

UNIVERZITET U SARAJEVU

EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

**IT TRENDovi U POSLOVNOJ PRAKSI: BIBLIOMETRIJSKA
ANALIZA**

Sarajevo, januar 2025.

EMINA MUSLIM

U skladu sa članom 54. Pravila studiranja za I, II ciklus studija, integrisani, stručni i specijalistički studij na Univerzitetu u Sarajevu, daje se

IZJAVA O AUTENTIČNOSTI RADA

Ja, EMINA MUSLIM, student/studentica drugog (II) ciklusa studija, broj index-a 5746-75757 na programu MENADŽMENT, smjer MENADŽMENT I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE, izjavljujem da sam završni rad na temu:

IT TRENDVI U POSLOVNOJ PRAKSI: BIBLIOMETRIJSKA ANALIZA

pod mentorstvom prof. dr. AMRE KAPO izradio/izradila samostalno i da se zasniva na rezultatima mog vlastitog istraživanja. Rad ne sadrži prethodno objavljene ili neobjavljene materijale drugih autora, osim onih koji su priznati navođenjem literature i drugih izvora informacija uključujući i alate umjetne inteligencije.

Ovom izjavom potvrđujem da sam za potrebe arhiviranja predao/predala elektronsku verziju rada koja je istovjetna štampanoj verziji završnog rada.

Dozvoljavam objavu ličnih podataka vezanih za završetak studija (ime, prezime, datum i mjesto rođenja, datum odbrane rada, naslov rada) na web stranici i u publikacijama Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta.

U skladu sa članom 34. 45. i 46. Zakona o autorskom i srodnim pravima (Službeni glasnik BiH, 63/10) dozvoljavam da gore navedeni završni rad bude trajno pohranjen u Institucionalnom repozitoriju Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta i da javno bude dostupan svima.

Sarajevo, 13.01.2025. godine

Potpis studenta/studentice

SAŽETAK

Informacione tehnologije (IT) su u velikoj mjeri promijenile način poslovanja kompanija na tržištu. Efikasno upravljanje nije moguće ostvariti bez odluka koje se zasnivaju na kvalitetnim, pravovremenim i relevantnim informacijama. Zbog velikog broja složenih informacija javlja se potreba za uspostavljanjem kao i upotrebom savremenih IT-a. Novi poslovni zahtjevi iziskuju rješenja zasnovana na novim tehnološkim mogućnostima. Kompanije širom svijeta su integrisale informaciono komunikacione tehnologije (IKT) u svoje poslovanje. Proces integracije digitalnih tehnologija u sve aspekte poslovanja, odnosno namjerne promjene nastale kao rezultat napredovanja u IT-ma, računarstvu, predstavlja digitalnu transformaciju. Međutim, uspješna digitalna transformacija zahtijeva preispitivanje resursa, postojećih poslovnih procesa, modela, organizacione kulture i sl. U skladu s tim, rad ima za cilj identifikovati i analizirati istraživačke studije čiji je predmet istraživanja digitalna transformacija poslovanja, tj. menadžment informacionih tehnologija. Za analizu istraživačkih radova korišteno je bibliometrijsko mapiranje glavnih istraživačkih trendova iz ove oblasti. Analiza otkriva nekoliko bitnih oblasti, trendova inovativnog poslovanja poput primjene vještačke inteligencije (AI), internet stvari (IoT), blockchain tehnologija, kvantnog računarstva i dr. Dodatno, osnovni doprinos je sveobuhvatna mapa koja omogućava vizualizaciju, razumijevanje i simulaciju širokog spektra nalaza iz bibliometrijske analize. Na kraju, predstavljene su istraživačke praznine, implikacije te prijedlozi za buduća istraživanja.

ABSTRACT

Information technologies (IT) have greatly changed the way companies operate in the market. Effective management is not possible without decisions based on quality, timely, and relevant information. Due to the large number of complex information, there is a need to establish and utilize modern IT solutions. New business requirements demand solutions based on new technological capabilities. Companies around the world have integrated information and communication technologies (ICT) into their operations. The process of integrating digital technologies into all aspects of business, i.e. intentional changes resulting from advances in IT, computing, represents digital transformation. However, successful digital transformation requires a review of resources, existing business processes, models, organizational culture, etc. Accordingly, the aim of the paper is to identify and analyze research studies whose subject is research into the digital transformation of business, i.e. management of information technologies. Bibliometric mapping of the main research trends in this field was employed for the analysis of research papers. The analysis reveals several key areas and trends in innovative business, such as the application of artificial intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), blockchain technology, quantum computing, and others. Additionally, a significant contribution of this work is a comprehensive map that allows for the visualization, understanding, and simulation of a wide spectrum of findings from the

bibliometric analysis. Finally, research gaps, implications, and suggestions for future research are presented.

SADRŽAJ

| | |
|---|-----------|
| 1. UVOD | 1 |
| 1.1. Predmet i obrazloženje teme | 1 |
| 1.2. Svrha istraživanja..... | 3 |
| 1.3. Istraživačka pitanja..... | 3 |
| 1.4. Ciljevi istraživanja..... | 4 |
| 1.5. Metodologija istraživanja | 4 |
| 1.6. Struktura rada | 5 |
| 2. PREGLED LITERATURE | 6 |
| 2.1. Menadžment i informacione tehnologije | 6 |
| 2.1.1. Poslovanje u savremenom dobu | 6 |
| 2.1.2. Zahtjevi savremene poslovne prakse | 9 |
| 2.1.3. Informaciono komunikacione tehnologije..... | 12 |
| 2.2. Digitalizacija i korporativna transformacija | 15 |
| 2.2.1. Definicija i uloga digitalne transformacije | 15 |
| 2.2.2. IT trendovi poslovanja..... | 21 |
| 2.2.3. Prednosti i nedostaci digitalnog poslovanja | 25 |
| 3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA..... | 30 |
| 3.1. Bibliometrijska analiza | 30 |
| 3.2. Identifikacija i selekcija relevantne baze podataka | 31 |
| 3.3. Vremenska analiza objavljenih radova | 33 |
| 3.4. Analiza mreže ključnih pojmova istraživanja | 33 |
| 3.5. Analiza mreže ključnih autora istraživanja..... | 37 |
| 3.6. Geografska područja istraživačkih radova..... | 42 |
| 3.7. Analiza istraživanja različitih oblasti poslovanja..... | 45 |
| 3.8. Diskusija rezultata istraživanja..... | 52 |
| 4. ZAKLJUČAK | 53 |
| REFERENCE | 57 |

POPIS SLIKA

| | |
|--|----|
| Slika 1: Organizacija i okruženje: zahtjevi i odgovori | 10 |
| Slika 2: Petlja digitalne transformacije..... | 19 |
| Slika 3: Model dinamike Industrije 4.0. | 24 |
| Slika 4: Vizuelni prikaz ključnih riječi..... | 35 |
| Slika 5: Detaljniji vizuelni prikaz ključnih riječi..... | 36 |
| Slika 6: Ključni pojmovi –vremenski prikaz | 37 |
| Slika 7: Kocitatna mreža autora – I dio | 39 |
| Slika 8: Kocitatna mreža autora – II dio..... | 40 |
| Slika 9: Kocitatna mreža autora – III dio | 40 |
| Slika 10: Koautorska mreža – I dio | 41 |
| Slika 11: Koautorska mreža – II dio | 42 |
| Slika 12: Bibliometrijsko spajanje izvora..... | 43 |
| Slika 13: Bibliometrijsko spajanje zemalja | 45 |
| Slika 14: Mapa kategorija istraživanja | 46 |
| Slika 15: Univerzitetaska platforma informacija | 48 |

POPIS TABELA

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Tradicionalne vs nove HRM prakse | 7 |
| Tabela 2: Najproduktivniji autori | 38 |
| Tabela 3: Najcitiraniji časopisi | 42 |

POPIS GRAFIKA

| | |
|---|----|
| Grafik 1: Važnost IKT4D | 14 |
| Grafik 2: Funkcionalne oblasti digitalne transformacije poslovanja..... | 16 |
| Grafik 3: Poslovni logički trougao | 17 |
| Grafik 4: Klasifikacija digitalnih inovacija | 22 |
| Grafik 5: Publikacije i citiranje u period od 2014-2024. godine | 33 |
| Grafik 6: Top 5 kategorija istraživanja..... | 46 |

POPIS SKRAĆENICA

AI – Vještačka inteligencija

BT – Biznis tehnologija

CSCM – Građevinski lanac snabdijevanja

DT – Digitalna transformacija

GMM – Generalizovani metod trenutaka

HRM – Menadžment ljudskih resursa

IKT – Informaciono komunikacione tehnologije

IKT4D – Informaciono komunikacione tehnologije za razvoj

IoT – Internet stvari

IS – Informacioni sistemi

IT – Informacione tehnologije

IT PoM – IT Project or Program Management

MSP – Mala i srednja preduzeća

SCM – Upravljanje lancem snabdjevanja

1. UVOD

1.1. Predmet i obrazloženje teme

U današnjem nestabilnom poslovnom okruženju, promjene nisu više mogućnost, već nužnost za opstanak svake organizacije. Svaka organizacija koja posluje u trenutno nesigurnoj ekonomskoj klimi mora znati kako se nositi s promjenama da bi opstala. Organizacije se moraju prilagoditi promjenjivim uvjetima okoline i stalnim promjenama kako bi ostale konkurentne i profitabilne (Cambalikova, 2021).

Informacione tehnologije (IT) su ključne za moderne organizacije u razvoju softvera jer omogućavaju metode i procese za prikupljanje, skladištenje, dijeljenje i primjenu znanja. U geografski raspoređenom razvoju softvera, korištenje tehnologije postaje nužno za upravljanje znanjem vezanim za softverske proizvode i procese. IT olakšava dijeljenje informacija, analizu podataka i komunikaciju, a što doprinosi efikasnijim poslovnim odlukama i generisanju izvještaja. IT je u praksi omogućavajući i olakšavajući faktor za upravljanje znanjem i poslovanjem, što potvrđuju različite studije. Tehnologije za otkrivanje znanja omogućavaju pronalaženje novih informacija unutar ili van organizacije (Chugh *et al.*, 2019).

Kada je IT funkcionalan, pomaže organizacijama da maksimalno iskoriste svoje dostupno znanje. Međutim, postoje izazovi u primjeni IT-a za inicijative upravljanja znanjem, uključujući izbor tehnologije, njeno prihvatanje i troškovne modele (Chugh *et al.*, 2019). Uvođenje računara i komunikacijskih tehnologija te njihovo stalno unapređenje transformisali su način na koji organizacije djeluju i posluju. Informaciona tehnologija je vrhunac globalne socio-ekonomske transformacije, strateški resurs te temelj svake ekonomske aktivnosti. Upravljanje tehnologijom je organiziranje, koordiniranje i vođenje korištenja i rukovanja tehnologijom (tehnološkim znanjem i vještinama) u organizaciji (Kabanda, 2019). Treba imati u vidu da, kako god neke nove tehnologije mogu donijeti prednosti, tako i neke od postojećih mogu brzo zastarjeti. U tom smislu je upravljanje informacionim tehnologijama u organizacijskim sistemima od posebne važnosti. Savremene informacione tehnologije, a posebno Internet tehnologije, značajno su povećale količinu i obim informacija dostupnih za upotrebu. Tako, naprimjer, količina informacija na Internetu se udvostručuje svake godine i, što je najvažnije, većina tih informacija je besplatna. Sve ovo je doprinijelo "poplavi" informacija, tako da su operacije i aktivnosti kao što su: pristup, navigacija i upravljanje informacijama postale kritične aktivnosti, naročito u poslovnom okruženju (Bajgorić i Turulja, 2018).

Digitalizacija je prepoznata kao jedan od glavnih trendova koji mijenjaju društvo i poslovanje. Digitalizacija uzrokuje promjene za kompanije zbog usvajanja digitalnih tehnologija u organizaciji ili u poslovnom okruženju (Parviainen, Tihinen i Kääriäinen, 2017). Digitalna transformacija (DT) i vještačka inteligencija (AI) predstavljaju značajne

izazove za različite oblasti. Postepeno se integrišu u državne administracije i procese upravljanja, a rezultati potvrđuju vidljiv porast upravljačke, ekonomske i socijalne efikasnosti (Androniceanu, 2023).

DT je proces u kojem kompanije stalno unapređuju svoja digitalna dostignuća korištenjem novih tehnologija i organizacijskih praksi kako bi stvorile novu poslovnu kulturu, što omogućava bolju uslugu, sticanje konkurentne prednosti i efikasno reagovanje na promjene u složenom okruženju. Kompanije koje uspješno primjenjuju digitalnu transformaciju postižu bolje prinose i veći profit (Ivančić, Vukšić i Spremić, 2019).

Zbog značajnog porasta konkurentskog pritiska, organizacije moraju djelovati u dinamičnim okruženjima koja zahtijevaju poboljšane procese, uvođenje novih proizvoda i tehnološki unaprijeđene usluge. U ovom kontekstu, inteligencija je shvaćena kao proces prikupljanja, analiziranja, interpretacije i distribucije visokovrijednih podataka i informacija u pravo vrijeme za korištenje u procesu donošenja odluka (López-Robles *et al.*, 2019).

Razvoj i implementacija najnovijih tehnologija zahtijeva određene promjene u upravljanju preduzećima, organizacijama koji žele biti konkurentni na tržištu. Nove tehnologije, također, doprinose upravljanju projektima informacionih sistema (IS). Istaknuta je važnost umjetne inteligencije, blockchaina, proširene i virtualne stvarnosti te automatizacije procesa u upravljanju projektima. Iako postoje mnogi izazovi, organizacije koje na pravi način usvoje ove tehnologije poboljšat će učinkovitost i kvalitetu svojih projekata, dajući im konkurentsku prednost na tržištu koje se stalno mijenja (Choquehuanca-Sánchez i Marín Rodríguez, 2024). S nedavnim napretkom u mašinskom učenju i umjetnoj inteligenciji (AI), automatizacija koraka u poslovnim procesima, koja je postala poznata kao robotizacija poslovnih procesa (RPA), prolazi kroz radikalnu transformaciju. Industrije koje najviše žele usvojiti automatizaciju su prijevoz, proizvodnja, pakiranje i dostava, korisnička podrška, finansije i zdravstvo (Chakraborti *et al.*, 2020).

Sarka *et al.* (2019) su stala da informacione tehnologije omogućavaju brže obavljanje zadataka i dijeljenje znanja, što povećava produktivnost zaposlenika koji rade s informacijama. Međutim, neuspjesi u upravljanju znanjem često nastaju kada se sistemi za upravljanje znanjem u velikoj mjeri oslanjaju na tehnologiju, izuzimajući ljudske faktore. Razne studije pokušavaju riješiti ovaj nedostatak naglašavajući važnost ljudskih faktora i interaktivnih tehnologija u upravljanju znanjem. Falchi de Magalhães, Gaspar i Napolitano (2021) kroz istraživanje došli su do zaključka da recentni radovi o upravljanju IT-om obuhvataju tehnološke i poslovne promjene na lokalnom i međunarodnom nivou, kao i nove formate IT organizacija. IT je trajno povezan sa svim aspektima poslovanja. Do kraja 21. vijeka, pojavili su se trendovi poput SMAC platformi, Interneta stvari (IoT), inteligentnih agenata, vještačke inteligencije, robotike, globalnog IT-a i digitalne konvergencije. Problemi menadžera u svijetu su: usklađenost IT-a i poslovanja, komercijalnu agilnost, smanjenje kontrola troškova, produktivnost i bezbjednost privatnosti.

Do Vale, Collin-Lachaud i Lecocq (2021) u kvalitativnom istraživanju ukazuju na pozitivan uticaj digitalizacije na konkurentnost iz razloga što etablirane kompanije moraju brzo prihvatiti nove inovacije i prilagoditi svoju digitalnu infrastrukturu kako bi integrisale savremene tehnologije u svoje poslovanje. Posljedično, poslovni modeli kompanija sve više se suočavaju s izazovima koje donose disruptivni inovatori i digitalne tehnologije. Iako postoji sve veći interes u akademskim i poslovnim krugovima, literatura o poslovnim modelima, posebno o inovacijama poslovnih modela, i dalje zahtijeva dodatna konceptualna i empirijska istraživanja. Identifikovane su potrebe za novim vještinama u prodaji proizvoda i usluga na inovativne načine, poboljšanjem koordinacije između online i offline kanala, kao i za novim resursima vezanim za digitalnu transformaciju kako bi se ostalo konkurentno i ispunile rastuće očekivanja kupaca.

Prema nalazima istraživanja, najverovatnije oblasti budućih studija biće razvoj ljudskih resursa, cloud computing, upravljanje lancem snabdijevanja i zadovoljstvo na radu. Razvoj u oblasti HRM-a pruža subjektivnu procjenu i tumačenje nastajućih trendova zasnovanih na kvantitativnom pristupu i identifikuje postojeće istraživačke praznine, kao što je potreba za proučavanjem veze između IT-a i socijalnih efekata održivog HRM-a. Prethodne studije pokazuju da upravljanje ljudskim resursima i poslovne prakse postaju sve važnije i da se više istražuju u oblastima povezanim sa informacionim tehnologijama. Također, postoji značajan jaz između istraživanja HRM-a i IT-a zbog nedostatka objašnjenja o povezanosti između upravljanja ljudskim resursima i korišćenja IT-a u literaturi (Şehitoğlu, Şengüllendi i Bilgetürk, 2022).

1.2. Svrha istraživanja

Svrha istraživanja predmetnog rada jeste prije svega objasniti područje IT menadžmenta te identificirati dominantne teme/trendove iz ove oblasti. Koristeći bibliometrijsku analizu istražiti će se relevantni radovi, identificirati autori koji su se bavili najaktuelnijim trendovima iz oblasti informacionih tehnologija. Metrike poput broja citata, mrežne analize saradnje između autora i institucija te geografske distribucije istraživanja pružit će uvid u rasprostranjenost i korištenje samih pojmova u naučnoj zajednici, ali i poslovnoj praksi. Cilj je analizirati rast i pad interesa za određene trendove kroz vremensko razdoblje za period od 2014-2024. godine kako bi se razumjela dinamika razvoja IT menadžmenta. Povezivanje bibliometrijskih rezultata s praktičnim primjenama u industriji omogućit će razumijevanje kako se istraživanje odražava na stvarne poslovne prakse.

1.3. Istraživačka pitanja

U skladu sa predstavljenim problemom istraživanja definisana su sljedeća istraživačka pitanja:

- Koji su najizraženiji IT trendovi u poslovnim praksama identificirani bibliometrijskom analizom relevantnih istraživanja?
- Koji su ključni autori i kakav je njihov doprinos u istraživanjima novih IT trendova korištenih u poslovnim praksama?
- Koji je nivo saradnje između autora i naučnih institucija te kakva je geografska distribucija istraživanja IT trendova kroz poslovne prakse?
- Kako se razlikuju trendovi u različitim sektorima poslovanja kada je u pitanju primjena informacionih tehnologija?

1.4. Ciljevi istraživanja

U skladu sa postavljenim istraživačkim pitanjima definisani su ciljevi istraživanja:

- Kroz bibliometrijsku analizu relevantnih istraživanja identificirati najizraženije IT trendove u poslovnim praksama.
- Identificirati ključne autore i njihov doprinos u istraživanjima novih IT trendova korištenih u poslovnim praksama.
- Istražiti saradnju među autorima i institucijama te analizirati geografsku distribuciju istraživanja IT trendova kroz poslovne prakse.
- Identificirati različitosti trendova u različitim sektorima poslovanja kada je u pitanju upotreba informacionih tehnologija.

1.5. Metodologija istraživanja

Bibliometrijska analiza je statistička metoda koja se često koristi u akademskom pregledu literature kako bi se kvantificirala procjena naučnog rezultata (Shi, 2022). Kroz ovu vrstu analize, moguće je procijeniti određenu istraživačku aktivnost, uticaj i veze među člancima. Bibliometrijska analiza kvantitativno ispituje bibliografske podatke, nudeći pregled nekih istraživačkih područja u skladu s odgovarajućim pokazateljima. Glavni pokazatelji koje ova metoda koristi za identifikaciju glavnih trendova uključuju broj publikacija, broj citata, najrelevantnije autore te najuticajnije istraživačke institucije i zemlje (Krnđžija i Pilav-Velić, 2022). Snaga bibliometrijske analize performansi proizlazi iz pretpostavke da broj radova i broj citata mogu predstavljati relevantnost istraživačke teme. Tehnika mapiranja nauke prepoznata je kao koristan alat za procjenu i analizu akademskog istraživačkog rezultata jer može doprinijeti napretku nauke na osnovu objektivne analize (Sardi *et al.*, 2023).

Prema teoriji historije informacionih nauka bibliometrija kao praksa evaluacije informacija koristi se već nekoliko stoljeća. Prva bibliometrijska vrednovanja bila su dostupna samo ograničenom broju zainteresovane naučne populacije. Međutim, brzi razvoj IKT-a u potpunosti je promijenio paradigmu valorizacije nauke, a sve je dodatno unaprijeđeno pojavom digitalnih algoritama i elektronskih naučnih baza. Broj citata i indeksi postali su presudni mjerni alati za razne svrhe poput apliciranja za domaće i međunarodne projekte,

prijave za bespovratna finansijska sredstva, statistička i reakreditacijska izvještaja te utvrđivanje ranga institucije ili univerziteta u nacionalnom i međunarodnom okruženju (Weingart, 2005).

Bibliometrijska metoda analize naučnih radova pruža mogućnost istraživanja evolutivne faktore određenog polja i prezentovanja novih područja unutar tog polja. U posljednjih nekoliko godina postaje veoma popularna u poslovnim istraživanjima, zahvaljujući napretku i dostupnosti softvera poput Gephi, Leximancer i VOSviewer, kao i naučnih baza podataka kao što su Scopus i Web of Science. Značaj ove metode se ogleda u upravljanju velikim količinama naučnih podataka i u postizanju visokog istraživačkog uticaja (Donthu *et al.*, 2021).

Iako se istraživanja u ovoj oblasti provode već više od deset godina, tek su nedavno privukla veću pažnju naučne zajednice. Većina istraživanja dolazi iz saradnje između istraživačkih centara i stručnjaka iz konsultantskih firmi, dok akademski istraživači često kasne. Praktičari se suočavaju s izazovima u pronalaženju efikasnih načina za sprovođenje transformacije, a dostupna akademska literatura nudi malo konkretnih primjera iz prakse koji bi im mogli pomoći, s obzirom na to da je ovo još uvijek novo polje istraživanja.

1.6. Struktura rada

Rad se sastoji od četiri tematske cjeline i to: uvodni dio, pregled literature, metodologija istraživanja i zaključak. U uvodnom dijelu objašnjen je predmet te svrha istraživanja ovog rada. Pored toga, definisana su glavna istraživačka pitanja kao i ciljevi istraživanja. Također, objašnjena je metodologija istraživanja, korištena u procesu analize studija povezanih sa predmetnom temom.

Drugi dio rada čini sistematičan i koncizan pregled literature, u svrhu referiranja na istraživanja, koja su direktno relevantna te predstavljaju teorijsku i praktičnu osnovu na kojoj se temelji predmetna analiza. Objasnjena je uloga i značaj upravljanja informacionim tehnologijama u savremenom poslovanju, te su nevedeni zahtjevi koje je neophodno ispuniti kako bi se implementirale savremen digitalne tehnologije. Također, data je definicija i uloga IKT-a, navedeni su benefiti praktične primjene istih u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, kao i nedostaci koji otežavaju proces donošenja značajnih strateških odluka. Pored toga, prezentovana je definicija, uloga, prednosti i nedostaci implementacije digitalne transformacije kompanija, u skladu sa savremenim uslovima poslovanja.

U trećem dijelu rada, metodologiji istraživanja, detaljno je, teoretski, predstavljena korištena metoda analize istraživačkih studija predmetne teme. Nadalje, navedena je baza podataka koja je korištena pri procesu odabira uzorka relevantnih članaka, korištenih u provođenju bibliometrijske analize. Praktično, relevantni uzorak je analiziran kroz specijalni sistem za analizu podataka, iz ugla različitih kriterija, kao što su npr. ključni pojmovi, najcitiraniji autori, geografsko područje objavljenih članaka i sl. Na kraju, prezentovani su grafički rezultati analize te je data diskusija prezentovanih saznanja i rezultata.

U zaključku je dato mišljenje o značaju implementacije, primjene savremenih informacionih tehnologija. Drugim riječima, predstavljen je doprinos i benefit od praktične primjene savremenih digitalnih tehnologija, ali i rizika sa kojima se susreću kompanije. Također, konstatovane su činjenice o bibliometrijskoj analizi i značaju iste u provođenju raznih analiza, a naročito aktuelnih trendova u raznim oblastima. Bitno je naglasiti da je zaključak naveden na osnovu istraživačkih članaka autora, koji su bili baza za provedeno istraživanje.

2. PREGLED LITERATURE

2.1. Menadžment i informacione tehnologije

2.1.1. Poslovanje u savremenom dobu

U uslovima današnjeg poslovanja, primjetan je intenzivni razvoj informacionog društva i brzi rast informacionih tehnologija. Početkom XXI vijeka stvorena je pretpostavka da je upravljanje informacijama sadašnjost i budućnost savremene globalne ekonomije. U vezi s tim, pravilna i pravovremena upotreba informacija osigurava kontinuiranu transformaciju poslovnog okruženja i definiše uspjeh preduzeća. Savremena preduzeća koriste različite informacione tehnologije za ostvarivanje raznih funkcija u upravljanju (Borisova *et al.*, 2019).

Pojava IT-a donijela je značajne promjene u preduzetništvu, uključujući promjene u poslovnim operacijama, ponudama proizvoda i usluga, kao i u interakcijama s kupcima i poslovnim partnerima. Upravljanje informacionom tehnologijom je bitno sa šireg organizacijskog aspekta, ne samo unutar IT departmenta (Bajgorić i Turulja, 2018).

U savremenom svijetu došlo je do potpune transformacije u različitim aspektima, uključujući stilove života, radne navike i poslovne prakse. U tom kontekstu, digitalno upravljanje ljudskim resursima (DHRM) očekuje se da će značajno uticati na sve aspekte upravljanja ljudskim resursima. DHRM pomaže menadžerima i zaposlenicima da promijene način razmišljanja, prihvate tehnologiju i digitalne prakse, što rezultira dubokim promjenama u organizaciji. Nadalje, digitalizacija mijenja načine komunikacije, saradnje i napredovanja u karijeri, utičući na lokaciju rada i fleksibilne radne sate. Zbog širokog uticaja digitalizacije na preduzeća, važno je kontinuirano sticati nova znanja i prilagođavati se novim radnim metodama. Poređenje tradicionalnih i digitalnih pristupa naglašava transformativnu prirodu ovog pomaka. Istraživanje ukazuje na to da učesnici imaju snažan konsenzus o prednostima digitalizacije u upravljanju ljudskim resursima, ističući da je došlo do značajnih poboljšanja u efektivnosti i efikasnosti HR odjela. Također, kompanije u različitim djelatnostima širom svijeta smatraju da je upotreba IT-a ključna za postizanje uspješnih rezultata svakodnevnog poslovanja (Ma, 2023).

U kontekstu sve većih izazova sa kojima se menadžeri suočavaju, efikasno upravljanje preduzećem postaje nemoguće bez brzih i informiranih odluka. Donošenje odluka zahtijeva analizu velikih količina informacija. Performanse preduzeća mogu se klasifikovati u tri glavne kategorije: finansijske, ekonomske i društvene indikatore. Iako su formalizovani i automatizovani poslovni procesi važni, njihova efikasnost često zavisi od prihvatanja od strane zaposlenih. Upravljanje upotrebom IS i tehnologija predstavlja jedan od ključnih zadataka menadžmenta. Zbog složenosti obrade informacija i potrebe za uspostavljanjem kontinuiranih informativnih tokova na svim nivoima, moderni IS su neophodni za optimizaciju donošenja odluka (Borisova, *et al.*, 2019).

Ma (2023) u studiji nastoji analizirati kako digitalizacija oblikuje tradicionalne HRM prakse i njen potencijalni uticaj na organizacioni uspjeh. Kroz istraživanje, autor se usredotočio na promjene u procesima zapošljavanja, obuke, evaluacije i upravljanja sposobnostima te kako ove inovacije mogu doprinjeti efikasnosti i konkurentnosti organizacija. Prakse HRM-a su se značajno transformisale tokom kontinuiranog razvoja informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT). Ovaj napredak je značajno uticao na različite aspekte HRM-a, uključujući način na koji organizacije pojednostavljaju procese selekcije, podstiču motivaciju zaposlenih i implementiraju efikasne strategije zadržavanja. Kao rezultat toga, došlo je do revolucionarnog preobražaja u pristupima i metodologijama koje se koriste u HRM-u (vidjeti Tabelu 1.).

Tabela 1: Tradicionalne vs nove HRM prakse

| Stara pravila | Nova pravila |
|--|---|
| 1. Odjel ljudskih resursa fokusiran je na dizajn procesa i usklađivanje kako bi se stvorili standardni HR procesi | 1. Odjel ljudskih resursa optimizira produktivnost zaposlenih, timski rad, angažovanost i profesionalni razvoj. |
| 2. HR bira dobavljača usluga u oblaku i implementira unaprijed definisane prakse kako bi postigao veću efikasnost. | 2. HR razvija inovativne programe specifične za kompaniju i koristi platformu za postizanje veće efikasnosti. |
| 3. HR centar izvrsnosti fokusira se na dizajn procesa i izvrsnost procesa. | 3. HR centar se fokusira na korištenje vještačke inteligencije, chat aplikacija i druge napredne tehnologije. |
| 4. HR se fokusira na samouslugu kako bi poboljšao uslugu i podršku. | 4. HR se fokusira na omogućavanje kako bi pomogao ljudima da efikasnije obavljaju posao. |
| 5. HR programi su dizajnirani za veću efikasnost i konzistentnost širom svijeta. | 5. HR programi su usmjereni na segmente zaposlenih, persone i specifične grupe. |

Izvor: Ma, 2023

Umjesto tradicionalnih napora usmjerenih na usklađivanja IT-a i biznisa shvaćenih kao dva odvojena svijeta, top menadžment kompanije će u okviru koncepta "Business technology" (BT) tražiti načine implementacije BT-a na isti ili sličan način kako razmišljaju o strategijama prodaje, proizvodnje itd. Menadžeri će usvojiti određene BT termine i skraćenice (npr. SOA, SaaS) i razumjeti ih, odnosno razumjeti ulogu BT-a u povećanju profita, dobiti i sl. (Bajgorić i Turulja, 2018).

Tehnologija je istražena iz različitih perspektiva tokom godina, kao što su Barleyjeva (1986) ideja da tehnologija može biti povod za promjene u organizacijama i Markusova (2004) koncepcija "technochange". IT su pokretačka snaga koju organizacije mogu koristiti za zadovoljenje svojih radnih potreba i povećanje performansi. Drugim riječima, IT predstavljaju egzogenu silu koja utiče na ponašanje pojedinaca i organizacija (Nieves i Osorio, 2019). Oblast informacionih tehnologija omogućava efikasno skladištenje i upravljanje podacima, brzu komunikaciju informacija i poboljšano procesiranje podataka, što doprinosi boljem razumijevanju područja primjene IT-a (Sutrisno, *et al.*, 2023).

IT ima značajan potencijal za transformaciju procesa znanja. Usvajanje novih tehnologija kao što su grupni softver, online baze podataka i intraneti omogućilo je kompanijama da proizvode kvalitetnije proizvode i usluge, čime stiču konkurentske prednosti. Uloga IT-a u podržavanju saradnje između funkcionalnih oblasti kompanije zavisi od njihove sposobnosti integracije. IT su neophodan element u aktuelnim praksama upravljanja znanjem koje imaju za cilj postizanje konkurentske prednosti (Nieves i Osorio, 2019).

Tokom posljednjih nekoliko decenija, uticaj IT-a ima značajnu ulogu u upravljanju i podršci poslovnim operacijama organizacija. Znanje je postalo strateški važno, a njegovo upravljanje je ključno za uspjeh kompanija. IT su važne za podršku upravljanju znanjem unutar organizacije, posebno kada su zaposlenici uključeni u proces kodifikacije, skladištenja, ponovne upotrebe i prenosa organizacijskog znanja. Bez relevantne IT podrške, organizacije se suočavaju s preprekama u prikupljanju i skladištenju znanja, kao što su specifičnosti naučene iz prošlih projekata, razvoj proizvoda, znanje zaposlenika i najbolje prakse vezane za posao. Nedostatak adekvatnog IT-a za podršku kodifikaciji i prenosu rezultirat će gubitkom znanja i troškovima ponovnog razvijanja proizvoda i usluga (Ajjan, Kumar i Subramaniam, 2016).

Upravo zbog prethodno navedenih konstatacija, autori objašnjavaju važnost upravljanja IT resursima. Mnoge kompanije su započele inicijative za upravljanje IT portfoliom. Sve je više dostupnih, konsultanstskih usluga, softverskih rješenja o upravljanju projektima ili programima u oblasti informacionih tehnologija (IT Project or Program Management – IT PoM). IT PoM je sistemski proces upravljanja IT resursima (projekti, aplikacije, infrastruktura) i njihovim međuzavisnostima koristeći tehnike portfolija. Cilj IT PoM-a je maksimizacija koristi na nivou portfolija, umesto na nivou pojedinačnih IT resursa, uz minimizaciju rizika i troškova, a najvažnije, osiguranje usklađenosti IT strategije i poslovne strategije prilikom alokacije resursa (Ajjan, *et al.*, 2016).

Baptista, Wilson i Galliers (2021) skreću pažnju na to da se tehnologija često koristi od strane top menadžmenta kao sredstvo za realizaciju strategije, utičući na svakodnevne aktivnosti unutar organizacija. Kroz istraživanje ukazuju na to da tehnologija može biti nosilac strategije i važnih poslovnih odluka.

IT omogućavaju operativnu efikasnost i poboljšano upravljanje poslovanje korištenjem sistema za upravljanje informacijama, digitalnih finansijskih rješenja i alata za saradnju, koji omogućavaju timovima da funkcionišu efikasno i kohezivno (Sutrisno, *et al.*, 2023).

IT postaju sve više razvijene kao alat za kontrolu koji implementira i sprovodi menadžerske kontrole. Način na koji su IT sistemi dizajnirani i konfigurisani može imati dugoročne posljedice na efikasnost ovih kontrola u kompanijama. Upotreba IT-a je ključni faktor uspjeha iz razloga što nedovoljna upotreba, posebno u periodu odmah nakon implementacije, često vodi do neuspjeha IT sistema (Liew, 2019).

Baptista *et al.* (2021) također ističu da je malo saznanja o tome šta organizacioni akteri svakodnevno rade kako bi uskladili IS sa poslovnim potrebama. Nedostatak je, upravo, u razumijevanju uloge tehnologije u strateškom planiranju kompanija, posebno kako upotreba tehnologije može ostvariti strateške ciljeve. Autori nastoje istražiti i ukazati na stratešku važnost tehnologije, kao nosioca strategije, i njenu sposobnost da konkretizuje strategiju na nivou kompanija. Dodatno, ukazuju na to da strategija zavisi od načina na koji se sprovodi, ističući značaj jakih veza između strateških ciljeva organizacije, implementacije IS-a i stvarno ostvarene strategije. Iako je u oblasti IS-a postignut značajan napor da se istraže veze i usklađenost između tehnologije i poslovne strategije, i dalje postoje ograničenja u razumijevanju kako strategija funkcionise i prilagođava na terenu u kompanijama.

Uspješno preduzetništvo zahtijeva pažljivo planiranje, sveobuhvatnu procjenu potencijalnih prepreka i efikasnu primjenu odgovarajućih strategija upravljanja rizicima. Ovi aspekti uključuju bezbjednost podataka, poštovanje zakonskih propisa, održivost tehnologije i održavanje IT infrastrukture (Sutrisno, *et al.* 2023).

2.1.2. Zahtjevi savremene poslovne prakse

Upravljanje kompanijom temelji se na poznavanju vrijednosti indikatora performansi i kvaliteta, koji se ne mogu direktno preuzeti iz sistema. Ovaj problem zahtijeva procjenu kvaliteta korištenja IT-a. Rješenje je u stvaranju sistema koji omogućava višedimenzionalnu procjenu performansi i kvaliteta, a koji bi bio informativan i koristan za svaku kompaniju (Borisova *et al.*, 2019).

U savremenoj ekonomiji zasnovanoj na znanju, primjetan je značajan porast konkurentskog pritiska unutar poslovnog okruženja. Organizacije moraju funkcionisati u dinamičnim sredinama koje zahtijevaju poboljšanje procesa, uvođenje novih proizvoda i usluga unaprijeđenih tehnologijom, pri čemu je neophodno prikupljanje i korištenje informacija

kroz cijelu vrijednosnu mrežu. U ovom kontekstu, inteligencija se posmatra kao proces prikupljanja, analize, interpretacije i distribuiranja relevantnih podataka i informacija u pravom trenutku za upotrebu u procesu donošenja odluka predstavlja okvir za djelovanje i istraživanje za organizacije koje teže poboljšanju svoje konkurentnosti korištenjem kvalitetnih podataka i informacija u svojim proizvodima i uslugama (López-Robles, *et al.*, 2019).

Digitalne inovacije mogu se konceptualizovati kao kombinacija dva digitalna artefakta: inovativnog digitalnog rješenja i (neophodnog) komplementarnog digitalnog poslovnog koncepta. Ova kombinacija je podstaknuta prilikama koje donose nove digitalne tehnologije ("technology-push") i potrebama i zahtjevima u oblasti primjene ("technology-pull"). Oba digitalna artefakta moraju biti snažno integrisana i mogu djelovati samo usklađeni.

Novi poslovni zahtjevi (npr. spremnost za uvođenje novog prodajnog koncepta) predstavljaju pokretačku snagu za digitalne inovacije. Zahtjevi se sprovode kroz razvoj digitalnog rješenja (npr. nova prodajna baza podataka). U ovom slučaju, novi poslovni zahtjevi pokreću potragu za novim tehnološkim mogućnostima zasnovanim na digitalnim tehnologijama. Poticaj za digitalne inovacije često dolazi i od pojave nove digitalne tehnologije koja otvara nove poslovne prilike. Poslovno okruženje se odnosi na skup tržišnih, ekonomskih, društvenih, pravnih i političkih faktora koji mogu utjecati na poslovne aktivnosti. Ovi faktori se mogu podijeliti na tri velike kategorije: zahtjevi tržišta, tehnološki zahtjevi i društveni zahtjevi. U odnosu na ovako definisani skup pritisaka (zahtjeva) iz okruženja poslovni sistem reaguje skupom aktivnosti koje su u većini slučajeva podržane IT-ma (Slika 1.).

Slika 1: Organizacija i okruženje: zahtjevi i odgovori



Izvor: Bajgorić i Turulja (2018)

Promjene u privredi koje se ogledaju u njenoj globalizaciji i sve većoj konkurenciji na svjetskom nivou, uvođenju novih proizvoda i usluga i stalnom poboljšanju kvaliteta postojećih, skraćivanju vremena kreiranja novog proizvoda, poslovanju u turbulentnom okruženju, decentralizaciji u odlučivanju, gubljenju određenih nivoa u tradicionalnoj poslovnoj hijerarhiji, sve većem značaju timskog rada, itd., uticale su na drastičan rast značaja kvalitetne i pravovremene informacije (Bajgorić i Turulja, 2018).

Savremeni konkurentski scenario karakteriše promjenljivost, nesigurnost, kompleksnost i nejasnoće, dok agilnost postaje ključna za sticanje konkurentske prednosti ili preživljavanje u teškim uvjetima. Agilnost se definiše kao sposobnost brzog reagovanja na promjenjive okolnosti (Giacosa, Culasso i Crocco, 2022). Uspješan prelazak ka digitalnoj servitizaciji zahtijeva pažljivo preispitivanje resursa, organizacionih struktura i procesa, radnih praksi, infrastrukture, kulture, kao i lanaca vrijednosti ili ekosistema (Chirumalla, Leoni i Oghazi, 2023).

Bajgorić i Turulja (2018) prezentuju istraživanje jednog od vodećih časopisa iz oblasti IT-a “*Datamation*” iz) perioda od 1993-1994. U tom istraživanju menadžeri su imali ciljeve koje su morali postići, a to su:

- Povećanje produktivnosti (reduciranje troškova i povećanje efektivnosti);
- Poboljšanje kvaliteta proizvoda i usluga;
- Poboljšanje konkurentnosti;
- Ostvarenje strateških ciljeva kompanije;
- Mogućnost kontinuiranog reorganiziranja;
- Donošenje efektivnijih odluka;
- Mogućnost brzih odgovora na zahtjeve kupaca i ostale zahtjeve iz okruženja;
- Poboljšanje pristupa informacijama;
- Poboljšanje kreativnosti i inovacija kod zaposlenih.

Dakle, ovo su zahtjevi koje su rukovodioci iz velikih poslovnih sistema postavili pred ljude koji se bave obradom podataka u svojim organizacijama, a i pred IT u cjelosti. Prema tome, IT su odgovor na stalno rastuće zahtjeve za efikasnijom obradom podataka i efikasnijim pristupom informacijama, ne samo u poslovanju, već i svim područjima ljudskog djelovanja.

Brze i fundamentalne promjene uzrokovane sve većim širenjem digitalnih tehnologija, zajedno sa izazovima sa kojima se kompanije suočavaju bile su fokus istraživanja autora Schneider i Kokshagina (2021). Istraživanje je provedeno u cilju razumijevanja dosadašnjeg znanja kao i prikupljanja novih informacija o poslovanju i menadžmentu u digitalnoj eri. Do 2017. godine, nužnost prihvatanja i odgovora na digitalni svijet postala je neosporna, s tim da su još uvijek mnoge kompanije tražile pravi pristup kako bi se suočile sa ovim izazovom.

Inovativni aspekt digitalizacije karakteriše brzina i sadržaj promjena koje izaziva upotreba novih tehnologija. Ove promjene donose nove mogućnosti i izazove koji značajno oblikuju način na koji organizacije funkcionišu (Barmuta, *et al.*, 2020). U cilju opstanka na tržištu

kompanije moraju pratiti ekonomske trendove i analizirati svoje postojeće poslovne politike. Ključ uspjeha je u brzom razvoju, zasnovanom na kontinuiranim inovacijama. Iako uticaj digitalizacije nije nov, digitalna ekonomija ulazi u novu eru koja donosi različite izazove za kompanije. Disruptivne inovacije i digitalni alati brzo se integrišu u poslovno okruženje, uzrokujući značajne promjene u načinu života. Ove promjene otvaraju nove prilike i izazove, pokrećući digitalnu transformaciju ekonomije. Prema tome, poslovni i politički lideri moraju razumjeti stalno mijenjajuće ekonomsko okruženje (Tolić, Sabljčić i Sabljčić, 2022).

Nesindande, Saurombe i Joseph (2024) tokom istraživanja dolaze do zaključka da se zaposlenici moraju kontinuirano edukovati. Iskustvo i zahtjevi u karijeri se mijenjaju, a organizacije moraju obezbijediti edukacije, u cilju prilagođavanja stalnim promjenama na radnom mjestu. Drugim riječima, kompanije moraju analizirati trenutne poslovne prakse upravljanja sposobnostima i tehnologijama u radnom okruženju, a neophodno je poduzeti strategije za zapošljavanje, zadržavanje, prekvalifikaciju zaposlenih i redizajn okvira upravljanja talentima.

Odjel HRM-a mora uspostaviti konstantnu komunikaciju sa drugim odjelima, da bi se odredio način na koji će digitalne tehnologije, kao što je npr. automatizacija poslovnih procesa (RPA), imati uticaj na uloge i kompetencije te evoluciju poslova. Ključno je da HR osigura da procesi upravljanja kompetencijama budu fokusirani na razvoj vještina postojećih zaposlenika i zapošljavanje novih radnika.

2.1.3. Informaciono komunikacione tehnologije

Primjenom interneta 1990-ih godina započelo je razdoblje IKT infrastrukture u gotovo svim ljudskim aktivnostima. Većina organizacija širom svijeta integrisala je IKT kapacitete u svoje poslovanje, zadržavajući postojeće interne i eksterne odnose (Amade, 2023).

IKT se definišu kao nove tehnologije koje se koriste za pristup, prikupljanje, manipulaciju i komunikaciju informacija radi poboljšanog učenja. IKT obuhvata digitalne uređaje, uključujući računare i telefone, koji imaju različite kapacitete za obradu informacija i postali su alat za upravljanje za savremene menadžere.

Već nekoliko godina postoji akademska i naučna istraživačka linija koja se fokusira na uspostavljanje odnosa i doprinosa IKT-a u stvaranju konkurentskih prednosti u poslovanju. Istraživanje održivih konkurentskih prednosti u vezi sa IT-ma treba vršiti uzimajući u obzir četiri faktora IKT-a: kapitalne zahtjeve, vlasništvo nad tehnologijom, sposobnosti i tehničko znanje, kao i vještine upravljanja tim tehnologijama. IKT mogu biti dodatna vrijednost firmi, ali same po sebi ne generišu održivu konkurentsku prednost (Martinez-Nunez i Perez-Aguilar, 2014).

Epaminonda, *et al.*, (2021) IKT opisuju kao raznovrstan skup tehnoloških alata i resursa, uključujući računare, internet (web sajtove, blogove i email), tehnologije uživo (radio,

televizija i webcasting), snimljene tehnologije (podcasting, audio i video playeri i uređaji za skladištenje) i telekomunikacije (fiksne ili mobilne, satelitske, video konferencije itd.). Ove tehnologije se koriste za prenos, skladištenje, kreiranje, dijeljenje ili razmjenu informacija. Brzi napredak u IKT-u tokom protekle decenije duboko je uticao na različite sektore društva, uključujući i zdravstveni sektor.

U istraživanju koje je provedeno iznesen je stav da IKT može negativno uticati na zadovoljstvo korisnika, naročito ako se znatan dio radnog vremena gubi na rješavanje tehničkih problema.

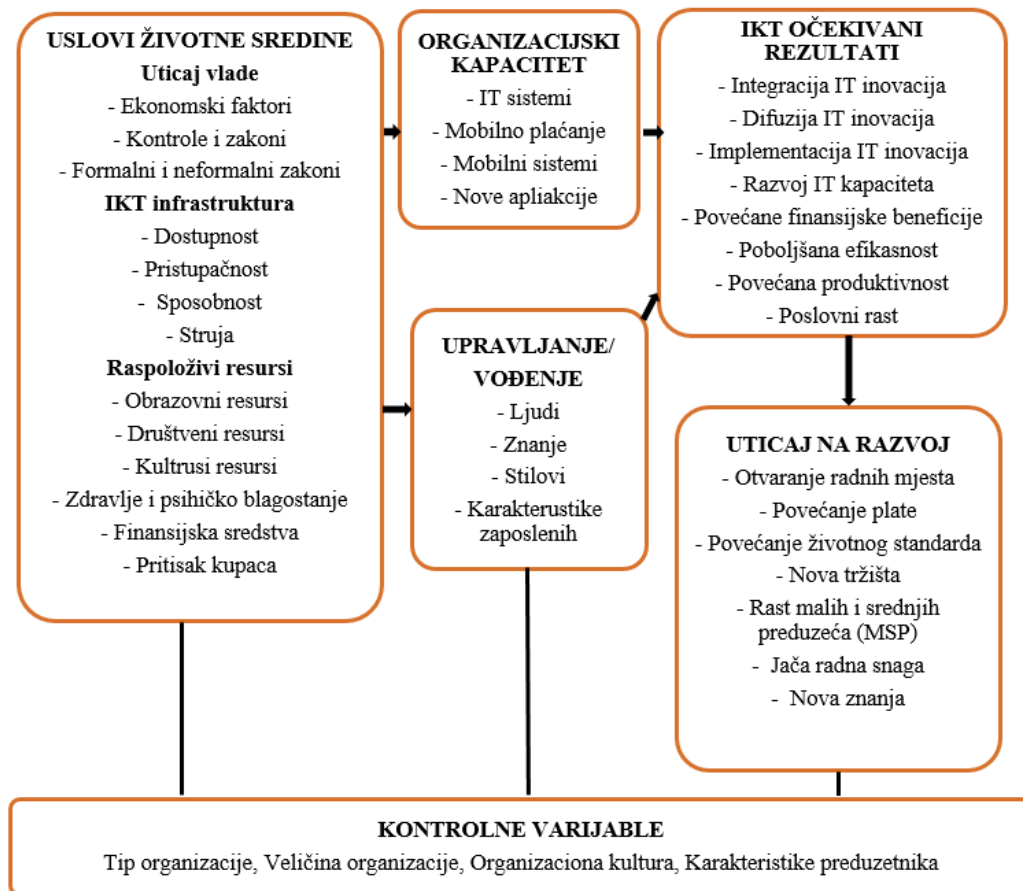
Chege, Wang i Suntu (2020) ukazuju na to kako različiti faktori utiču na inovacije u tehnologiji proizvoda i procesa, uključujući potrebu za poboljšanjem performansi kompanije. Prethodna istraživanja su naglasila značaj pravovremenog pristupa pouzdanim informacijama i ulogu IT-a u tom procesu.

Tehnološki kontekst utiče na donošenje odluka o inovacijama, s posebnim osvrtom na attribute kao što su kompatibilnost, relativna prednost, složenost, posmatranje i mogućnost probnog perioda. Relativna prednost se odnosi na to kako mala i srednja preduzeća posmatraju novu tehnologiju kao bolju od prethodne. Kompatibilnost tehnologije sa postojećim praksama poboljšava inovacije, dok složenost označava koliko je kompleksna nova tehnologija za razumijevanje i primjenu u praksi.

Inovativna preduzeća imaju konkurentsku prednost, što dovodi do većih profita i održivosti. Inovacije se manifestuju u različitim aspektima poslovanja, uključujući proizvode, procese i organizacione strukture. Također, globalizacija utiče na mnoge aspekte života i organizacija, što čini IKT za razvoj (ICT4D) relevantnim za poslovanje.

Uspješna implementacija IKT inovacionih inicijativa zavisi od sposobnosti organizacije i menadžera da poboljšaju profitabilnost kroz efikasne strategije. Pored toga, integracija biznisa i tehnologije u svakoj fazi razvoja može smanjiti operativne troškove i poboljšati efikasnost (vidjeti Grafik 1).

Grafik 1: Važnost IKT4D



Izvor: Izrađeno prema Chege et. al. (2020)

Jarle Gressgård *et al.* (2014) ističu da uvođenje IKT alata nije dovoljno za uspješno vođenje inovacija. Fokusiranje isključivo na tehnologiju u inicijativama upravljanja znanjem može otežati razvoj organizacijske kulture koja promovira povjerenje, saradnju i inovaciju. Inovacija zavisi od učinkovite integracije ljudi, procesa i alata, s tim da loše integrirani tehnološki alati mogu zapravo ometati performanse i inovacije. Dakle, učinkovitost IKT alata zavisi od sposobnosti pojedinaca i organizacija koje ih koriste. Upravo zbog toga, kako bi se maksimizirale prednosti IKT-a u podršci ka boljoj digitalnoj inovaciji organizacije moraju prilagoditi svoje procese i strukture.

Kroz operacije sistema upravljanja informacijama, IKT se koristi kao glavni alat za kreiranje, skladištenje, organizovanje, preuzimanje i korištenje informacija vezanih za osoblje, operacije, troškove, ispite i druge evidencije. Razvoj IKT-a značajno je olakšao rad poslovnih organizacija uz relativno niske troškove. IKT omogućava obradu podataka kako bi se generisale informacije, koje su obrađeni podaci postali smisleni i razumljivi za primaoca. Potrebe za IKT-om postale su trenutni trend u globalnom razvoju XXI vijeka i

predstavljaju esencijalnu potrebu modernog društva (Amesi, Taiger i Nkpolu-Oroworukwo, 2021).

Hu i Kapucu (2016) naglašavaju da su efikasna komunikacija i koordinacija ključni aspekti upravljanja vanrednim situacijama. Studija ispituje način na koji menadžeri kompanija percipiraju IKT u komunikaciji i koordinaciji sa zaposlenicima i drugim organizacijama. Također, autori istražuju da li je centralnost organizacija u mrežama upravljanja vanrednim situacijama povezana sa upotrebom IKT-a. Analiza je pokazala da, iako mnoge centralne organizacije u mrežama pripravnosti imaju visoke nivoe korištenja IKT-a, ove tehnologije su nedovoljno upotrijebljene od strane centralnih organizacija u komunikacijskim aktivnostima, kao i poduzimanju mjera u slučaju vanrednih okolnosti. Nivo upotrebe IKT-a u organizaciji mora biti usklađen sa ciljevima, misijom, strukturom, kapacitetom za IKT te ulogom koju ima u procesu upravljanja vanrednim situacijama.

Zhu, Xie i Chen (2023) koriste kvalitativne i kvantitativne metode analize, bibliometrijsku analizu i višestruku analizu korespondencija, kako bi istražili inovacije u IKT industriji. Autori analiziraju postojeću literaturu, identificirajući ključne teme i faze razvoja. Rezultat analize prezentuje istraživački okvir i povezane teze, koje nude korisne smjernice za buduća akademska istraživanja i praktične primjene u inovacijama IKT industrije. Pored toga, kao rezultat analize formirane su sljedeće tematske cjeline, i to: tehnološke inovacije, inovacijska ekologija, digitalna transformacija, inovacija poslovnih modela i održivi razvoj.

Wang *et al.* (2020) ukazuju na značaj korištenja IKT-a od strane MSP. Upotreba IKT-a pozitivno utiče na organizacione performanse, ali taj efekat se manifestuje sukcesivno, u zavisnosti od tipa IKT-a. Postoji pozitivna povezanost između korporativnih IT kapaciteta i finansijskih pokazatelja kao što su npr. marža profita, povrat na imovinu, povrat na prodaju i prosječan prihod po glavi stanovnika. Istraživanje je rezultiralo zaključkom da maksimalna upotreba IKT-a omogućava preduzećima da dobiju nove tržišne prilike i informacije o svojim kupcima, što doprinosi efikasnom razvoju novih proizvoda. Industrijom IKT-a karakteriše globalizacija inovativnih aktivnosti, modularizacija proizvoda i učestala upotreba tehnologija, a posljednjih godina, IKT značajno doprinosi razvoju globalne digitalne ekonomije.

2.2. Digitalizacija i korporativna transformacija

2.2.1. Definicija i uloga digitalne transformacije

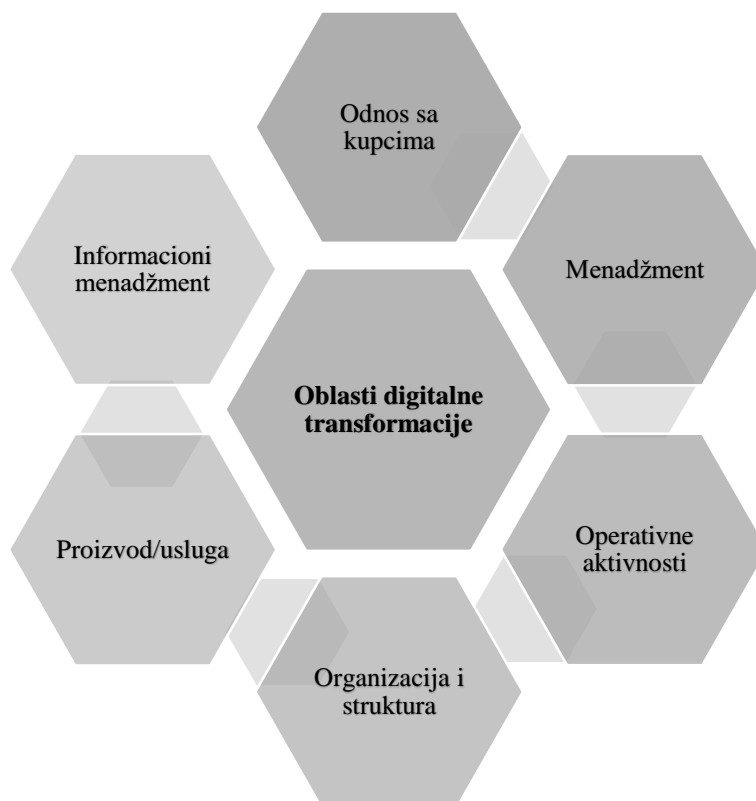
Transformacija kompanije odnosi se na proces kojim se postiže značajan napredak u performansama, poput smanjenja troškova, poboljšanja kvaliteta i pružanja boljih usluga, kako bi se uspješno razvijala i opstala na tržištu. Ovaj proces zahtijeva preispitivanje i redefinisavanje tradicionalne funkcionalne organizacione strukture, uz usvajanje reformi menadžmenta što predstavlja fazu životnog ciklusa preduzeća. Dakle, transformacija kompanije provodi se kroz inovacije i integraciju. Uspjeh transformacije zavisi od eksternog

okruženja, organizacione kulture, nužnosti ka promjenama (performanse i tehnološke promjene) i sposobnosti za promjene (resursi) (Jin, Ma i Ye, 2020).

Oblasti transformacije prikazane na Grafiku 2 ukazuju na sljedeće promjene za kompaniju:

- *Novi nivo interakcije sa potrošačem:* Upravljenje iskustvom potrošača, istraživanje preferencija i višekanalni marketinški sistemi. Digitalizacija mijenja ponašanje i preferencije potrošača, što zahtijeva stalno praćenje tržišta i komunikaciju sa kupcima.
- *Aktivno upravljanje podacima:* Integracija, analiza, zaštita ličnih podataka i cyber bezbjednost.
- *Proizvodnja i usluge:* Ponuda pametnih proizvoda i usluga, prilagođavanje i personalizacija proizvoda te stvaranje digitalnih ekosistema.
- *Organizacijska transformacija:* Povećanje fleksibilnosti, kreiranje novih radnih mjesta i promovisanje digitalnog razmišljanja. Strukturne promjene utiču na interne i eksterne odnose, kao i na brzinu poslovanja.
- *Promjene u operativnim aktivnostima:* Upotreba integrisanih IT-a, osiguravanje prilagodljivosti, izgradnja digitalne proizvodnje, pametne logističke mreže i digitalne mreže dobavljača.
- *Transformacija upravljanja:* Promjene u strategijama korporativnog razvoja uzimajući u obzir digitalnu transformaciju i upravljanje promjenama (Barmuta *et al.*, 2020).

Grafik 2: Funkcionalne oblasti digitalne transformacije poslovanja



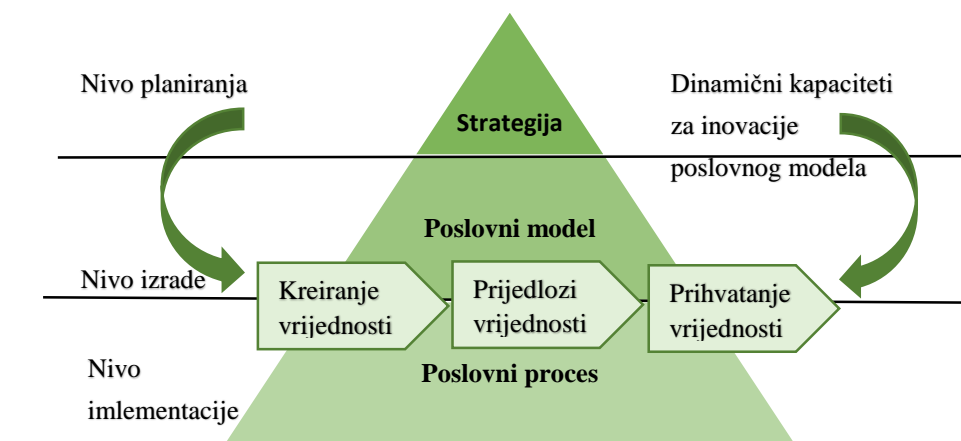
Izvor: Barmuta, et al. (2020)

Jin *et al.* (2020) u radu sugerišu da digitalizacija i cloud tehnologija pružaju mogućnosti kompanijama da uspostave i provedu strategiju platforme. Ove strategije mogu disruptovati industrijska pravila, restrukturirati industriju i omogućiti brže prilagođavanje tržišnim uslovima, što zahtijeva dalja istraživanja. Digitalna strategija koja uključuje digitalne mreže, IT i druge tehnologije pruža pojedincima, grupama i organizacijama nove prilike i izazove za razvoj kompanija. Navedeno rezultira poboljšanjem prodaje i produktivnosti, inovacija u stvaranju vrijednosti i novih načina komunikacija sa kupcima. Sve ove novine doprinose uspješnoj zamjeni poslovnog modela, što se može nazvati digitalnom transformacijom. Istraživanje doprinosi teoriji i praksi platformskih strategija, a slučajevi analizirani u radu dolaze iz različitih industrija, što pomaže u razvoju generalizovanog okvira. Ipak, autori sugerišu da bi se mehanizmi ekosistema i platformi zasnovani na digitalnoj tehnologiji u preduzećima, posebno u proizvodnim firmama, mogli dodatno istražiti u budućnosti.

Rachinger *et al.* (2018) istražuju kako digitalizacija i inovacije poslovnog modela (BMI) funkcionišu u okviru dinamičkih sposobnosti preduzeća. U tom kontekstu, koristi se poslovni logički trougao kako bi se objasnili različiti nivoi poslovanja. Na dnu trougla su poslovni procesi, dok je na vrhu strateško planiranje. Između ova dva nivoa nalazi se arhitektonski nivo, koji predstavlja poslovni model (BM) (Vidjeti Grafik 3).

Poslovni model definiše razloge zbog kojih kompanija stvara vrijedost, nudeći specifične vrijednosne ponude kupcima, kako postojećim tako i budućim. Ovaj model povezuje strateško planiranje sa praktičnom implementacijom, što omogućava da se ciljevi usklade s operacijama. Perspektiva dinamičkih sposobnosti pruža dublji uvid u inovacije poslovnog modela, naglašavajući da su dizajn i funkcionalnost BM-a direktno povezani sa sposobnostima preduzeća. To sugeriše da kompanije mogu uspješno prilagoditi svoje poslovne modele koristeći svoje jedinstvene sposobnosti za ostvarivanje konkurentskih prednosti (Rachinger *et al.*, 2018).

Grafik 3: Poslovni logički trougao



Izvor: Rachinger *et al.* (2018)

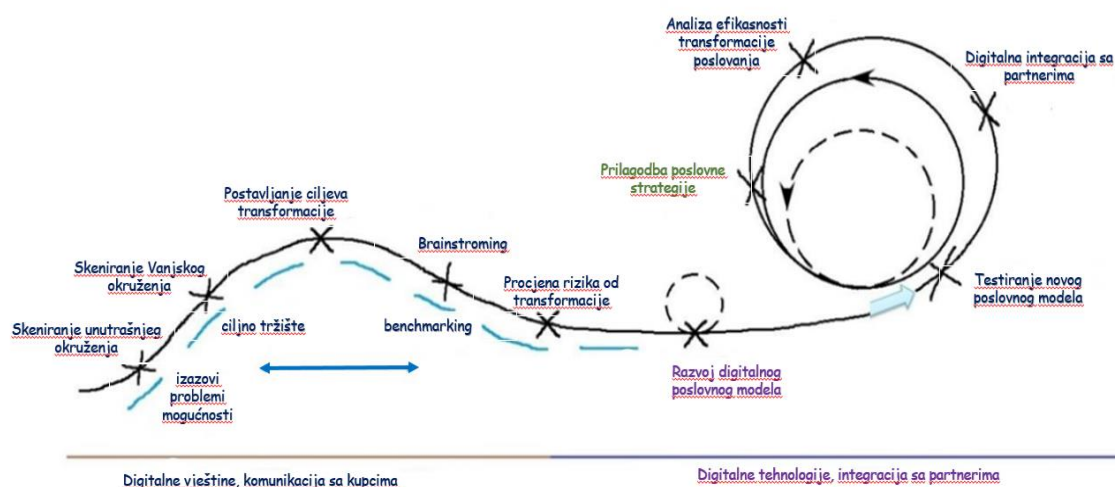
DT predstavlja namjerne promjene koje nastaju kao rezultat napredovanja u računarstvu i povezanim tehnologijama. Na nivou kompanije, DT se definiše kao tendencija organizacija da pređu na usvajanje i korištenje analitike podataka, mobilnih tehnologija, cloud computing, društvenih medija i AI u poslovnim procesima i uslugama kupcima. Također, DT se posmatra kao pristup kroz koji organizacije preoblikuju svoju kulturu, operacije i procedure kako bi se prilagodile zahtjevima dinamičnih tržišnih promjena putem integracije digitalnih alata i tehnologija (Ramadan *et al.*, 2023).

Barmuta, *et al.* (2020) smatraju da glavni pokretači DT-e trebaju biti integrisani u poslovne modele kompanija kako bi se obezbijedila strateška vizija transformacije, implementacije i evaluacije promjena (vidjeti Sliku 2). Na osnovu istraživanja, identifikovani su ključni segmenti poslovnih modela kompanija koje prelaze na digitalni nivo:

- Potrošači: Segmentacija, odnosi s kupcima, uključivanje kupaca u proizvodni lanac, upravljanje iskustvom kupaca, CRM, baze podataka o kupcima, društvene mreže i digitalni profili.
- Ponuda kompanije: Novi ili poboljšani proizvodi i usluge, diferencijacija, prilagođavanje proizvoda, personalizacija prema potrebama kupaca, samoposluga i druge prednosti.
- Resursi i mogućnosti: Digitalne tehnologije, informacije, intelektualno vlasništvo, stalna sredstva, ljudski i finansijski resursi te organizacione sposobnosti.
- Partnerstva i odnosi: Interakcija s industrijskim partnerima i konkurentima, saradnja s državom, zajednički projekti, usluge, veza sa dobavljačima, venture fondovi, banke, osiguravajuća društva, posrednici, univerziteti i outsourcing kompanije.
- Kanali interakcije: IKT kao što su aplikacije, proširena i virtualna stvarnost, logistika, intranet, video prenos u realnom vremenu, blogovi i sistemi za pretragu informacija.
- Planiranje i analitika: Informacioni i analitički programi za planiranje, kontrolu i analizu novčanih tokova, uključujući procese formiranja cijena, transakcije sa imovinom, upravljanje bilansom, tokovima novca, kreditne resurse i sisteme popusta.
- Funkcije i poslovni procesi: Implementacija svih osnovnih funkcija i poslovnih procesa organizacije na digitalnom nivou, uključujući automatizaciju proizvodnje, kontrolne sisteme poput SCADA i ERP, elektronska plaćanja, robotiku, cloud tehnologije, blockchain i digitalni marketing.

Istraživanje različitih aspekata DT-e doprinosi razvoju modela koji obuhvataju sve njene dimenzije, čime se poboljšava sposobnost organizacija da se prilagode i uspješno funkcionišu u digitalizovanom poslovnom svijetu. Digitalizacija je efikasan način za razvijanje procesa. Međutim, nisu svi poslovni procesi podložni digitalizaciji na isti način. Neki procesi se sastoje od prilično mehaničkog rada bez značajnih varijacija, dok drugi, poput obrazovnih procesa, moraju biti reaktivni i agilni, a odluke o procesima na terenu donose stručnjaci (Tsupari, Lagstedt i Kauppinen, 2024).

Slika 2: Petlja digitalne transformacije



Izvor: Barmuta, et al. (2020)

Da bi preduzeća opstala i bila konkurentna na tržištu, potrebno je integrisati strategije Industrije 4.0 u svoje aktivnosti. Integracija podrazumijeva promjene u upravljanju, organizaciji i proizvodnim praksama. Pristup postizanju ovog cilja je reinženjering, prvobitno razvijen u oblasti IT-a. Pristupi reinženjeringa pružaju konceptualne reference za preispitivanje i redizajniranje poslovnih procesa putem digitalizacije (Gutierrez–Gutierrez et al., 2018).

Industrija 4.0 naglašava zajednički odnos između digitalizacije poslovnih procesa i IT-a, sa ciljem stvaranja fleksibilnijih, timski orijentisanih, koordinisanih i komunikativnih vještina u realnom vremenu (Sestino, Prete, Piper i Guido, 2020). DT ima ključnu ulogu u unapređenju praksi zasnovanih na upravljanju znanjem koje uključuju protok i razmjenu znanja. Digitalne tehnologije koje su uključene u proces DT-e djeluju kao pokretačka snaga koja preoblikuje operacije i organizacionu strukturu kompanija. U istraživanju Crupi et al. (2020) su se fokusirali na sistemske pristupe definisanju strategije DT-e te efekte iste na konkurenciju i eksterne odluke pojedinih industrija. Isto tako, proučavali su uticaj na procese, rutine, sposobnosti i strukture kroz koje organizacije prilagođavaju i inoviraju. Posebno je naglašena potreba inovacije na višim nivoima poslovnih modela.

Potencijalni efekat novih tehnologija na koncept adaptabilnosti i usklađenosti mogao bi biti još jedna važna oblast za ispitivanje. Ovo postavlja još jedno istraživačko pitanje o tome kako formulisanje strategije i implementacija digitalnih tehnologija mogu uticati na upravljanje strateškim procesima. Stoga, ideja o povećanom korištenju digitalnih tehnologija kako bi se razvilo ambidekstrično inovacijsko usmerenje je nova i zahtijeva uvođenje upravljanja digitalnim poslovnim procesima (Scuotto et al., 2020).

Važno je razumjeti da digitalna strategija nije isto što i IT strategija. IT strategija se većinom oslanja na izolovane tehnologije, dok digitalna strategija uključuje simultanu upotrebu više

digitalnih tehnologija, kombinuje digitalne i fizičke resurse i fokusira se na specifične poslovne rezultate. Međutim, ključno je postići i održavati usklađenost između IT strategije, strategije DT-e i svih drugih organizacionih strategija (Ivančić *et al.*, 2019).

Što je transformacija radikalnija, to je potrebna veća saradnja svih uključenih pojedinaca kako bi se postigao zajednički cilj, a cijela kompanija mora ubrzati kako bi pratila promjene (Ostmeier i Strobel, 2022). DT je također višeslojna organizaciona revolucija koja zahtijeva od menadžera da identifikuju prave tehnološke potrebe i, na kraju, podstaknu prihvatanje novih tehnologija od strane zaposlenih (Porfírio *et al.*, 2021). U skladu sa tumačenjem kompanija kao sociotehničkih, otvorenih sistema, uspješna DT zavisi od prilagođavanja novih tehnologija vanjskim uticajima organizacije, kao i njenim unutrašnjim potrebama (Chowdhury *et al.*, 2022).

Agilni lideri ne fokusiraju se samo na usklađivanje ciljeva organizacije i zaposlenih, već aktivno učestvuju u projektima DT-e. Oni spajaju eksterno predviđanje i interno upravljanje i predstavljaju prave agente promene u tim projektima. Agilni lideri iniciraju transformaciju, dobrovoljno učestvuju u projektu, pozivaju članove tima da predlažu rješenja za probleme i fokusiraju se na povećanje svijesti zaposlenih o kompaniji, kao i na pomoć u učenju novih praksi. Agilne vrijednosti i najbolje prakse utiču na način donošenja odluka agilnih lidera. Oslanjajući se na agilne petlje (npr. sprintove), oni započinju projekte, procjenjuju moguće alternative, planiraju budućnost, pozivaju članove tima da predlože rješenja, pregledaju i integrišu ta rešenja sa sugestijama, a zatim ih implementiraju, obezbjeđujući razvoj novih sposobnosti unutar tima i organizacije (Tabrizi *et al.*, 2019).

Ovaj proces donošenja odluka karakterističan je za agilno vođenje, što čini ovaj stil posebno pogodnim za evaluaciju DT. Kroz usvajanje ovog načina razmišljanja, agilni lideri mogu kontinuirano usavršavati svoj pristup procesu digitalne transformacije integrišući povratne informacije iznutra i spolja. Otvorenost u procesu donošenja odluka, također omogućava liderima da se oslanjaju na zajedničku deliberaciju, što je ključno za stvaranje osjećaja zajedničkog vlasništva prema DT-i te shodno tome za podršku prihvatanju promjena na nivou cijele organizacije (Hayward, 2021).

Barmuta *et al.*, (2020) zaključuju da se na tržištu postepeno razvijaju digitalni proizvodi i usluge, što zahtijeva promjenu tradicionalnih poslovnih modela. Transformacija pruža organizacijama prilike za poslovni razvoj, postavljanje i ostvarivanje novih ciljeva, kao i prelazak na viši nivo u sprovođenju rutinskih funkcija. Budućnost ekonomije svake zemlje zavisi od sposobnosti preduzeća i kompanija svih oblika da uspješno pređu u digitalno poslovno okruženje. To određuje relevantnost i važnost istraživanja pitanja vezanih za digitalnu ekonomiju, odnosno mogućnosti prelaska na digitalni nivo.

2.2.2. IT trendovi poslovanja

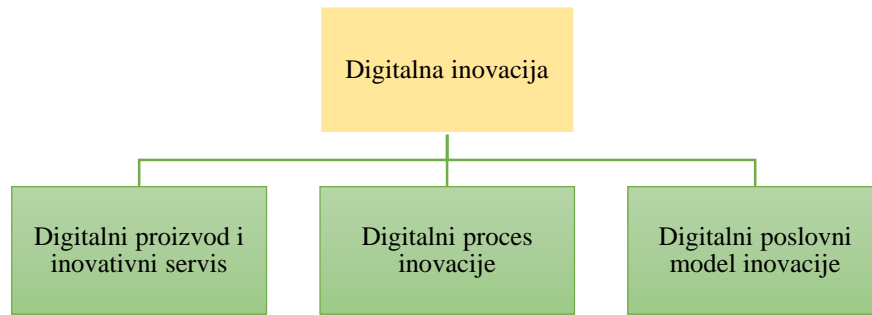
Dok literatura o informacionim sistemima naglašava tehničku prirodu digitalnih tehnologija i inovacija u organizacijama, menadžerska istraživanja nude različite perspektive. Neki istraživači smatraju digitalizaciju novim izvorom inovacija, dok drugi tvrde da je ona više opšti resurs. Ove razlike u pristupu ukazuju na kompleksnost u razumijevanju uloge digitalizacije u inovativnim procesima i poslovanju (Hassan, *et al.*, 2024).

Naučnici pokazuju sve veći interes za razumijevanje kako se razvijaju i implementiraju inovacije u menadžmentu. Inovacije u menadžmentu sastoje se od promjena u načinu obavljanja menadžerskog posla, uključujući odstupanje od tradicionalnih procesa, praksi, strukture i tehnika. Postoje neslaganja u kriterijima koji se koriste za definisanje novosti inovacije. Većina istraživača tvrdi da bi za menadžersku tehniku da bude smatrana inovativnom, dovoljno je da bude nova u organizaciji u kojoj se primjenjuje. Međutim, pojedini naučnici smatraju da inovacija mora biti nova ne samo u organizaciji, već i u sektoru (Nieves i Osorio, 2019).

Definicija digitalne tehnologije je podijeljena na četiri nivoa: oprema, mreža, usluga i sadržaj. Digitalna tehnologija se sastoji od digitalnih komponenti, digitalnih platformi i digitalne infrastrukture. Digitalne komponente se odnose na aplikacije ili medijske sadržaje sa specifičnim funkcijama i vrijednostima ugrađenim u digitalne proizvode ili usluge, kao što su aplikacije za mobilne telefone. Digitalna platforma je skup zajedničkih usluga i arhitektura, kao što su operativni sistemi IOS i Android. Digitalna infrastruktura se odnosi na digitalne tehnološke alate i sisteme koji pružaju komunikacijske, kolaboracijske ili računarske sposobnosti i podržavaju agregaciju resursa, kao što su mrežne platforme koje pružaju računarske, komunikacijske i kanale agregacije resursa (Si, *et al.*, 2023).

Slično tradicionalnim klasifikacijama inovacija, digitalne inovacije se mogu podijeliti u tri glavne kategorije (vidjeti Grafik 4). Prva kategorija se fokusira na tržišni pristup, gdje organizacije koriste digitalne tehnologije za razvoj novih digitalnih proizvoda i usluga. Druga kategorija se odnosi na proizvodni pristup, gdje organizacije rade na digitalizaciji poslovnih procesa. Treća kategorija obuhvata nove oblike digitalnih poslovnih modela koji proističu iz pojave digitalnih proizvoda, usluga i poslovnih procesa. Pored toga, različite kategorije su međusobno povezane. Na primjer, novi digitalni proizvodi i usluge mogu zahtijevati ili omogućiti nove digitalne poslovne procese, a zajedno ti elementi mogu omogućiti uvođenje novih digitalnih poslovnih modela (Wiesböck i Hess, 2020).

Grafik 4: Klasifikacija digitalnih inovacija



Izvor: Wiesböck i Hess, 2020

U nastavku je detaljno objašnjenje kategorija digitalne inovacije:

- Tržišna perspektiva - Organizacije koriste digitalne tehnologije za razvoj novih digitalnih proizvoda i usluga. Ova kategorija se fokusira na reagovanje na potrebe kupaca i promjene na tržištu. Razvoj digitalnih tehnologija doveo je do sve veće konvergencije proizvoda i usluga. Na primjer, pametni telefoni dolaze do krajnjih korisnika sa mnogo unaprijed instaliranih aplikacija. Kao rezultat toga, kompanije moraju preispitati svoje poslovne strategije i ponuditi specifične kombinacije digitalnih proizvoda i usluga. Ova konvergencija zahtijeva od kompanija da bolje razumiju potrebe korisnika i prilagode svoje ponude kako bi povećale vrijednost i konkurentnost na tržištu.
- Inovacije u poslovnim procesima – Organizacije se usmjeravaju na digitalizaciju svojih poslovnih procesa. Cilj je optimizirati efikasnost i poboljšati operativne procese kroz implementaciju digitalnih rješenja. Organizacije teže inovacijama u poslovnim procesima kako bi optimizirale svoje operativne i administrativne procese. Digitalni poslovni procesi omogućavaju poboljšanje kvaliteta usluga (npr. kroz digitalne komunikacione kanale) i proširene proizvodne mogućnosti (npr. 3D štampanje) uz smanjenje operativnih ili administrativnih troškova.
- Poslovni modeli - Pojava novih digitalnih proizvoda i usluga, zajedno s digitalnim poslovnim procesima, rezultira novim oblicima poslovnih modela. Domen istraživanja je način na koji se digitalne inovacije mogu integrisati u postojeće poslovne strukture za stvaranje dodatne vrijednosti. Pored digitalnih prodajnih kanala i modela prihoda, organizacije mogu iskoristiti digitalne tehnologije da prošire postojeće poslovne aktivnosti u digitalnu sferu. Praktičan primjer prethodno pomenutog je uspostavljanje e-Commerce platformi ili digitalnih medijskih servisa. Također, mogu inicirati potpuno nove, isključivo digitalne poslovne modele, npr. pojava poslovnih modela zasnovanih na platformama, poput elektronskih tržišnih platformi (npr. eBay), platformi za elektronsku mobilnost (npr. UBER) ili video platformi (npr. YouTube). Ovi digitalni poslovni modeli obično se koriste zajedno sa digitalnim modelima prihoda i prate opšte principe elektronskih tržišta i poslovanja na platformama.

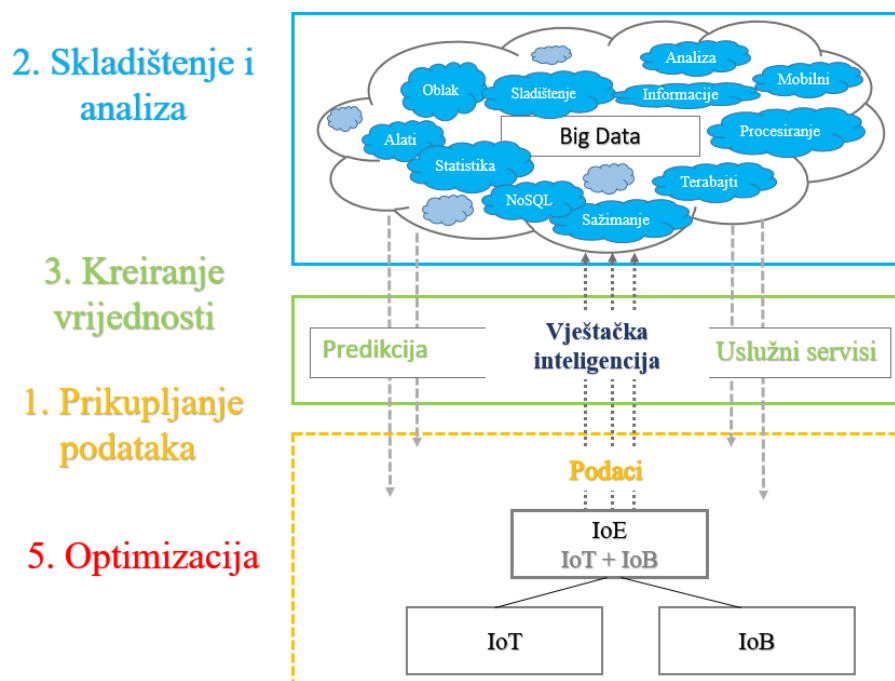
Prethodno pomenute kategorije su u korelaciji, iz razloga što novi digitalni proizvodi i usluge mogu zahtijevati ili omogućiti nove digitalne poslovne procese. Kao rezultat, omogućeno je uvođenje novih poslovnih modela. Ovaj međusobni odnos naglašava važnost holističkog pristupa digitalnim inovacijama (Wiesböck i Hess, 2020).

Lee, *et al.* (2018) ukazuju na poduzimanje koraka u procesu zapošljavanja, društvenih inovacija i inovacija proizvoda kroz revoluciju Industrije 4.0. Ključni pristupi su disruptivno pojavljivanje i fleksibilno fokusiranje. Zbog poteškoća u predviđanju i kontroli promjena koje donose nove kombinacije tehnologija i tržišta, najbolji način da se odgovori na revoluciju je održavanje fleksibilnosti u sticanju potrebnih sposobnosti. Fleksibilnost se može održati stvaranjem prostora za nove poslove koji su proizašli iz Industrije 4.0. Promocija poslovnih modela i deregulacija su jedan od načina kako zadržati tu fleksibilnost. Poslovni model, iako nije sama tehnologija, pruža ideju o načinu na koji se nove tehnologije mogu povezati sa tržištima. Njegova važnost će rasti jer je osnovna karakteristika revolucije nova kombinacija tehnologija i tržišta. Bez odgovarajućeg poslovnog modela, inovacije se neće moći razvijati.

Naglasak se stavlja na korake koje kompanije moraju poduzeti kako bi se samoorganizovale i pretvorile vrijeme, prostor i ljude iz stvarnog svijeta u velike podatke (Big Data) u virtuelnom svijetu. Kada se ovo postigne, AI može pružiti procjene i prilagođena rješenja zasnovana na tim podacima. Revolucija Industrija 4.0. koristi rezultate ove transformacije da bi ih primjenila u stvarnom svijetu kroz analognu transformaciju. Pored toga, postoji potreba za novim širenjem ljudskih radnih resursa. Dok je u XX vijeku postojala težnja da se smanji trošak ljudske radne snage, XXI vijek obilježava globalizacija, gdje se naglašava važnost ljudskih resursa kao ključnog faktora uspjeha. Također, neophodno je izvršiti reformu obrazovnog sistema, u cilju poboljšavanja načina komunikacije, edukacije i kreativnosti. Dodatno, važno je uspostaviti međusobno razumijevanje između naučnika i javnosti, jer promjene uzrokovane novim tehnologijama mogu izazvati konfuziju u vezi sa identitetom, moralom i etikom (Lee, *et al.*, 2018). Prethodno pomenuto je vidljivo na Slici 3.

Industrijska revolucija dovodi do značajnog napretka od prognoze Herberta Simona prije više od 50 godina da će „mašine biti sposobne da izvrše bilo koji zadatak koji čovjek može da uradi“. Trenutna industrijska revolucija, Industrija 4.0, zasniva se na pružanju potpune autonomije postojećim automatizovanim industrijskim sistemima. Rano istraživanje digitalnih tehnologija često se fokusiralo na informacione i komunikacione tehnologije koje su omogućavale standardizaciju informacija i brzu obradu, skladištenje i distribuciju znanja (Rana i Daultani, 2023).

Slika 3: Model dinamike Industrije 4.0.



Izvor: Lee et al., 2018

Kabanda (2019) identificira nekoliko novih IT trendova za 2019. godinu, ali i dalje:

- Cloud Computing (računarstvo u oblaku) - Preduzeća će imati računarsku infrastrukturu u oblaku. S povećanjem ulaganja u informacijsku tehnologiju, očekuje se više napretka u mobilnom internetu koji će utjecati na računarstvo u oblaku i potaknuti druge inovacije.
- Umjetna inteligencija - AI će proširiti svoje prisustvo u mnogim sektorima, te biti integrisana u transportne sisteme, zdravstvo, finansije i obrazovanje. AI će preoblikovati tržište rada uzrokujući nestanak nekih profesija i pojavu novih relevantnih.
- Generacija bežične mreže (5G) - Očekuje se da će nove generacijske mreže i 5G pametni telefoni donijeti snažne brzine preuzimanja putem mobilnih mreža i pružiti internetske usluge koje su deset puta brže od 4G-a.
- Internet stvari (IoT) - Mreža fizičkih uređaja, vozila, kućanskih aparata i mnogih drugih predmeta ugrađenih s elektronikom, sensorima, aktuatorima i povezivanjem koji omogućuju tim objektima da se povežu i razmjenjuju podatke.
- Automatizacija - Očekuje se široka primjena tehnologije putem koje se postupci izvode bez ljudske pomoći. To uključuje samovozeće automobile i robotske operacije.
- Biometrija - Budući trendovi uključivat će široku primjenu biometrije ili realističnu autentifikaciju kao oblik identifikacije i kontrole pristupa.

- Blockchain - Sistem za pohranu informacija za kontinuirano rastući broj zapisa nazvanih blokovi, koji su povezani i osigurani kriptografijom.
- Kvantni računari - Predstavlja računanje korištenjem kvantnih mehaničkih fenomena poput superpozicije i spletenosti kako bi se postigli neviđeni nivoi brzine.

Barmuta *et al.* (2020) kao glavne digitalne tehnologije koje podržavaju proces transformacije kompanija širom svijeta navode: Big Data, Internet stvari, mobilne robote, cloud computing, 3D skeniranje, 3D štampanje, pametne uređaje, virtuelnu i augmentiranu stvarnost, autonomna vozila, upravljanje složenim događajima, preskriptivnu i dubinsku analitiku, gamifikaciju, komunikaciju mašina jedna s drugom, biočipove, programiranje emocija, i društvene mreže. Razvoj ovih, a i drugih inovativnih tehnologija usmjeren je ka izgradnji digitalne ekonomije zasnovane na ekosistemu integracije pametnih kibernetičkih sistema sa društvom, što omogućava unaprijeđene IKT.

Quttainah i Ayadi (2024) istražuju uticaj digitalne integracije na ekološku održivost evropskih kompanija u periodu od 2016. do 2022. godine, fokusirajući se na smanjenje emisija, ekološke inovacije i efikasnost resursa. Korištenjem dvostepenog sistemskog generalizovanog metoda trenutaka (GMM) i kvantitativne regresije sa instrumentalnim varijablama na panel podacima, analizira se način na koji digitalne tehnologije utiču na korporativne prakse održivosti. Empirijski rezultati dvostepenog GMM modela pokazuju da digitalna integracija pozitivno utiče na smanjenje emisija, ekološke inovacije i efikasnost resursa. Digitalna integracija doprinosi kompanijama bez obzira na njihove početne nivoje održivosti. Ipak, uticaj je izraženiji kod kompanija sa nižim početnim performansama.

Korištenjem baza podataka stvorenih iz specijalizovanih sistema, AI predstavlja tehnologiju koja može pomoći u donošenju odluka i rješavanju složenih pitanja. AI je grana računarstva koja se bavi stvaranjem računara koji mogu samostalno obavljati aktivnosti koje bi inače zahtijevale ljudsku inteligenciju. Rješavanje problema postaje preciznije i brže, a AI može obraditi složene tipove ulaza (Rana i Daultani, 2023).

2.2.3. Prednosti i nedostaci digitalnog poslovanja

S obzirom na to da je u prethodnim poglavljima objašnjena uloga digitalizacije u različitim sferama poslovanja, od značaja je navesti i određene prednosti i nedostatke koje sa sobom nose trendovi digitalnog poslovanja. Kako se autori bave različitim oblastima istraživanja, u nastavku su predstavljeni zaključci rezultata istraživanja o ključnim prednostima i nedostacima uvođenja i korištenja IT trendova u pojedinim segmentima poslovanja.

Barata (2022) u studiji objašnjava da kvalitetno upravljanje lancem snabdijevanja (SCM) doprinosi konkurentskoj prednosti. Naime, kada kompanije unaprijede svoje procese SCM-a, ostvaruju veće prednosti u odnosu na konkurenciju.

Nadalje, pomenuti autor ističe da korištenje IT-a pomaže korisnicima da efikasnije obavljaju svoje zadatke i poboljšavaju produktivnost. Prednosti IT-a uključuju olakšavanje posla, povećanje korisnosti i poboljšanje učinkovitosti. Konkurentska prednost je sposobnost organizacije da stvori održivu prednost na tržištu, bilo kroz smanjenje troškova ili diferencijaciju proizvoda i usluga. Prema Porteru, postoje dva glavna tipa konkurentske prednosti: niži trošak i diferencijacija. Ove prednosti omogućavaju firmama da privuku i zadrže kupce, što je ključno u intenzivnoj konkurenciji. Učinkovite strategije konkurencije trebaju se fokusirati na inovacije, kvalitetu i brzu isporuku proizvoda, stvarajući tako dodatnu vrijednost za kupce. Veći nivo korištenja informacione tehnologije direktno poboljšava konkurentsku prednost firme. To znači da kompanije koje efikasno implementiraju nove tehnologije mogu postići bolji položaj na tržištu.

Uključivanje IKT-a u upravljanje građevinskim lancem snabdijevanja (CSCM) ima dobro dokumentovane prednosti, kao što su poboljšana efikasnost i bolja koordinacija. Međutim, postoji značajan nedostatak u razumijevanju kako nove tehnologije utiču na CSCM u zemljama u razvoju. Efikasna upotreba IKT-a može značajno transformirati CSC u sofisticiranu, tehnološki napredne operacije. Stoga je važno istražiti faktore koji utiču na implementaciju IKT-a u CSC-ima. Bez sveobuhvatnog razumijevanja ovih faktora, korištenje IKT-a za poboljšanje CSCM-a biti će otežano. Istraživanje ovih elemenata pomoći će u utvrđivanju njihovog uticaja na CSCM i u vođenju strategija efikasne implementacije.

Venkitachalam i Ambrosini (2017) objašnjavaju kako IT infrastruktura olakšava integraciju između odjela i poslovnih jedinica unutar organizacije. Naime, IT infrastruktura pruža mnoštvo poslovnih prednosti kao što su ekonomije obima, sinergije resursa ili fleksibilnost. Da bi se implementirala IT komponenta, organizacije smatraju da je strategija ulaganja u IT primarni korak u izgradnji sveobuhvatne IT infrastrukture. Autori sugeriraju da bi viši menadžment trebao da percipira IT infrastrukturu kao stratešku imovinu koja pruža konkurentsku prednost organizaciji.

Kizildag, *et al.* (2019) istražuje blockchain tehnologiju i njen potencijal za implementaciju u različite poslovne operacije i transakcije kompanija u sektoru ugostiteljstva i turizma, iz tehnološke i funkcionalne perspektive. Svrha studije je pružiti novu i rigoroznu analizu te postaviti temelje za široku diskusiju i perspektivu o potencijalnim aplikacijama tehnologije blockchain-a, koje bi mogle koristiti istraživanju u oblasti ugostiteljstva i turizma, kao i samoj industriji. Blockchain može revolucionirati mnoge aspekte poslovanja kompanija, uključujući tehnologiju, poslovne ugovore, korporativne odnose i upravljanje. Ova tehnologija otkriva manipulacije i pruža sigurnost putem kriptografije te omogućava digitalizaciju fiat valuta, stvaranje pametnih ugovora, razvoj decentralizovanih autonomnih organizacija i mnoge druge primjene u različitim industrijama, uključujući ugostiteljstvo i turizam.

Međutim, prilikom analize ove tehnologije bitno je istaći nekoliko ograničenja i problema koji okružuju ovu tehnologiju prije nego što postane široko prihvaćena u industriji. Visoki

inicijalni troškovi tehnologije, nedostatak regulacije i relevantne jurisdikcije, brzina transakcija zbog veličine baza podataka, potrošnja energije i ekološki troškovi zbog složenih kriptografskih metoda, zaštita privatnosti korisnika i opća pouzdanost sistema su ključna pitanja koja treba riješiti su neki od nedostataka upotrebe blockchain-a. Također, potrebno je ulagati istraživačke napore kako bi se razvila svijest o najvažnijim karakteristikama blockchain tehnologije i sistema, poput diseminacije, decentralizacije i efikasnosti resursa. Rezultati budućih istraživačkih napora će zasigurno donijeti održive konkurentske prednosti kako za institucije u oblasti ugostiteljstva i turizma, tako i u akademske svrhe, u smislu pouzdane i transparentne trgovine, kao i poslovnih konzorcija, kao i rigoroznih istraživačkih i metodoloških rješenja (Kizildag, et al., 2019).

Lo Presti, Maggiore i Marino (2020) u istraživanju o servitizaciji mobilnog chat-a korisnicima te društvene sposobnosti i podobnosti diskutuju o načinu komunikacije sa kupcima primjenjujući instant poruke. Naime, servitizacija je strategija kojom usluge ponuđene u kombinaciji s proizvodom postaju centralni dio ponude i vrijednosti. Autori se fokusiraju na novi način poslovanja putem mobilne konverzijske trgovine, koja se prepoznaje kao jedinstvena tačka dodira za kupce. Mobilni uređaji mijenjaju način komunikacije i omogućavaju mobilne i sveprisutne usluge na različitim nivoima. U posljednjim godinama, popularnost slanja poruka i instant poruka navela je firme da integrišu alate za poruke u svoje strategije upravljanja odnosima s kupcima. Upotreba aplikacija za mobilne instant poruke rapidno raste, a tehnologije društvenih medija su revolucionirale način na koji kompanije i potrošači komuniciraju. Osim povećanja prodaje, servitizacija pruža dodatnu vrijednost kupcima i razvija druge inovacijske vještine.

Razvoj mobilnih aplikacija na pametnim telefonima olakšao je pristup kupcima. Jednostavnost korištenja i percipirana korisnost su glavni faktori koji utiču na korištenje tehnologije od strane kupaca. Prednost ljudske interakcije je mogućnost prilagođavanja tona i stila komunikacije prema stilu komunikacije kupca, što je teško primijeniti kod chatbota, koji je trenutno najrašireniji alat za odgovaranje kupcima. Ove forme kompjuterske komunikacije mogu imati poteškoća u prilagođavanju stilu komunikacije tokom kupovnog iskustva kupca. Na osnovu identifikovanih prednosti i podsticaja, može se tvrditi da jaka saradnja u odnosu kupac-prodavač smanjuje neizvjesnost prilikom ponovnog sklapanja ugovora sa istim dobavljačem, dok pozitivno iskustvo u prethodnim interakcijama smanjuje percipirani rizik budućih interakcija i može povećati namjeru ponovne kupovine (Lo Presti et al., 2020).

Organizacijska podrška i digitalni zahtjevi za funkcije upravljanja projektima trebaju biti prilagođeni kako bi se maksimalno postigla digitalna kompetencija. Uspjeh u DT-i zavisi od sposobnosti organizacija da prilagode svoje pristupe i osiguraju podršku koja će zadržati talente u dinamičnom radnom okruženju (Liu, et al., 2024).

Tehnološki resursi sami po sebi, bez jedinstvenih načina iskorištavanja, transformacije ili nadogradnje, ne stvaraju niti donose vrijednost kompaniji. Kreativni poslovni menadžeri

smatraju da su kapaciteti mobilnih tehnologija izvor jedinstvene poslovne prakse korištenja resursa mobilne tehnologije stvaranja konkurentne prednosti (Bolat, 2019).

Big Data tehnologije su tema rasprava u akademskoj i poslovnoj zajednici. Ove tehnologije se povezuju sa drugim tehnologijama kao što su IoT, koji može generisati velike količine podataka, i AI koja koristi te podatke za postizanje tačnijih rezultata. Prednosti Big Data uključuju: veću operativnu efikasnost, poboljšani kvalitet usluga zahvaljujući podacima u stvarnom vremenu, podršku istraživanju putem elektronske komunikacije i pristup široj naučnoj zajednici. Međutim, Big Data također donosi nove izazove, kao što su potrebe za novim tehnikama interpretacije ogromnih količina podataka i poteškoće u korištenju uvidu u digitalnom okruženju (Pham, Magistretti i Dell’Era, 2022).

Wang, *et al.*, (2023) istražuju primjenu Big Data i AI tehnologije u upravljanju sigurnošću informacija u preduzećima i procjeni rizika iz dva aspekta, te konstatuju da razvoj digitalizacije i internet tehnologije donosi sve više izazova za sigurnost informacija u kompanijama. Mnoge kompanije počinju koristiti tehnologije velikih podataka i AI-e za procjenu rizika i predikciju kako bi efikasno upravljale rizicima od sigurnosti informacija.

Kompanije proširuju svoje postojeće portfolije usluga nudeći inovativne usluge zasnovane na podacima i analitici. Ove usluge mogu donijeti konkurentne prednosti omogućiti pristup novim tržištima i na kraju generisati nove prihode (Hunke, Heinz i Satzger, 2022).

Pucihar i Lenart (2024) provode anketu o korištenju e-računa. Rezultati ukazuju na percipirane prednosti, prepreke i poticaje za širu primjenu. Ovi podaci su značajni za donosioce odluka i političare, posebno u kontekstu priprema za uvođenje zakonskih propisa o upotrebi e-računa između preduzeća. Razumijevanje informacija prije stupanja na snagu ovog zakona može pomoći u rješavanju potencijalnih problema koji bi se mogli pojaviti u budućnosti. Jedna od istaknutih prednosti je povećana efikasnost i praćenje procesa, jer se informacije dobivaju u realnom vremenu, što olakšava provjeru statusa e-računa u procesu fakturisanja. E-računi omogućavaju brže obrade i odobravanje, a neki dobavljači su spremni da ponude dodatni popust za ranije plaćanje. Navedeno dovodi do sticanja konkurentne prednosti organizacijama što ih čini manje geografski zavisnim.

DT može donijeti i određene rizike na organizacionom i individualnom nivou. Za organizacije, široka primjena digitalnih tehnologija može ugroziti bezbjednost korporativnih podataka i intelektualne svojine, što može dovesti do digitalne prevare ili neovlaštenog pristupa podacima. Ovo često proističe iz nedostatka specifičnih digitalnih vještina koje su često odsutne u kompanijama i nedostupne na tržištu. Za pojedince, usvajanje digitalnih tehnologija može stvoriti psihološki pritisak na zaposlene koji su primorani da neprekidno unapređuju svoje digitalne kompetencije, što može dovesti do digitalnog razdvajanja između onih koji ovladaju digitalnim vještinama i onih koji to ne čine (Elia *et al.*, 2024).

Poslovna tehnologija je bazirana na dvije ključne ideje:

- IT rizici su i poslovni rizici.
- IT mogućnosti su i poslovne mogućnosti.

Efikasno upravljanje informacionim tehnologijama i resursima jedno je od najvažnijih pitanja sa kojima se danas suočavaju menadžeri informacionih sistema. Neadekvatno upravljanje može dovesti do propuštenih prilika i rasipanja resursa. Upravljanje IT portfoliom pomaže organizacijama u identifikaciji rizika, koristi, troškova i usklađenosti svakog IT resursa, pružajući menadžerima sveobuhvatan pregled kako bi donosili bolje informisane odluke vezane za IT. Ako se pravilno implementira, IT PoM može:

- 1) Poboljšati vidljivost IT resursa i njihovih međusobnih odnosa.
- 2) Omogućiti objektivnu izbor najboljih IT projekata za finansiranje.
- 3) Poboljšati stratešku usklađenost između IT-a i poslovanja.
- 4) Omogućiti značajne uštede troškova IT-a.

Pored toga, skriveni rizik svih strategija koje koriste podatke koji pripadaju drugima je zloupotreba podataka i narušavanje privatnosti, iako kompanije naglašavaju usklađenost sa zakonima o zaštiti podataka i legalnoj upotrebi. Ovo predstavlja kritično pitanje u procesu digitalizacije te zahtijeva dalja istraživanja u bliskoj budućnosti (Jin *et al.*, 2020).

Naime, analizirajući naučne radove različitih autora uočene su glavne prednosti uvođenja nekih od IT trendova, odnosno prelaska na savremeni digitalni poslovni proces. Prije svega, te prednosti se ogledaju u povećanju profita kompanije, što je ujedno i glavni motiv za inovaciju svakodnevnih aktivnosti. Da bi kompanija opstala na tržištu i bila konkurentna te brže i efikasnije provodila definisane strateške aktivnosti, neophodno je kontinuirano unaprjeđivati postojeće, ali i uvoditi nove proizvode i usluge. Međutim, to nije moguće bez korištenja savremenih tehnologija. Na osnovu provedene analize studija, daje se zaključak da su prethodno pomenute prednosti, glavni razlog zbog kojeg kompanije neprestano inoviraju poslovne procese, odnosno mijenjaju strategiju poslovanja.

S druge strane, istraživanja su pokazala niz problema koji sprječavaju kompanije da transformišu poslovne procese na digitalni nivo, a to su:

- Nedostatak odgovarajuće pravne osnove za poslovanje u digitalnom okruženju;
- Problem ograničenog budžeta i raspodela resursa;
- Nedovoljna fleksibilnost organizacija (posebno velikih);
- Nedostatak potrebnih partnerstava;
- Nedovoljna inovativna aktivnost;
- Nedovoljan nivo interakcije u unutrašnjem i spoljašnjem okruženju kompanije;
- Problemi u menadžmentu (nevoljnost za transformaciju, nedostatak vještina za upravljanje promjenama i zaposlenicima u teškim uslovima itd.);
- Potreba za obukom zaposlenika o novim znanjima i vještinama potrebnim za implementaciju poslovnih procesa kompanije na digitalnom nivou;
- Nerazvijen sistem informacione sigurnosti.

Cyber napadi, koji uzrokuju prekide u normalnom radu IS-a i gubitak osjetljivih podataka zbog zlonamjernih akcija, postaju sve učestaliji. Kao rezultat toga, mogu se primjetiti dva glavna trenda u globalnom poslovanju: digitalna transformacija i poboljšanje cyber bezbjednosti (Alagić, Turulja i Bajgorić, 2021).

Kada je riječ o upravljanju informacionim tehnologijama, IT revizija je moderna i savjetodavna funkcija koja se može nazvati "desnom rukom" menadžmenta. IT revizije su složen skup menadžerskih, revizionih i tehnoloških aktivnosti koje ispituju efekte i rizike korišćenja informacionih sistema, a na kraju ocenjuju njihov poslovni uticaj. IT revizije provjeravaju da li su uspostavljene adekvatne IT kontrole i uspjehnost istih, prikupljaju argumente i dokaze koji se koriste za analizu poslovnih rizika te daju preporuke za njihovo minimiziranje. Na ovaj način dolazi do boljeg upravljanja informacionim sistemima i poslovanjem. Ovaj proces uključuje ocjenu kvaliteta informacionih sistema kroz procedure koje analiziraju njihov uticaj na poslovanje i provjeravaju tačnost, efikasnost, efektivnost i pouzdanost (Alagić *et al.*, 2021).

Kada se uspostavi paralela između prethodno pomenutih navoda autora o prednostima i nedostacima implementacije i korišćenja IT trendova, kao digitalnog poslovanja općenito, može se zaključiti da je jedinstvenost digitalizacije upravo u njenim svojstvima, uključujući globalnost, značaj promjena, brzinu, stimulaciju povećane konkurencije i tehnološki uticaj na sve sfere društva. Savremeni poslovni uslovi nude i promovišu ideju prelaska organizacija na digitalni način poslovanja u cilju opstanka i optimizacije ključnih pokazatelja u kontekstu rastuće digitalne ekonomije. Sve veće interesovanje naučnika i praktičara za istraživanje ove oblasti, podstaknuto je glavnim karakteristikama digitalne ekonomije:

- Rast produktivnosti poslovanja;
- Visok stepen i tempo razvoja;
- Nove konkurentne prednosti usljed uvođenja inovacija;
- Smanjenje troškova za realizaciju poslovnih procesa;
- Pojava novih "pametnih" proizvoda i novih tržišta;
- Promjene u strukturi traženih profesija;
- Rastuća uloga digitalnih tehnologija koje pružaju neograničene mogućnosti za preduzeća;
- Razvoj digitalnih platformi, sistema i alata za elektronsko plaćanje i društvenih mreža.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

3.1. Bibliometrijska analiza

Rane diskusije o bibliometriji započele su 1950-ih godina, što sugerise da ova metodologija nije nova. Ipak, njeno širenje je relativno recentno, posebno u oblastima kao što su menadžment, ekonomija, društvene nauke i dr. gdje je zabilježen rast korišćenja termina „bibliom*“ u naslovima članaka, sažecima i ključnim riječima (Donthu, *et al.*, 2021).

Bibliometrijska analiza je tehnika koja omogućava pregled velikih količina akademske literature. Kroz kvantitativnu analizu podataka o historiji publikacija, moguće je prezentovati karakteristike i razvoj naučnog rada u određenoj oblasti istraživanja. Ove metode se koriste za procjenu učinka i istraživačkih obrazaca autora, časopisa, zemalja i institucija, kao i za identifikaciju i kvantifikaciju njihovih saradničkih obrazaca. Također, moguće je prepoznati uticajne autore, ključne publikacije i vodeće časopise, kao i raznolikost tema istraživanja u određenoj oblasti. Bibliometrijska analiza otkriva najnovije napretke i istraživačke pravce, kao i trenutne praznine u određenoj disciplini, kako sadržajno tako i geografski. Osim toga, bibliometrija igra važnu ulogu u donošenju odluka u nauci, koristeći se za rangiranje prijave za akademske pozicije i procjenu učinka časopisa, zemalja i institucija. Rezultati analize mogu pomoći donosiocima politika i agencijama za finansiranje u raspodjeli sredstava za istraživanje (Van Nunen *et al.*, 2018).

Ovom vrstom analize moguće je obuhvatiti konstantno rastući nivo znanja i procijeniti određenu istraživačku aktivnost, njen uticaj i veze među člancima, čime se izlaže anatomija sadašnjeg znanja u istraživačkom domenu s obzirom na određenu temu. Kvantitativna analiza bibliografskih podataka, sa pregledom pojedinih istraživačkih polja u skladu sa adekvatnim pokazateljima je fokus bibliometrijske analize (Krndžija i Pilav-Velic, 2022).

Bibliometrijska metodologija obuhvata primjenu kvantitativnih tehnika (npr. bibliometrijsku analizu, kao što je analiza citata) na bibliometrijske podatke (npr. jedinice publikacija i citata). Objave koje koriste bibliometriju su vremenom rasle, sa prosječno 1021 publikacijom u posljednjoj deceniji, što se može pripisati opštem rastu naučnih istraživanja. Važno je napomenuti da su pojavljivanje naučnih baza podataka poput Scopus i Web of Science olakšale pribavljanje velikih količina bibliometrijskih podataka, dok softveri kao što su Gephi, Leximancer i VOSviewer omogućavaju analizu takvih podataka na veoma pragmatičan način, čime je podignut akademski interes za bibliometrijsku analizu. Bibliometrijske analize omogućavaju identifikaciju, organizaciju i analizu glavnih elemenata istraživačke teme. Osim toga, one omogućavaju otkrivanje najproduktivnijih subjekata u istraživačkom polju, kao što su autori, institucije ili zemlje, što može pomoći u identifikaciji glavnih pokretača određenog polja istraživanja (Capobianco-Uriarte *et al.*, 2019).

Khan *et al.* (2021) ističu da bibliometrija ima prednost u odnosu na kvalitativne studije jer objektivno prikazuje statističke rezultate iz odabranih naučnih baza podataka, uz manje mogućnosti za subjektivnu pristrasnost. Primjena ove metodologije se kreće od proučavanja obrazaca publikovanja i saradnje do istraživanja intelektualne strukture istraživačkog polja.

3.2. Identifikacija i selekcija relevantne baze podataka

U svrhu istraživanja korištena je metoda bibliometrijske analize kako bi se analizira upotreba IT trendova, odnosno digitalna transformacija procesa poslovanja. Objasnjen je proces

pretraživanja i razvoj niza pretraživanja, nakon čega se rezultati pretraživanja koriste za bibliometrijsku analizu. Podaci su prikupljeni iz baze podataka Web of Science (WoS).

WoS je jedna od najčešće korištenih i najpouzdanijih baza podataka za bibliometrijsko mapiranje zbog činjenice da ne pokazuje nikakvu pristrasnost prema određenim izdavačima i osigurava uključivanje najrelevantnijih časopisa (Krndžija i Pilav-Velić, 2022). Softver VOSviewer je korišten za predstavljanje različitih karakteristika istraživačkog polja, analizu bibliometrijskih podataka, kreiranje mapa i vizualizaciju rezultata.

Kada je u pitanju dizajn istraživanja, prvi korak analize je odabir strategije i kriterija pretraživanja. Pojmovi za pretraživanje i njihovi sinonimi pažljivo su pretraženi i odabrani tokom faze utvrđivanja obima pretrage. Da bi se stvorio reprezentativan uzorak dokumenata za istraživanje, pretraživačka kombinacija sadržavala je ključne riječi: „Management Information Technology” OR „Information technology trends” OR “Digital transformation in business practice” OR “ICT in new business practice”. Kao logički operator korištena je riječ “OR”, kako bi rezultat pretrage sadržavao bilo koji od povezanih termina. Od ponuđenih atributa, odnosno polja, izabrano je polje Title (Naslov), što omogućava pronalazak radova koji imaju određeni termin ili frazu u naslovu.

Za vremenski period objavljenih članaka, odabrano je razdoblje od 2014-2024. godine. Kao tip dokumenta, odabrani su isključivo članci, i to na engleskom jeziku. Što se tiče preostalih kriterija za pretragu baze WoS, nisu promijenjeni u procesu pomenute analize. Nakon provedene selekcije kriterija baze podataka, konačan broj članaka je 464. Isti su korišteni u procesu analize. Konačno, podaci su izvezeni i posljedično analizirani u softveru.

Za svaki od 464 članka preuzete su iscrpne informacije, uključujući naslov, autora(e), naslov časopisa, sažetak, datum objavljivanja, DOI broj i dr. Bibliometrijska analiza interesnog područja imala je za cilj dati odgovor na sljedeća istraživačka pitanja (navedena u *Poglavlju 1.3.*):

- Koji su najizraženiji IT trendovi u poslovnim praksama identificirani bibliometrijskom analizom relevantnih istraživanja?
- Koji su ključni autori i kakav je njihov doprinos u istraživanjima novih IT trendova korištenih u poslovnim praksama?
- Koji je nivo saradnje između autora i naučnih institucija te kakva je geografska distribucija istraživanja IT trendova kroz poslovne prakse?
- Kako se razlikuju trendovi u različitim sektorima poslovanja kada je u pitanju primjena IT-a?

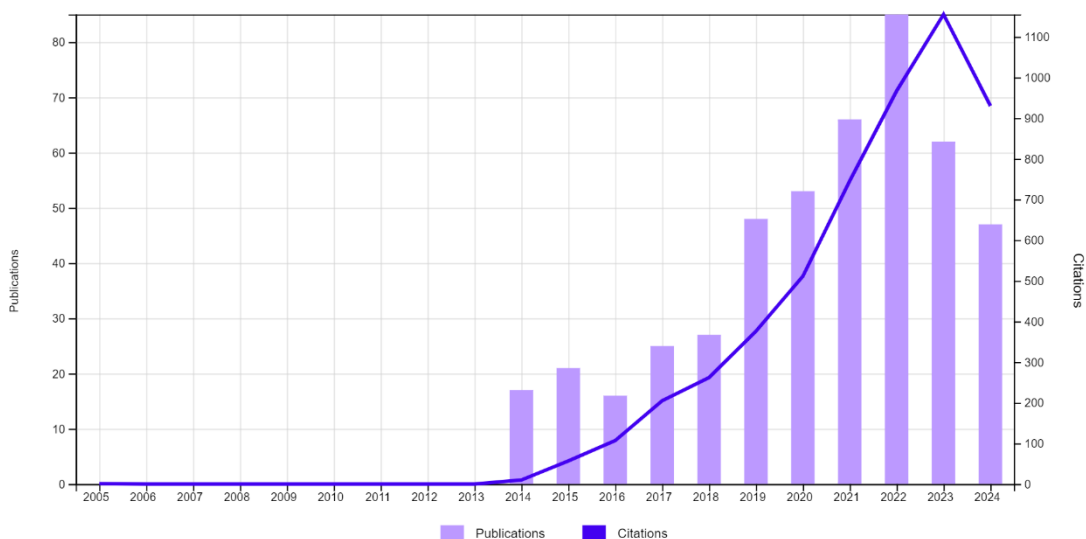
Reprezentativnost odabranog područja ilustrovana je adresiranjem prethodno navedenih istraživačkih pitanja. Dodatno, potrebno je naglasiti da se neka od pitanja mogu odgovoriti i sa jednostavnim brojanjem radova, autora i časopisa.

3.3. Vremenska analiza objavljenih radova

Jedna od mogućnosti baze podataka WoS je i grafički prikaz zadatog vremenskog perioda citiranih i objavljenih članaka na određenu temu. Stoga je provedena vremenska analiza na konkretnu temu istraživanja. Kada je u pitanju vremenski period, kao što je prethodno pomenuto, zadano je vremensko razdoblje od 2014-2024. godine.

Naime, rezultati analize (Grafik 5) ukazuju na to da je 2022. godina, godina u kojoj je objavljeno najviše članaka na temu IT trendova, digitalne transformacije savremenog poslovanja, te samog upravljanja IT-ma, dok je 2016. godina, godina u kojoj se najmanje istraživalo na ovu temu. Značajno je spomenuti period pandemije COVID-19, period od 2019-2022. godine, gdje je vidljiv nagli rast istraživanja digitalizacije poslovanja, a samim tim i uvođenja nekih od IT trendova. Primjetna je velika razlika istraživanja između objavljivanja radova u i to u poređenju 2019. sa 2018. godinom, procentualni rast od 77,78 %. S druge strane, 2023. godina (1155 citata) je godina dominantna u citiranju, dok je prva godina posmatranog perioda, 2014. godina (10 citata), godina kada se najmanje citiralo na ovu temu.

Grafik 5: Publikacije i citiranje u periodu od 2014-2024. godine



Izvor: WoS

3.4. Analiza mreže ključnih pojmova istraživanja

Provedene analize imaju za cilj dati odgovor na definisana istraživačka pitanja. Osvrćući se na prvo istraživačko pitanje o najizraženijim IT trendovima u poslovnim praksama koji su identificirani bibliometrijskom analizom relevantnih istraživanja, koristeći VOSviewer softver gledala se učestalost ključnih riječi među radovima. Prilikom pretrage za

bibliografski prikaz podataka birana je opcija ko-pojave ključnih riječi. Ukupno 2325 ključnih riječi se nalazi u 464 članka. Minimalni broj pojavljivanja ključnih riječi je 8 puta. Od 2325 riječi, 49 ispunjava ovaj prag.

Da bi se postigao dublji uvid u oblast interesovanja, analiza ključne riječi je od izuzetnog značaja jer ključne riječi predstavljaju kontekst publikacije. Ključne riječi označavaju glavne teme polja, a njihova mreža predstavlja ključne riječi i teme saradnje (Krndžija i Pilav-Velić, 2022). Jačina veze između dva čvora mjeri učestalost istovremenih pojava, a koristi se za prikaz odnosa između dva čvora kao kvantitativni indeks (Rana i Daultani, 2023).

Čvorovi iste boje su dio jednog klastera (vidjeti Sliku 4 i Sliku 5). Ključne riječi je VOSviewer segmentirao u četiri klastera. "Informaciona tehnologija" je najčešće korištena ključna riječ, sa dominantnošću od 69 ponavljanja. Ostali najčešće korišteni termini su Uticaj (61), Performanse (48) i Sistemi (39). Identificiranih 49 pojmova grupisani su u četiri klastera. Sveobuhvatnom analizom pojmova koji pripadaju određenom klasteru, zaključuje se sljedeće:

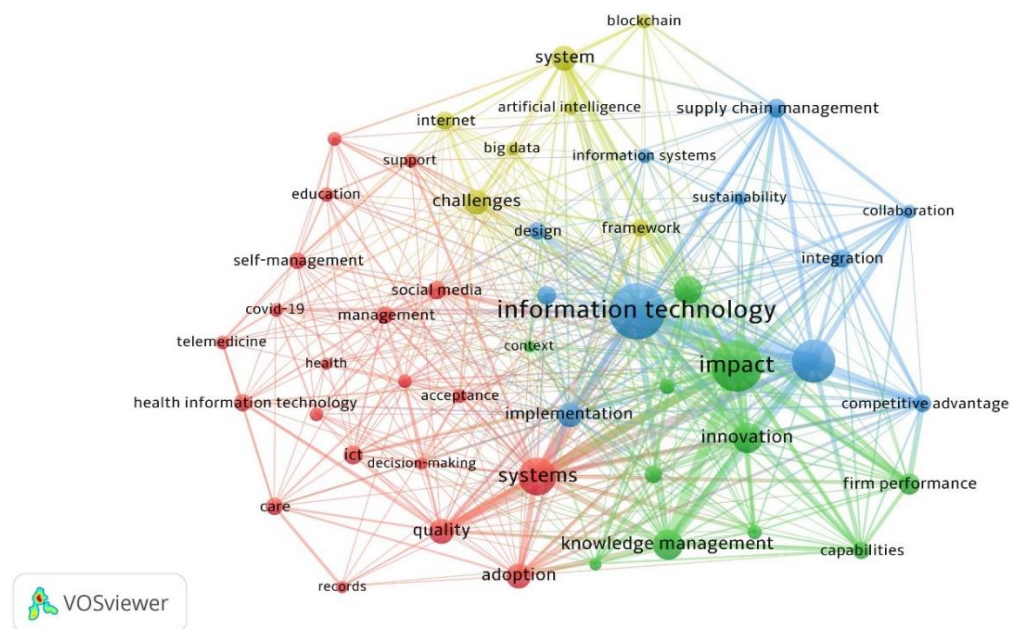
Klaster 1: (crveno - 20 pojmova) se zasniva na terminima sistemi, COVID-19, IKT, odlučivanje, menadžment, obrazovanje, zdravstvene informacione tehnologije, menadžment, kvaliteta, evidencija, samoupravljanje, društveni mediji, podrška itd. Ovdje se ukazuje na značaj prihvatnja i usvajanja novih informacionih tehnologija u zdravstvenom sistemu, a što je posljedica neželjenog događaja na svjetskom nivou, COVID-19. Ključne riječi klastera 1 uključuju: kvalitet snabdijevanja, upravljanjem informacijama u zdravstvu, uloga društvenih mreža i telemedicine u pružanju podrške pacijentima. Potencijalni IT trendovi, odnosno aktivnosti ovog klastera su: pojačana upotreba telemedicine i razvoj digitalnog zdravstva, kao i razvoj sistema za podršku u donošenju odluka u zdravstvenom sistemu, ali i aktivnosti u drugim djelatnostima. Nadalje, nužno je dati osvrt i na druge ključne riječi. Tako su, riječi IKT, menadžment, sistemi, kvalitet, prilagođavanje donošenje odluka međusobno povezane. Da bi kompanija uspješno poslovala, neophdno je da top menadžment konstantno prilagođava svoje poslovne procese, sisteme i unaprjeđuje kvalitet svojih proizvoda ili usluga, a sve kroz adekvatnu implementaciju, ažuriranje i upotrebu novih IKT-a. Shodno navedenom, ovaj klaster bi se mogao nazvati kao "Tehnologija i zdravstvo".

Klaster 2: (zelena – 11 pojmova) sadrži termine: menadžment baziran na znanju, strategija, biznis, kapaciteti i dr. Na osnovu navedenih termina, zaključuje se da ovaj klaster istražuje uticaj inovacija i informacionih tehnologija na performanse preduzeća. Također, u centru pažnje je i razvoj strategija i upravljanje znanjem unutar kompanije. Povećane inovacije u poslovanju, razvoj modela za upravljanje znanjem kao ključnog faktora uspjeha te primjena analitike podataka za poboljšavanje poslovnih aktivnosti su neke od mogućih aktivnosti koje kompanije mogu poduzimati, ukoliko žele biti konkurentne na današnjem, savremenom tržištu. Prijedlog naziva ovog klastera je "Inovacije i performanse".

Klaster 3: (plava – 11 pojmova). Ključne riječi ovog klastra su: informacione tehnologije, informacioni sistemi, performanse, implementacija, integracija, SCM, održivost i dr. Važnost saradnje i integracije informacijskih sistema, u cilju postizanja konkurentске prednosti je ogledalo međusobne povezanosti riječi. Naime, da bi kompanija opstala na tržištu potrebno je pratiti trendove integracije IT sistema u poslovanju. U ovom slučaju, konkretna pažnja je usmjerena ka SCM-u, što ukazuje na to da je ovaj termin najučestliji predmet istraživanja autora, u kontekstu napretka informacionih tehnologija u savremenim poslovnim praksama. Dakle, zahtjevi savremenog poslovanja usmjereni su ka sve većoj upotrebi analitičkih alata za optimizaciju poslovanja. Naziv ovog klastera je “Savremena kolaboracija i održivost”.

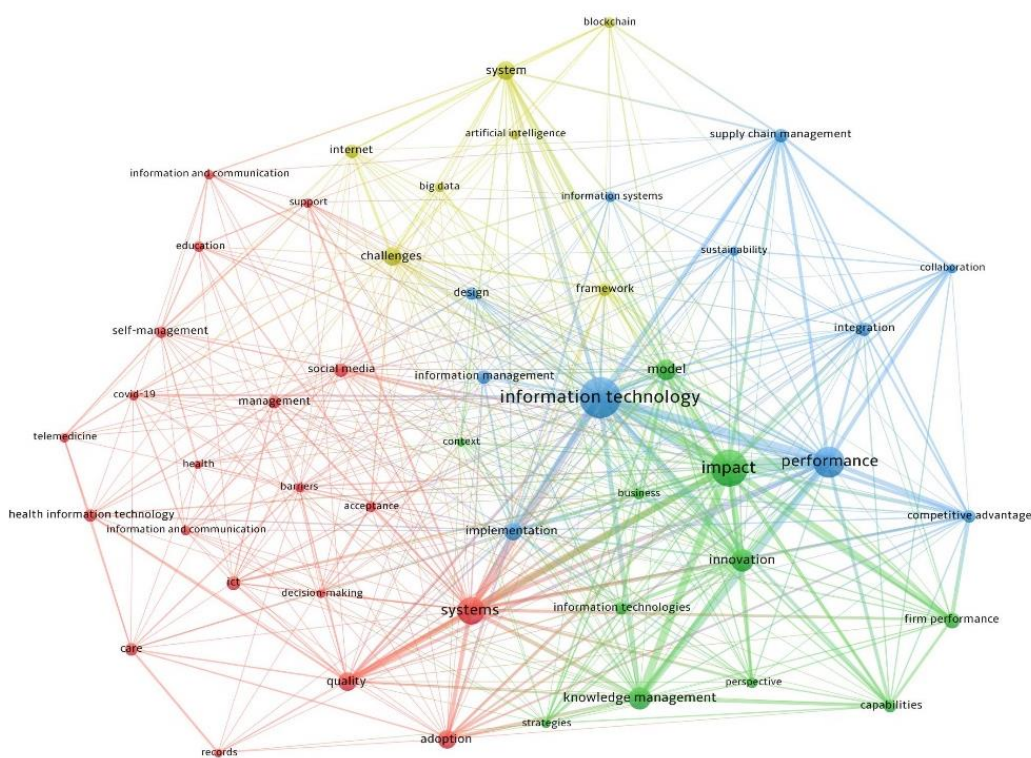
Klaster 4: (žuta – 7 pojmova): Ovaj klaster identifikuje sljedeće ključne riječi: vještačka inteligencija, big data, blockchain, izazovi, okvir, internet i sistemi. Predmet istrage ovog klaster su okviri i mogućnosti upotrebe naprednih tehnologija, poput vještačke inteligencije, big data, blockchain-a, internet, odnosno IoT-a i dr. tehnologija te izazovi koje sa sobom nosi primjena istih. U praksi se sve više primjenjuje vještačka inteligencija u obavljanju poslovnih procesa. Moguće aktivnosti koje se, za uspješno poslovanje, poduzimaju su: razvoj i primjena rješenja temeljenih na blockchain-u te korištenje velikih podataka za donošenje profitabilnih odluka.

Slika 4: Vizuelni prikaz ključnih riječi



Izvor: Autorica završnog rada

Slika 5: Detaljniji vizuelni prikaz ključnih riječi



Izvor: Autorica završnog rada

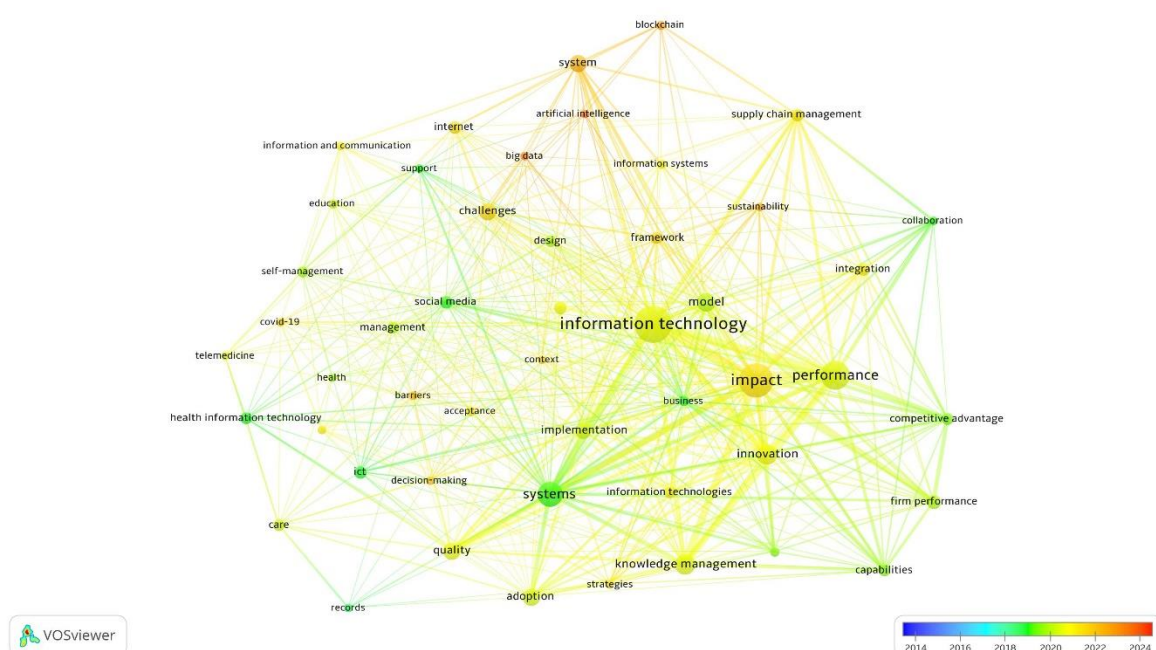
Zanimljivo je da su rezultati grupisali najčešće ključne riječi autora područja istraživanja u četiri klastera, koja predstavljaju bazu za poduzimanje adekvatnih aktivnosti u procesu prilagođavanja poslovanja kompanije savremenom digitalnom poslovanju, odnosno IT trendovima. Pored toga, moguće je vizualizirati trenutni način poslovanja, gdje je sve veća primjena AI u automatizaciji poslovnih procesa i donošenju odluka. Također, prepoznata je integracija interneta, odnosno IoT uređaja za optimizaciju poslovanja i prikupljanje podataka. Korištenje Big Data analize za donošenje informiranih poslovnih odluka, doprinosi donošenju efikasnijih i profitabilnijih poslovnih odluka. Klasteri pružaju dobar okvir za razumijevanje razvoja inovativnog kapaciteta organizacije, preduzetništva i interne sposobnosti kompanija. Ova analiza ukazuje na potrebu za daljnjim istraživanjem i razvojem u svim identificiranim klasterima, s ciljem optimizacije procesa i pružanja boljih usluga. Očekuje se da će tehnologije nastaviti oblikovati poslovne modele, dok će istovremeno otvarati nove izazove u upravljanju podacima, privatnosti i etici.

Na osnovu odabranog vremenskog perioda istraživanja posljednje decenije, perioda od 2014. do 2024. godine, softver je analizirao u kojim godinama je najzastupljenija primjena ključnih pojmova poslovanja. Može se primjetiti da je u periodu između 2018. i 2020. godine pažnja usmjerena prema IKT-u, s naglaskom na saradnju i poslovne strategije. Razdoblje je vjerovatno obilježeno digitalizacijom poslovanja i širenjem društvenih medija kao alata za podršku i kolaboraciju unutar organizacija. Ukoliko posmatramo period od 2020. – 2022. godine uočljiv je pomak prema složenijim tehnologijama i strategijama, s naglaskom na

izazove i uticaj digitalne transformacije. Razdoblje pandemije potaklo je veće fokusiranje na upravljanje znanjem i inovacijama, kao i na važnost SCM-a u digitalnom okruženju.

Period od 2022-2024. godine kakratkeriše fokus na napredne tehnologije. Upotreba Big Data tehnologija, AI i blockchaina sugeriše da se organizacije prebacuju na analitičke i inovativne pristupe koji mogu dodatno transformisati poslovne modele i operacije. Ove tehnologije često donose nove mogućnosti za optimizaciju, automatizaciju i sigurnost. Cjelokupni trendovi pokazuju prijelaz od temeljnih IKT i poslovnih strategija prema složenijim tehnološkim rješenjima koja uključuju analitiku i automatizaciju.

Slika 6: Ključni pojmovi –vremenski prikaz



Izvor: Autorica završnog rada

3.5. Analiza mreže ključnih autora istraživanja

U Tabeli 2 prikazani su najproduktivniji autori u skladu sa brojem objavljenih članaka o inovativnom poslovanju, odnosno digitalnoj transformaciji poslovanja općenito. Može se primjetiti da su najproduktivniji autori Shortell, Sephen M. (4 objavljena članka) i Andersson, Ulrika (3 objavljena članka). Ostali autori imaju po dvije objavljene studije na konkretnu temu.

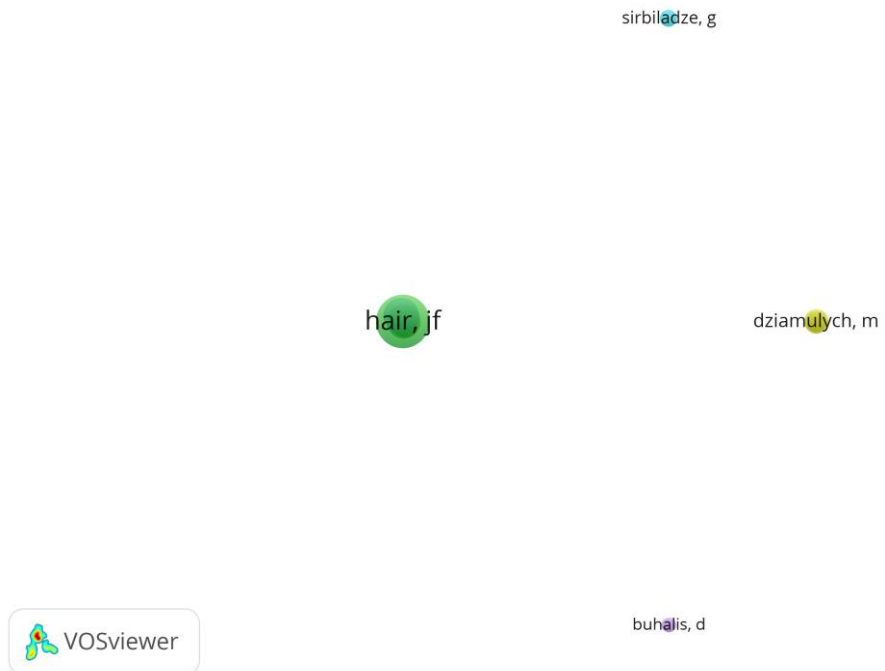
Tabela 2: Najproduktivniji autori

| R.br. | Autor | Broj dokumentata | Broj citata |
|-------|-----------------------|------------------|-------------|
| 1. | Shortell, Sephen M. | 4 | 47 |
| 2. | Andersson, Ulrika | 3 | 24 |
| 3. | Saide, Saide | 2 | 55 |
| 4. | Hu, Qian | 2 | 52 |
| 5. | Sheikh, Aziz | 2 | 37 |
| 6. | Alexander, Gregory I. | 2 | 33 |
| 7. | Madsen, Richard | 2 | 33 |
| 8. | Bibi, Salma | 2 | 29 |
| 9. | Rodriguez, Hector P. | 2 | 29 |
| 10. | Peng, Hontgao | 2 | 25 |
| 11. | Sofi, Massoud | 2 | 25 |
| 12. | Zhou, Zhiyuan | 2 | 25 |
| 13. | Trialih, Rahmat | 2 | 25 |
| 14. | Hoffmann, Mikael | 2 | 23 |
| 15. | Kjellgren, Karin | 2 | 23 |
| 16. | Nilsson, Peter M. | 2 | 23 |
| 17. | Wennersten, Andre | 2 | 23 |
| 18. | Agosto, Denise E. | 2 | 20 |
| 19. | Feng, Yuanyuan | 2 | 20 |
| 20. | Rundall, Thomas G. | 2 | 18 |
| 21. | Bazrkar, Ardeshir | 2 | 18 |
| 22. | Akhtar, Pervaiz | 2 | 14 |
| 23. | Midlov, Patrik | 2 | 13 |
| 24. | Shula, Olha | 2 | 10 |
| 25. | Singh, Harman Preet | 2 | 7 |
| 26. | Adiguzel, Zafer | 2 | 4 |

Izvor: Autorica završnog rada

Unutar istraživačkih zajednica, saradnja i produktivnost se podstiču saradnjom između istraživača (Rana i Daultani, 2023). Kocitatna analiza definisana je kao učestalost zajedničkog citiranja u različitim dokumentima. Npr. ukoliko se u jednom radu zajedno citiraju dva druga rada, tada se radi o kocitatu. Prema tome, što više kocitata dva rada imaju vrlo je vjerovatno da imaju isto semantičko značenje (Kapo, 2016). Prilikom istraživanja i davanja odgovora na drugo postavljeno istraživačko pitanje “Koji su ključni autori i kakav je njihov doprinos u istraživanjima novih IT trendova korištenih u poslovnim praksama?”, provedana je i kocitatna analiza autora. Koristeći softver VosViewer formirana je kocitatna mreža autora, u kojoj su kao jedinica analize odabrani citirani autori. Minimalni broj citata po autoru je broj 15, dok broj 20 predstavlja broj autora koje je selektovao softver automatski.

Slika 7: Kocitatna mreža autora – I dio



Izvor: Autorica završnog rada

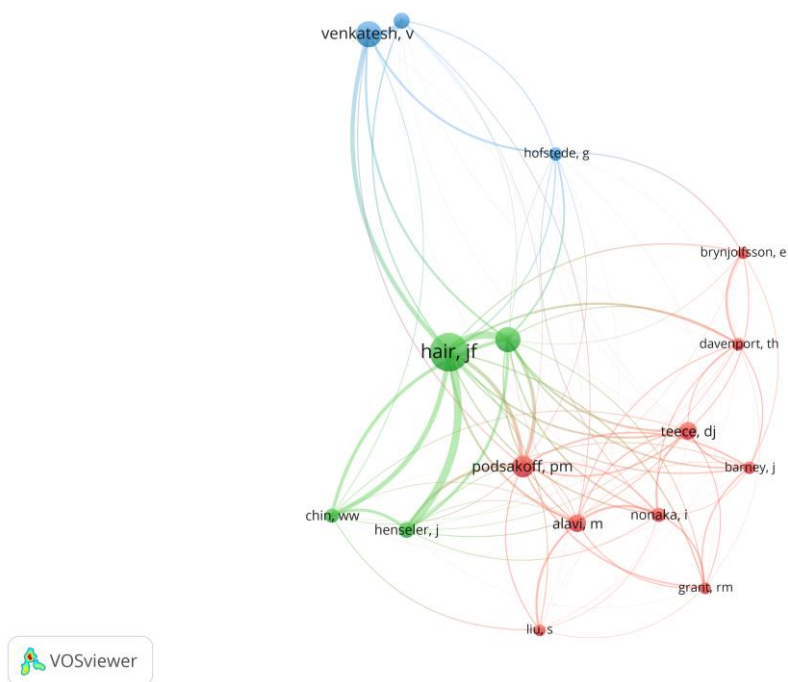
Kocitatna analiza autora rezultirala je kocitatnom mrežom od šest klastera. Prva slika prikazuje naglašava nedostatak interakcije i koordinacije između grupe autora. Naime, autor Buhalis, D. (15 citata) spada u klaster br. 5, odnosno ljubičati klaster. Tematika istraživanja ovog autora odnosi se na napredak informacionih tehnologija u menadžmentu turizma. Isto tako, autor Sirbiladze, G (17 citata) formira klaster br. 6, tj. svijetlo-plavi klaster. Istraživanje autora usmjereno je na proces donošenja odluka iz oblasti menadžmenta informacionih tehnologija.

Kada je u pitanju klaster br. 4, klaster žute boje, primjetni su autori Britchenko, I. (21 citat) i Dziamulych, M. (26 citata). Navedeni autori se bave istraživanjem upravljanja rizikom likvidnosti u bankarskom sektoru kroz primjenu informacionih tehnologija.

Detaljna analiza preostala tri klastera ukazuje na blagu interakciju, tj. ustanovljena su tri skupa na osnovu kocitiranja prema dokumentima koji imaju tendenciju da se pojave zajedno. Vrijedi istaći intenzitet kocitiranja publikacija Hair, J.F. (ukupna snaga veze 263), Fornell, C. (ukupna snaga veze 189), kao i drugi autori sa relevantnim intenzitetom kocitiranja. Od značaja je spomenuti da autori Venkatesh, V. (ukupna snaga veze 94) i Davis, F. D. (ukupna snaga veze 54) pripadaju klasteru plave boje (tamno plava), kao i to da su znatno udaljeni od autora koji čine crveni i zeleni klaster. Iako su tematski udaljeni, postoji citatna povezanost između klastera tamno plave boje sa crvenim i zelenim klasterom. Klasteri sa manjom udaljenošću sugerišu jaču ili čvršću povezanost među autorima, što može značiti da istraživanja koja oni predstavljaju imaju slične teme, metodologije ili su u sličnim

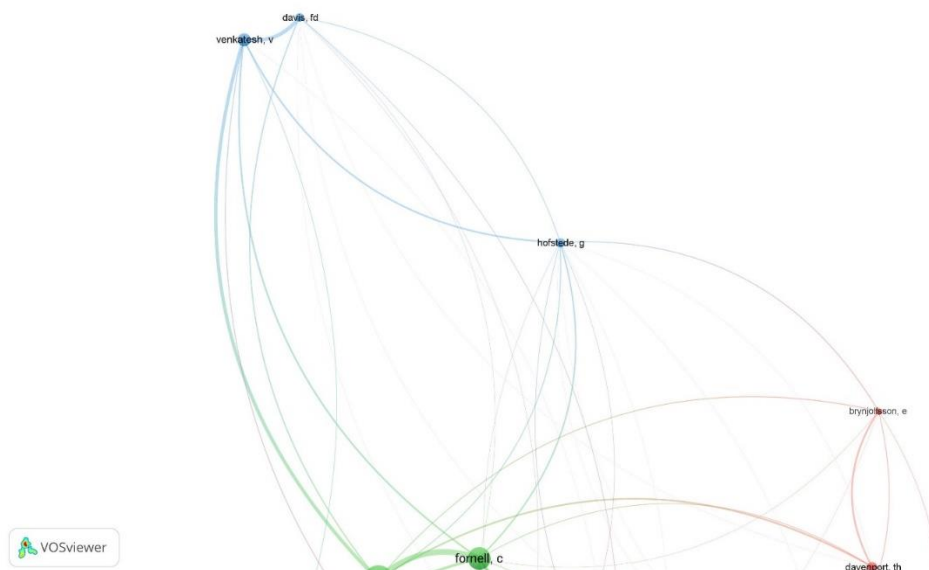
područjima. Što je veći doprinos autora, veća je njegova ili njena oznaka imena i krug. Autorovu boju određivao je i klaster kojem je pripadao. Nadalje, udaljenost između dvije oznake u prikazu pokazuje koliko su autori blisko povezani na osnovu njihovih veza. Generalno, što su dva autora bila bliža jedan drugom, to su bili povezaniiji.

Slika 8: Kocitatna mreža autora – II dio



Izvor: Autorica završnog rada

Slika 9: Kocitatna mreža autora – III dio

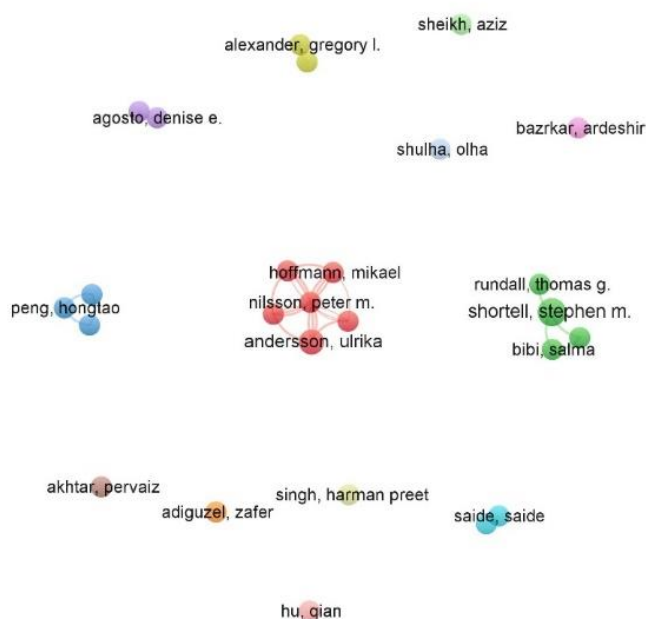


Izvor: Autorica završnog rada

Dodatno, provedena je i druga vrsta analize saradnje među autorima, analiza koautorstva. Prilikom odabira kritererija za formiranje matrice koautorstva, korišten je minimalni broj dokumenata po autoru (2) i minimalni broj citata po autoru (2). Od 1696 autora, 20 njih ispunjava dati prag. Rezultati analize ukazuju na postojanje jaza. Preciznije, između 13 klastera ne postoji međusobna povezanost i interakcija, svi klasteri su veoma razdvojeni jedan od drugog. Svaki klaster može predstavljati različite istraživačke timove ili grupe autora koji rade u specifičnim, ali odvojenim oblastima. Manji klasteri, gdje spadaju i klasteri koji sadrže samo jednog autora mogu ukazivati da se isti specijaliziraju u vrlo uskim temama koje nisu povezane s radovima drugih grupa. To može ukazivati na visoku specijalizaciju u određenim oblastima. Tako npr. autor Hu, Qian se fokusira na istraživanje korištenja IKT-a za efikasne mreže upravljanja vanrednim situacijama (ukupna snaga veze 0). Autor Shulha, O. istražuje digitalne i informacione tehnologije u upravljanju finansijskim aktivnostima za vrijeme digitalizacije ekonomije u Ukrajini.

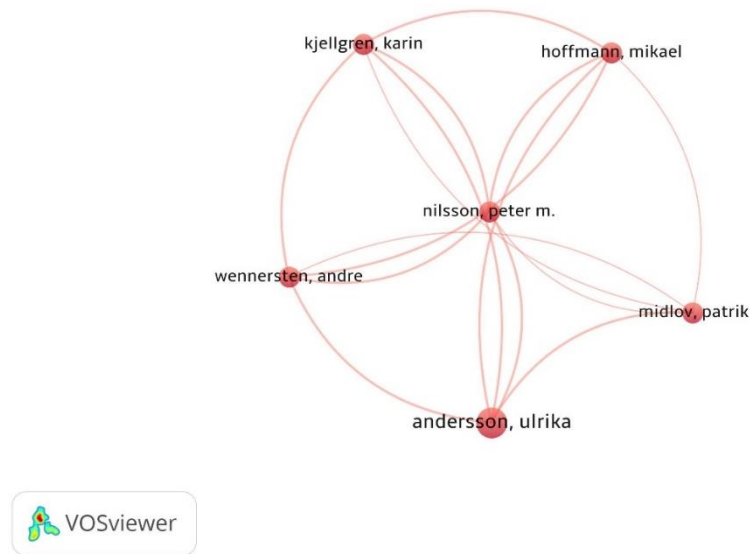
Ishod analize signalizira fragmentaciju u koautorskim mrežama, različite specijalizacije i potencijalno nedostatak saradnje među istraživačima. Navedeni primjeri su prikaz specijalističkih istraživanja u konkretnoj djelatnosti. Analiza može biti korisna za identifikaciju mogućih pravaca za buduću saradnju ili za razumjevanje strukture i dinamike istraživačkog polja. S druge strane, uočljiv je crveni klaster kojeg čini 6 autora (Nilsson, Petter M; Andersson, U.; Midlov, P.; Hoffmann, M.; Kjellgren, K.; Wennersten, A.). Ovi autori imaju blisku tematiku, a u ovom slučaju radi se o istraživanju informacionih tehnologija u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (vidjeti Sliku 11).

Slika 10: Koautorska mreža – I dio



Izvor: Autorica završnog rada

Slika 11: Koautorska mreža – II dio



Izvor: Autorica završnog rada

3.6. Geografska područja istraživačkih radova

Na treće istraživačko pitanje: “Koji je nivo saradnje naučnih institucija te kakva je geografska distribucija istraživanja IT trendova kroz poslovne prakse?”, moguće je odgovoriti analizom bibliometrijskog spajanja izvora, ali i analizom geografskog područja objavljenih istraživačkih radova. Broj publikacija tokom vremena ili trend rasta jedan je od najrelevantnijih faktora koliko je naučnik zainteresovan za određenu temu i pokazatelj proširenja polja istraživanja.

U tabeli prikazano je prvih 5 najcitiranijih časopisa, a to su Mis Quart, Journal Knowledge Management, Int j Inform Manage, Sustainability – Basel, Automat Const. Ovi časopisi se pojavljuju kao glavni izvori u istraživanju IT trendova u savremenom poslovnom okruženju. Također, mogu biti korisni za dalja istraživanja i indentifikaciju pouzdanih izvora u ovoj oblasti istraživanja.

Tabela 3: Najcitiraniji časopisi

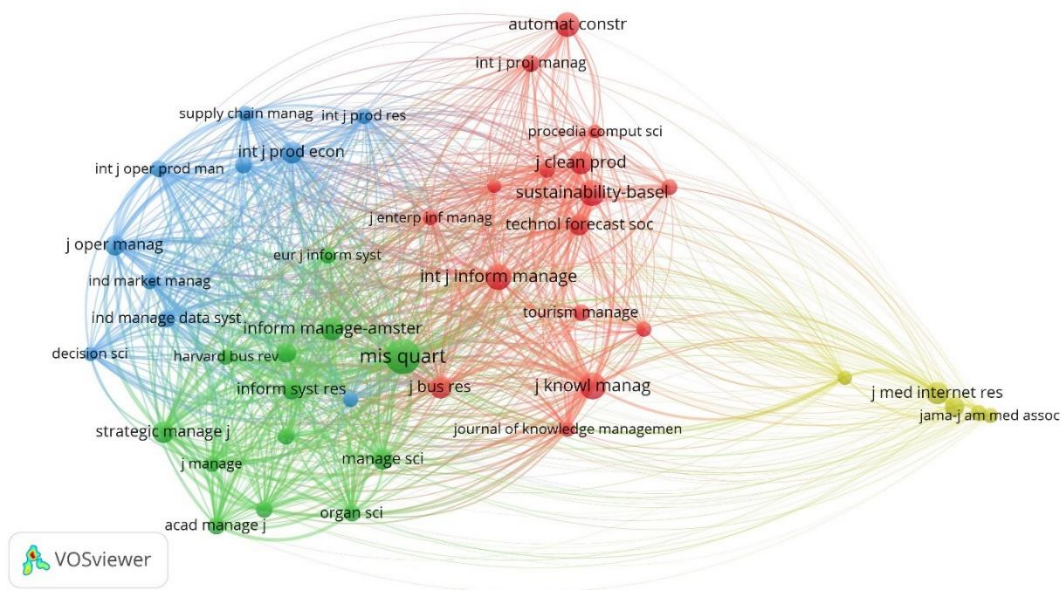
| R.br. | Naziv publikacije | Broj citata |
|-------|------------------------------|-------------|
| 1. | Mis Quart | 308 |
| 2. | Journal Knowledge Management | 183 |
| 3. | Int j Inform Manage | 169 |
| 4. | Sustainability - Basel | 166 |
| 5. | Automat Constr | 149 |

Izvor: Autorica završnog rada

Kocitatna mreža istraživačkih publikacija prikazana je na Slici 12. Dakle, u svrhu ove analize za kriterij za jedinicu analize odabrani su izvori objavljenih radova. Ukupno 9996 istraživačkih publikacija bilo je angažovano u istraživanju oblasti informacionih tehnologija u poslovnim praksama, tačnije inovacija/trendova koje zahtijevaju savremene poslovne prakse. Kao prag selekcije zadan je minimalni broj citata po izvoru i to 50. Zadani kriteriji ispunjavaju 44 izvora. Ovaj način analize olakšava uvid u to koje institucije su ključne u oblikovanju istraživačkog polja. Prema tome, cilj ovakve mape je sticanje dubljeg uvida u strukturu i dinamiku naučne zajednice, kao i u identifikaciju ključnih publikacija u određenom području.

Kada je u pitanju povezanost klastera, vidljiva je bliska kolaboracija između publikacija koje pripadaju crvenom, zelenom i plavom klasteru. Istraživači unutar ovih klastera su aktivni u razmjeni znanja, citiranju i zajedničkim projektima. Žuti klaster je poprilično udaljen od prethodno pomenutih klastera, što ukazuje na to da publikacije žutog klastera rade na temama koje su specifične, inovativne ili manje prepoznate unutar šireg istraživačkog okvira. Može se izdvojiti jedan od izvora žutog klastera, Journal of Medical Internet Research. Tematika istraživanja ovog izvora su inovacije u oblasti zdravstva, a kao primjer navodi se članak “*Preferencije za zdravstvene informacione tehnologije među odraslima u SAD: Analiza istraživanja o nacionalnim trendovima o zdravstvenim informacijama*” koji je djelo grupe autora: Asan O.; Cooper, F; Nagavally, S; Walker, RJ; Williams, JS; Ozieh, MN; Egede, LE (vidjeti Sliku 12).

Slika 12: Bibliometrijsko spajanje izvora



Izvor: Autorica završnog rada

Nivo interakcije među zemljama, uključujući i zemlje koje su uticajne u ovoj oblasti, prikazan je u analizi koautorstva po zemljama. Slika 13 prikazuje nacionalnu koautorsku mrežu članaka vezanih za IT trendove, inovativno digitalno poslovanje prema savremenim zahtjevima tržišta.

Za dalju analizu, prag je postavljen na minimum od 5 dokumenata po zemlji, a 36 zemalja je dostiglo isti. Karta je prekrivena različitim bojama (8 klastera), što ukazuje na raznolikost tema izučavanja. Zemlje koje imaju veći istraživački uticaj predstavljene su velikim čvorovima.

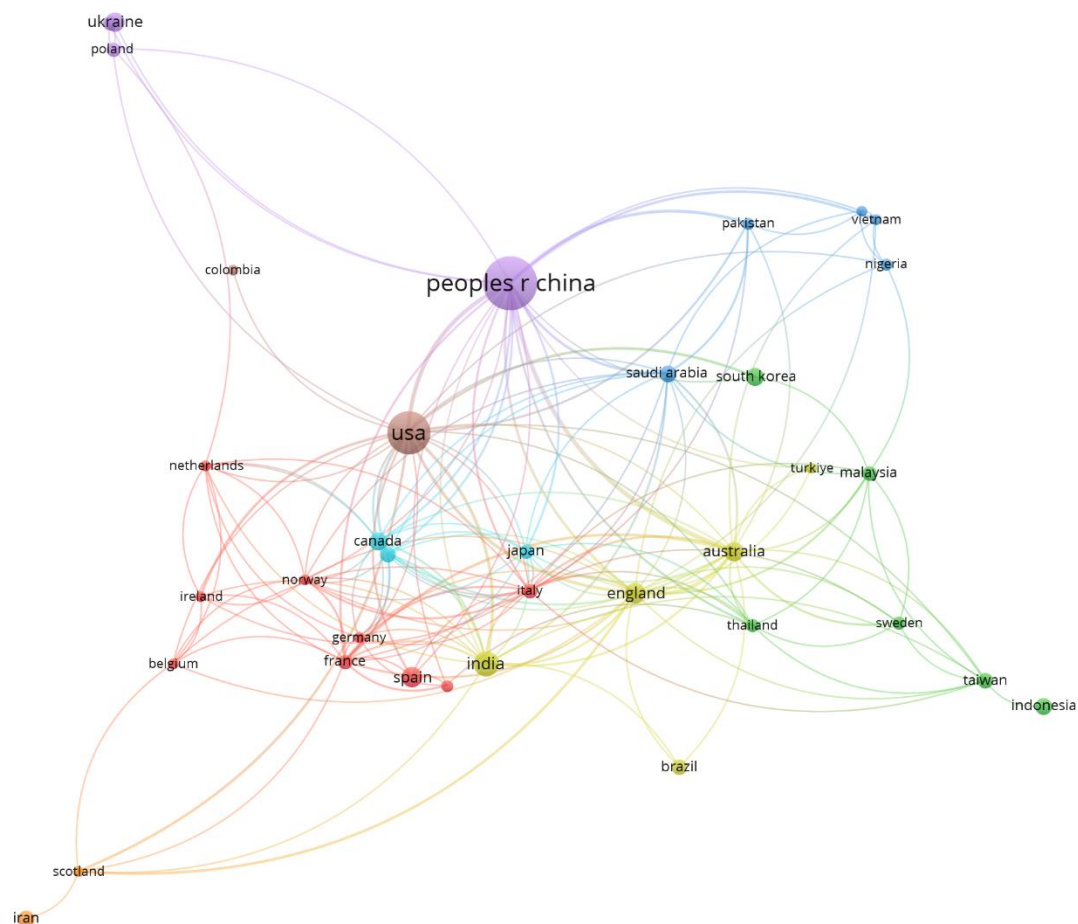
Partnerstva za saradnju između zemalja predstavljena su vezama između čvorova. Debljina veza i udaljenost između čvorova pokazuju u kojoj mjeri zemlje saraduju (Rana & Daultani, 2023). Kao što je prikazano na Slici 13, Narodna Republika Kina je istraživački centar za literaturu o inovativnoj transformaciji poslovanja korištenjem IT-a.

Prema priručniku VOSviewer-a, svaka veza ima snagu koja je predstavljena pozitivnom numeričkom vrijednošću. Što je veza jača, to je ta vrijednost veća. Jačina veze između Narodne Republike Kine i Australije je osam, a snaga veze između Narodne Republike Kine i SAD-a je sedam. Jačina veze između Australije i Engleske je šest, dok je jačina veze između SAD-a i Indije je četiri. Također, jačina veze između Engleske i SAD-a je četiri. Navedeno sugerira na to da geografska prednost nije najvažniji element koji utiče na kooperativne odnose.

Dakle, bibliografsko spajanje zemalja pokazuje da je najproduktivnija zemlja Narodna Republika Kina, koju slijede SAD. Također, ističu se Indija, Engleska, Španija i Australija. Zemlje Jugoistočne Azije (Malezija, Tajland i Indonezija), te Francuska, Italija, Japan, Škotska i Iran imaju sličan nivo istraživanja IT trendova u poslovanju. U međuvremenu, postoje geografske oblasti, kao što su Norveška, Turska i Kolumbija, gdje se inovativno poslovanje kroz informacione tehnologije jedva analizira.

Shodno tome, rezultati analize su pokazali dosta saradnje između različitih klastera. Tako npr. evidentan je visok nivo saradnje između Kine i SAD-a, kao i saradnja između Kine i Australije. Kada su u pitanju digitalne inovacije poslovne prakse, na osnovu bibliometrijske mape, vidljivo je da azijske i američke zemlje u odnosu na evropske zemlje daju veći značaj istraživanju i samoj komunikaciji.

Slika 13: Bibliometrijsko spajanje zemalja



Izvor: Autorica završnog rada

3.7. Analiza istraživanja različitih oblasti poslovanja

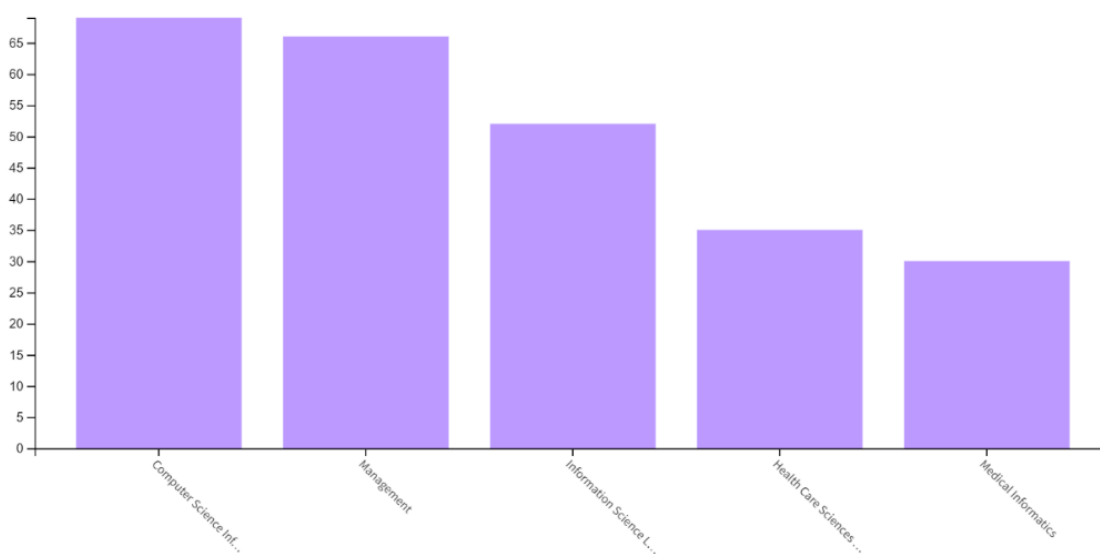
Slika 14 pruža detaljan prikaz kategorija koje nudi baza podataka WoS, odnosno kategorije oblasti članaka formiranih na osnovu kriterija pomenutih u *Poglavlju 3.2*. Top 5 kategorija, koje su najistraživanije su Informacioni sistemi u računarstvu, Menadžment, Informaciono – bibliotekarska nauka, Zdravstvene nauke i Medicinska informatika.

Slika 14: Mapa kategorija istraživanja



Izvor: WoS

Grafik 6: Top 5 kategorija istraživanja



Izvor: WoS

Dakle, najveći broj objavljenih članaka diskutuje na teme povezane sa navedenim oblastima. Pored tabelarnog i grafičkog prikaza, dodatno je provedena analiza nekoliko članaka različitih kategorija poslovanja u cilju odgovora na četvrto istraživačko pitanje “Kako se razlikuju trendovi u različitim sektorima poslovanja kada je u pitanju primjena IT-a?” Analizom sadržaja istraživanja autora iz različitih sektora, kao što su zdravstvo, inženjering i finansije, moguće je pratiti razvoj i prilagođavanje tehnologije specifičnim potrebama

svake oblasti, naglašavajući ključne trendove i izazove. Svrha komparativne analize je objasniti kako različiti sektori reaguju na tehnološke inovacije, kao i uticaj na poslovne procese.

Upravljanje projektima je moderna disciplina koja se razvijala od 1900. godine, prilagođavajući se potrebama društva i poslovanja. Tehnologije poput AI, blockchain-a, proširene i virtualne stvarnosti, kao i automatizacije procesa, mijenjaju način na koji se upravlja projektima. Ove tehnologije omogućavaju analizu velikih količina podataka, osiguranje integriteta i bezbjednosti podataka, vizualizaciju dizajna projekta, izvođenje virtualnih testova i automatizaciju zadataka kako bi se smanjilo vrijeme i troškovi projekta. Kada su u pitanju prednosti automatizacije upravljanja projektima, izdvajaju se smanjenje rutinskih zadataka, softverski alati olakšavaju izradu projekata, online platforme omogućavaju timovima da efikasno rade zajedno, bez obzira na geografsku udaljenost, a analitika omogućava donošenje informisanih odluka i prilagođavanje strategija. Važno je da kompanije budu svjesne ovih tehnologija i da ih efikasno koriste kako bi poboljšale efikasnost i profitabilnost svojih projekata (Choquehuanca-Sánchez *et al.*, 2024). S druge strane, postoje izazovi sa kojima se kompanije susreću kada su u pitanju ove inovacije. Tako npr., uvođenje novih tehnologija zahtijeva prilagođavanje postojećim praksama upravljanja projektima, dok sama implementacija često zahtijeva značajne investicije, što može predstavljati izazov, posebno u zemljama u razvoju. Također, potrebno je obezbijediti edukaciju kako bi se osiguralo da zaposlenici mogu efikasno koristiti i upravljati novim tehnologijama. Dodatno, uvođenje novih tehnologija mora biti u skladu sa postojećim sistemima, što može zahtijevati dodatno planiranje (Choquehuanca-Sánchez *et al.*, 2024).

Hong, Kim i Chang (2021) skreću pažnju na to da je upravljanje raznovrsnim mjerama zaštite otežano implementacijom sve više bjezbjednosnih rješenja zaštite resura, gdje posljedično rastu i troškovi implementacije. Kako bi se osigurala ekonomske aktivnosti unutar organizacije, predložena je usluga koja klasifikuje sigurnosnu klasu dokumenata na osnovu njihovog sadržaja. Ova usluga omogućava obavljanje diferenciranih sigurnosnih aktivnosti i pruža mogućnost praćenja upravljanja klasifikacijom koristeći blockchain tehnologiju. Predviđanja su da će ova metoda omogućiti efikasnije upravljanje ekonomskom sigurnosti i stvoriti platformu za upravljanje klasifikacijom. Nadalje, istražena je validnost usluge sa stanovišta CIA (povjerljivost, integritet i dostupnost) elemenata informacione sigurnosti. U budućim istraživanjima planiran je razvoj integrisane sigurnosne tehnike koja će povezivati različita rješenja za bezbjednost i predloženi sistem, kako bi se verificovala efikasnost usluge.

Vasiutina *et al.* (2021) smatrajući neophodnost modernizacije obrazovnog sistema istražuju nove trendove i strategije za integraciju IKT-a u svakodnevnu obrazovnu praksu. Danas, IKT predstavlja pokretačku snagu i koordinator je rastuće globalizacije obrazovanja. Prosvjetni radnici prepoznaju da kombinacija digitalnih tehnologija i resursa pruža više mogućnosti za unapređenje kvaliteta učenja i podučavanja nego sve prethodne obrazovne tehnologije. Digitalni obrazovni materijali se razlikuju od tradicionalnih po sposobnosti

upravljanja. Internet kao jedinstveno sredstvo omogućava široku i dostupnu distribuciju obrazovnih materijala, a njegova uloga interakcije dodatno povećava potencijal za učenje. Ključnu ulogu u implementaciji IKT-a na svim nivoima obrazovanja igraju sami učenici. Analiza alternativnih obrazovnih modela u digitalnom dobu pokazuje kako se oblici obrazovanja mijenjaju i koji novi resursi su potrebni, kao što su platforme za učenje, mobilno učenje, oblačne tehnologije i društvene mreže. Ove promjene postavljaju nove kompetencije za nastavnike i zahtijevaju nove metode socijalizacije djece. Također, dolazi do nove organizacije obrazovanja koja koristi moderna sredstva za upravljanje obrazovnim procesom, kao i nove pristupe u formiranju kurikuluma i metodama ocjenjivanja zasnovanim na korištenju IKT-a. Važno je napomenuti da su se učenici promijenili, dok obrazovne prakse nisu. Mnogi naponi usmjereni ka promjenama previše su fokusirani na nabavku opreme i softvera, kao i na podršku osnovnim obrazovnim tehnologijama, što na kraju može umanjiti stvarnu implementaciju promena u obrazovnim institucijama. Saradnja u oblasti primjene IKT-a u obrazovanju treba da bude usmjerena na ostvarivanje koncepta "nove pedagogije", odnosno pedagogije globalnog inkluzivnog društva znanja.

Si i Wu (2022) diskutuju o značaju Big Data u kontekstu cloud computinga i IoT-a te naglašavaju da veliki podaci ne predstavljaju samo ogromne količine informacija koje se generišu, već i tehnološke metode koje se koriste za efikasnu analizu i korištenje tih podataka. U visokom obrazovanju, tehnologija velikih podataka igra ključnu ulogu u upravljanju obimnim podacima škola. Tehnologija pomaže u sažimanju informacija i sprovođenju dubinskih analiza, što pruža uvide za donošenje odluka u oblastima, kao što su upravljanje fakultetima, obrazovni resursi i razvoj karijere. Na primjer, može poboljšati strategije učenja studenata, unaprijediti planiranje časova, rješavati konflikte između učitelja i studenata te olakšati komunikaciju u okviru zajednice (vidjeti Sliku 15).

Slika 15: Univerzitetska platforma informacija



Izvor: Si i Wu (2022)

DT je neophodna za opstanak organizacija i poslovni uspjeh. Najuspješnije organizacije širom svijeta usvajaju zrele strategije digitalne inovacije u svim funkcijama i industrijama kako bi se takmičile u procesu razvijanja proizvoda, usluga i organizacionih procesa. One teže novim sposobnostima, resursima i tržištima putem agilnih tehnologija i novih poslovnih modela. Sposobnost da se ostvari poslovna vrijednost kroz DT-u zahtijeva upravljanje širokim promjenama u kulturi, korporativnom upravljanju i izvršnom liderstvu unutar organizacije. Jedna od glavnih prepreka su kultura i liderstvo. Mnoge organizacije se suočavaju s otporom zaposlenika prema promjenama, što otežava prihvaćanje novih tehnologija. Također, zastarjela tehnološka infrastruktura predstavlja izazov jer ograničava mogućnost implementacije savremenih rješenja. Nedostatak vještina među zaposlenicima dodatno otežava prelazak na digitalne platforme, dok pristup podacima može biti fragmentiran, što usporava analize i donošenje odluka. Na kraju, regulativa može biti prepreka, jer nejasna ili stroga pravila mogu usporiti inovacije.

Autor analizira kako se digitalna transformacija manifestuje u različitim sektorima. U maloprodaji, online trgovina i personalizacija poboljšavaju iskustvo kupaca. U zdravstvu, telemedicina i elektronske zdravstvene evidencije olakšavaju pristup uslugama. U sektoru finansija, digitalne banke i fintech rješenja čine transakcije bržim i efikasnijim. Na kraju, u obrazovanju, online učenje i digitalni alati omogućavaju fleksibilnije i dostupnije obrazovanje (Petani *et al.*, 2023).

Wang *et al.* (2023) istražuju primjenu IT-a u oblasti medicine. Kako autori navode, ljudi sve više obraćaju pažnju na svoje zdravlje, ali i na medicinske uslove i opremljenost bolnica. U tom kontekstu, bolnice provode statističke analize i poređenje godišnjih medicinskih podataka kako bi formirale pokazatelje upravljanja kvalitetom medicine. Većina podataka u medicinskoj industriji dolazi iz elektronskih medicinskih evidencija (EMR), koje zamjenjuju rukopisne papirne evidencije. EMR-ovi su digitalni medicinski zapisi koji se pohranjuju, upravljaju, prenose i reproduciraju putem elektronskih uređaja. Prelaz sa papirnih na elektronske medicinske evidencije omogućava bržu i efikasniju obradu podataka. EMR-ovi omogućuju pohranu, upravljanje i pristup podacima na jednostavan način, čime se povećava kvalitet zdravstvenog sistema. Korištenje analitičkih alata za obradu velikih količina medicinskih podataka omogućava bolnicama da izvode korisne uvide o zdravstvenim trendovima i poboljšanju kvalitete usluga. Ovo omogućava donošenje informisanih odluka zasnovanih na podacima.

Hackett *et al.* (2020) u kvalitativnoj studiji istražuju primjenu IKT-a kod praćenja boli pacijenata oboljelih od raka. Upravljanje bolom kod pacijenata s rakom predstavlja ozbiljan izazov, s obzirom na to da preko dvije trećine pacijenata u uznapredovalim fazama bolesti doživljava bol, što značajno utiče na njihov kvalitet života i može dovesti do neplaniranih hospitalizacija. U ovom kontekstu, IKT-e nude potencijalna rješenja, omogućavajući razmjenu informacija u realnom vremenu između pacijenata i zdravstvenih radnika. Ovi sistemi omogućavaju personalizovanu podršku, pružajući detaljne informacije o

simptomima, funkciji i kvalitetu života tokom različitih faza liječenja, uključujući palijativnu njegu.

Međutim, postoje značajne barijere koje otežavaju učinkovito upravljanje bolom. Nedostatak znanja i pogrešna shvatanja o bolu, loša procjena simptoma i nedostatak zajedničkog jezika za klasifikaciju bola predstavljaju glavne prepreke. Iako su se pojavili različiti pristupi za olakšavanje samostalnog upravljanja bolom, njihova implementacija u rutinsku zdravstvenu njegu još nije dovoljno istražena. IKT sistemi mogu značajno smanjiti opterećenje tretmanima i olakšati svakodnevni život pacijenata, podržavajući ih u samostalnom upravljanju bolom i poboljšanju pristupa potrebnim medikamentima. Ipak, trenutna upotreba ovih sistema među pacijentima je relativno niska, a postojeći istraživački radovi često pokazuju heterogenost u vrsti i trajanju intervencija, što otežava generalizaciju rezultata. Da bi se osigurala dugoročna održivost IKT sistema u rutinskoj palijativnoj njezi, potrebna su dodatna istraživanja koja će se fokusirati na faktore uspjeha i izazove implementacije. Uzimajući u obzir emocionalni teret koji prate ove pacijente, pažljiv pristup prilikom uvođenja ovih tehnologija može poboljšati njihovo iskustvo, olakšavajući im upravljanje bolom i pružajući im potrebnu podršku u ovom teškom periodu (Hackett *et al.*, 2020).

Sviridenko *et al.* (2021) naglašavaju da su IT postale pokretačka snaga globalizacije, oblikujući jedinstveni globalni informacioni prostor i globalnu ekonomiju. Savremene tehnologije se koriste za rješavanje globalnih problema i predviđanje budućnosti. Ukoliko se razvoj IT zemlji ne odvija u skladu s globalnim tempom, to može dovesti do stagnacije ekonomije, smanjenja sposobnosti modernizacije i otežati razvoj društva. Informacije postaju robna vrednost, a njihov uticaj na društvene i ekonomske procese raste eksponencijalno. Glavne karakteristike globalne ekonomije uključuju strukturalnu ulogu informacija i znanja, mrežnu strukturu ekonomije i društva, kao i rast horizontalnih socijalnih veza.

Dio populacije nema adekvatan pristup IKT-ma, što usporava društvene i ekonomske reforme i doprinosi stvaranju digitalnog jaza. Ovaj jaz je glavni uzrok usporenog ekonomskog razvoja, jer otežava većini građana da iskoriste svoj potencijal kao ključni pokretač ekonomske promjena. Novi klasteri profesija, kao što su sistemski analitičari, programeri i mrežni administratori, nastali su usljed širenja IT-a koje su pojednostavile kontakte između poslovnih partnera i uštedile vrijeme i resurse. Tradicionalne ekonomske i industrijske aktivnosti su se radikalno promijenile, pojavom rada na daljinu. Informacije postaju jedna od osnovnih vrijednosti, stvarajući informatičko društvo kao ključni faktor ekonomske prosperitetnosti i održivog razvoja.

Mishna *et al.* (2021) konstatuju da je COVID-19 značajno promijenio način korištenja IKT-a u socijalnom radu, što se posebno odrazilo na neformalnu upotrebu ovih tehnologija u komunikaciji sa klijentima. Tokom pandemije, komunikacija sa klijentima prebačena je gotovo isključivo na IKT, što je dovelo do razvoja dva ključna tematska okvira.

Prvo, socijalni radnici su iskusili paradigmatšku promjenu u svom radu. Raznovrsne opcije IKT-a omogućile su fleksibilniji pristup klijentima. Kreativnost je postala neophodna za efikasnu upotrebu tehnologije, što je rezultiralo novim načinima pružanja podrške.

Drugo, tranzicija na IKT je otkrila važne izazove. Socijalni radnici su postali svjesniji nejednakosti u pristupu uslugama, posebno za klijente koji imaju ograničene digitalne resurse ili nisku informatičku pismenost. Pitanja povjerljivosti i privatnosti postala su ključna, s obzirom na to da mnoge korištene platforme nisu usklađene sa standardima zaštite podataka. Također, fleksibilnost u komunikaciji dovela je do preklapanja profesionalnih granica, što je otežalo održavanje jasnih odnosa sa klijentima.

IT su postale ključni faktor u savremenom poslovanju, omogućavajući optimizaciju procesa, poboljšanje komunikacije i povećanje produktivnosti. U eri digitalizacije, razumjevanje kako se IT primjenjuje u različitim sektorima značajno će doprinijeti razvoju poslovnih strategija. Na osnovu analize, jasno je da se trendovi u primjeni IT-a razlikuju u zavisnosti od sektora. Dok se zdravstvo fokusira na poboljšanje kvaliteta usluga i upravljanje podacima, inženjering naglašava automatizaciju i efikasnost uz pomoć blockchain-a i IoT-a, finansije se bave digitalizacijom i sigurnosti uz primjenu big data tehnologija, a obrazovanje traži nove pristupe učenja kroz integraciju modernih tehnologija. Ove razlike ukazuju na potrebu za prilagodljivim strategijama koje uzimaju u obzir specifične izazove i mogućnosti svake oblasti.

Vidljivo je da u sektoru zdravstva, primjena tehnologija kao što su EMR i analitika velikih podataka omogućava poboljšanje kvaliteta zdravstvene opskrbe. Tehnologije poput IoT uređaja omogućavaju prikupljanje podataka u realnom vremenu, čime se poboljšava monitoring pacijenata. Ipak, izazovi kao što su nedostatak znanja među osobljem i pitanja privatnosti ostaju prisutni.

Kada je u pitanju upravljanje projektima i optimizaciju poslovnih procesa, odnosno menadžerski poslovi ukazuju na rastući fokus na AI, analitiku podataka i cloud computing, što omogućava brže i efikasnije donošenje odluka. U inženjerskom sektoru, trendovi se fokusiraju na automatizaciju procesa upravljanja projektima koristeći tehnologije poput AI, blockchain-a i IoT-a. Ove inovacije poboljšavaju efikasnost i smanjuju troškove. Na primjer, blockchain može obezbijediti sigurnost i integritet podataka tokom upravljanja projektima, dok IoT uređaji omogućavaju praćenje i analizu podataka u stvarnom vremenu. Međutim, implementacija zahtijeva značajne investicije i prilagođavanje postojećim sistemima.

U finansijskom sektoru, digitalizacija je transformisala poslovne modele kroz pojavu fintech rješenja i digitalnih banaka. Blockchain tehnologija obezbeđuje sigurnost transakcija i smanjuje troškove, dok big data analitika omogućava bolje razumijevanje korisničkih obrazaca i donošenje informisanih odluka. Organizacije se suočavaju s izazovima u upravljanju informatičkom sigurnošću, ali i s potrebom za inovacijama. Dakle, IT se primjenjuje za finansijsku analizu i strateško odlučivanje. Rastuća upotreba blockchain

tehnologije i digitalnih valuta ukazuje na transformaciju finansijskog sektora, koji se brzo prilagođava inovacijama.

Današnji obrazovni sistem zahtijeva brzu integraciju digitalnih rješenja. IKT postaju ključne za unapređenje kvaliteta učenja, ali zahtijevaju nove pristupe u obrazovanju i obučavanje nastavnika. S obzirom na promjene u načinu obrazovanja, neophodno je prilagoditi kurikulume i metode ocjenjivanja.

3.8. Diskusija rezultata istraživanja

Pominjanja radi, za proces provođenja pomenute analize korištena je baza podataka WoS te specifični softver za bibliometrijsku analizu, VOSviewer. Radovi su kategorizovani prema godini izdanja, u period od 2014-2024. godine, s ciljem analize posljednje decenije koju obilježavaju značajne promjene u oblasti IT-a. Bibliometrijska analiza, koja podrazumijeva analizu različitih trendova u konkretnoj oblasti primjenjena je u domenu pojave značajnih ključnih pojmova, najcitiranijih autora, izvora naučnih članaka te geografskog područja objavljenih studija.

Analiza ključnih riječi omogućava razumijevanje trenutnih IT trendova u poslovnim praksama. Rezultati koje je softver prikazao, a na osnovu zadanih parametara ukazuju da je “Informaciona tehnologija” najčešće korištena ključna riječ. Broj studija o savremenom načinu poslovanja, a što se veže za implementaciju savremenih digitalnih tehnologija je značajnom rastu posljednjih deset godina analiziranog perioda, posebno od perioda početka pandemije (2019. godina). Može se zaključiti da je posebno prepoznata važnost inovacija, istraživanja i razvoja informacionih tehnologija naročito u zdravstvu, odnosno pridavanje pažnje telemedicine. Također, ovaj period karakteriše i masovni prelazak na online sistem poslovanja, tzv. rad od kuće.

Nadovezujući se na rezultate prethodno pomenute analize, analiza ključnih pojmova istraživanja je također pokazala da je riječ “Informacione tehnologije” najčešće upotrijebljena riječ u periodu obilježenom problematikom globalne privrede za vrijeme pandemije. Razlog tome je fokus istraživača na podsticanje i motivaciju iskorištavanja benefita koje pružaju informacione tehnologije. Dodatno, i druge ključne riječi istraživanja kao što su uticaj, performanse i sistemi upućuju na to da su autori diskutovali o samom procesu uvođenja IT-a za konkretnu oblast, prednostima, potencijalnim prilikama, ali i rizicima. Ipak, potrebna su dalja istraživanja u cilju procjene da li predstavljeni trendovi zaista dugoročno daju doprinos kompaniji. Specifično, važnost unutrašnjih dinamičkih sposobnosti kompanije u cilju razvoja inovativnih kapaciteta prepoznata je u literaturi, a što dokazuju i ključne riječi poput menadžmenta upravljanja znanjem, strategija, kapaciteti, samoupravljanje, integracija i održivost. Pored toga, dinamika okruženja je značajan prediktor i moderator inovativnih aktivnosti.

Analiza najproduktivnijih autora u periodu od 2014-2024. godine pokazala je da je najveći broj autorinosa predmetnoj temi istraživanja dao autor Shortell, Sephen M. Autor je istraživačući ovu temu objavio četiri članka u periodu od 2014-2024. godine. Pored toga, bibliometrijska analiza pruža uvid u rezultate objava istraživačkih izvora. Dakle, globalna mreža istraživačkih publikacija pokazuje da je časopis *Mis Quart* objavio najveći broj članaka na temu digitalne transformacije i inovacije poslovanja.

Analiza koautorstva među zemljama otkriva složene mreže saradnje. Narodna Republika Kina se ističe kao centralna tačka u istraživanju inovacija poslovanja. Podaci pokazuju da su zemlje poput SAD-a, Australije i Indije značajni partneri u ovoj oblasti. Ova saradnja ukazuje da geografska blizina nije jedini faktor u odabiru istraživačkih partnera. Potrebno se osvrnuti i na Norvešku, koja iako ima visok nivo životnog standarda, istraživanja oblasti digitalne transformacije je relativno slaba. Također, Turska bi trebala fokusirati više resursa na istraživanje IT trendova i poticati međunarodnu saradnju, posebno s evropskim i azijskim zemljama. Bibliografsko spajanje zemalja pokazuje da je istraživanje IT trendova u Brazilu, kao jedne od vodećih zemalja u Latinskoj Americi, nažalost još uvijek u razvoju.

Također, uočljivo je da Njemačka, Španija, Francuska i Grčka pripadaju jednom klasteru i to sa malom udaljenosti jedna od druge. S obzirom na to da su sve četiri zemlje članice EU, u cilju povećavanja saradnje i globalnog uticaja mogu iskoristiti evropske fondove i inicijative za istraživanje. Sve zemlje obuhvaćene analizom trebaju posmatrati i primjenjivati praksu lidera u istraživanju, kao što su Kina i SAD. Razvijanje partnerstava ili razmjena znanja sa ovim zemljama može donijeti nove uvide i unaprijediti istraživačke metode.

Preporuka za buduća istraživanja je razmatranje ekonomskih, kulturnih i političkih faktora, te njihov uticaj na istraživačku aktivnost u različitim regijama. Na taj način može se unaprijediti postojeća i uspostaviti nova saradnja između zemalja, a u cilju razvijanja svijesti o značaju relevantnog shvatanja savremenog poslovanja.

Važno je napomenuti da u istraživanju inovativnog poslovanja, odnosno razmatranja IT trendova u poslovnim praksama koje zahtijeva savremeno poslovanje, uzrokovano nizom globalnih aktivnosti, a naročito nužnosti za brzom informacijom, nedostaje detaljna dubinska analiza kroz različite sektore poslovanja. Naime, analiza istraživačkih radova u posljednjoj deceniji ukazuje da je medicina, kao dominantna oblast, dobila najveću pažnju. Međutim, potrebno se fokusirati i na druge kategorije poslovanja u cilju paralelnog poređenja faza planiranja, implementacije i primjene inovacija. Različiti pristupi različitim sektorima omogućili bi bolje upoređivanje strategija i praksi, a što bi zauzvrat doprinijelo razvoju efikasnijih rješenja i prilagođavanju specifičnim potrebama različitih industrija.

4. ZAKLJUČAK

Danas, da bi kompanija opstala na tržištu te bila konkurentna neizostavno mora implementirati IT. Uvođenje IT-a više nije potreba, već nužnost poslovanja organizacija.

Funkcionalna iskorištenost IT-a pomaže organizacijama da maksimaln unaprijede i poboljšaju poslovne modele, odnosno poslovne procese. Treba imati u vidu da tehnologije iako mogu donijeti prednosti, tako i neke od postojećih mogu brzo zastarjeti. Zbog toga, upravljanje IT-ma u organizacijskim sistemima je od posebne važnosti.

Proces digitalne transformacije poslovanja zahtijeva preispitivanje i redefinisanje tradicionalne funkcionalne organizacione strukture, uz usvajanje reformi menadžmenta što predstavlja fazu životnog ciklusa preduzeća. Novi nivo interakcije sa potrošačem, aktivno upravljanje podacima, novi proizvodi i usluge, organizacijska transformacija, promjene u operativnim aktivnostima te transformacija upravljanja su rezultat digitalnog napredovanja kompanije. Digitalna inovacija može se podijeliti u tri kategorije: digitalni proizvod i inovativni servis, digitalni proces inovacije i digitalni poslovni model inovacije.

Uvođenje IT trendova, poput AI, cloud computing, kvantnoh računarstva, IoT-a, blockchain tehnologija, biometrije i sl. značajno unapređuje inovativno poslovanje. Navedene tehnologije pružaju bržu prilagodbu tržišnim promjenama i poboljšano donošenje odluka temeljenih na podacima. Digitalizacija omogućava optimizaciju procesa, smanjenje troškova i bolje korisničko iskustvo, što rezultira postizanju konkurentnosti na tržištu.

Bibliometrijska analiza IT trendova u savremenoj poslovnoj praksi pruža detaljan prikaz naučnog rada na osnovu pretražene literature za konkretnu oblast. Vrste analize koje pruža ova metoda istraživanja su: analiza mreže ključnih pojmova istraživanja, mreže ključnih autora, geografskog područja istraživanja, kocitatne analize i sl. S obzirom na to da je IT ključna riječ u analizi ključnih pojmova istraživanja, može se zaključiti da se sve više pažnje posvećuje implementaciji i primjene savremenih načina komunikacije i poslovanja, u domenu digitalnih tehnologija. Ovo je bitno iz razloga što novi način poslovanja doprinosi efikasnijem obavljanju aktivnosti, edukaciji zaposlenika, smanjenom trošku poslovanja, uspješnoj konkurentnosti i opstanku na tržištu, a u konačnici osnovnom cilju poslovanja svakog preduzeća, ostvarivanju većeg profita.

Bibliometrijska analiza je vrlo korisna metoda i alat ukoliko se u kratkom vremenskom periodu nastoji donijeti bitna poslovna odluka jer mogućnosti softvera namijenjenih za ovu analizu nude veliki broj kriterija za provođenje različitih analiza. Glavna karakteristika ove metode jeste funkcionalnost u procjeni aktuelnih trendova iz različitih oblasti. Predmetna tema istraživanja istražena kroz bazu podataka WoS, ali i kroz softver VOSviewer je dokaz prednosti koje sa sobom donosi doba savremene poslovne prakse.

Posmatrajući rezultate analiziranog perioda, vremenske analize objavljenih radova, primjetno je da je 2022. godina, godina u kojoj su različiti autori objavili najviše članaka na predmetnu temu IT trendova, digitalne transformacije savremenog poslovanja, te samog upravljanja IT-ma, dok je 2016. godina, godina u kojoj se najmanje istraživalo na ovu temu. Kada je u pitanju citiranje, godina u kojoj se najviše citiralo je 2023. godina, koja bilježi

1155 citata. Prva godina posmatranog perioda, 2014. godina (10 citata) je godina kada se najmanje citiralo na ovu temu. Period pandemije COVID-19, period od 2019-2022. godine, karakteriše nagli rast istraživanja digitalizacije poslovanja, a posljedično i uvođenja nekih od IT trendova. Dodatno, uočljiva je velika razlika istraživanja između objavljivanja radova u i to u poređenju 2019. sa 2018. godinom.

Nadalje, analiza mreže ključnih pojmova istraživanja predmetne teme rezultirala je formiranjem četiri klastera, prikazanih u bibliometrijskoj mreži ključnih pojmova. Ključna riječ "Informaciona tehnologija", koji pripada klasteru 3 (plava boja), je najčešće upotrijebljena riječ, korištena 69 puta.

IT doprinose postizanju konkurentskih prednosti, nižih troškova i diferencijacije proizvoda. Navedeno se ogleda u sposobnosti zadržavanja postojećih i privlačenja novih kupaca, što rezultira većim profitom kompanije. Također, veći stepen upotrebe IT-a direktno ima uticaj na poboljšavanje konkurentске prednosti kompanije. To znači da kompanije koje efikasno implementiraju nove tehnologije mogu postići bolji položaj na tržištu.

S druge strane, nedostaci informacionih tehnologija se ogledaju u početnim troškovima tehnologije, nedostatku regulacije i relevantne jurisdikcije, brzine transakcija zbog veličine baza podataka, potrošnje energije i ekoloških troškova zbog složenih kriptografskih metoda, zaštite privatnosti korisnika i opće pouzdanosti sistema. Dakle, postoje i IT rizici koji su ujedno poslovni rizici. Cyber sigurnost, otpor prema promjenama unutar organizacija, nedovoljna edukacija o digitalnom poslovanju, mogu predstavljati izazove u integraciji tehnologija. Zbog toga, značajno je spomenuti IT revizije koje imaju ključnu ulogu u provjeri adekvatnosti IT kontrola i njihove učinkovitosti. U okviru revizije ocjenjuje se kvaliteta informacionih sistema, analizirajući njihov utjecaj na poslovanje, kao i provjeravajući tačnost, efikasnost, efektivnost i pouzdanost. Dakle, uspješna implementacija digitalnih tehnologija zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje učinkovito upravljanje rizicima.

DT može proizvesti i određene rizike, kako na organizacionom, tako i na individualnom nivou. Prekomjerna primjena digitalnih tehnologija može ugroziti bezbjednost korporativnih podataka i intelektualne svojine, što može dovesti do digitalne prevare ili neovlaštenog pristupa podacima. Ovo je rezultat nedovoljno razvijenih digitalnih vještina koje su često odsutne u kompanijama i nedostupne na tržištu.

Tehnološki resursi bez jedinstvene i adekvatne upotrebe, transformacije ili ažuriranja ne stvaraju dodatnu vrijednost kompaniji. Posebno iz razloga što su kreativni poslovni menadžeri mišljenja da su kapaciteti mobilnih tehnologija izvor jedinstvene poslovne prakse korištenja resursa mobilne tehnologije stvaranja konkurentске prednosti.

Da bi se uspješno prevazišli nedostaci, postoji mogućnost konceptualizacije digitalne inovacije, kao kombinacija dva digitalna artefakta: inovativnog digitalnog rješenja i (neophodnog) komplementarnog digitalnog poslovnog koncepta. Kombinacija inovativnih

digitalnih rješenja i komplementarnog digitalnog poslovnog koncepta proizilazi iz prilika koje pružaju nove digitalne tehnologije te potrebe i zahtjevi primjene savremenih načina poslovanja. Također, formirana je akademska i naučna istraživačka linija, fokusirana na uspostavljanje odnosa i doprinosa IKT-a u stvaranju konkurentskih prednosti u poslovanju. Dakle, IKT su podrška, dodatna vrijednost firmi. Međutim, ali same po sebi ne predstavljaju održivu konkurentsku prednost.

Na osnovu istraživanja konstatuje se da radovi u posljednoj deceniji, u velikoj mjeri se baziraju na istraživanju, implementaciji i uticaju informacionih tehnologija, digitalnih transformacija i savremenih metoda poslovanja. Međutim, autori nisu prilikom provođenja analiza posvetili pažnju istraživanju veze i saradnje između IT trendova u različitim oblastima privrede, a što je ključno za poimanje savremenog poslovanja, povećanja učinkovitosti obavljanja svakodnevnih aktivnosti. Veća analiza primjene IT-a u različitim sferama poslovanja, u konačnici, doprinijela bi komparaciji poslovnih procesa te dobivanja bolje slike modela dinamike Industrije 4.0.

REFERENCE

- 1) Ajjan, H., Kumar, R. L., & Subramaniam, C. (2016). Information technology portfolio management implementation: a case study. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(6), 841-859.
- 2) Alagić, A., Turulja, L., & Bajgorić, N. (2021). Identification of information system audit quality factors. *Journal of Forensic Accounting Profession*, 1(2), 1-28.
- 3) Amade, B. (2023). Exploring the influence of information and communication technology (ICT) on construction supply chain management: Empirical evidence from a construction project's perspective. *Journal of Project Management*, 8(1), 67-80.
- 4) Amesi, J., Taiger, S. J., & Nkpolu-Oroworukwo, P. H. (2021). Modern office skills possessed by business education graduate-Student for effective job performance in business organizations in River State, 9(3). *International Journal of Business and Law Research*, 94-104.
- 5) Androniceanu, A. (2023). The new trends of digital transformation and artificial intelligence in public administration. *Administratie si Management Public* (40), 147-155.
- 6) Bajgorić, N., & Turulja, L. (2018). *Menadžment informacijskih tehnologija* (3). Sarajevo: Ekonomski fakultet u Sarajevu .
- 7) Baptista, J., Wilson, A. D., & Galliers, R. D. (2021). Instantiation: Reconceptualising the role of technology as a carrier of organisational strategising. *Journal of Information Technology*, 36(2), 109-127.
- 8) Barata, F. A. (2022). Information technology Mediating Influence Supply Chain Management on Competitive Advantage at PT. Ritelteam Sejahtera Indonesia. . *Quality-Access to Success*, 23(188).
- 9) Barmuta, K. A., Akhmetshin, E. M., Andryushchenko, I. Y., Tagibova, A. A., Meshkova, G., & O., Z. A. (2020). Problems of business processes transformation in the context of building digital economy. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(1).

- 10) Barreto, H. V., Macedo, H. T., F., G. J., & Prado, B. O. (2024). LUDUS-a process for management of academic works in information and communication technologies with a focus on innovation generation. *International Journal of Innovation: IJI Journal*, 12(1), 56.
- 11) Bolat, E. (2019). Mobile tech: superfood or super fad of creative business? *Journal of Business-to-Business Marketing*, 26(3-4), 295-318.
- 12) Borisova, V. V., Demkina, O. V., Mikhailova, A. V., & Zieliński, R. (2019). The enterprise management system: evaluating the use of information technology and information systems. *Polish Journal of Management Studies*, 20.
- 13) Cambalikova, A. (2021). Modern trends in business management in the light of globalization. *SHS Web of Conferences* (p. 02009). EDP Sciences.
- 14) Capobianco-Uriarte, M. D., Casado-Belmonte, M. D., Marín-Carrillo, G. M., & Terán-Yépez, E. (2019). A bibliometric analysis of international competitiveness (1983–2017). *Sustainability*, 11(7), 1877.
- 15) Chakraborti, T., Isahagian, V., Khalaf, R., Khazaeni, Y., Muthusamy, V., Rizk, Y., & Unuvar, M. (2020). From Robotic Process Automation to Intelligent Process Automation: Emerging Trends. In *Business Process Management: Blockchain and Robotic Process Automation Forum: BPM 2020 Blockchain and RPA Forum*, 215-228.
- 16) Chege, S. M., Wang, D., & Suntu, S. L. (2020). Impact of information technology innovation on firm performance in Kenya. *Information Technology for Development*, 26(2), 316-345.
- 17) Chirumalla, K., Leoni, L., & Oghazi, P. (2023). Moving from servitization to digital servitization: Identifying the required dynamic capabilities and related microfoundations to facilitate the transition. *Journal of Business Research*, 158, 113668.
- 18) Choquehuanca-Sánchez, A. M., Kuzimoto-Saldaña, K. D., Muñoz-Huanca, J. R., Requena-Manrique, D. G., Trejo-Lozano, R. A., Vasquez-Martinez, J. I., & Rodriguez, W. J. (2024). Emerging technologies in information systems project management. *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, 11(4).

- 19) Choquehuanca-Sánchez, A. M.-S.-H.-M.-L.-M., & Marín Rodríguez, W. J. (2024). Emerging technologies in information systems project project management . *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*.
- 20) Chugh, M., Chanderwal, N., Mishra, A. K., & Punia, D. K. (2019). The effect of knowledge management on perceived software process improvement: Mediating effects of critical success factors and moderating effect of the use of information technology. . *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 49(4), 546-567.
- 21) Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Gregori, G. L., Lepore, D., Marinelli, L., & Spigarelli, F. (2020). The digital transformation of SMEs—a new knowledge broker called the digital innovation hub. *Journal of knowledge management*, 24(6), 1263-1288.
- 22) Do Vale, G., Collin-Lachaud, I., & Lecocq, X. (2021). Micro-level practices of bricolage during business model innovation process: The case of digital transformation towards omni-channel retailing. *Scandinavian Journal of Management*, 37(2), 101154.
- 23) Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296.
- 24) Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296.
- 25) Elia, G., Solazzo, G., Lerro, A., Pigni, F., & Tucci, C. L. (2024). The digital transformation canvas: A conceptual framework for leading the digital transformation process. *Business Horizons*.
- 26) Epaminonda, E., Chaanine, J., Vrontis, D., Thrassou, A., & Christofi, M. (2021). Information communication technology, knowledge management, job and customer satisfaction: a study of healthcare workers in Lebanon. *Journal of Knowledge Management*, 25(3).
- 27) Falchi de Magalhães, F. L., Gaspar, M. A., & Napolitano, D. M. (2021). Information technology governance: legitimation, theorization and field trends. *Revista de Gestão*, 28(1), 50-65.

- 28) Giacosa, E., Culasso, F., & Crocco, E. (2022). Customer agility in the modern automotive sector: how lead management shapes agile digital companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121362.
- 29) Hackett, J., Allsop, M. J., Taylor, S., Bennett, M. I., & Bewick, B. M. (2020). Using information and communication technologies to improve the management of pain from advanced cancer in the community: qualitative study of the experience of implementation for patients and health professionals in a trial. *Health informatics journal*, 26(4), 2435-2445.
- 30) Hassan, S. S., Meisner, K., Krause, K., Bzhalava, L., & Moog, P. (2024). Is digitalization a source of innovation? Exploring the role of digital diffusion in SME innovation performance. *Small Business Economics*, 62(4), 1469-1491.
- 31) Hong, G. W., Kim, J. W., & Chang, H. (2021). Blockchain Technology Based Information Classification Management Service. . *Computers, Materials & Continua*, 67(2).
- 32) Hu, Q., & Kapucu, N. (2016). Information communication technology utilization for effective emergency management networks. *Public Management Review*, 18(3), 323-348.
- 33) Hunke, F., Heinz, D., & Satzger, G. (2022). Creating customer value from data: foundations and archetypes of analytics-based services. *Electronic Markets*, 1-19.
- 34) Ivančić, L., Vukšić, V., & Spremić, M. (2019). Mastering the digital transformation process: business practices and lessons learned. *Technology Innovation Management Review*, 9 (2), 36–50.
- 35) Jarle Gressgård, L., Amundsen, O., Merethe Aasen, T., & Hansen, K. (2014). Use of information and communication technology to support employee-driven innovation in organizations: a knowledge management perspective. *Journal of Knowledge Management*, 18(4), 633-650.
- 36) Jarmooka, Q., Fulford, R. G., Morris, R., & Barratt-Pugh, L. (2021). The mapping of information and communication technologies, and knowledge management processes, with company innovation. *Journal of Knowledge Management*, 25(2), 313-335.

- 37) Jin, J., Ma, L., & Ye, X. (2020). Digital transformation strategies for existed firms: from the perspectives of data ownership and key value propositions. *Asian Journal of Technology Innovation*, 28(1), 77-93.
- 38) Kabanda, G. (2019). *Trends in information technology management*. Munich: GRIN Verlag.
- 39) Kapo, A. (2016). *Cjeloživotna edukacija i upotreba informacionih tehnologija na individualne performanse: analiza na primjeru Bosne i Hercegovine*. Ekonomski fakultet Sarajevo, Sarajevo.
- 40) Khan, M. A., Pattnaik, D., Ashraf, R., Ali, I. K., & Donthu, N. (2021). Value of special issues in the journal of business research: A bibliometric analysis. *Journal of business research*, 125, 295-313.
- 41) Kizildag, M., Dogru, T., Zhang, T. C., Mody, M. A., Altin, M., Ozturk, A. B., & Ozdemir, O. (2019). Blockchain: a paradigm shift in business practices. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(3), 953-975.
- 42) Krndžija, L., & Pilav-Velic, A. (2022). Innovative behavior of Small and Medium Enterprises: A comprehensive bibliometric analysis. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 158-171.
- 43) Krndžija, L., & Pilav-Velic, A. (2022). Innovative behavior of Small and Medium Enterprises: A comprehensive bibliometric analysis. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(3) , 158-171.
- 44) Lee, M., Yun, J. J., Pyka, A., Won, D., Kodama, F., Schiuma, G., & Zhao, X. (2018). How to respond to the fourth industrial revolution, or the second information technology revolution? Dynamic new combinations between technology, market, and society through open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(3), 21.
- 45) Liew, A. (2019). Enhancing and enabling management control systems through information technology: The essential roles of internal transparency and global transparency. *International Journal of Accounting Information Systems*, 33, 16-31.
- 46) Liu, Y., Zeng, N., Papadonikolaki, E., Maritshane, K., & Chan, P. W. (2024). The future of digitalized project practices through data-savvy talent: A digital competence formation perspective. *Project Leadership and Society*, 5, 100120.

- 47) Lo Presti, L., Maggiore, G., & Marino, V. (2020). Mobile chat servitization in the customer journey: from social capability to social suitability. *The TQM Journal*, 32(6), 1139-1158.
- 48) Ma, W. (2023). Exploring the transformation effects of digitalization on traditional human resources management. *Polish Journal of Management Studies*, 28(2), 182-202.
- 49) Martinez-Nunez, M., & Perez-Aguilar, W. S. (2014). Efficiency analysis of information technology and online social networks management: An integrated DEA-model assessment. *Information & Management*, 51(6), 712-725.
- 50) Mishna, F., Milne, E., Bogo, M., & Pereira, L. F. (2021). Responding to COVID-19: New trends in social workers' use of information and communication technology. *Clinical Social Work Journal*, 49, 484-494.
- 51) Nesindande, A. R., Saurombe, M. D., & Joseph, R. M. (2024). Exploring changes in banking workplaces because of digital technology implementation. *SA Journal of Human Resource Management*, 22.
- 52) Nieves, J., & Osorio, J. (2019). Using information technology to achieve management innovation. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 32(1), 20-39.
- 53) Nieves, J., & Osorio, J. (2019). Using information technology to achieve management innovation. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, Vol. 32 No. 1, 20-39.
- 54) Parviainen, P., Tihinen, M., & Kääriäinen, J. &. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77.
- 55) Petani, F. J., Zaoui, I., Kovalev, S., & Montagnon, P. (2023). What will (and should) sustainable digital maturity look like in business ecosystems? A Delphi study on the best practices, barriers and regulation of digital transformation. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 49(1), 87-122.
- 56) Pham, C. T., Magistretti, S., & Dell'Era, C. (2022). The role of design thinking in big data innovations. *Innovation*, 24(2), 290-314.

- 57) Pucihar, A., & Lenart, G. (2024). E-invoicing: A Catalyst for Digitalization and Sustainability. *Organizacija*, 57(1), 3-19.
- 58) Quttainah, M. A., & Ayadi, I. (2024). The impact of digital integration on corporate sustainability: Emissions reduction, environmental innovation, and resource efficiency in the European. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(3).
- 59) R., L.-R. J., R., O.-O. J., P., G. I., & J., C. M. (2019). 30 years of intelligence models in management and business: A bibliometric review. *International journal of information management*, 22-38.
- 60) Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of manufacturing technology management*, 1143-1160.
- 61) Ramadan, M., Bou Zakhem, N., Baydoun, H., Daouk, A., Youssef, S., El Fawal, A., & Ashaal, A. (2023). Toward Digital Transformation and Business Model Innovation: The Nexus between Leadership, Organizational Agility, and Knowledge Transfer. *Administrative Sciences*, 13(8), 185.
- 62) Rana, J., & Daultani, Y. (2023). Mapping the role and impact of artificial intelligence and machine learning applications in supply chain digital transformation: a bibliometric analysis. *Operations Management Research*, 16(4), 1641-1666.
- 63) Rialti, R., & Filieri, R. (2024). Leaders, let's get agile! Observing agile leadership in successful digital transformation projects. *Business Horizons*.
- 64) Sarka, P., Heisig, P., Caldwell, N. H., Maier, A. M., & Ipsen, C. (2019). Future research on information technology in knowledge management. *Knowledge and Process Management*, 26(3), 277-296.
- 65) Schneider, S., & Kokshagina, O. (2021). Digital transformation: What we have learned (thus far) and what is next. *Creativity and innovation management*, 30(2), 384-411.
- 66) Scuotto, V., Arrigo, E., Canelo, E., & Nicotra, M. (2020). Ambidextrous innovation orientation effected by the digital transformation: A quantitative research on fashion SMEs. *Business Process Management Journal*, 26(5), 1121-1140.
- 67) Şehitoğlu, Y., Şengüllendi, M. F., & Bilgetürk, M. (2022). STRUCTURE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE INFORMATION

- TECHNOLOGY FIELD: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS. *Управленец*, 13(2), 85-103.
- 68) Sestino, A., Prete, M. I., Piper, L., & Guido, G. (2020). Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies. *Technovation*, 98, 102173.
- 69) Shi, L. M. (2022). Digital transformation: a bibliometric analysis. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 1-20.
- 70) Si, S., Hall, J., Suddaby, R., Ahlstrom, D., & Wei, J. (2023). Technology, entrepreneurship, innovation and social change in digital economics. *Technovation*, 119, 102484.
- 71) Si, Y., & Wu, B. (2022). Construction and management method of university information platform based on big data technology. *Mobile Information Systems*, 2022(1), 7674573.
- 72) Sutrisno, S., Kuraesin, A. D., Siminto, S., Irawansyah, I., & Ausat, A. M. (2023). The role of information technology in driving innovation and entrepreneurial business growth. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 586-597.
- 73) Sviridenko, D., Panteleev, V., Kovtun, O., Yesayan, E., Petrenko, O., & Kyvlyuk, V. (2021). Global trends of economy transformation under the influence of information technologies. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 6(41), 369-376.
- 74) Tolić, I., Sabljčić, D., & Sabljčić, T. (2022). INNOVATION AS A PROCESS. *Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije*, 237-250.
- 75) Tsupari, K., Lagstedt, A., & Kauppinen, R. (2024). Revealing the digital transformation, uncovering hidden process dimensions of education. *Business Process Management Journal*, 30(8), 260-283.
- 76) Van Nunen, K., Li, J., Reniers, G., & Ponnet, K. (2018). Bibliometric analysis of safety culture research. *Safety science*, 108, 248-258.
- 77) Vasiutina, T., Cherednyk, L., Klymenko, O., Sokur, O., Shevchuk, A. M., & Zatserkivna, M. (2021). New Trends and Strategies For the Integration of Information and Communication Technologies in Educational Activities.

- 78) Venkitachalam, K., & Ambrosini, V. (2017). A triadic link between knowledge management, information technology and business strategies. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(2), 192-200.
- 79) Venkitachalam, K., & Ambrosini, V. (2017). A triadic link between knowledge management, information technology and business strategies. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(2), 192-200.
- 80) Wang, C., Yao, C., Chen, P., Shi, J., Gu, Z., & Zhou, Z. (2023). Artificial intelligence algorithm with ICD coding technology guided by embedded electronic medical record system in medical record information management. *Microprocessors and Microsystems*, 104962.
- 81) Wang, H., Feng, J., Zhang, H., & Li, X. (2020). The effect of digital transformation strategy on performance: The moderating role of cognitive conflict. *International Journal of Conflict Management*, 31(3), 441-462.
- 82) Wang, Q., Zong, B., Lin, Y., Li, Z., & Luo, X. (2023). The Application of Big Data and Artificial Intelligence Technology in Enterprise Information Security Management and Risk Assessment. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 35(1), 1-15.
- 83) Weingart, P. (2005). Impact of bibliometrics upon the science system: Inadvertent consequences? *Scientometrics* 62(1), 117-131.
- 84) Wiesböck, F., & Hess, T. (2020). Digital innovations: Embedding in organizations. *Electronic Markets*, 30(1), 75-86.
- 85) Zhu, Z. Y., Xie, H. M., & Chen, L. (2023). ICT industry innovation: Knowledge structure and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122361.