bir hayatı yaşıyor. Bu yüzden ailesini çok sık göremiyor. Ayrıca tüm arkadaşları mezun olduktan sonra kendi yaşadıkları şehirlere döndükleri için Deniz kendini yapayalnız hissediyor. Pandemiden dolayı da yaşadığı şehirde hafta sonu sokağa çıkma yasağı olduğu için kafasını dağıtabileceği bir aktivite de yapamıyor. Deniz artık dijital oyunları da çok sık ve saatlerce oynuyor. Deniz(1) markalı telefonunu alıyor, yine dijital oyunlardan biri olan’ya (2) giriyor, biraz oyalandıktan sonra dijital platformlardan biri olan’ya (3) giriyor ve bir paylaşım yapıyor: “.....” (4), şu emojiyi: “.....” (5) ve şu hashtagi: “.....” (6) kullanıyor. Paylaşımını yaptıktan sonra yine saatlerce telefon ekranından aldığı beğenileri izliyor. Aldığı beğeniler onun gerçekten hoşuna gidiyor. Bu halini gören arkadaşları: “bırak artık şu (7) ruh halini artık Deniz. Artık hafta içinde iş çıkışlarında dışarı çık, arkadaşlarıyla muhabbet et ya da kendine iyi gelecek dijital ortam harici bir uğraş bul. Neden yapmıyorsun bunları?” diye soruyorlar ve Deniz hep şu yanıtı veriyor: “Ben dijital platformlarda ve dijital oyunlarda saatlerce vakit geçiriyorum. Çünkü;”(8)Aslında Deniz sosyal medyada paylaşım yaparken sizce kendi iç dünyasında ne düşünmektedir?:.....(9)

Cümle tamamlama tekniği analiz yöntemlerinden Beier Cümle Tamamlama Testinde olumlu duygu, tutum, ilgi vb. ifade eden tepkiler pozitif (+), olumsuz duygu, tutum, ilgi vb. ifade eden tepkiler negatif (-); ne olumlu ne de olumsuz olarak ifade edilebilecek tepkiler nötr (0) işareti vererek yorumlanırken Rotter Cümle Tamamlama Testinde ise aynı duygular olumlu, çatışma ve nötr olarak üç kategoriye ayrılarak yorumlanmaktadır (Akkoyun, 2014: s.164; Celep, 2020: s.261). Bu çalışmada da toplanan verilerin analizi sürecinde Beier tekniği kullanılarak cevaplar pozitif, negatif ve nötr olarak kodlanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın ilk örneklem grubunu oluşturan A SES Grubuna yönelik bulgular Tablo 1-2-3-4-5-6-7-8-9'da yer almaktadır.

Tablo 1. A SES Grubu Kullanılan Telefon Markaları

Telefon Markası	Katılımcı Numarası
Apple	KA1, KA4, KA5, KA6, KA8, KA9, KA13, KA14
Samsung	KA3, KA7, KA10, KA11, KA15
Xiaomi	KA2
Huawei	KA12

Tablo 1'de A SES grubu ile ilgili 15 katılımcıdan 8 kişinin Apple, 5 kişinin Samsung, 1 kişinin Xiaomi, 1 kişinin Huawei marka telefon kullandığını görülmektedir.

Tablo 2. A SES Grubu İlk Tercih Edilen Sosyal Medya Platformu

Dijital Platform	Katılımcı Numarası
Instagram	KA1, KA2, KA3, KA4, KA5, KA6, KA7, KA8, KA9, KA11, KA12, KA13 KA15
Twitter	KA10, KA14

Tablo 2'ye göre yapılan çalışmaya katılan 15 katılımcının 13 kişinin Instagram platformunu kullanması aynı uygulama da zaman geçirmeyi tercih ettiklerini ortaya koymaktadır. 15 farklı insanın ortak tercihleri sonucunda aynı platformda benzer içeriklerden etkilenmesi ve yönlendiğiyle duygu durumlarında değişiklikler meydana gelebileceği şeklinde yorumlanabilmektedir. Çünkü insanların aynı platformlarda benzer içerikleri ve paylaşımları görmesi onlarda güdülenen duygular oluşturabilmektedir.

Tablo 3. A SES Grubu Mobil Oyun Tercihleri

Mobil Oyun	Katılımcı Numarası
PubG	KA1, KA3, KA5, KA7, KA9, KA11, KA13, KA14
Okey	KA2, KA10, KA15
League of Legends	KA6, KA8
Mobile Legends	KA4
Sudoku	KA12











Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların farklı oyunları tercih ettiği görülmektedir. Fakat katılımcıların tercihleri farklı oyunlar olsa bile bu oyunların ortak özelliği çevrimiçi ve çok kişiyle oynanan oyunlar olmasıdır. Bu açıdan oyunların benzer özellikte olması katılımcıların birlikte ve aynı anda oynanan oyunları tercih etmesi sonucunu ortaya koymaktadır. Bu oyunların ortak noktaları olan çoklu oyunculu olmaları, katılımcıların dijital hayatlarında sosyal olmak istedik şeklinde yorumlanabilmektedir.

Tablo 4. A SES Grubu Sosyal Medya Paylaşımı İçeriği

Katılımcı	Yapılan Paylaşım	Pozitif	Negatif	Nötr
KA1	Kızım ve eşimle güzel bir gün	X		
KA2	Ailemle bugün ki aktivitemiz	X		
KA3	Eşim ve kızım ile oyun zamanı	X		
KA4	Kızım LEGOLAS ve annesiyle LEGO zamanı :)	X		
KA5	Evde 3 çocuk var			X
KA6	Bizimle lego daha eğlenceli	X		
KA7	Canım ailem	X		
KA8	Hayatımın anlamlarıyla rutin bir gün			X
KA9	Pandemi de oyun keyfi	X		
KA10	Mutlu aile tablosu	X		
KA11	Kızım ile birlikte eğlenceli bir aktive daha.	X		
KA12	Kraliçe ve Prensesle oyundan da olsa sarayımızı yaptık.	X		
KA13	Her akşam olduğu gibi canım kızım ile oyun oynuyoruz. Onlara oyun vakitleri ayırmalıyız	X		
KA14	Pandemi çocuğumla vakit geçirmek için bir fırsat oldu	X		
KA15	Küçük hanımın hayal dünyasında	X		

Tablo 4'e bakıldığında, A SES grubundaki katılımcıların gerçek hayatta geçirdikleri zamanla ilgili yaptıkları paylaşım görülmektedir. Bu 15 katılımcıdan 12 pozitif, 3 nötr cevap bulunmaktadır. Katılımcıların paylaşım ile ilgili cevaplarına bakıldığında çoğunluğun pozitif ve olumlu yönde paylaşım yapmayı tercih ettikleri görülmektedir. Bu bağlamda insanların farklı hayatları, yaşam tarzları olsa da olaya bakış açılarındaki pozitif tutum onları aynı duygu durumunda toplayabilmektedir. Diğer katılımcıların verdiği cevaplar incelendiğinde bu cevapların olumlu veya olumsuz ifadeler içeren bir paylaşım olduğu şeklinde bir yorum yapılabileceği için nötr kategorisinde ele alınmıştır. Katılımcıların %80'nin dijital kimlikleri ile yaptıkları paylaşımlarda sosyal medyadaki gruplarına ve arkadaşlarına pozitif bir yaşam tarzları olduğunun imajını vermek istedikleri görülmektedir.

Tablo 5. A SES Grubu Emoji Tercihi

Katılımcı	Emoji									
										
KA1	X									
KA2		X								
KA3			X							
KA4				X						
KA5			X							
KA6					X					
KA7						X				
KA8			X							
KA9							X			
KA10		X								
KA11				X						
KA12							X			
KA13									X	
KA14						X				
KA15										X

Tablo 5 incelendiği zaman katılımcıların Tablo 4'te olduğu gibi gerçek hayatlarında mutlu bir yaşamları olduğu ve çevrelerine mutluluklarını gösterecek emojileri tercih ettikleri görülmektedir.

Tablo 6. A SES Grubu Sosyal Medya Paylaşımı Hashtag İçeriği

Katılımcı	Covid-19	Aile	Oyun	#güzelbirgün	#babygirl	#prens
	#evdekal #pandemigünlükleri #coviterağmen #pandemideoyun #evdemutluluk #evdekal	#aileherşeydir #aile #ailecetakılmaca	#IEGolarımızda narınıyoruz #lego #oyunsaati			
KA1				X		
KA2		X				
KA3	X					
KA4			X			
KA5	X					
KA6		X				
KA7	X					
KA8		X				
KA9	X					
KA10	X					
KA11					X	
KA12						X
KA13			X			
KA14	X					
KA15			X			

Tablo 6'ya bakıldığında 15 katılımcının belirli cevaplar doğrultusunda bir araya geldiğini görülmektedir. Bu çalışmada, bireylerin sosyal medyada kullandıkları hashtagler de yer almış ve bu durum katılımcıların pandemi etkisinde hazırlanan hikayeler bağlamında kullanabilecekleri hashtagleri ortaya çıkarmıştır. Çalışmanın bu kısmı, katılımcıların aynı dönemde yaşadığı olaylar ve çevre faktörleri sonucunda ortak duygu paylaşımları etrafında toplanabileceğinin de bir göstergesi olduğunu şeklinde yorumlanabilmektedir. Katılımcıların pandemi ile evde geçirdikleri zamanın artması ve hayatlarının düzenlerinin değişmesi, yapılan çalışmada Cem'in hikayesindeki bu konu ile ilgili boşluğu kendi günlük hayatlarındaki yaşantılarına benzer doldurmaları kişiler yaşadığı duyguyu aktarmasında sosyal medyanın aracı bir rolü olduğunu göstermektedir.

Tablo 7. A SES Grubu Sosyal Çevre Düşüncesi

Ruh Hali	Katılımcı	Pozitif	Negatif	Nötr
Değişen	KA1, KA5, KA8		X	
Tutarsız	KA4, KA13, KA14, KA15		X	
Anlamsız	KA2		X	
Gel Gitli	KA3		X	
Sahte/Yapmacık	KA6, KA10		X	
Karmaşık	KA9		X	
Pesimit	KA7		X	
Dengesiz	KA12		X	
Ne hissettiğini anlayamadım	KA11			X

Tablo 7 incelendiği zaman hikayede yer alan Cem'in aslında gerçek hayattaki ruh hali, çevresi tarafından 14 negatif ve 1 nötr ruh hali olarak düşünüldüğü şeklinde yorumlanmaktadır. Katılımcıların, "tutarsız, değişken, karmaşık" cevaplarının yaygın olarak kullanılması dikkat çekmektedir. Bu ifadelerin oluşturduğu negatif duyguların çoğunlukta olduğunu ve sadece bir katılımcının cevabının nötr olduğunu verilen cevaplar doğrultusunda yorumlanmaktadır. 15 katılımcının aynı çalışma üzerinde verdiği cevaplar ile Cem'in ruh halini içinde bulunduğu koşullar doğrultusunda ortak değerlendirmeleri ve aynı duygu odaklı cevaplar vermeleri katılımcıların cevaplarının ağırlıklı olarak negatif olmasında etkili bir faktör olduğu görülmektedir.

Tablo 8. A SES Grubu Paylaşım Gerekçesi

Katılımcı	Cem'in Cevabı	Pozitif	Negatif	Nötr
KA1	Oynamaya başlayana kadar üşeniyorum daha sonra mutlu oluyorum	X		
KA2	Bana haksızlık ediyorsun		X	
KA3	İnsanlar ailem ile vakit geçirdiğimi görsün ne var ki bunda	X		
KA4	Seni hiç alakadar etmez			X
KA5	Fotoğraflar anlık, hayat ise bir süreç sürekli mutlu olamam		X	
KA6	Her yaptığımı paylaşmaya alışmışım, ne yapayım			X
KA7	Git başımdan		X	
KA8	Mutlu bir aile olduğumuzu düşünmelerini istiyorum.	X		
KA9	İsteddiğini yaptığımı düşünüyorum	X		
KA10	Gerçekten mutluyum	X		
KA11	Tabi ki de sizinle oynarken mutlu oluyorum aksini nasıl düşünürsün	X		
KA12	İçinde bulunduğumuz durum can sıkıcı olsa da siz benim en büyük mutluluğumsunuz.	X		
KA13	Instagramda beğeni aldıkça mutlu olacağımı düşünüyorum	X		
KA14	Senin sorunun:)			X
KA15	Hoşlanmasam da örnek olmak zorundayım.			X

Tablo 8'de sosyal çevresinde yer alan kişilerin düşüncelerine Cem'in verdiği cevaplar görülmektedir. Katılımcıların 6 pozitif, 5 negatif ve 4 nötr cevaplarının dağılımı tabloda yer almaktadır. Katılımcıların cevapları incelendiğinde, verilen cevapların çoğunluğunun Cem'in kendi ifadesini ispatlama üzerine olduğu söylenebilmektedir. İfade biçimi ve gösterdiği davranış arasındaki çelişkiyi kesinleştirmeye yönelik cevaplar bulunmaktadır. Pozitif ve negatif cevapların birbirine yakın olması katılımcıları bu kategoride iki gruba ayırmaktadır. Bu durum aynı olayda yaşanan farklı duyu durumlarını ortaya koymaktadır.

Tablo 9. A SES Grubu Paylaşımındaki Gerçek Düşünce

Katılımcı	Cem'in Aklından Geçen Düşünce	Pozitif	Negatif	Nötr
KA1	Eğleniyorum ve bunu herkes görmeli.	X		
KA2	Bugün de aktif bir paylaşım yaptım oh be.	X		
KA3	Canım çok sıkılıyor artık çok bunaldım.		X	
KA4	Hikâyeme kaç kişi bakacak acaba.			X
KA5	Kendim mutlu olmasa bile âlem mutlu olduğumu.		X	
KA6	Herkes şuan ne yaptığımı bilmeli.	X		
KA7	Hemen oyuna geri dönmeliyim.		X	
KA8	Millete, mutlu bir aile tablosu göstererek örnek bir aile olduğumu düşünmeliler ve hayran toplayabilirim.		X	
KA9	İlgili baba gibi göründüm.		X	
KA10	Sosyal medyada örnek bir aile olduğumu herkes görmeli		X	
KA11	Şu yasaklar bitsin artık evde yaptığım hiçbir şeyden keyif alamıyorum ama aileme bunu yansıtmamayım		X	
KA12	Bu pandemi sürecinde millet ne yer ne içer, biz Allah'a şükür geçiniyoruz, birikimimiz var ama olmayan ne yapıyor? Yazık bu milletin haline...		X	
KA13	İnsanlara farklı bir izlenim vererek aile yaşantımı onlara beğendiriyorum		X	
KA14	Başkaları tarafından takdir ediliyorum yaptığım paylaşım		X	
KA15	Kızıyla ilgilenen ebeveyn imajı yaratabiliyorum.		X	

Tablo 9'da, katılımcıların kendilerini Cem'in yerine koyarak aslında Cem'in iç dünyasındaki duyguları için kendi iç düşüncülerini yazmaları istenilmiştir. Bu duruma göre katılımcılardan 10 katılımcının düşünceleri negatif, 3 katılımcının düşüncesi pozitif ve 2 katılımcının düşüncesi nötr olarak yorumlanmıştır. Verilen cevapların aslında Cem'in olmayan bir şeyi göstermeye çalışması ve bunu ispatlama isteği yönünde yanıtların çoğunlukta olduğu söylenebiliriz.

Çalışmanın ikinci örneklem grubunu oluşturan B SES Grubuna yönelik bulgular Tablo 1-2-3-4-5-6-7-8-9'da yer almaktadır.

Tablo 10. B SES Grubu Kullanılan Telefon Markaları

Telefon Markası	Katılımcı Numarası
Apple	KB1,KB2, KB3, KB4, KB5, KB7, KB8, KB9,KB11,KB12, KB13, KB14, KB15
Samsung	KB10
Xiaomi	KB6

Tablo 10, 15 katılımcıdan 13 katılımcının Apple, 1 katılımcının Samsung, 1 katılımcının Xiaomi marka telefon kullandığını göstermektedir.

Tablo 11. B SES Grubu İlk Tercih Edilen Sosyal Medya Platformu

Dijital Platform	Katılımcı Numarası
Instagram	KB2, KB3, KB4, KB5, KB6, KB7, KB8, KB9, KB11, KB12, KB13, KB14, KB15
Twitter	KB1, KB10

Tablo 11'e bakıldığında 15 katılımcıdan 13 kişinin Instagram, 2 kişinin Twitter sosyal medya platformunu kullandığını görülmektedir.

Tablo 12. B SES Grubu Mobil Oyun Tercihleri

Mobil Oyun	Katılımcı Numarası
PubG	KB2, KB3, KB5, KB10, KB12, KB14, KB15
Okey	KB1
League of Legends	KB8
Mobile Legends	KB6, KB13
Tavla	KB7
CandyCrush	KB4
KelimeLik	KB9
Sims	KB11














Tablo 12'ye bakıldığında katılımcıların birçok farklı oyun kategorisine ayrıldığını görülmektedir. Fakat katılımcıların 7 tanesi Pubg oyununu, 2 kişi Mobile Legends oyununu tercih etmektedir. Kalan katılımcılar da diğer oyunları tercih etmektedir. Bu mobil oyunların da ortak noktası çevrimiçi çok kullanıcı oyunları olmasıdır.

Tablo 13. B SES Grubu Sosyal Medya Paylaşımı İçeriği

Katılımcı	Yapılan Paylaşım	Pozitif	Negatif	Nötr
KB1	Bitsin artık bu covid-19 salgını lütfen		X	
KB2	Çok mutluyum	X		
KB3	Kahve eşliğinde kitap okumak	X		
KB4	Yine bir gün pandemi		X	
KB5	Huzurlu akşam yemeğim	X		
KB6	Mutluluk yemekte saklı	X		
KB7	Manzara fotoğrafı	X		
KB8	Yeni evimde sıcacık kahve keyfim	X		
KB9	Yine güzel bir gün	X		
KB10	Yaşamak güzel her şeye rağmen	X		
KB11	Çok yoğun bir gün arasında kafamı dağıtmak için oyun oynandıktan sonra işlerime dönebilirim			X
KB12	Günün en güzel karesi	X		
KB13	Bu oyun harika!	X		
KB14	Geçen sene tatilde çekildiği bir kareyi	X		
KB15	Eski eğlenceli ve arkadaşlarıyla olan zamanlarından bir fotoğraf paylaşır	X		

Tablo 13 incelendiği zaman katılımcılardan kendilerini Deniz'in yerine koyduklarında yaptıkları paylaşımların çoğunlukla pozitif olduğu şekliyle yorumlanmıştır. Toplam 15 kişinin katılımıyla gerçekleştirilen çalışma sonucunda 11 katılımcının cevabı pozitif, 2 katılımcının cevabı negatif ve 2 katılımcının cevabı da nötr olarak yorumlanmıştır. Mutluluk, güzel bir gün ile ilgili verilen cevapların pozitif duygularla yapılmış paylaşımları ortaya koyduğunu ifade etmektedir. Katılımcıların aynı çalışmayı okuması sonucunda farklı cevaplar vermesi aynı zaman diliminde yaşaması fakat farklı duygularla hayata bakmasıyla açıklanabilmektedir. Çünkü insanların hayata bakış açıları ve tutumları kişiye özeldir. Bu cevapların yanında olumsuz duygularla ortaya koyulan negatif ve nötr paylaşımlar olduğu yorumlanmaktadır. Pozitif içerikli paylaşımların daha baskın olduğu yorumlanmıştır.

Tablo 14. B SES Grubu Emoji Tercih

Katılımcı	Emoji												
													
KB1	X												
KB2		X											
KB3			X										
KB4				X									
KB5					X								
KB6						X							
KB7							X						
KB8								X					
KB9									X				
KB10										X			
KB11											X		
KB12						X							
KB13											X		
KB14												X	
KB15													X

Tablo 14'e incelendiğinde çok farklı emoji türlerinin kullanıldığı mutlu ve eğlenceli emoji türlerinin tercih edildiğini görülmektedir.

Tablo 15. B SES Grubu Sosyal Medya Paylaşımı Hashtag İçeriği

Katılımcı	Covid-19 #covid19 #evdekal #coronabitsin	Kahve#coffee #kahve	Mutluluk#mutluluk #mutluluğunsırrı	Huzur#huzur #huzur	#günbatımı	#herşeyerağmen	#yoğuntepolubirgün	#sevgiyle	#ML #tbt BB
KB1	X								
KB2			X						
KB3		X							
KB4	X								
KB5				X					
KB6			X						
KB7				X					
KB8		X							
KB9					X				
KB10						X			
KB11							X		
KB12								X	
KB13									X
KB14	X								
KB15									X

Tablo 15'te 15 katılımcının hashtaglerinin günümüzde hala etkisini sürdüren ve insanların duygularını etkileyen pandemi dönemini de içerdiği görülmektedir. Katılımcıların pandemi ile günlük yaşam tarzlarındaki değişim ve duygu değişimindeki farklılıklar cevapların çeşitli olmasıyla gözlemlenebilmektedir. Farklı katılımcıların ortak duyguları içeren ifadelerle aynı hashtagleri kullanması, bu çalışmaya baktıkları bakış açısının ifadesi ve Deniz'e yükledikleri kişisel duygu durumlarının ifadesi olarak yorumlanmaktadır.

Tablo 16. B SES Grubu Sosyal Çevre Düşüncesi

Ruh Hali	Katılımcı	Pozitif	Negatif	Nötr
Depresif	KB1, KB7, KB15		X	
Asosyal	KB2, KB6, KB12, KB13		X	
Fomo	KB3		X	
Sıkıcı	KB5		X	
Umutsuz	KB4		X	
Kedini içinde yaşadığın ruh hali	KB8		X	
Kötü	KB9		X	
Sosyal medya bağımlısı	KB11		X	
Polyanacı	KB10		X	
Takıntılı	KB14		X	

Tablo 16 incelediğinde katılımcıların kendilerini Deniz'in çevresindeki insanlar olarak düşündüklerinde 13 katılımcının Deniz'in ruh haliyle ilgili olarak verdiği cevaplar olumsuz duygular olduğunu şeklinde yorumlanmaktadır. Ancak verilen cevaplara göre katılımcıların Deniz'in ruh halini "asosyal" ve "depresif" olarak negatif şekilde yorumladıkları yorumu verdikleri cevaplarla desteklenmektedir.

Tablo 17. A SES Grubu Paylaşım Gerekçesi

Katılımcı	Deniz'in Cevabı	Pozitif	Negatif	Nötr
KB1	Kendimi iyi hissediyorum	X		
KB2	Bu platformlarda zaman geçirmek ve mutlu hissetmek benim için önemli.	X		
KB3	Kendimi bu şekilde iyi hissedip zaman geçirmeyi seviyorum	X		
KB4	Gerçek hayatta ya dostum yoksa hiç?			X
KB5	Çünkü insanların hep mutlu olduğumu düşünmelerini istiyorum.	X		
KB6	Zaman geçirdikçe zamanın nasıl geçtiğini hatırlamıyorum	X		
KB7	Burada yapabileceğim daha iyi bir aktivite yok	X		X
KB8	Haftasını çalışma yorgunluğumu dindiriyor	X		
KB9	Beni mutlu ediyor. Güzel olan bir şeyi başkalarıyla paylaşıp beğeni almak hoşuma gidiyor. Ayrıca oyun ve bu platformlarda kafamı dağıtıyor. Rahatlatıyor beni.	X		
KB10	Zamanı unutuyorum	X		
KB11	Oradaki insanlar beni gösterdiğim gibi kabul ediyor ayrıca bu bana iyi	X		
KB12	ve eğlenceli geliyor Ön yargısız ve çıkarsız, kalıplaşmış yargılardan sıyrılıp kendim olabilmekten mutlu olduğum tek yer burası dışarıda kendim olduğum zaman hep bir yargı hep bir eleştiri alıyorum	X		
KB13	Ben bu şekilde mutluyum	X		
KB14	En çok orada mutlu hissediyorum kendimi	X		
KB15	Yaptığım şeylerden eskisi kadar keyif alamıyorum ve bişeyler için fiziksel çaba harcamak bana yorucu geliyor tek başıma olmaktan sıkılıyorum ama hayat standartlarım bu durumu düzeltmem için yeterince el veriş değil	X		

Tablo 17’de numaralı boşluğu katılımcılar farklı cevaplarla ifade etmişlerdir. Tabloda 10 katılımcının verdiği cevaplar pozitif olarak yorumlanırken 5 kişinin verdiği cevaplar ise nötr olarak yorumlanmıştır. Tablonun tamamına bakıldığında Deniz’in kendini mutlu hissetmesi, bu şekilde zamanını geçirmekten keyif alması üzerine cevapların olumlu olması pozitif bir etki ortaya koymaktadır.

Tablo 18. A SES Grubu Paylaşımındaki Gerçek Düşünce

Katılımcı	Deniz’in Aklından Geçen Düşünce	Pozitif	Negatif	Nötr
KB1	İnsanlar zaten birbirini dinleyecek 5 dakika dahi bulamıyor. Ben onları ne ile ne için meşgul edeyim ki		X	
KB2	Kendini dijital platformlarda mutlu olduğunu dair paylaşım onu mutlu olduğuna inandırmaktadır.		X	
KB3	Kendini ispatlamak		X	
KB4	Yalnızlıktan o da içten içe sıkılmış. İçindeki gerçeği dışarı çıkarmak için arkadaşlarının onu daha çok dürtmesi ve yanında olması gerekiyor o zaman o dijital dünyadan çıkabilir.		X	
KB5	Kendini kandırdığını		X	
KB6	Ailesini	X		
KB7	İnsanların onu sürekli gezen, eğlenen biri olduğunu düşünmelerini istiyordur.		X	
KB8	Arkadaşlarımla dışarı çıkamam çünkü arkadaşlarım hakkında hep kötü konuştuğum için benimle küstüler		X	
KB9	Acaba bu fotoğrafım beğenilir mi? kaç beğeni alır? (Başkaları tarafından kabul görme davranışı)		X	
KB10	Hayatın keyifsiz oluşunu		X	
KB11	İnsanlar kendisini gösterdiği gibi sevince kendini mutlu ve gelen etkileşimlerle çok geniş bir çevresi olduğuna inandırıyordu, işkolik bir yapısı olduğu için kariyerinde ki basamakları tırmanırken yalnız kalmıştır ve bu yalnızlığı sanal geçeklikle doldurmaya çalışmaktadır		X	
KB12	Sosyal bir hayat yaşamasa da aslında kendi halinde ne kadar mutlu olduğunu göstermek istiyor		X	
KB13	Sosyal medya ve dijital oyun bağımlısı olmak istemiyorum.		X	
KB14	Herkes beni güzel ve iyi şekilde görmeli		X	
KB15	Kendini insanlara kanıtama isteği ve toplum içinde var olma çabası güdülerek yapılan davranışlar		X	

Tablo 18 incelendiğinde 15 katılımcının cevaplarının 8’i negatif, 4’ü pozitif ve 3’i nötr olarak yorumlanmıştır. Bu tabloda katılımcıların yapılan çalışma ile ilgili Deniz’in aslında gerçek iç dünyasını katılımcının kendi iç dünyasıyla ortaya koyduğu şeklinde yorumlanabilmektedir. Deniz’in gerçek duyguları bir kenara bırakması ve katılımcılar “kendini kandırdığını, yalnızlığını, farklı şekilde algılanmak” ifadelerini kullanmışlardır. Tabloya baktığımızda olumsuz ifadeler sonucunda negatif cevapların çoğunluğunu ve kısmen pozitif ve nötr cevapların da ortaya çıktığı görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Teknolojinin gelişmesi ile sosyal medya gerçek hayatın yerini hızlı bir şekilde almaya başlamış ve tüketiciler kendilerine dijital hayatta dijital kimlikler oluşturmaya başlamışlardır. Kovid-19 pandemisi ile birlikte tüketicilerin sosyal medya kullanım süreleri artmış (Molla, 2021; Yıldırım ve İpek, 2020; Diker, 2020) ve sosyal hayatlarını dijital kimlikleri ile kurmaya başlamışlardır. Sosyal medya kullanımının sosyal izolasyon dönemlerinde mental rahatsızlıklara neden olduğu yapılan araştırmalarda ortaya konulmuştur.

Tüm dünyada hükümetler tarafından yapılan dönemsel kapanmalardan dolayı tüketicilerin gerçekteki sosyal hayata erişimlerinin neredeyse yok denilecek kadar azalması ile sosyal medyada daha fazla vakit harcamaları sonucundan markaların bu durumu iyi analiz etmeleri daha da önemli bir hale gelmiştir. Çalışmada da görüldüğü

üzere A ve B SES grubunda yer alan sosyal medyada mutlu, neşeli, huzurlu ve iyi bir yaşam tarzına sahip olduklarını belirten tüketicilerin aslında gerçekte o paylaşımlarda ifade ettikleri gibi bir yaşama sahip olmadıkları ve gerçek hayattaki sosyal çevrelerinin de bu durumdan rahatsız oldukları görülmektedir.

Tabak ve Zawadzka (2017), ergenler üzerinde yaptıkları çalışmada internet bağımlılığı yüksek olan bireylerin duygusal yalnızlık düzeylerinin fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda bu çalışmada da pandemi döneminde bireylerin internet bağımlılığı artmış ve sosyal hayattan koparak kendilerini yalnız hissederek sanal dünyada kendilerine yeni bir kimlik inşa etme sürecine girmişlerdir.

Gürsoy Atar ve Gürsoy Ulusoy (2020) yaptıkları nitel çalışmada bireylerin sosyal medyada yaptıkları paylaşımların temelinde kendilerini diğer insanlara ispat etme dürtüsü ile yaptıklarını ve gerçek yaşamda olan ya da olmayan başarılar, mutluluklar gibi durumlar idealleştirilerek ideal kimlikler inşa ettiklerini ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada da Gürsoy Atar ve Gürsoy Ulusoy tarafından yapılan çalışma ile paralel sonuçlar elde edilmiştir.

Seki ve Kurnaz (2022) ise sosyal hayatta bireylerin kendilerini yalnız hissetmelerinden dolayı internet bağımlısı olduklarını belirtmişlerdir. Bu durumda bireyler sosyal hayatta kendilerini yalnız hissettikçe daha fazla sosyal medya kullanmakta, daha fazla sosyal medya kullanıp kendilerine yeni dijital kimlikler oluşturarak daha fazla duygusal yalnızlığa doğru giderek dijital yalnızlığın içine hapsolmaktadırlar.

Dijital yalnızlık tüketicilerin gerçek hayatta tercihlerini nasıl etkilediği, satın alma davranışlarının gerçek hayattaki sosyal çevrelerinden mi yoksa dijital kimlikle sahip oldukları sosyal çevre tarafından mı yönlendirilerek referans grup etkisi gelecek çalışmalarda ele alınacak konular arasında yer alabilir. Bu çalışmanın amacı gelecek çalışmalarda ele alınabilecek bu konu için bir durum tespiti ve bir resim ortaya koyması noktasında literatüre bir katkı sağlamıştır. Tüketiciler sosyal medyada dijital kimlikleri ile pozitif bir yaşam tarzına sahip olduklarını paylaşırken gerçek hayatta aslında böyle bir yaşam tarzına sahip olmayabilirler ve bu ikilemleri de gerçek hayattaki sosyal çevreleri ile ilişkilerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Pazarlama literatüründe nitel yöntemlerin daha fazla kullanılarak tüketicinin araştırmacılar tarafından yönlendirilen sorulara cevap vermeleri değil kendi bilinçaltılarında nasıl algıladıkları ve yorumladıkları üzerinde durulması daha gerçekçi sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır. Pandemi döneminde hedef pazarı ile sosyal medyada iletişim kurmaya çalışan markaların aslında tüketicilerin davranışlarını sadece pazarlama bakış açısı ile değil psikoloji bilimine de faydalanarak, onlarla birebir derinlemesine çalışmalar yapmaları gerektiği ortaya çıkmıştır.

Araştırmanın en önemli kısıtı çevrimiçi yapılmış olmasıdır. Bir diğer önemli kısıt ise kısa bir zaman içerisinde tamamlanabilmesi için seçilen örneklem seçim yöntemi ve örneklem sayısı olarak değerlendirilmektedir. Kartopu örneklem yöntemi veya tipik durum örneklem yöntemi ilerleyen çalışmalarda tercih edilebilecek bir yöntem olarak tavsiye edilebilir.

Kaynakça

Akkoyun, F. (2014), *Projeaktif Teknikler*, Nobel Yayınları, Ankara, 3. Baskı

Asher, S. R., & Paquette, J. A. (2003). Loneliness and Peer Relations in Childhood. *Current Directions in Psychological Science*, 12(3), 75–78.

Baltacı, A., ve Akaydın, H. (2020). "COVID-19 Pandemi sürecinin tüketicilerin gıda ürünlerini satın alma davranışları üzerindeki etkisi" *Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020:1, ss. 57-64.

Başkale, H. (2016). Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9 (1) , 23-28 .

BBC (2020). Koronavirüs nedir: Covid-19'a karşı hangi önlemler alınmalı, virüsün özellikleri neler?, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-51177538>, Erişim Tarihi: 27.04.2020

Benke, C.,Autenrieth, L. K., Asselmann, E. ve Pané-Farré, C. A. (2020). Lockdown, quarantine measures, and social distancing: Associations with depression, anxiety and distress at the beginning of the COVID-19 pandemic among adults from Germany. *Psychiatry Research*, 293, 1-9

Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Pandemi Süreci Ve Pandemi Sonrası Dünyada Eğitime Yönelik Değerlendirmeler: Yeni Normal Ve Yeni Eğitim Paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi.

- Celep, E. (2020), Cümle Tamamlama, Editör: Muammer Zerenler, Pazarlamanın Nitel Çağı, Çizgi Yayınevi
- Çakır, Ö., ve Oğuz, E. (2017). Lise Öğrencilerinin Yalnızlık Düzeyleri İle Akıllı Telefon Bağımlılığı Arasındaki İlişki. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 418-429.
- Çakıroğlu, K. I., Pirtini, S. ve Çengel Ö. (2020), "Covid-19 Sürecinde Ve Post-Pandemi Döneminde Yaşam Tarzı Açısından Tüketici Davranışlarının Değişen Eğilimi Üzerine Kavramsal Bir Çalışma", İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Covid-19 Sosyal Bilimler Özel Sayısı, Yıl 19, Sayı 27, ss. 81-103
- Çelikkaleli, Ö., & KARATAŞ, Z. Beliren Yetişkinlerde Yalnızlık ile Yaşam Yönelimi Arasındaki Doğrudan ve Dolaylı İlişkiler: Sürekli Kaygının Aracılık Rolü. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 62-82.
- Fernandes, B., Biswas, U. N., Mansukhani, R. T., Casarín, A. V. and Essau, C. A. (2020). The impact of COVID-19 lockdown on internet use and escapism in adolescents. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes*, 7(3), 59–65.
- Deveoğlu, M. (2020). "Yalnızlığın Yeni Hali: Dijital Yalnızlık". *Sosyologca*. 9-10(18-19), 341-352
- Gölbaşı, S. D., & Metintas, S. Covid-19 Pandemisi Ve İnfodemi. *Estüdam Halk Sağlığı Dergisi*, 5, 126-137.
- Guest G, Namey E, Chen M. (2020), "A simple method to assess and report the maticsaturation in qualitative research. *PLoS One*.15(5),
- Gürsoy Atar, Ö. & Gürsoy Ulusoy, Ş. (2020). Sosyal Medyada Ördek Sendromu: Instagram Üzerinden Bir Değerlendirme . *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 19 (39) , 925-951
- Hardie, E. & Tee, Y. M. (2017). "Excessive Internet Use: The Role of Personality, Loneliness and Social Support Networks in Internet Addiction", *Australian Journal of Emerging Technologies and Society*, Vol. 5, No: 1, (2007), s. 34-44.
- Hofstede, A., vanHoof, J., Walenberg, N. and de Jong, M. (2007), "Projective techniques for brand image research: Two personification-based methods explored", *Qualitative Market Research*, Vol. 10 No. 3, pp. 300-309
- Hotar N., Omay R.E., Bayrak S., Kuruüzüm Z. ve Ünal B. (2020). Pandeminin Toplumsal Yansımaları. *İzmir İktisat Dergisi*. 35(2), ss. 211-220.
- Işık, A. (2020), "Koronavirüs (Covid-19) Salgını Döneminde Ailede Krize Müdahale", *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1-9
- İsmayılzada, L. (2017), "Sanal Dünyada Sanal Dönüşüm", *Yeni Medya Elektronik Dergi Volume 1 Issue 3*, ss. 227-236
- Kabaklı Çimen, L. (2018). Üniversite Öğrencilerinin İnternet Bağımlılığı İle Sanal Ortam Yalnızlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi . *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* , 17 (68) , 1431-1452
- Merriam, S. B. (2018), *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*, Çeviri Edi. Selahattin Turan, Nobel Yayınları, Ankara. 3. Baskı
- Tabak, I., & Zawadzka, D. (2017). Loneliness and internet addiction of Polish adolescents. *Psychiatria i Psychologia Kliniczna*, 17(2), 104–110
- Tantisenepong, N., Gorto, M. & White, J (2012), "Evaluating responses to celebrity endorsement using projective techniques", *Qualitative Market Research: An International Journal*, Vol. 15, Iss 1 pp. 57 – 69
- Oskay, Ü. ve Şen, H. (2014), *Çağdaş Sosyoloji Teoriler Yapısal İşlevselci-Sembolik Etkileşimci ve Çatışmacı Teoriler*, Editör: Muammer Tuna, Sosyoloji, Detay Yayıncılık, 2. Baskı, 49-66
- Öztürk, M. (2019), *Dijital Pazarlama ve Sosyoloji*, Editör: Mustafa Ünsalan, Pazarlama ve Sosyoloji, Beta Yayıncılık, İstanbul, 411-434
- Peper, E. and Harvey, R. (2018), "DigitalAddiction: IncreasedLoneliness, Anxiety, and Depression", *NeuroRegulation*, 5(1), 3–8.
- Sandelowski, M. (1995), Sample size in qualitative research. *Research in Nursing and Health*.18:179–83.
- Shah S, Nogueras D, vanWoerden H, Kiparoglou V (2020), "The COVID-19 Pandemic: A Pandemic of LockdownLoneliness and the Role of DigitalTechnology", 22(11)
- Seki, T. ve Kurnaz, M. F. (2022). Bireylerin Dijital Bağımlılıkları ile Yalnızlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Meta-Analiz Çalışması . *Educational Academic Research* , (45) , 24-34

- Tulum, A. B.,& Kaya, Y. (2020). Dijital Yerlilerin Sanal Ağlarda Sosyalleşme Ve Yalnızlaşma Tutumları. Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks, 12(2), 315-338
- Upadhyaya, M. (2013), "Function of projectivetechniques in improvingbrandpersonality", African Journal of Marketing Management Vol. 5(1), pp. 20-25
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2016), Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, 10. Baskı
- Yıldırım, O. ve İpek, İ. (2020), "Yeni Koronavirüs Salgını Dolayısıyla Gündeme Gelen Sosyal İzolasyon ve Gönüllü Karantina Döneminde İnternet ve Sosyal Medya Kullanımı" , İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi, (52), ss.69-94
- Yıldız, M. A. ve Duy, B. (2014). Ergenler İçin Duygu Düzenleme Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması . Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal , 5 (41) ,
<https://Tr.Linkedin.Com/Pulse/Yaln%C4%B1zl%C4%B1k-Paradigmas%C4%B1-Ve-Dijital-Yavuz-Altun>
<https://Www.Sabancivakfi.Org/Tr/Genel/Sabanci-Vakfinin-Dijital-Yalnizlik-Temali-Dorduncu-Kisa-Film-Yarismasinin-Kanaat-Onderi-Oscar-Odullu-Besteci-Ludovic-Bource-Oldu>
<https://www.vox.com/recode/22295131/social-media-use-pandemic-covid-19-instagram-tiktok> Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2021
- Diker, E. (2020), "Kovid-19 Salgını Döneminde Sosyal Medya Kullanımı",
<https://trtakademi.net/koronavirus-kategori/kovid-19-salgini-doneminde-sosyal-medya-kullanimi/> Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2021
- Molla, R. (2021), "Postingless, postingmore, and tired of it all: How thepandemic has changedsocialmedia",
<https://www.vox.com/recode/22295131/social-media-use-pandemic-covid-19-instagram-tiktok> Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2021
- Türkiye Bilimler Akademisi - TUBA (2020). COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. <https://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final+.pdf> Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2021

EXTENDED SUMMARY

Businesses can determine strategies by content analysis of the digital identities created by consumers in their target markets in the virtual world. However, today, the mixing of virtually and reality reduces the success of strategies. The main purpose of this study is to make a situation analysis by revealing how the consumers in the A and B socio-economic status (SES) groups reflect their digital loneliness on social media with the exploratory research method. The fact that the concept of digital loneliness has been covered in limited publications in the marketing literature, and the use of projective techniques such as filling in the blanks and storytelling methods can be considered as the contributions of the study to the field of marketing.

It is thought that the roles and status of consumers in society have an important impact on the creation of their digital identities. The individual is the smallest unit that makes up the society and takes place as an actor in the society (Oskay and Şen, 2014: p.53). Because the individual has a certain social role and the behaviors and tendencies of individuals are realized within the requirements of their social role. The virtual world also consists of virtual communities, and in the social media where these virtual communities are formed, consumers socialize with their digital identities.

Social and even psychological isolation occurs when individuals close to their homes during the pandemic period, and this results in relationships that result in alienation, alienation, introversion, and therefore arguments (citing Işık, 2020: p.1-9). In this period, individuals drift away from social life and drag themselves into digital loneliness.

In digital loneliness, which is defined as the new form of loneliness, while individuals try to take more place in digital environments and socialize in the digital world in order to avoid their emotional loneliness, the probability of their socialization in real life to be damaged more increases and digital loneliness can be defined as a growing social problem (Deveoğlu, 2020: p.250).

Sentence completion technique analysis positive emotion, attitude, interest, etc. in the Beier Sentence Completion Test. Reactions expressing positive (+), negative emotion, attitude, interest, etc. reactions expressing negative (-); While reactions that can be expressed as neither positive nor negative are interpreted by giving a neutral (0) sign, in the Rotter Sentence Completion Test, the same emotions are interpreted by dividing them into three categories as positive, conflict and neutral (Akkoyun, 2014: p.164; Celep, 2020: p.261). In this study, the answers were coded as positive, negative and neutral by using the Beier technique during the analysis of the collected data.

15 participants from the A SES group and 15 participants from the B SES group, it was revealed that individuals in social media create a different identity from their real lives. They use hashtags and emojis to convince their followers on social media that they are happy in real life. In particular, the emoji they use is an emoji that reflects what kind of identity they want to create on social media rather than their real life moods.

In their qualitative study, Gürsoy Atar and Gürsoy Ulusoy (2020) revealed that individuals do with the urge to prove themselves to other people on the basis of what they share on social media, and that they construct ideal identities by idealizing situations such as success and happiness in real life or not. In this study, parallel results were obtained with the study conducted by Gürsoy Atar and Gürsoy Ulusoy.

As individuals feel unhappy in social life, they use social media more and create a world for themselves there. These digital identities, which have come to the level of addiction, may lead them to more loneliness in their real lives and emotional loneliness in digital may increase.

How digital loneliness affects consumers' preferences in real life, whether their purchasing behavior is driven by their real-life social environment or by the social environment they have with their digital identity, the reference group effect may be among the topics to be discussed in future studies. The aim of this study is to contribute to the literature in terms of determining a situation and presenting a picture for this subject, which can be addressed in future studies. While consumers share that they have a positive lifestyle with their digital identities on social media, they may not actually have such a lifestyle in real life, and these dilemmas can negatively affect their relationships with their real-life social circles.

DİJİTALLEŞME ÇAĞINDA YUMUŞAK GÜCÜN YENİ UNSURU: DİJİTAL DİPLOMASİ THE NEW COMPONENT OF SOFT POWER IN THE AGE OF DIGITALIZATION: DIGITAL DIPLOMACY

Çağla MAVRUK

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari
Bilimler Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümü
caglamavruk@nevsehir.edu.tr
ORCID No: [0000-0003-1079-8442](https://orcid.org/0000-0003-1079-8442)

Seçkin BAYKAL

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari
Bilimler Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümü
seckinbaykal@nevsehir.edu.tr
ORCID No: [0000-0001-5449-688X](https://orcid.org/0000-0001-5449-688X)

ÖZ

Geliş Tarihi: 08.06.2022
Kabul Tarihi: 20.09.2022
Yayın Tarihi: 28.10.2022
Anahtar Kelimeler: Dijital Diplomasi, Yumuşak Güç, Kamu Diplomasisi
Keywords: Digital Diplomacy, Soft Power, Public Diplomacy

Yumuşak güç unsurları, özellikle ikna ve güvenilirlik algıları, devletlerarasındaki güç dağılımını ve devletlerin güç hiyerarşisindeki konumlarını etkilemektedir. Devletlerin birbirleriyle ve çevreleriyle olan ilişkileri, hükümetlerin davranışları, söylemleri ve uluslararası arenadaki tutumları, devletlerin uluslararası sistemdeki imajını belirleyen unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır. Dijital çağda yumuşak gücün bileşenlerini ve devletlerin imajını belirleyen unsurları etkileyen en önemli faktörlerden biri ise bilişim teknolojilerinin gelişimidir. Uluslararası ilişkiler her zaman teknolojiye önemli ölçüde etkilenmiştir ve günümüzde bilişim teknolojilerindeki gelişmeler toplumların tüm alanlarını etkilediği gibi hükümetlerin işleyiş şekillerinde ve birbirleriyle ilişki kurma biçimlerinde önemli bir etkiye sahip olmuştur. Bu gelişmelerin bir ürünü olarak ortaya çıkan ve kamu diplomasisi kavramından evrilen dijital diplomasi, devletlerin yumuşak güç unsurları arasında giderek daha önemli bir yer edinmektedir. Bu çalışma devletlerin gün geçtikçe daha aktif olarak kullandıkları dijital diplomasi ve yumuşak güç arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir. Çalışmada, doğru kullanıldığı takdirde, dijital diplomasi çok etkili bir dış politika aracı ve yumuşak güç bileşeni olarak kabul edilebileceği ancak geleneksel diplomasi yerini alacak bir uygulama olarak kabul edilmemesi gerektiği, aksine geleneksel diplomasiyi tamamlayıcı olarak kabul edilmesi gerektiği savı ileri sürülmektedir.

ABSTRACT

Soft power elements, especially persuasion and credibility perceptions, affect the distribution of power among states and the positions of states in the power hierarchy. The relations of states with each other and with their environment, the behaviors and discourses of governments and their attitudes in the international arena come to the fore as the factors that determine the image of states in the international system. One of the most important factors affecting the components of soft power and the elements that determine the image of states in the digital age is the development of information technologies. International relations have always been significantly affected by technology, and today, developments in information technologies affect all areas of societies as well as have a significant effect on the way governments operate and the way they interact with each other. Digital diplomacy, which emerged as a product of these developments and evolved from the concept of public diplomacy, is gaining an increasingly important place among the soft power elements of states. This study analyzes the relationship between digital diplomacy and soft power by focusing on the soft power potential of digital diplomacy, which states are using more and more actively day by day. In the study, it is argued that if used correctly, digital diplomacy can be considered as a very effective foreign policy tool and soft power component, but it should not be accepted as a substitute for traditional diplomacy, but rather as a complement to traditional diplomacy.

DOI: <https://doi.org/10.30783/neysosbilin.1124215>.

Atıf/Cite as: Mavruk, Ç. & Baykal, S. (2022). Dijitalleşme Çağında Yumuşak Gücün Yeni Unsuru: Dijital Diplomasi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 348-358.

“Temel varsayımımız, hepimizin bilgi ortamının kontrolünü kaybettiğimizdir. Tek seçenek, değişimi kucaklamak ve onu şekillendirmek için çalışmaktır.”

Ben Scott- ABD Dışişleri Bakanlığı İnovasyon Politika Eski Danışmanı (Hanson, 2012: 5).

Giriş

Son teknolojik dönüşümler ve dijital devrim, hayatın her alanını etkilediği gibi uluslararası ilişkileri de etkilemiştir. Dış politikanın temel aracı olan diplomasi de bu devrimden etkilenmiş ve dönüşüm geçirmiştir. Dijital araçlar daha yaygın hale geldikçe ve giderek daha fazla devlet ve devlet dışı aktörler tarafından benimsendikçe, bu araçları daha etkin kullanma stratejileri ve taktikleri de hızla gelişmektedir. Diplomasinin yürütülme ve sunulma biçimi hem bilişim teknolojilerinin yaygın kullanımını hem de internet ve sosyal medyanın yaygınlaşmasının etkisiyle önemli ölçüde değişmiştir. Her ne kadar geleneksel diplomasi, uzun yıllardır uluslararası ilişkilerde diplomatik iletişimin vazgeçilmez bir parçası olarak kabul edilmiş olsa da, hükümetler, söz konusu etkiler sonucunda güncel uluslararası ilişkilerin yürütülmesinde merkezî bir stratejik unsur olarak gördükleri yeni diplomasi mekanizmaları geliştirmeye başlamışlardır. Dijital diplomasinin, diplomatik ilişkilerde etkin bir unsur haline gelmesi de bu gelişmelerin ürünüdür. Uygulamaların hızı, artan kapasite ve azalan maliyetler diplomasideki bu dönüşümü yönlendiren faktörler olarak sıralanabilir.

Dijitalleşme, yumuşak güç araçlarının modern uluslararası ilişkiler sistemine uyarlanması olarak tanımlanırken, dijital diplomasi, yumuşak gücün büyümesinde önemli araç ve faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Yeni bir kamu diplomasisi biçimi olarak ortaya çıkan dijital diplomasi, son yıllarda giderek önem kazanmış ve devletlerin yumuşak gücünün önemli bir unsuru haline gelmiştir. Dijital diplomasi, genellikle diplomatların hem diğer diplomatlarla hem de halkla iletişim kurmak için dijital iletişim araçlarını kullanması anlamına gelmektedir. Bu iletişim, internet, mobil cihazlar ve sosyal medya kanalları dâhil olmak üzere dijital ve ağ bağlantılı teknolojiler aracılığıyla gerçekleştirilebilir (Potter, 2002). Son yıllarda uluslararası ilişkilerde sosyal medya platformlarının kullanımı daha çeşitli hale gelmiş ve devletler birçok aktif kullanıcı ile dijital bağlantılar sağlamak için Facebook, Twitter, Youtube ve diğer sosyal medya platformlarını kullanmaya başlamışlardır. Dijital diplomasinin, sosyal medya platformlarının yaygınlaşmasıyla birlikte uluslararası ilişkilerde aktif bir uygulama haline geldiği söylenebilir.

Dijitalleşen ortamdaki gelişmelerden hareketle bu çalışmanın temel amacı, dijital diplomasi kavramının devletlerin yumuşak gücünün önemli bir unsuru olarak ortaya çıkışını açıklayarak dijital çağda yumuşak güç ile ilişkisini analiz etmektir. Çalışmanın temel savı, dış politikada geleneksel diplomasinin aktif olarak kullanıldığı ancak dijital diplomasinin geleneksel diplomasiyi tamamlayan bir yumuşak güç mekanizması olarak kabul edilmesi gerektiğidir. Çalışmada diplomasinin dijitalleşmesinin fırsatları üzerinde durulurken taşıdığı olası risklerden de bahsedilecektir. Çalışmanın amacına uygun olarak genel bilimsel yöntemler olarak kabul edilen analiz ve genelleme yöntemleri kullanılacaktır.

Bu makale üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde kavramsal unsurlar karşılaştırmalı olarak açıklanmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde ise bir diplomatik uygulama biçimi olan kamu diplomasisi ve dijital diplomasi arasındaki ilişki incelenecektir. Üçüncü bölümde çalışmanın temel konusu olan dijital platformların diplomasi alanında kullanımı ve yumuşak güç ile ilişkisi analiz edilecektir. Diplomaside dijital teknolojilerin kullanılmasının sunduğu fırsatlar ve oluşturduğu potansiyel tehditler analiz bölümünde incelenecektir.

1. Kavramsal Çerçeve

Bu çalışma çerçevesinde kullanılan temel kavramlardan biri olan yumuşak güç kavramı, 1980'lerin son yıllarında Joseph Nye tarafından ortaya atılmıştır. Yumuşak güç en genel anlamda bir ülkenin başkalarını zorlama olmaksızın istediğini yapmaya ikna etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Genel olarak gücü “*kişinin istediği sonuçları elde etmek için başkalarını etkileme yeteneği*” olarak tanımlayan Nye (2009), kuvvet kullanımı, kuvvet tehdidi, ekonomik yaptırımlar gibi zorlama şeklinde kullanılan sert gücü, dış politika hedeflerine ulaşmak için devletlerin olumlu çekicilik ve ikna yöntemlerini kullandıkları yumuşak güçten ayırmıştır (s. 61). Nye, uluslararası sistemin temel aktörü olarak kabul edilen devletlerin güçlü olabilmeleri için sert güç unsurları olarak kabul edilen askerî ve ekonomik güç kadar yumuşak güç unsurlarına sahip olmalarının önemini vurgulamıştır. Ancak politika yapımcıların genellikle yumuşak güç unsuru olan ideolojik-

kültürel güce sert güç unsurları kadar önem vermediklerini ileri sürerek yumuşak gücün ihmal edildiğini ileri sürmüştür (Nye, 2011: 13).

Uluslararası ilişkiler literatüründe, çalışmanın temel kavramları arasında olan diploması, dijital diploması ve kamu diplomasısının evrensel olarak kabul edilmiş tanımları bulunmamaktadır. Araştırmacılar ve politika yapıcılar bu kavramlara yönelik çeşitli tanımlar benimsemişlerdir.

Çalışmanın temel kavramlarından biri olan diploması, uluslararası ilişkilerin şekillenmeye başladığı 15. yüz yıldan itibaren üzerinde önemle durulan bir alan olmuştur. Ad hoc diploması, toplumlar arası ilişkilerin karşılıklı ilişkileri ile başlayan diploması geleneğindeki ilk diploması yöntemi olarak kabul edilirken, modern diplomasının kökenleri genellikle erken Rönesans döneminde, Kuzey İtalya'nın şehir devletleri arasında yerleşik elçiliklerin kurulmasına dayanmaktadır (Nigro Jr., 2012: 178-180). 1815'teki Viyana Kongresi, diplomatik tarihin en büyük dönüm noktalarından birine işaret etmiş ve 19. yüzyılda barışı güvence altına almak için bir uluslararası düzen yaratmaya yönelik ilk girişim olarak kabul edilmiştir. Kongre, daha genel kabul görmüş diploması kurallarına katkıda bulunarak bugüne kadarki diplomatik uygulamaları yöneten belirli usul kurallarını da ortaya koymuştur (Nigro, Jr., 2012: 188).

Değişen uluslararası sistem koşullarında önemini hiçbir zaman yitirmeyen diploması, bu değişimlere yüzyıllar boyunca farklı uygulamalar geliştirilerek adapte edilmiştir. Kavram olarak diplomasının tanımı, çeşitli yazarlar tarafından farklı şekillerde yapılmıştır. 1796'da diploması kavramını uluslararası ilişkilerin yürütülmesi açısından ilk kez kullanan Edmund Burke (2014), diplomasıyı "*uluslararası ilişkilerin ve müzakerelerin yürütülmesinde uygulanan beceri veya taktik*" olarak tanımlamıştır. Satow'un (1979) klasik tanımına göre ise diploması "*bağımsız devletlerin hükümetleri arasındaki resmi ilişkilerin yürütülmesine istibbarat ve inceliğin uygulanmasıdır*" (s. 3). Girgin (1975) diplomasıyı uluslararası ilişkileri yürütme ve yönetme mesleği ve bu mesleğin icrası olarak tanımlamıştır (s. 3). Morgenthau'ya (2005) göre diploması, ulusların belirli çıkarlarının, onları barış için olanlarla uzlaştırarak korunmasıdır. Morgenthau'nun bir ulusun gücünü oluşturan tüm faktörlerden en önemlisi ve daha istikrarsız olanı olarak tanımladığı diplomasının bilgiyi kriz anlarında harekete geçme yeteneği ile birleştirmesi gerektiğini savunmuştur (s. 419-445). Kissinger (1956) ise diplomasının etkinliğinin, onu aşan unsurlara bağlı olduğunu savunarak bu unsurları uluslararası düzeni oluşturan devletlerin iç yapısı ve devletler arasındaki güç ilişkileri olarak tanımlamıştır (s. 254). Diploması kavramını diplomatlar temelinde tanımlayan Harold Nicolson (1969), diplomasıyı "*uluslararası ilişkilerin müzakere yoluyla yönetilmesi, bu ilişkilerin büyükelçiler ve elçiler tarafından ayarlanması ve yönetilmesi yöntemi; diplomatın işi veya sanatı*" olarak tanımlamıştır (s. 15). Literatürdeki tanımlardan yola çıkarak dış politikanın en önemli araçlarından biri olan diplomasıyı genel anlamda devletlerarası ilişkilerin yürütülmesini sağlamak için devletlerarası ilişkilerde bir dizi teknik ve stratejinin kullanıldığı bir sanat ve uygulama olarak tanımlamak mümkündür.

Dijital teknolojilerin ortaya çıkışı ve küresel olarak yayılması, toplumların tüm kesimlerini yeniden şekillendirdiği gibi diplomasının de dönüşümü üzerinde büyük bir etki yaratmış ve hem diplomatik iletişim araçlarında hem de diplomatik eylem yöntemlerinde önemli değişikliklere sebep olmuştur. Dijital devrimin gerçekleştiği bu modern çağda, diploması ile ilgili tartışmalar sürekli gündem olmuş ve teknolojiye hızlı değişim 2000'li yılların başında dijital diploması olarak adlandırılan yeni bir tarzın geliştirilmesine yol açmıştır (Yücel, 2016: 748; Köse, 2017: 2348).

Modern çağda bilişim teknolojileri devletlerin tekelinde olmadığı gibi devletler tarafından kontrol edilebilir de değildir. Günümüz birbirine bağlı dünyasında, sadece devletler değil, bireyler ve kuruluşlar da uluslararası ilişkilerin önemli aktörleridir ve bu araçları aktif bir biçimde kullanılmaktadırlar. Buna karşılık hükümetler, anlık bilgiye erişim ve etkileşimli çevrimiçi iletişim sağlayan yeni teknoloji araçlarını yaygın bir biçimde kullanmaya başlamışlardır. Bu teknoloji araçları, hükümetlerin hem yurt dışındaki kendi yetkilileriyle hem de yabancı hükümetler ve uluslararası kuruluşlar ile uluslararası iletişimlerini yürütme biçimlerinde büyük değişikliklere yol açmıştır. Dijital diploması de bu gelişmelerin bir ürünü olarak kabul edilmektedir. Dijital diploması, siber diploması, elektronik diploması (e-diploması), dijital diploması 2.0 veya internet diplomasısı gibi çeşitli terimler neredeyse birbirinin yerine kullanılmaktadır¹ (Larson, 2004: 3). Araştırmacılar ve uygulayıcılar arasında terim üzerinde hemfikir olunmadığı gibi dijital diplomasının tanımı da farklı şekillerde ancak benzer noktalar ön plana çıkarılarak yapılmıştır (Sotiriu, 2015). Bu nedenle, kavramı kapsayan geniş çapta kabul görmüş bir tanım veya çerçeve yoktur. Dijital diploması, dijital mekanizmaların ve sanal işbirliklerinin kullanımı yoluyla değişimi yönetme stratejisi olarak tanımlanabilir. Berridge ve Lloyd

¹ Bu çalışmada dijital diploması kavramı kullanılacaktır.

(2012)'nin tanımına göre dijital diplomasi, elektronik bilgi ve iletişim teknolojileri, özellikle internet aracılığıyla diplomasinin yürütülmesidir. Manor ve Segev (2015) ise dijital diplomasiyi temelde ülkelerin dış politikada koymuş oldukları hedeflere ulaşabilmeleri ve aynı zamanda imaj ve itibarlarını daha aktif şekilde yönetebilmeleri için sosyal medya kullanımını giderek artırmaları olarak tanımlamışlardır. Lewis (2014), dünya liderleri ve diplomatların etkilemek istedikleri kitleyle doğrudan konuşmak ve etkileşim kurmak için sosyal medyayı kullandıklarını belirtmiştir. Potter (2002), dijital diplomasinin, diplomasinin ağ teknolojileri aracılığıyla yürütülmesi olduğunu ifade ederken, Hanson (2012) çalışmasında dijital diplomasiyi diplomatik hedeflerin gerçekleştirilmesine yardımcı olmak için internet ve yeni iletişim teknolojilerinin kullanılması olarak tanımlamıştır. Hanson, devletlerin dijital diplomasi için sekiz politika amacını: bilgi yönetimi, kamu diplomasisi, enformasyon yönetimi, konsolosluk iletişimi ve yanıt verme, afet müdahalesi, internet özgürlüğü, dışişleri kaynakları ve politika planlama şeklinde sıralamıştır. Hanson'a göre (2012) devletler dijital diplomasi bütçelerinin büyük kısmını kamu diplomasisi, internet özgürlüğü ve bilgi yönetimi alanlarına tahsis etmektedir (s. 2).

Dijital diplomasi, bir diplomatik uygulama biçimi olan kamu diplomasinden evrilmiştir ve kamu diplomasinin bir parçası olarak tanımlanmaktadır. Dijital diplomasinin gelişiminden bahsederken kamu diplomasisi üzerinde de durulması gerekmektedir.

2. Kamu Diplomasisi ve Dijital Diplomasinin Gelişimi

Genellikle bir kurumun konumunu ve değerlerini dış dünyaya iletme amacı güttüğü ileri sürülen kamu diplomasisi, geleneksel diplomatik uygulamaların yanı sıra diplomatların sıklıkla başvurduğu bir yöntem haline gelmiştir (Melissen, 2013: 704). 1960'ların ortalarında doğan kamu diplomasisi, siyasi sözlüğe nispeten yeni bir katkıdır. Modern çağda diplomasinin hem medyanın hem de kamuoyunun denetimine girdiğini ileri süren Gilboa (2008), kamu diplomasisini “*yeni bir uygulama ve bilim alanı*” olarak tanımlamıştır (s. 55). Öncelikle, devlet ile kendi vatandaşları arasındaki etkileşimle ilgilenen kamu diplomasisi aynı zamanda geleneksel diplomasi yöntemlerinin kapsamının genişletilmesi olarak çağdaş devlet yönetiminde yerini almaktadır (Mellisen, 2013: 705).

Kamu diplomasisi, devletlerin yumuşak güç stratejilerinin bir unsuru olarak kabul edilmektedir. Bilişim teknolojilerindeki gelişim, özellikle yeni medya araçları, son yıllarda kamu diplomasisinde büyük bir değişimi tetiklemiştir (Pamment, 2012: 14). Yeni kamu diplomasisi olarak adlandırılan bu yeni tür büyük ölçüde yeni medyaya dayanmaktadır. Yeni kamu diplomasinin gelişimi, dijital diplomasinin kurulmasıyla bağlantılı olup bu yeni araç Melissen tarafından “*diplomatik temsilde yeni bir aşama*” olarak kabul edilmiştir (Melissen, 2005: xix).

Kamu diplomasisi kavramı disiplinler arası bir kavram olarak kabul edilmektedir. Temelde siyasî kurumlar arasında diplomatik iletişimi içeren ve hem dış ilişkiler hem de iç ilişkilerde önem arz eden bir kavram olarak ön plana çıkmaktadır. Tarihsel arka planına bakıldığında ilk olarak *The Times* dergisinde bahsedildiği belirtilmiştir. Medeniyet ya da sivil toplum gibi kavramlarla eş değerli kullanılmış olsa da kamu diplomasisi daha eski tarihlere dayanan bir kavram olarak kabul edilmektedir. M.Ö. 2500 yılına kadar gidildiğinde Orta Doğu'da gerçekleşmiş diplomatik iletişim ve antlaşmalar kamu diplomasinin ulus devletin en önemli aktör olmasından önce de kullanılan bir araç olduğu gerçeğini ortaya koymaktadır (Huijgh, 2016: 437-438).

Kamu diplomasisi kavramı tam anlamıyla 1. Dünya Savaşı sonrasında kullanılmaya başlanmış ve Soğuk Savaş döneminde önemli bir propaganda aracı olarak kullanılmıştır (Kim, 2017: 294). Kavramı ilk kullananlar arasında Edmund Gullion ve Edward Murrow yer almaktadır. Gullion kamu diplomasisi kavramında başka ülkelerdeki kamuoyunu etkilemek için yumuşak gücün kullanılması tanımını ön plana çıkarmıştır (Poyraz ve Dinçer, 2016: 32). Murrow ise geleneksel diplomasi ile olan farkları üzerinde yoğunlaşmış ve sadece hükümet ya da devlet odaklı değil sivil toplumla iletişim halinde olunmasına vurgu yapmıştır (Erdem, 2017: 40).

Küreselleşme süreciyle birlikte kamu diplomasinin değişime uğradığı ileri sürülebilir. Kavramın temelinde iki devletin birbirlerini etkilemeleri ve bunu kamuoyu üzerinden yapmaları bulunurken küreselleşme sonrası önceliğin diğer ülkenin toplumunu etkileyerek devlet üzerinde dolaylı bir etki yaratmak olduğu söylenebilir. Kamu diplomasinin sahip olması gereken bazı özelliklere de yer verilmelidir. Örneğin, kamu diplomasisi net bir amaca ya da mesaja sahip olmalıdır. Aynı zamanda bir hükümet müdahalesi ya da katılımının olması zorunludur. Tüm diplomatik iletişimin devletin bizzat yürütmesi gerekmez de sivil toplum ve diğer paydaşlar üzerinde bir etki yaratması kamu diplomasisi kavramının varlığından söz edilmesini sağlamaktadır (McDowell, 2008: 8).

Uluslararası alanda devletlerin hareket alanları yeni kamu diplomasisiyle farklılaşmıştır. Geleneksel kamu diplomasisi içerisinde yine geleneksel iletişim araçlarının kullanımından söz edilebilir. Radyo, televizyon, gazete gibi geleneksel iletişim araçlarının kullanımı daha net haberlere ve dolayısıyla kamuoyunun daha keskin şekilde yönlendirilebilmesine olanak sağlamıştır. Ancak iletişim araçlarının daha çeşitli hale gelmesi kurumsal kimliğe verilen önemin artmasına sebep olmuştur. Ülkelerin kendi millî markalarını oluşturması geleneksel kamu diplomasisine göre daha önemli hale gelmiş ve küresel pazarda yer almanın başlıca yollarından biri olmuştur (Kömür, 2020: 93).

Yeni kamu diplomasisinin gelişiminde Amerika Birleşik Devletleri'ne (ABD) yapılan 11 Eylül saldırılarının etkisi yadsınamaz derecede önemlidir. Özellikle Avrupa ülkelerinde küreselleşme sürecinin ABD'nin egemen güce sahip olması üzerinden tartışılması ve uluslararası aktörlerin sayısının artması kamu diplomasisinde değişimi kaçınılmaz kılmıştır. Ancak yapılan terör saldırısı bu değişimin ulusal güvenlik olgusu üzerinden ilerlemesini mecbur kılmıştır. Terör saldırıları sonrası toplumsal değişimin meydana gelmesi devletleri değişime zorlamış ve Avrupa Birliği gibi ulus üstü kurumların etkinliklerini artırmasıyla yeni kamu diplomasisi daha çok aktörle, ulus güvenliği ve küreselleşme kavramları arasında değişerek ilerlemeye devam etmiştir (Huijgh, 2016: 441).

Yeni kamu diplomasisinin son hali ise dijital diplomasi kavramı üzerinden açıklanabilir. İnternet kullanımının çok daha geniş kitlelere ulaşması, bilginin daha hızlı dolaşımı ve daha çok kişiye ulaşmasıyla internet çağının diplomasiye olan etkisi de giderek artmıştır. Teknolojik gelişimlerin uluslararası ilişkileri her zaman etkilediği göz önünde bulundurulduğunda yeni dönemde sosyal medyanın yaygınlaşması hatta geleneksel medyanın yerini almasıyla dijital diplomasi kavramı öne çıkmış ve küresel etkisi giderek daha çok tartışılmaya başlanmıştır.

Dijital diplomasiinin gelişimi incelendiğinde özellikle iki faktörün bu gelişime etkisi ön plana çıkmaktadır. Dijital diplomasiinin gelişimi sivil toplumun gelişimiyle ilişkilidir. Birçok ülkede vatandaşların sivil topluma katılım yoluyla seslerini duyurabileceklerini, alınan kararlarda faktör olabileceklerini keşfetmeleriyle sivil toplum giderek büyümüştür. Önceleri İngiltere ve ABD, sonrasında ise Avrupa ülkelerinde sivil toplum dijital diplomasi kavramıyla eş değer tutulmuştur. Dijital diplomasiinin büyümesi sadece bilgi transferinin gelişiminde değil aynı zamanda bilgi üretimine katkı açısından da önem arz etmiştir. E-diplomasi ile internet kullanımının diplomasiye dâhil edilmesi 1992 Rio Konferansı üzerinden gelişmeye başlamıştır. Konferansa sivil toplumdan ulaştırılan e-postaların okunmasıyla lobi faaliyetleri gerçekleştirilmiş ve dijital diplomasiinin ilk büyük gelişimi ortaya çıkmıştır (Rashica, 2018: 78).

Dijital çağın eğilimlerinden biri olan dijital diplomasi, devletlerin yumuşak güç arayışında aktif bir araç olarak kabul edilmektedir. Dijital diplomasiinin yumuşak güç potansiyelini tam olarak anlamak için dijital diplomasi ve yumuşak güç arasındaki bağlantıya değinmek gerekmektedir. Özellikle bir devletin dijital diplomasiyi yumuşak güç unsuru olarak diğer devletlerin ve vatandaşlarının tutum ve görüşlerini etkileme aracı olarak nasıl kullandığını analiz etmekte fayda vardır.

3. Dijital Diplomasi ve Yumuşak Güç İlişkisinin Analizi

Dijitalleşmenin yumuşak güç üzerindeki önemi, devletlerin yumuşak güç analizlerine istinaden sıralamalarını değerlendiren endekslerde dijitalleşmenin bir gösterge olarak öncelikli kullanımından anlaşılabilir. Ülkelerin yumuşak güç kaynaklarını karşılaştırmalı bir şekilde ölçmek için tasarlanmış olan Yumuşak Güç 30 endeksinin alt endekslerinden biri 'dijital'dir. Endekse göre dijital, "*bir ülkenin dijital alt yapısı ve dijital diplomasideki yetenekleri*" olarak tanımlanmıştır (Soft Power 30, 2019)².

Küresel bilgi çağında yumuşak gücün görece öneminin artacağını savunan Nye, yumuşak gücün üç ana kaynağa sahip olduğunu vurgulamıştır: siyasi değerler, kültür ve dış politika (Nye, 2008: 94). Daha sonraki çalışmalarda, ülkelerin politikaları üzerinde meşrulaştırıcı etkiye sahip olan yumuşak güç kaynakları genişletilmiş ve bu kaynaklar süreç içinde bazı eklemelerle son haliyle katılım, hükümet, kültür, eğitim, girişim ve dijitaldir (Mcclory, 2018: 7). Nye, yumuşak güç kaynaklarından biri olarak kabul ettiği dış politika eyleminin, yumuşak güç için çok önemli olduğunu vurgulayarak dış politika eylemindeki çekicilik unsurunun ancak insanlar ve devletlerarasındaki doğrudan diyalog ve etkileşimden doğabileceğini savunmuştur. Ayrıca

² Ülkelerin yumuşak güç kaynaklarını karşılaştırmalı bir şekilde ölçmek için tasarlanmış olan Yumuşak Güç 30 endeksinin kullandığı altı nesnel alt veri için bakınız: <https://softpower30.com/what-is-soft-power/>.

devletlerin bu etkileşimde çok taraflı, işbirlikçi, kapsayıcı ve ılımlı olarak hareket etmesi gerektiğini belirtmiştir (Nye, 2004). İletişim hızının, bilişim teknolojileri nedeniyle değişmediğini ancak düşük maliyetli iletişim araçlarının iletişim yeteneğinin artmasına neden olduğunu savunan Nye (1990), modern diplomasinin düşük maliyetli iletişim araçlarını kullandığını belirtmiştir. Bu savdan hareketle, dış politikanın temel araçlarından biri haline gelen dijital diploması, yumuşak güç araçlarının uluslararası sisteme uyarladığı güncel çağda yumuşak güç anlayışı çerçevesinde stratejik bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Westcott (2008), kamu diplomasisi stratejilerinin önemli bir bileşeni ve aynı zamanda devletlerin yumuşak gücünün önemli bir unsuru olarak dijital diplomasinin dış ilişkilerde 4 temel alanda etki ettiğini belirtmiştir. İlk olarak internetin yaygınlaşmasıyla dışişlerinin ve diplomatların sunduğu hizmetlerin daha hızlı hale geldiğine vurgu yapmış ve hizmetlerin çevrimiçi ulaşılabilir hale gelmesiyle daha etkin bir hizmet anlayışına geçişin altını çizmiştir. İkinci olarak yumuşak güç kavramıyla birlikte yerel fikirlerin uluslararası alanda yer bulmasının daha olası hale geldiği ve yeni fikirlerle kamuoyunun daha kolay yönlendirilebildiği algısından bahsetmiştir. Ayrıca internet sayesinde diplomaside yeni ağların kurulmasıyla daha geniş bir çevrenin oluşumuna dikkat çekmiştir. Son olarak güvenilir ve doğru bilginin hem üretilmesi hem de yayılmasının daha çok aktörün katılımı sayesinde dijital diplomasıyla daha olası hale geldiğini savunmuştur (Westcott, 2008: 16-18). Westcott'un da Nye'in savlarını destekleyerek vurguladığı gibi dijital diplomaside söz konusu dış politika etki alanlarında devletlerin isteklerini elde etmelerinde zorlama, kuvvet kullanma tehdidi ya da kuvvet kullanımı gibi yollar yerine ikna etme yeteneklerini yani yumuşak güçlerini kullandıkları ileri sürülebilir.

Dijital diploması, bugün hem büyük güçler hem de orta güçler olarak tanımlanan devletler tarafından aktif bir biçimde kullanılmaktadır. Dijital diplomasinin en etkili şekilde kullanıldığı ülkeler arasında ABD ve İngiltere bulunmaktadır. Aynı zamanda söz konusu kavram bu devletler tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. ABD, internetin uluslararası ilişkilerde ulusal çıkarları teşvik etmedeki önemini anlayan ve buna uygun politikalar üreten ilk ülkelerden biridir ve bugün ABD Dışişleri Bakanlığı dünyanın önde gelen dijital diploması kullanıcılarından biri haline gelmiştir. ABD Dışişleri Bakanlığı altında kurulmuş olan "21. Yüzyıl Devlet Modeli", geleneksel dış politika araçlarını dijital çağda yeni geliştirilmiş ve uyarlanmış araçlarla tamamlayan bir devlet planı olarak tanımlanmaktadır (21st Century Statecraft). Öte yandan İngiltere, dijital diplomasinin güçlü potansiyelini fark eden ilk Avrupa ülkelerinden biridir. İngiliz hükümeti, yeni medya teknolojilerinin diplomatik kuruluşlar tarafından çalışmalarına dâhil edilmesini teşvik etmiştir. Dışişleri, Milletler Topluluğu ve Kalkınma Ofisi (Foreign, Commonwealth and Development Office (FDCO)) yetkililerin ve bakanların hem uluslararası ilişkiler hem de FDCO çalışmaları hakkında kamuoyuyla doğrudan ve gayri resmi bir diyalog için ortam sağlayan dijital diploması başlığı altında bloglar yayınlamaktadır (FDCO, 2022). Söz konusu devletlerin dijital diplomasıyı benimsemelerinden bu yana dünyanın diğer bölgelerinde yer alan devletler de dijital diplomasıyı yumuşak gücün önemli bir unsuru olarak en üst seviyeye çıkarmaya çalışmışlardır. Artık büyükelçiliklerin ve konsoloslukların etkileşimli çevrimiçi web sayfalarına sahip olmaları ya da devlet birimlerinin Twitter ya da Facebook gibi sosyal medya hesaplarına sahip olmaları yaygınlaşmıştır. Elbette devletlerin dijital diplomasıyı kullanmalarında gerekli altyapıya sahip olmaları kritik önem arz etmektedir.

Tablo 1. Dünya İnternet Kullanımı ve Nüfus İstatistikleri

DÜNYA İNTERNET KULLANIMI VE NÜFUS İSTATİSTİKLERİ						
2022 YILI İLK ÇEYREK İSTATİSTİKLERİ						
Dünya Bölgeleri	Nüfus (2022 Tahmini)	Dünya Nüfus Oranı (%)	İnternet Kullanıcıları 31 Aralık 2021	Nüfus Etme Oranı (Nüfusa Göre %)	Büyüme 2000-2022	Dünya İnternet Oranı (%)
Afrika	1,394,588,547	17.6 %	601,327,461	43.1 %	13,220 %	11.5 %
Asya	4,350,826,899	54.8 %	2,790,150,527	64.1 %	2,341 %	53.1 %
Avrupa	841,319,704	10.6 %	743,602,636	88.4 %	608 %	14.2 %
Latin Amerika	663,520,324	8.4 %	533,171,730	80.4 %	2,851 %	10.1 %
Kuzey Amerika	372,555,585	4.7 %	347,916,694	93.4 %	222 %	6.6 %
Orta Doğu	268,302,801	3.4 %	205,019,130	76.4 %	6,141 %	3.9 %
Avustralya	43,602,955	0.5 %	30,549,185	70.1 %	301 %	0.6 %
DÜNYA TOPLAM	7,934,716,815	100.0 %	5,251,737,363	66.2 %	1,355 %	100.0 %

Kaynak: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Tablo-1’de bölgelere göre internet kullanımı ve dünya nüfus istatistikleri tahminleri verilmiştir. Bu veriye dayanarak, bölgelerin hemen hemen tamamında nüfusun %50’sinden fazlasının internete erişimi bulunurken bölge ülkelerinin hükümetlerinin neredeyse tamamının internete erişimi ve dijital araçların kullanımını finanse etme gücü vardır. Ancak devletlerarasındaki dijital bölünme olarak adlandırılan toplumlarda bilişim teknolojilerine eşit olmayan erişim veya dağıtım, altyapı sorunlarından dolayı dijital çağa geç aşına olan ülke yöneticilerinin dijital yeteneklerini de önemli ölçüde etkilemektedir (Turianskyi, 2020). Zira söz konusu ülkeler sosyal medyayı bilgi toplamak ve politika oluşturmak için etkili bir araç olarak kullanmakta zorlanabilirler. Örneğin, Afrika ülkeleri dijital alt yapı sorunlarından dolayı dijital diplomasiye geleneksel diplomasiye aktif olarak entegre edememiştir (Turianskyi ve Wekesa, 2021: 347).

Bilişim teknolojisindeki hızlı değişimler devletlerin sosyal ve politik güçlerini ağa bağlı olarak biçimlendirerek uluslararası sistemdeki hiyerarşik güç yapısını etkilemektedir. Bu da hem diplomasinin işleyişini hem de diplomatların işlerini yaptıkları bağlamı değiştirerek dijital diplomasiyi ön plana çıkarmaktadır. Diplomasinin temel görevi olan devlet yetkilileri arasındaki doğrudan temasın sağlanması hala diplomasinin merkezi olmaya devam etmektedir. Ancak dijital diplomasi geleneksel diplomasi kavramlarının yerini alacak bir mekanizma olarak değil, onları tamamlayacak bir yumuşak güç mekanizması olarak kabul edilmelidir.

Küreselleşme ve bilişim teknolojilerindeki gelişimler, diplomatik uygulamaların dönüşümüyle dijital diplomasiyi önemli bir dış politika unsuru ve geleneksel diplomasinin bir tamamlayıcısı, devletlerin yumuşak gücünün de yadsınamaz bir parçası olarak karşımıza çıkarmaktadır. Devlet ve devlet dışı aktörlerin dijital alanda etki sağlamaya çalıştığı ve güç için rekabet ettiği modern çağda, diğer birçok teknoloji gibi, dijital platformlar da barış veya savaş, saldırı veya savunma için kullanılabilirler. Dijital diplomasinin de bir devletin hem güç ve etki alanını genişletmesi hem de dış politika hedeflerini ilerletmesi şeklindeki işlevlerini yerine getirebilmesi için doğru kullanılması gerekmektedir. Günümüzde devletlerin, birbirleri arasındaki ilişkileri geliştirmek ve güçlendirmek aynı zamanda kendi meşruiyetlerini korumak için bir araç olarak kullandıkları dijital diplomasi, aynı zamanda hızlı, etkili ve az maliyetli iletişim fırsatı da sunmaktadır. Devletlerin çeşitli olaylar hakkında bilgi sahibi olmaları ve bu bilgiyi aktarmaları ulusal çıkarlar için çoğu durumda fırsatlar yaratmaktadır (Rashica, 2018: 80-81; Adesina, 2017: 10-11).

Dijital teknolojiler de dijital diplomasi özelinde diplomatik faaliyetlerle ilgili bilgi toplanması, bilginin işlenmesi ve aktarılması hususlarında özellikle acil durumlarda devletlere son derece fayda sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, dijital diplomasi iki yönlü iletişimi güçlü bir şekilde teşvik etmektedir. Hükümet yetkilileri, Twitter ve Facebook gibi sosyal medya sitelerini kullanarak belirli hedef kitleler ve bireylerle doğrudan iletişim kurabilmekte ve onlara neredeyse gerçek zamanlı olarak ulaşabilmektedirler. Özellikle diplomasinin hedeflerini ilerletmek için alanlar sağlayan sosyal medya platformları, büyükelçilikler ve konsolosluklar tarafından aktif olarak kullanılan bir araç haline gelmiştir. Dijital diplomasi yoluyla ülkeler, geleneksel diplomatik hizmetleri hem vatandaşlarına hem de diğer ülkelerin vatandaşlarına daha hızlı ve daha uygun maliyetle sunmaktadırlar (Westcott, 2008: 2).

Diplomaside dijital teknolojileri kullanmanın sunduğu fırsatların yanı sıra, bu teknolojilerin devletler için oluşturduğu potansiyel tehditlerden de bahsetmek gerekmektedir. Bilişim teknolojileri, uluslararası ilişkiler üzerindeki etkileriyle bilgi güvenliğine yeni bir boyut getirmiştir. Bilişim teknolojisinin sağladığı avantajlar, özellikle de ağ tabanlı sistemler ile bulut bilgi işlem sağlayıcılarının kamuda kullanım alanlarının genişlemesi bilgi güvenliğinin sağlanmasını da zorunlu hâle getirmiştir. Bu noktada “bilgi güvenliğini nasıl sağlayabilirim” sorusu siber güvenliğinin temel problemi olmuştur (Gök, 2021a: 498).

Özellikle siber saldırılar kapsamında veri sızıntısı ve bilgisayar korsanlığının (hacking) yarattığı tehditler çevrimiçi kullanıcıların siber güvenliğe dair kuşkularını arttırmış ve bu tür saldırılara karşı temkinli olmalarına neden olmuştur (Adesina, 2017, Yakovenko, 2012, Permyakova, 2012).

Veri sızıntısının en bilinen örneği WikiLeaks olarak bilinen ve liderliğini Julian Assange'nin yaptığı çevrim içi internet platformu wikileaks.org tarafından 2010 yılında dünyanın dört bir yanındaki çeşitli ABD diplomatik misyonlarından gelen özel dış politika dosyalarının kamuoyuna açıklanmasıyla olmuştur (Gök, 2021b: 633-634). Dönemin ABD Dışişleri Bakanı Hillary Clinton veri sızıntılarını “*bu işya yalnızca Amerika'nın dış politika çıkarlarına yönelik bir saldırı değildir. Bu, küresel güvenliği koruyan ve ekonomik refahı ilerleten ittifaklar ve ortaklıklar, görüşmeler ve müzakereler gibi uluslararası topluluğa yönelik bir saldırdır*” şeklinde kınamıştır (Aroon, 2010). Özel dış politika bilgilerinin sızdırılması potansiyeli, diplomatların dijital ortamda diplomasinin uygulanmasına dair tereddütlerini arttırmıştır (Manor, 2015). Söz konusu Wikileaks sızıntıları, devlet açısından bilgi güvenliğinin ne kadar kırılgan olduğunu göstermiş ve sonuç olarak diplomatik ve askerî altyapıların güvenliğine yönelik endişelerin haklılığını ortaya koymuştur (Gök, 2021b: 635).

Verilerin sızdırılmasının yanı sıra bilgisayar korsanlığı dijital çağda var olan başka bir risktir. Bilgisayar korsanlığı saldırısı vakalarına yakın tarihli bir örnek olarak Finlandiya'nın yurt dışında görevli diplomatlarının mobil cihazlarının saldırıya uğramasından söz edilebilir. Fin diplomatların, İsraili bir şirket tarafından geliştirilen Pegasus casus yazılımı kullanılarak bilgisayar korsanlığı saldırısına uğradıklarını ileri süren Fin hükümeti, söz konusu yazılım aracılığıyla failerin cihazdan veri toplamış ve özelliklerinden yararlanmış olabileceklerini ileri sürmüştür (Euronews, 2022).

Dijital diplomasinin gelişiminde sosyal medyanın daha çeşitli araçlar kullanması ve giderek yayılmasının da etkisi büyük olmuştur. Facebook, Twitter, Instagram gibi sosyal medya araçlarının büyüyen kitlesi sayesinde dijital diplomasi olgusu da daha kullanışlı bir kavram haline gelmiştir. Bu büyüyen etkinin politik yansımaları dijital diplomasinin gelişiminde en son ancak en büyük adımlardan biri olmuştur. 2010 yılında Arap Baharı'nın yaşanması sonrası sosyal medya kullanımının etkileri politik düzlemde tartışma konusu haline gelmiştir. Kitlelerin örgütlü halde protesto hareketlerine katılmasına olanak sağlandığı, ABD gibi küresel bir gücün sosyal medya ayağını kullanarak başka bir ülke içerisinde yaşanan iç karışıklıkta rol oynadığı iddiası dijital diplomasinin son dönemdeki en önemli örnekleri arasında yer almıştır (Gürdal, 2021: 116-117). Dijital diplomasinin Arap Baharı örneğinde olduğu gibi bir etkisinin olması eleştirileri de beraberinde getirmiştir. Devletlerin bir başka ülkede kışkırtma faaliyetleri içerisinde yer alması, bilgi kirliliğine yol açmaları gibi sebeplerle dijital diplomasinin olumsuz yönleri vurgulanmıştır. Özellikle başka devletlerin imajlarının sarsılması, bir yumuşak güç aracı olarak dijital diplomasinin kullanılması ve bu sayede üstünlük elde edilmesi kara propaganda üzerinden yorumlanmasına sebep olmaktadır (Ekşi ve Taş, 2020: 223).

Sosyal medya ve dijital diplomasinin gelişiminden okunabilecek oransallık aynı zamanda bilgi toplumu içerisinde bilgiye erişim ve doğrulama konularını da beraberinde getirmiştir. Sosyal medya sayesinde bilginin daha hızlı dolaşımı olumlu sonuçları üzerinden değerlendirilirken diğer yanda bilginin doğrulanması tartışma konusu olmuştur. Yanlış bilginin de aynı hızda dolaşıma girmesi, toplumsal olayların tetiklenmesinde başat unsurlar arasında yerini almıştır. Bu sebeple devletlerin dış ilişkilerinde kara propaganda aracı olarak teyit edilmemiş bilgiler vasıtasıyla dijital diplomasinin kötücül bir güç unsuru olarak da gösterilmesine sebep

olmuştur. Bu durumda yeni diplomasi anlayışı içerisinde devletlerarasındaki ilişkiler sadece birbirini etkileme ya da üstünlük kurma üzerinden değil aynı zamanda yanlış bilginin yayılımında oynanması muhtemel roller değerlendirildiğinde doğru bilginin yanında durma özelliğini de taşımaktadır (Açıklan ve Sarı, 2021: 1693-1695).

Sonuç

Küreselleşmenin hızlı bir dijitalleşmeyi ve dijital teknolojilerin hızlı gelişimini beraberinde getirmesi, dijitalleşmenin uluslararası sisteme nüfuz ederek sosyal yaşamın çeşitli alanlarını etkilemesine yol açmıştır. Uluslararası sistemde devletlerarası güç dengesini değiştirme gücü olan dijitalleşme süreci, dünya siyasetinde başarı için bir araç olarak kabul edilen yumuşak gücün bileşenlerini de çeşitlendirmiştir. Devletler, küresel yönetişimin ve dış politikanın en önemli unsuru olarak kabul edilen diplomasiyi daha etkin olması için buna katkıda bulunacak tüm araçları kullanmaktadırlar. Diplomasiyi dijital çağda, bilişim teknolojileri alanındaki yeniliklere adapte olması diplomasiyi uygulanmasını kolaylaştırırken dijital diplomasi kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bilişim teknolojileri geleneksel diplomasi yöntemlerini şekillendirse de geleneksel diplomasi, devletlerin günümüzde de uluslararası sistemde güç kazanma araçlarının önemli bir bileşeni olmaya devam etmiş ve diplomasiyi genel olarak amacı aynı kalmıştır.

Bilgiye ulaşımın görece daha kolay hale gelmesi ve yaygınlaşmasıyla dijital diplomasi kullanımı için yeni alanların açıldığı söylenebilir. Dijital diplomasi yoluyla yeni stratejilerin belirlenmesi, uygulanması devletlerin yumuşak güç kullanımına farklı bir boyut kazandırmıştır. Özellikle propaganda oluşturma hususunda dijital diplomasiyi varlığı büyük önem arz etmektedir. Propagandanın dijital diplomasi yoluyla yayılmasıyla devletlerarasındaki güç çatışmalarında yeni bir dönemden söz etmek mümkündür. Bu doğrultuda dijital diplomasiyi kullanımında yapılan eleştiriler de yumuşak güç kullanımını içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Dijital yayımda kolayca ulaşılan bilginin doğruluğu tartışma konusu olurken dijital platformların yanlış bilginin yayılmasında ve dolayısıyla propaganda oluşumunda baş aktörlerden biri haline gelmesi eleştiri konusu olmaktadır.

Dijital diplomasi tanımlarına bakıldığında temelde insanlar arasındaki etkileşim vurgusu dikkat çekerken devletlerin hala baş aktörler oldukları görülmektedir. Bu bağlamda birey vurgusunun sivil topluma katılım ve sivil toplum içerisinde daha etkin hale gelmek olduğu söylenebilir. Arap Baharı örneğinde olduğu gibi dijital diplomasiyi kullanımı devletler için daha kritik hale gelmiş ve birey ve toplum üzerindeki etkisi artarak devam etmiştir. Bu noktada bir diğer eleştiri konusu devletlerin dijital platformlar aracılığıyla denetleme mekanizmasının kullanımında aşırıya kaçtığı şeklinde olmuştur. Dijital diplomasi kavramı bir yandan güvenlik olgusuyla ilişkilendirilerek devletlerarası ilişkilerde önemini korurken diğer yandan toplum içerisindeki denetlemenin sınırsız hale gelmesi endişesiyle karmaşa yaratan bir kavram olarak da kabul edilmektedir.

Genel olarak dijital platformlar üzerinden bir takım diplomatik uygulamaların stratejik olarak yürütülmesi şeklinde genel bir ifadeyle tanımlanabilen dijital diplomasi, dijital çağda yumuşak gücün büyümesinde devletlerin başvurduğu önemli bir yöntem haline gelmiştir. Özellikle son yıllarda sosyal medya platformlarının hükümet yetkilileri ve diplomatlar tarafından kullanımının yaygınlaştığı ve bu yaygın kullanımın özellikle dijital diplomasiyi aktif bir uygulama haline gelmesine yol açmasında önemli rol oynadığı ileri sürülebilir. Dijital diplomasi özellikle diğer devletlerin davranışlarını şekillendirmeye yardımcı olan bir dış politika aracı olarak devletlerin kendi değerlerini ve fikirlerini teşvik etmek için kullanılmaktadır. Ancak bu noktada belirtmek gerekir ki diplomatik uygulamaların dönüşümü ile birlikte diplomasiye benimsenen yeni uygulamalar dış politikada yumuşak gücün önemli bileşenleri olarak geleneksel diplomasiyi yerini alacak uygulamalar olarak değil geleneksel diplomasi kavramlarını tamamlayacak mekanizmalar olarak kabul edilmelidirler. Yumuşak gücün önemli bileşeni ve geleneksel diplomasiyi tamamlayıcısı olarak kabul edilen dijital diplomasi dış politikada fırsat sunmanın yanı sıra siber güvenlik alanında tehditler de oluşturmaktadır.

Kaynakça

21st century statecraft. State.gov. <https://2009-2017.state.gov/statecraft/overview/index.htm>.

Adesina, O. S. (2017). Foreign policy in an era of digital diplomacy. *Cogent Social Sciences*, 3(1), 1-13.

- Aroon, P. (2010). *Clinton: WikiLeaks disclosure is 'attack on the international community'*. Foreign Policy. <https://foreignpolicy.com/2010/11/29/clinton-wikileaks-disclosure-is-attack-on-the-international-community/>.
- Berridge, G. R. & Lloyd, L. (2012). *The Palgrave Macmillan dictionary of diplomacy*. Palgrave.
- Burke, E. (2014). *Revolutionary writings: Reflections on the revolution in France and the first letter on a regicide peace*. I. Hampsher-Monk (Ed.). Cambridge University Press.
- Ekşi, M., & Taş, F. D. (2020). Dijital diplomasi yeni bir tür diplomasi midir?. *Uluslararası Kriz ve Siyaset Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 213-239.
- Erdem, E. (2017). Sivil toplumun dış politika inşasındaki rolü: Türk kamu diplomasisi örneği. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 36-49.
- FDCO (Foreign, Commonwealth & Development Office). (2022). <https://blogs.fcdo.gov.uk/digitaldiplomacy/>.
- Gilboa, E. (2008). Searching for a theory of public diplomacy, *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 616(1), 55-77.
- Girgin, K. (1975). *Çağdaş politika ve diplomasi el kitabı*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Gök, A. (2021a). Siber tehdit. N. Akdemir ve C. O. Tuncer (Ed.), *Siber ansiklopedi: Siber ortama çok disiplinli bir yaklaşım* içinde, (ss.498-500). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Gök, A. (2021b). WikiLeaks. N. Akdemir ve C. O. Tuncer (Ed.), *Siber ansiklopedi: Siber ortama çok disiplinli bir yaklaşım* içinde, (s.633-636). Ankara: Pegem Akademi.
- Gürdal, E. (2021). Dijital diplomatlar: Dijital diplomaside yeni nesil diplomatlar. *Bitlis Eren Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Akademik İzdüşüm Dergisi*, 6(1), 114-127.
- Hanson, F. (2012). Baked in and wired: eDiplomacy@State, *Foreign Policy Paper Series* içinde (s.1-41). Brookings Institution.
- <https://www.euronews.com/2022/01/28/finnish-diplomats-were-targeted-by-pegasus-spyware-says-foreign-ministry>.
- Huijgh, E. (2016). Public diplomacy. Constantinou, C. M., Kerr, P., Sharp, P. (ed.), *The SAGE Handbook of Diplomacy* içinde (ss. 437-450). Sage.
- Internet World Stats, (2021). <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>.
- James F. Larson (2004). *The internet and foreign policy*. Science Press Publishers.
- Kim, H. (2017). Bridging the theoretical gap between public diplomacy and cultural diplomacy. *The Korean Journal of International Studies*, 15(2), 293-326.
- Kissinger, H. A. (1956). The congress of Vienna: A reappraisal. *World politics*, 8(2), 264-280.
- Kömür, G. (2020). Yumuşak güç unsuru olarak kamu diplomasisi. *International Journal of Politics and Security*, 2(3), 89-115.
- Köse, E. (2017). Dijital diplomasi'nin sosyo-ekonomik ve sosyo-politik yapıya etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor Özel Sayısı), 2347-2370.
- Lewis, D. (2014). *Digital diplomacy*. Gatewayhouse. <http://www.gatewayhouse.in/digital-diplomacy-2/>.
- Manor, I. (2015). *WikiLeaks revisited*. Digital Diplomacy Blog. <https://digdipblog.com/2015/11/09/wikileaks-revisited/>.
- Manor, I. & Segev, C. (2015). America's selfie: How the US portrays itself on its social media accounts. C. Bjola & M. Holmes (Ed.), *Digital diplomacy: Theory and practice* içinde (ss. 89-108). Routledge.
- McClory, J. (2018). *The Soft Power 30: A Global Ranking of Soft Power 2018*. London: Portland Communications

- McDowell, M. (2008). Public diplomacy at the crossroads: Definitions and challenges in an open source era. *Fletcher F. World Aff.*, 32(7), 7-15.
- Melissen, J. (2013). Public diplomacy. Andrew F. COOPER, Jorge HEINE, and Ramesh THAKUR, (ed.), *The Oxford Handbook of Modern Diplomacy* içinde (ss. 436-452). Oxford University Press.
- Melissen, J. (2005). *The New public diplomacy: Soft power in international relations*. Palgrave Macmillan.
- Morgenthau, H. J. (2005). *Politics among nations*, 7. baskı. McGrawHill.
- Nicolson, H. G. (1969). *Diplomacy*. Oxford University Press.
- Nigro, L. J. (2012). Theory and practice of modern diplomacy: Origins and development to 1914. *Theory Of War and Strategy* içinde (ss. 179-192). Strategic Studies Institute, US Army War College.
- Nye, J. S. (1990). Soft power. *Foreign Policy*, 80, 153-171.
- Nye, J. S. (2004). *Soft power. The means to success in word politics*. Public Affairs.
- Nye, J. S. (2008). Public diplomacy and soft power. *The ANNALS of the American Academy for Political and Social Science*, 616, 94-109.
- Nye, J. S. (2009). *Understanding international conflicts*. Pearson.
- Nye, J. S. (2011). Power and foreign policy. *Journal of Political Power*, 4(1), 9-24.
- Pamment, J. (2012). *New public diplomacy in the 21st century: A comparative study of policy and practice*. Routledge.
- Permyakova, L. (2012). RussianCouncil. <https://russiancouncil.ru/en/analytics-and-comments/analytics/digital-diplomacy-areas-of-work-risks-and-tools/>.
- Potter, E. H. (2002). *Cyber-diplomacy managing foreign policy in the twenty-first century*. McGill-Queen's University Press.
- Poyraz, E. & Dinçer, M. (2016). Küreselleşen dünyada Türkiye'nin kamu diplomasisi faaliyetleri. *Intermedia International e-Journal*, 3(4), 30-48.
- Rashica, V. (2018). The benefits and risks of digital diplomacy. *Seen Review*, 13(1), 75-89.
- Satow, E. (1979). *Satow's guide to diplomatic practice*, 5. baskı, ed. London and New York: Longman.
- Sotiriou, S. (2015). Digital diplomacy: Between promises and reality. C. Bjola & M. Holmes (Ed.), *Digital diplomacy: Theory and practice* içinde (ss. 33-51). Routledge.
- The Soft Power 30. A global ranking soft power (2019). <https://softpower30.com/wp-content/uploads/2019/10/TheSoft-Power-30-Report-2019-1.pdf>.
- Turianskyi, Y. (2020). COVID-19: Implications for the 'digital divide' in Africa. Africaportal. <https://www.africaportal.org/features/covid-19-implications-of-the-pandemic-for-the-digital-divide-in-africa/>.
- Turianskyi, Y. & Wekesa, B. (2021). African digital diplomacy: Emergence, evolution, and the future. *South African Journal of International Affairs*, 28(3), 341-359.
- Westcott, N. (2008). Digital diplomacy: The impact of the internet on international relations. *Oxford Internet Institute, Research Report*, 1-20.
- Yakovenko, A. (2012). *Russian digital diplomacy: clicking through*. https://www.rbth.com/articles/2012/09/06/russian_digital_diplomacy_clicking_through_18005.html.
- Yücel, G. (2016). Dijital diplomasi. TRT Akademi Dijital Medya Sayısı, 7(1), 748-760.

EXTENDED SUMMARY

The rapid digitalization and rapid development of digital technologies brought about by globalization has led to the effect of digitalization on various areas of social life by penetrating the international system. Especially, the latest technological transformations and the digital revolution have affected all areas of life and societies as well as international relations. Diplomacy, as the most important foreign policy tool, was also affected by this revolution and transformed. The way diplomacy is carried out and presented has changed significantly especially with the widespread use of information technologies, the spread of the internet and social media.

The digitalization process, which has the power to change the balance of power between states in the international system, has also diversified the components of soft power, which is accepted as a tool for success in world politics. Today, digital diplomacy, as a product of all these developments, is accepted as one of the most important tools and factors in the growth of states' soft power. In the end of 1980s, Joseph Nye introduced the concept of soft power which is usually defined as the ability of a country to persuade others to do what it wants without coercion.

The rapid changes in information technology affect the hierarchical power structure in the international system by shaping the social and political powers of states depending on the network. This brings digital diplomacy to the fore by changing both the way diplomacy works and the context in which diplomats do their work. Today states use digital diplomacy as a tool to develop and strengthen relations between each other and to maintain their legitimacy in the international system and digital diplomacy is actively used by states defined as both great powers and middle powers. This tool also provides the opportunity for fast, effective and low-cost communication. The United States and the United Kingdom are among the countries where digital diplomacy is used most effectively.

Maintaining direct contact between state officials, which is the main task of diplomacy, still remains the center of diplomacy. However, digital diplomacy should not be accepted as a mechanism to replace traditional diplomacy concepts, but as a soft power mechanism to complement them. In the modern age, where state and non-state actors try to exert influence in the digital field and compete for power, digital diplomacy is considered an important foreign policy element. However, it should be noted that, like many other technologies, digital platforms can be used for war or attack. Therefore, digital diplomacy needs to be used correctly in order for a state to fulfill its functions as both expanding its power and influence area and advancing its foreign policy goals.

On the basis of developments in the digitalized environment, the main purpose of this study is to focus on the soft power potential of digital diplomacy, which states are using more and more actively day by day. In order to fully understand the soft power potential of digital diplomacy, it is necessary to mention the connection between digital diplomacy and soft power. In particular, it is useful to analyze how a state uses digital diplomacy as a soft power element as a means of influencing the attitudes and views of other states and their citizens.

This study explains the emergence of digital diplomacy and analyzes its relationship with soft power and argues that digital diplomacy should be accepted as an important component of soft power and a complement to traditional diplomacy. Digital diplomacy is used as an important foreign policy tool, but it should not be accepted as a substitute for traditional diplomacy. At this point, it should be noted that although information technologies have shaped traditional diplomacy methods, traditional diplomacy has continued to be an important component of the tools of states to gain power in the international system, and the general purpose of diplomacy has remained the same.

In the first part of the article the basic concepts of the study which are soft power, diplomacy, digital diplomacy and public diplomacy are analyzed. In the second part of the study, the relationship between public diplomacy and digital diplomacy is examined. Digital diplomacy has evolved from public diplomacy, which is a form of diplomatic practice, and digital diplomacy is defined as a part of public diplomacy. Public diplomacy is accepted as an element of soft power strategies of states. It can be argued that public diplomacy has changed with the globalization process. While the basis of the concept is that two states influence each other and do this through public opinion, with the globalization process, the priority has become to create an indirect effect on the state by influencing the other country's society.

In the next section, the use of digital platforms in the field of diplomacy, which is the main subject of the study, will be analyzed within the framework of soft power. Since the great states, especially the USA and the UK have adopted digital diplomacy as an important component of soft power, other states in the international power hierarchy have also tried to maximize their power through digital diplomacy. It has become common for embassies and consulates to have interactive online web pages or for state departments to have social media accounts such as Twitter or Facebook. In addition to providing opportunities in foreign policy, digital diplomacy also poses threats in the field of cyber security. The opportunities and potential threats of using digital technologies for diplomacy will be examined in the analysis section. In particular, information leakage and hacking have increased online users' suspicions about cyber security and have caused them to be wary of such attacks.