

Digitalna transformacija kroz primjenu Software-as-a-Service rješenja u Business-to-Business modelu za vrijeme COVID-19

Starešina, Ivo

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:330168>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-11**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet u Zagrebu
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij
Poslovna ekonomija – smjer: Menadžerska informatika

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA KROZ
PRIMJENU SOFTWARE-AS-A-SERVICE RJEŠENJA U
BUSINESS-TO-BUSINESS MODELU ZA VRIJEME
COVID-19**

**DIGITAL TRANSFORMATION WITH SOFTWARE-
AS-A-SERVICE SOLUTIONS IN BUSINESS-TO-
BUSINESS MODEL DURING THE COVID-19**

Diplomski rad

Ivo Starešina

Zagreb, ožujak 2023. godine

Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet u Zagrebu
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij
Poslovna ekonomija – smjer: Menadžerska informatika

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA KROZ
PRIMJENU SOFTWARE-AS-A-SERVICE RJEŠENJA U
BUSINESS-TO-BUSINESS MODELU ZA VRIJEME
COVID-19**

**DIGITAL TRANSFORMATION WITH SOFTWARE-
AS-A-SERVICE SOLUTIONS IN BUSINESS-TO-
BUSINESS MODEL DURING THE COVID-19**

Diplomski rad

Student: Ivo Starešina

JMBAG: 0066236926

Mentorica: doc. dr. sc. Ljubica Milanović Glavan

Zagreb, ožujak 2023. godine

SAŽETAK

Pandemija bolesti COVID-19 dovela je do brojnih izazova za poduzeća širom svijeta, prisiljavajući ih da se brzo prilagode novim uvjetima rada i poslovanja. Digitalna transformacija postala je ključna za preživljavanje i rast poduzeća tijekom ovog turbulentnog razdoblja. Primjena softvera kao usluge (SaaS) pokazala se kao jedan od najučinkovitijih načina za ubrzanje digitalne transformacije i omogućavanje kontinuiteta poslovanja u ovim izazovnim vremenima.

SaaS model pruža poduzećima fleksibilnost, skalabilnost i pristupačnost koja im je potrebna kako bi se brzo prilagodili promjenjivim uvjetima. SaaS rješenja omogućuju poduzećima da uštede na troškovima infrastrukture, smanje potrebu za tehničkim osobljem i pruže brži povrat ulaganja. Osim toga, SaaS rješenja su obično dostupna preko interneta, što omogućuje rad na daljinu i pruža podršku za timove koji rade od kuće.

Tijekom pandemije, poduzeća su usvojila razna SaaS rješenja kako bi poboljšala svoje poslovne procese i komunikaciju. Primjeri uključuju alate za suradnju i komunikaciju poput Slacka i Microsoft Teamsa, CRM sustave poput Salesforce-a, platforme za upravljanje projektima kao što su Trello i Asana te alate za video konferencije kao što su Zoom i Google Meet.

Digitalna transformacija poduzeća kroz primjenu softvera kao usluge omogućila je mnogim poduzećima da održe konkurentske prednosti, povećaju produktivnost i optimiziraju svoje poslovne procese za vrijeme pandemije. Kako se poslovni svijet nastavlja razvijati u poslije pandemijskom razdoblju, SaaS će i dalje igrati ključnu ulogu u omogućavanju poduzećima da se prilagode novim načinima rada i ostvare svoje poslovne ciljeve.

Ključne riječi: izazovi pandemije bolesti COVID-19, digitalna transformacija, kontinuitet poslovanja, SaaS rješenja, novi načini rada

SUMMARY

The COVID-19 disease pandemic has led to numerous challenges for companies around the world, forcing them to quickly adapt to new working and business conditions. Digital transformation has become essential for the survival and growth of companies during this turbulent period. Deploying Software as a Service (SaaS) has proven to be one of the most effective ways to accelerate digital transformation and enable business continuity in these challenging times.

The SaaS model provides businesses with the flexibility, scalability and affordability they need to quickly adapt to changing conditions. SaaS solutions allow businesses to save on infrastructure costs, reduce the need for technical staff and provide a faster return on investment. In addition, SaaS solutions are usually available over the Internet, allowing for remote work and support for teams working from home.

During the pandemic, businesses adopted various SaaS solutions to improve their business processes and communication. Examples include collaboration and communication tools like Slack and Microsoft Teams, CRM systems like Salesforce, project management platforms like Trello and Asana, and video conferencing tools like Zoom and Google Meet.

The digital transformation of enterprises through the application of software as a service has enabled many enterprises to maintain competitive advantages, increase productivity and optimize their business processes during the pandemic. As the business world continues to evolve in the post-pandemic era, SaaS will continue to play a key role in enabling businesses to adapt to new ways of working and achieve their business goals.

Keywords: challenges of the COVID-19 pandemic, digital transformation, business continuity, SaaS solutions, new ways of working

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je završni/diplomski/specijalistički rad, odnosno doktorska disertacija isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

(vlastoručni potpis studenta)

(mjesto i datum)

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
1.1. Predmet i ciljevi rada.....	1
1.2. Metodologija za ostvarivanje predmeta i ciljeva rada.....	1
1.3. Očekivani stručni doprinos rada.....	2
1.4. Očekivani znanstveni doprinos rada.....	2
2. DIGITALNA TRANSFORMACIJA	3
2.1. Digitalizacija	4
2.2. Pojmovni koncept digitalne transformacije.....	4
2.3. Implementacija digitalnih tehnologija u svrhu digitalne transformacije.....	7
2.3.1. 5G mobilna mreža.....	8
2.3.2. Internet stvari.....	9
2.3.3. Umjetna inteligencija.....	10
2.3.4. Proširena i virtualna stvarnost	10
2.3.5. Big Data.....	11
2.3.6. Računalstvo u oblaku.....	12
2.4. Ekonomske posljedice digitalne transformacije u poslovanju	15
2.5. Utjecaj digitalnih tehnologija na zelene inovacije.....	17
2.6. Utjecaj digitalne transformacije na internacionalizaciju poslovanja.....	18
3. SOFTVER KAO USLUGA/SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS).....	20
3.1. Konceptualizacija pojma softvera kao usluge	20
3.1.1. Upotreba softvera kao usluge u odjelu ljudskih resursa.....	24
3.1.2. Upotreba softvera kao usluge u odjelu računovodstva i naplate.....	24
3.1.3. Upotreba softvera kao usluge u organizacijskoj komunikaciji	25
3.1.4. Upotreba softvera kao usluge kod upravljanja projektima.....	25
3.1.5. Upotreba softvera kao usluge kod sustava za upravljanje sadržajem i internet trgovina..	25
3.2. Podjela softvera kao usluge	26
3.3. Tehnološki okviri softvera ako usluge	31
3.3.1. Utjecaj kapaciteta apsorpcije poduzeća na uspješnost primjene softvera kao usluge.....	35
3.3.2. Operativne i inovacijske koristi softvera kao usluge na učinak poduzeća	36

3.4. Korelacija računalstva u oblaku i softvera kao usluge	37
3.4.1. Pitanje sigurnosti softvera kao usluge kod računalstva u oblaku	42
3.4.2. Uloga softvera kao usluge i interneta stvari kod proizvodnje u oblaku na primjeru dizajna okvira logističkog oblaka	43
3.5. Mehanizmi upravljanja kod korištenja softvera kao usluge	44
3.6. Prednosti i nedostaci softvera kao usluge.....	50
3.7. Pružatelji softvera kao usluge za B2B korisnike.....	55
3.8. Studija slučaja implementacije softvera kao usluge.....	67
4. COVID-19 I B2B POSLOVANJE.....	73
4.1. B2B poslovanje orijentirano prema kupcu	75
4.2. Utjecaj COVID-19 na B2B poslovanje	78
4.3. Uloga digitalne transformacije u doba COVID-19 pandemije.....	81
5. B2B SOFTVERI KAO USLUGA U DOBA COVID-19 I NJIHOVA PRIMJENA PO RELEVANTNIM INDUSTRIJAMA	90
5.1. Transformacija isporuke aplikacija u modelu softvera kao usluge	90
5.2. Kontakt centar kao usluga/ <i>Contact-Center-as-a-Service (CCaaS)</i>	94
5.3. Alat za interakciju s korisnicima/ <i>Customer Engagement Solution</i>	100
5.4. Platforme za izgradnju razgovornog robota/ <i>Chatbot Building Platform</i>	101
6. ZAKLJUČAK.....	105
LITERATURA.....	108
POPIS SLIKA	127
POPIS TABLICA.....	128

1. UVOD

Software-as-a-Service (SaaS) rješenja su jedan od prominentnijih načina provođenja digitalne transformacije u poduzećima, ali i drugim poslovnim entitetima (fakulteti, bolnice, banke). SaaS rješenja u sklopu *Business-to-Business (B2B)* modela pružaju niz mogućnosti ostvarivanja ekonomskih ciljeva, ali i povećanja efikasnosti cjelokupnog poslovanja.

Uz brzo mijenjajuće tendencije digitalne transformacije, COVID-19 je, dodatno, stavio pritisak na tržište uzrokovavši volatilne promjene u načinu poslovanja. Promjene poslovanja značajno su imale utjecaj kod pristupa prema krajnjim korisnicima – na koji način pridobiti ali i zadržati korisnika odn. kupca.

Autor namjerava ovim radom, kronološki i sistematično, prikazati faze kroz koje poduzeće/poslovni entitet prolazi u sklopu procesa digitalne transformacije za vrijeme pandemije u svrhu unaprjeđenja poslovanja.

1.1. Predmet i ciljevi rada

Primarni cilj ovog rada je prikazati potrebu za digitalnom transformacijom u doba COVID-19 kada su uvjeti na tržištu izuzetno nestabilni, a trendovi se mijenjaju brzo i bez prethodne najave. Sekundarni cilj je prikazati efektivnost i efikasnost primjene SaaS rješenja u B2B modelu kao nositelja digitalne transformacije i generatora korisničkog zadovoljstva.

1.2. Metodologija za ostvarivanje predmeta i ciljeva rada

Za ostvarivanje ovog rada, autor će koristiti literaturu koja će se sastojati od knjiga (teorijski dio) i znanstvenih članaka (fokus na primjenu i trendove). Pored navedenog, autor će se koristiti znanjem stečenim kroz prethodno obrazovanje na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu.

1.3. Očekivani stručni doprinos rada

Stručni doprinos ovog rada će biti povećanje svijesti o krucijalnosti brze prilagodbe odn. digitalne transformacije u razdoblju trenutne pandemije. Mogućnost, spomenute, prilagodbe autor će prikazati kroz tehnološke okvire SaaS rješenja u svrhu pridobivanja, zadržavanja i povećanja zadovoljstva krajnjeg korisnika odn. kupca.

1.4. Očekivani znanstveni doprinos rada

Znanstveni doprinos ovog rada sastoji se u činjenici da pruža dublji uvid u proces digitalne transformacije poduzeća kroz primjenu softvera kao usluge, te doprinosi razvoju novih strategija, tehnika i praksi koje će omogućiti poduzećima da se još bolje prilagode budućim izazovima kriznih vremena, kakvima je dala naznaku pandemija bolesti COVID-19. Navedeni se doprinos očituje u analizi učinkovitosti rješenja softvera kao usluge na poslovanje poduzeća tijekom pandemije, kao i na rad na daljinu i timsku suradnju. Također, u radu su ispitani faktori uspješnosti i prepreke u procesu digitalne transformacije, tako što su identificirani ključni faktori koji su doprinijeli uspješnoj digitalnoj transformaciji kroz primjenu softvera kao usluge, te su istražene moguće prepreke s kojima su se poduzeća suočila u tom procesu.

2. DIGITALNA TRANSFORMACIJA

Postoje četiri glavna područja digitalne transformacije, od kojih svako predstavlja svoje izazove i prilike, a to su transformacija procesa, pri čemu kada je riječ o transformaciji poslovnih procesa, ne postoji pristup koji odgovara svima, zatim transformacija poslovnog modela, transformacija domene, te kulturna transformacija (Verhoef et al., 2021, str. 890). Digitalna transformacija je integracija digitalne tehnologije u sva područja poslovanja, koja iz temelja mijenja način na koji poslujete i pružate vrijednost kupcima. To je također kulturološka promjena koja zahtijeva od organizacija da neprestano izazivaju status *quo*, eksperimentiraju i osjećaju se ugodno s neuspjehom (Plekhanov et al., 2022). Instance tehnoloških inovacija omogućili su brzorastući preokret digitalne transformacije u kontekstu same organizacije i transformacije industrije i tržišta. Sve navedeno dio je novog trenda - digitalne revolucije, koja podrazumijeva cjelokupno društvo i efekta na isto (Zentner et al., 2022).

Pet domena digitalne transformacije su kupac, konkurencija, podaci, inovacija i vrijednost. Komponente digitalne transformacije odnose se na inovaciju, suradnju, iskustvo, modernizaciju infrastrukture, operativnu izvrsnost, te informacije i uvide (Vial, 2019, str. 121).

Ključevi uspješne digitalne transformacije usmjereni su na izgradnju sposobnosti za radno mjesto budućnosti, kako u smislu tehnologije, tako i u smislu pravih ljudi s pravim vještinama u smislu osnaživanja ljudi da rade na nove načine (Mergel et al., 2019). Proizlazi da šest čimbenika određuje uspjeh ishoda projekata digitalne transformacije, a to su vodstvo, ljudi, agilnost, poslovna integracija, ekosustav i vrijednost proizašla iz podataka (Reis i Melao, 2023).

Instance tehnoloških inovacija omogućili su brzorastući preokret digitalne transformacije u kontekstu same organizacije i transformacije industrije i tržišta. Sve navedeno dio je novog trenda - digitalne revolucije, koja podrazumijeva cjelokupno društvo i efekta na isto.

S druge strane, digitalizacija briše granice između tehnologije i upravljanja, olakšavajući nove poslovne modele integrirane u koncepte, metode i alate digitalnog okruženja koji vode do digitalne transformacije (Kraus et al., 2022).

2.1. Digitalizacija

Digitalizacija je proces definiran kolanjem informacija između uređaja te njihovo povezivanje i sinkronizacija uz pomoć digitalnih tehnologija (Spremi, 2017, str. 31). Svi podaci se prenose u računalne sustave i postaju dostupniji. Dakle, razvoj automatizacije omogućen robotikom i umjetnom inteligencijom donosi obećanje o višim razinama produktivnosti, ali i boljoj učinkovitosti, sigurnosti i pogodnostima, transformirajući svijet rada, stvarajući nove vrste digitalnog ili virtualnog rada (Vial, 2019, str. 122).

Ova digitalizacija transformira poduzetništvo na dva načina. Prva transformacija je nestalno lociranje poduzetničkih prilika u gospodarstvu, a druga je transformacija samih poduzetničkih praksi. U literaturi se također spominje i izraz digitalni poremećaj, kako bi se opisao transformacijski utjecaj digitalnih tehnologija i infrastrukture na način na koji funkcioniraju poslovanje, gospodarstvo i društvo. Ovaj digitalni poremećaj stvara prilike za rast i internacionalizaciju malih i srednjih poduzeća. Ne budu li pratili trend digitalizacije, zaostat će za konkurentima, što će na kraju dovesti do zatvaranja, kao što je primjerice slučaj Kodaka (Plekhanov et al., 2022).

2.2. Pojmovni koncept digitalne transformacije

Pojam digitalne transformacije odnosi se na proces temeljne promjene, omogućen inovativnom upotrebom digitalnih tehnologija, popraćen strateškim utjecajem ključnih resursa i sposobnosti, s ciljem radikalnog poboljšanja subjekta i redefiniranja njegove ponude vrijednosti za uključene dionike (Zaoui i Souissi, 2020, str. 622). Važno je napomenuti da digitalna transformacija poslovanja spremnost poduzeća da provodi suštinske promjene u aktivnostima kao što su strategija, struktura, poslovni procesi, poslovni modeli i organizacijska kultura (Spremić, 2017, str. 38). Ukratko, razlika digitalizacije i digitalne

transformacije leži u cilju; digitalizacije mijenja informacije, dok digitalna transformacija mijenja poslovanje.

Tvrtke koje predstavljaju disruptivne digitalne poslovne modele, među ostalima Netflix, Google, Amazon, Uber i Airbnb koriste najnovije tehnologije, kao što su računalstvo u oblaku, Internet of Things (IoT), Big Data i strojno učenje, koji su podržavali i pokretali digitalnu transformaciju (Nosova et al., 2021, str. 569). Poslovni model Ubera i Airbnba je u potpunosti digitalan i koristi spomenute tehnologije. Drugi primjer je promjena koja se vidi u televizijskoj i filmskoj industriji s pojavom tvrtki kao što su Netflix i HBO koje koriste usluge strujanja. Te su organizacije mogle dobiti pristup globalnom tržištu jer su strateški iskoristile svoje resurse i sposobnosti, koristeći odgovarajuća sredstva, to jest prave tehnologije, za ponovno stvaranje vrijednosti, imajući dalekosežni učinak koji doseže sve dijelove svijeta (Verhoef et al., 2021, str. 891).

Sve organizacije, kao i poslovna mreže, odnosno industrije, pa čak i društvo imaju vrijednu digitalnu imovinu, bilo da se radi o podacima ili funkcionalnosti, ali su resursi i to ljudski, financijski i znanje, kao i digitalne sposobnosti, te dinamički resursi, zapravo strateška imovina za pokretanje ili ubrzavanje digitalne transformacije, iskorištavanje, ponovnu upotrebu, kombiniranje i dijeljenje s dionicima (Plekhanov et al., 2022).

Digitalna transformacija može se opisati i kao način na koji se ne radi o korištenju samih digitalnih tehnologija, pokretanju više mobilnih aplikacija ili migraciji u oblak ili uživanju u strojnom učenju ili većini drugih konačnih stvari koje ljudi povezuju s tim. Unatoč tome, strateška poluga resursa i sposobnosti radikalno poboljšava organizaciju/tvrtku i redefinira njezinu ponudu vrijednosti za dionike. Preferencije i tržišna dinamika događaju se u ovoj pandemiji koju svijet trenutno doživljava (Kraus et al., 2022).

Digitalna transformacija revolucionirala je način na koji tvrtke posluju, stvaraju odnose s potrošačima i dobavljačima, kao i drugim dionicima te promiču inovacije poslovnih modela i stvaranje vrijednosti za kupce. Stoga je digitalna transformacija način na koji tvrtka koristi digitalne tehnologije za razvoj novog digitalnog poslovnog modela koji pomaže poduzeću da razvije svoju vrijednost. Ova transformacija utječe na poslovne procese tvrtke, operativne rutine i organizacijske sposobnosti. Također, digitalna transformacija se odnosi na integraciju

novih tehnologija koje doprinose stvaranju novog softvera i sustava koji rezultiraju poboljšanjem razine konkurentnosti i učinkovitosti poslovanja (Mergel et al., 2019).

Tehnologije 4. industrijske revolucije mogu se koristiti za poboljšanje poslovne otpornosti i kontinuiteta. Tehnologije kao što su digitalni opskrbeni lanac, analitika podataka, umjetna inteligencija, strojno učenje, robotika, digitalna trgovina i internet stvari mogu povećati otpornost i agilnost organizacija i omogućiti im da rade bolje od svojih tržišnih suparnika u turbulentnim ili nestabilnim okruženjima (Vial, 2019, str. 123). Štoviše, prijelaz malih i srednjih poduzeća u novo digitalno doba doprinosi stvaranju nove digitalne mreže, što je odlučujući čimbenik za mala i srednja poduzeća da odgovore na povećanu konkurenciju, promoviraju svoje proizvode na većim tržištima i provedu svoje inovativne prijedloge s većim uspjehom (Verhoef et al., 2021, str. 891). Općenito, stupanj digitalne transformacije razlikuje se među malim i srednjim poduzećima i to je pridonijelo razvoju sljedeće tri kategorije:

- mala i srednja poduzeća s visokim standardom digitalne zrelosti, koja pomažu u ublažavanju izazova ubrzavanjem prijelaza na digitalizirana poduzeća
- mala i srednja poduzeća koja se suočavaju s izazovima likvidnosti i
- mala i srednja poduzeća koja imaju vrlo ograničenu digitalnu pismenost, ali ih podržava visoka razina društvenog kapitala (Mergel et al., 2019).

Za kategoriju kojoj pripadaju mala i srednja poduzeća, implementacija i usvajanje digitalnih tehnologija, kao i korištenje digitalnih vještina, više nisu izborna aktivnost za poduzeća, već ključni čimbenik opstanka i izgradnje novih poslovnih modela (Plekhanov et al., 2022). Na temelju uvida da se mala i srednja poduzeća suočavaju s problemima u usvajanju novih tehnologija, moguće je uočiti organizacijske karakteristike, koje utječu na odluke malih i srednjih poduzeća da usvoje tehnološke inovacije (Kraus et al., 2022). Kod malih i srednjih poduzeća, veoma je važno imati na umu i utjecaj digitalnih poslovnih modela i eksternih faktora. Digitalne poslovne modele možemo podijeliti na korisničko iskustvo, zrelost platforme i kvalitetu marketinških kampanja te općenito potkrijepljujućih sadržaja. Važno je razumijeti da je za uspješan proces digitalne transformacije potrebno u potpunosti razraditi i predvidjeti potrebe i svrhu digitalnih poslovnih modela (Spremić et al., 2022).

Tri razine modela su tehnološka, organizacijska i okolišna, te one utječu na proces kojim organizacija usvaja i prihvaća novu tehnologiju predstavljajući i njezina ograničenja i mogućnosti (Kraus et al., 2022).

Tehnološka razina opisuje unutarnje i vanjske tehnologije relevantne za poslovanje koje mogu biti korisne u poboljšanju organizacijske produktivnosti. To uključuje postojeće tehnologije unutar poduzeća kao i skup tehnologija dostupnih na tržištu (Plekhanov et al., 2022).

Organizacijska razina definirana je u smislu raspoloživih resursa koji podržavaju prihvaćanje inovacije. Neki od tih kriterija mogu biti veličina poduzeća, koncentracija, standardizacija i složenost njegove upravljačke strukture, kvaliteta ljudskih resursa i broj neiskorištenih resursa (Verhoef et al., 2021, str. 892).

Okolišna razina predstavlja okruženje u kojem poduzeće vodi svoju industriju poslovanja, pod utjecajem je svojih konkurenata, pristupa resursima koje pružaju drugi i posluje s vladom (Nosova et al., 2021, str. 569).

2.3. Implementacija digitalnih tehnologija u svrhu digitalne transformacije

Digitalne tehnologije se objašnjavaju kroz upotrebu digitalnih resursa kao što su razne tehnologije, alati, aplikacije i algoritami, a definirane su kroz sposobnost izdvajanja informacije iz uređaja, čineći ga “pametnim” odn. digitalnim (Spremić, 2017, str. 21, 29). Digitalne tehnologije odnose se na uređaje kao što su osobna računala i tableti, alate kao što su kamere, kalkulatori i digitalni gadgeti, sustave kao što su softver i aplikacije, proširenu i virtualnu stvarnost i manje opipljive oblike tehnologije kao što je internet (Verhoef et al., 2021, str. 892). Tehnologija vezana uz digitalnu transformaciju odnosi se na tehnologiju u oblaku, umjetnu inteligenciju i strojno učenje, velike podatke, analitiku u stvarnom vremenu, internet stvari i 5G mrežu, proširena stvarnost. 3D ispis, kao i ostale aspekte (Mergel et al., 2019).

2.3.1. 5G mobilna mreža

5G bežične komunikacije rješavaju izazove koje postavljaju složene mrežne veze velikih razmjera. Ove mreže imaju iznimno nisku latenciju, veći kapacitet i poboljšanu brzinu prijenosa podataka, koristeći valove milimetarske frekvencije od postojećih mreža (Zaoui i Souissi, 2020). Latencija prijenosa i brzina preuzimanja ovih mreža mnogo su bolje od mobilnih mreža prethodnih generacija, omogućujući puno manju latenciju prijenosa, te povećavajući brzinu preuzimanja za 20 puta, što značajno poboljšava pruženu uslugu krajnjim korisnicima (Kraus et al., 2022).

Ključne tehnologije koje se koriste u 5G mrežama uključuju komunikaciju uređaj-na-uređaj¹, komunikaciju stroj-na-stroj², milimetarski val, kvalitetu usluge³, virtualizaciju mrežnih funkcija⁴, vozilo-na-sve⁵, te zelenu komunikaciju (Zaoui i Souissi, 2020).

5G nudi ultrabrze podatkovne brzine, velik prometni kapacitet i iznimno nisku latenciju, što sve obećava novu eru digitalne transformacije na globalnoj razini. 5G implementira odijeljivanje mreže za pametne mreže koje se dijele na logički izolirane mreže, kako bi se zadovoljile potrebe različitih usluga uz bolju pokrivenost. Tehnologija 5G rubnog računalstva omogućuje implementaciju distribuiranog pristupnika za implementaciju obrade lokalnog prometa i logičkog računalstva, što štedi propusnost i smanjuje kašnjenje (Mergel et al., 2019).

5G mreža je djelovala transformacijski na više platformi, tehnologija i slučajeva korištenja, uključujući poboljšani mrežni kapacitet i propusnost s vršnim brzinama podataka do 20 Gbps silazne veze i do 10 Gbps uzlazne veze. (Nosova et al., 2021, str. 570). 5G mobilna mreža donosi transformativnu inovaciju utoliko što dolazi do poboljšanja brzine i latencije, što bi trebalo osnažiti tehnologije kao što su proširena i virtualna stvarnost⁶, 3D

¹ *Device to Device (D2D)*

² *Machine to Machine (M2M)*

³ *Quality of Service (QoS)*

⁴ *Network Functions Virtualization (NFV)*

⁵ *Vehicle to Everything (V2X)*

⁶ *Augmented Reality/Virtual Reality (AR/VR)*

video pozivi, pa čak i hologrami. Također ima potencijal podržati poboljšanu komunikaciju između strojeva, što će vjerojatno povećati razvoj umjetne inteligencije i strojnog učenja (Zaoui i Souissi, 2020, str. 622). 5G mobilna mreža se temelji na OFDM⁷ metodi moduliranja digitalnog signala preko nekoliko različitih kanala kako bi se smanjilo smetnje (Nosova et al., 2021, str. 570). Očekuje se da će 5G stvoriti nekoliko novih radnih mjesta u proizvodnji, transportu, zdravstvu i maloprodaji, no usavršavanje i prekvalificiranje radne snage bit će od ključne važnosti (Kraus et al., 2022).

2.3.2. *Internet stvari*

Broj mobilnih uređaja premašio je broj globalne populacije. Na taj način postoji povećana međusobna povezanost između uređaja i strojeva, održavajući veze bez izravne ljudske intervencije. Ova mreža je poznata kao internet stvari kako bi se razlikovala od tradicionalnog internetskog povezivanja ljudi. To je mreža fizičkih objekata ugrađenih u senzore koji prenose i obrađuju podatke, komuniciraju s drugim strojevima ili ljudima, a često su automatizirani (Zaoui i Souissi, 2020).

U današnje vrijeme mreže povezuju pojedince, ali kako pojedinci počinju koristiti uređaje za nadzor, kao što su pametni satovi, pametne kuće, mobilna plaćanja i putuju pametnim gradovima s automobilima bez vozača, kapacitet potreban za mreže eksponencijalno raste (Mergel et al., 2019). Sva ta povezanost zahtijeva poboljšanje komunikacijske infrastrukture, a 5G će podržati ovu sveprisutnu povezanost i omogućiti internet stvari, povezujući gotovo sve aspekte ljudskog života. Povezani uređaji dosegnut će oko 500 milijardi, oko 59 puta više od projicirane ljudske populacije, do 2030., kada se očekuje masovni marketing 6G mobilne mreže (Nosova et al., 2021, str. 571).

⁷ *Orthogonal Frequency-Division Multiplexing*

2.3.3. *Umjetna inteligencija*

Koncept umjetne inteligencije⁸ koji su predložili McCarthy i suradnici pojavio se prvi put '50-ih godina prošlog stoljeća, a od tada je došlo do značajne evolucije u ovom području aktivnosti, gdje se strojno učenje⁹ koje je razvio Samuel, pojavilo kao potpodručje (Verhoef et al., 2021, str. 893). Fokus ove tehnike je na sustavima koji automatski uče iz iskustva umjesto da budu programirani. U 1980-ima, strojno učenje je pokazalo veliki potencijal u računalnim predviđanjima i prediktivnoj analizi (Plekhanov et al., 2022).

Duboko učenje¹⁰ je također jedno od potpodručja strojnog učenja, koje omogućuje proučavanje temeljnih resursa u podacima iz različitih slojeva obrade pomoću neuronskih mreža, slično ljudskom mozgu. Od 2010. godine duboko učenje je privuklo iznimnu pozornost u mnogim područjima, posebno u prepoznavanju slika i govora (Kraus et al., 2022).

2.3.4. *Proširena i virtualna stvarnost*

Virtualna stvarnost značajno će utjecati na društvo kako se bude širila 5G mobilna mreža, te osobito kako kasnije bude bila uspostavljena 6G mobilna mreža. Tehnologija je široko prisutna jer će osigurati tehničke uvjete, točnije komunikacijsku infrastrukturu, koja će korisnicima omogućiti interakciju sa simuliranim elementima praktički u stvarnom vremenu (Zaoui i Souissi, 2020). Jednostavniji način za objasniti virtualnu stvarnost je mogućnost spajanja stvarnosti i virtualnog svijeta, ali i također bijega od stvarnosti u virtualni svijet (Jajić et al., 2022). Proširena stvarnost, u kojoj se računalno potpomognute informacije generiraju i grafički povećavaju za prikaz u stvarnom vremenu, također može imati velike implikacije u bilo kojem sektoru aktivnosti. Korisnik obično nosi imerzivne slušalice koje ograničavaju periferni vidokrug u okruženju proširene stvarnosti (Mergel et al., 2019). Proširena stvarnost kombinira digitalne informacije s podacima o okolišu iz stvarnog svijeta, omogućujući korisnicima da istovremeno komuniciraju digitalnim slikama i gledaju stvarni fizički okoliš. Proširena stvarnost integrira virtualne objekte u prostor stvarnog svijeta, dok virtualna

⁸ *Artificial Intelligence (AI)*

⁹ *Machine Learning (ML)*

¹⁰ *Deep Learning (DL)*

stvarnost općenito blokira informacije iz stvarnog okruženja i prenosi korisnike u simulirani virtualni svijet (Verhoef et al., 2021, str. 893).

2.3.5. *Big Data*

Izraz veliki podaci (Big Data) prvi put se pojavio petnaest godina prije nego što je dao ime sve raznolikijim, velikim i složenim količinama podataka kojima tradicionalno upravljanje podacima nije bilo lako upravljati. Posljednjih su se godina veliki podaci pojavili kao primarno gorivo digitalne transformacije (Kraus et al., 2022).

S jedne strane, Big Data se smatra apstraktnim pojmom, a s druge strane, akademska i industrijska zajednica imaju različita stajališta o definiciji. Međutim, neke su se definicije pojavile tijekom vremena. Veliki podaci ili big data odnose se na podatke koji su toliko veliki, brzi ili složeni da ih je teško ili nemoguće obraditi tradicionalnim metodama (Nosova et al., 2021). Čin pristupa i pohranjivanja velikih količina informacija za analitiku postoji već dugo vremena. Veliki podaci skup su podataka iz mnogo različitih izvora i često se opisuju s pet karakteristika, kao što su volumen, vrijednost, raznolikost, brzina i istinitost (Zaoui i Souissi, 2020). Kada su u pitanju veliki podaci, primjenjuje se pravilo 80 na prema 20, odnosno 80 posto vremena podatkovni znanstvenici troše na jednostavno pronalaženje, čišćenje i organiziranje podataka, ostavljajući samo 20 posto za stvarno provođenje analize (Nosova et al., 2021, str. 572).

Vrijednost velikih podataka u digitalnoj transformaciji proizlazi iz sposobnosti organizacije da kombinira oboje u svojim naporima da omogući digitalizaciju i automatizaciju poslovnih operacija (Kraus et al., 2022). Big Data omogućuje organizacijama da budu učinkovitije i inovativnije, te da stvaraju nove poslovne modele kroz digitalizaciju i automatizaciju. Veliki podaci također omogućuju organizacijama da naprave vitalne, strateške i smislene prilagodbe, koje ograničavaju troškove i povećavaju rezultate. Big Data isto tako može pomoći u stvaranju projekcija za zaposlenike i potrošače koje dodatno pomažu u rješavanju njihovih budućih zahtjeva i ciljeva. Može se reći da digitalna transformacija nije gotova sve dok poduzeće ne usvoji velike podatke (Kraus et al., 2022).

Podaci i informacije igraju ključnu ulogu u uspjehu svake organizacije. Kako inovativne tehnologije već osvajaju organizacije, opseg digitalne transformacije se ubrzava, ali za uspješnu digitalizaciju bilo koje organizacije, izvođenje vrijednih podataka s legitimnom metodologijom je od vitalnog značaja (Verhoef et al., 2021, str. 893).

Velike količine podataka kojima se ispravno upravlja prenijet će bolje razumijevanje tržišta, te klijenata, što je slučaj kada se koordiniraju zajedno s programom umjetne inteligencije ili analitičkim programom (Plekhanov et al., 2022).

Kada se i Big Data i digitalna transformacija spoje, neke stvarne promjene postaju izvedive. Kako raste količina internet stvari uređaja, pametnih telefona, nosivih uređaja i nekih drugih automatskih senzora, količina podataka koju oni generiraju također raste uz brzu promjenu. Big Data omogućuje organizacijama prikupljanje sirovih, strukturiranih ili nestrukturiranih podataka iz različitih izvora. S izvođenjem tehnologija strojnog učenja i prediktivnih modela velikih podataka, predviđanje kvarova strojeva i ponašanja kupaca je izvedivo (Mergel et al., 2019).

Stoga organizacije mogu poboljšati svoj sustav nudeći popuste, druge vremenski ograničene ponude ili predlažući različite stavke nabave. Isto tako, mogu dovršiti proaktivno održavanje opreme prije nego što pogriješe. Kao rezultat toga, organizacije mogu optimizirati svoju strategiju nudeći promotivne ponude, popuste ili predlažući različite proizvode za kupnju. Isto tako, mogu dovršiti prediktivno održavanje opreme prije nego što ona otkáže (Verhoef et al., 2021, str. 893).

2.3.6. Računalstvo u oblaku

Računalstvo u oblaku odnosi se i na aplikacije koje se isporučuju kao usluge putem interneta, kao i na hardver, te sistemski softver u podatkovnim centrima koji pružaju te usluge. Same usluge dugo su se nazivale softver kao usluga¹¹. Neki pružatelji koriste

¹¹ *Software as a Service (SaaS)*

infrastrukturu kao uslugu¹² i platformu kao uslugu¹³ za opisivanje svojih proizvoda (Nosova et al., 2021, str.573).

Računalstvo u oblaku moguće je definirati također i kao mehanizam za generiranje sveprisutnog pristupa skupu praktičnih računalnih resursa na zahtjev putem web sučelja s malim administrativnim troškovima, kao i minimalnom intervencijom od strane pružatelja usluga u oblaku (Kraus et al., 2022).

Računalstvo u oblaku je korištenje udaljenih poslužitelja preko mreže. Ovi poslužitelji mogu pružiti funkcionalnost poput pohrane, obrade, sigurnosti, analitike, itd. Računalstvo u oblaku ključan je pokretač digitalne transformacije, omogućujući tvrtkama da koriste tehnologije kao što su analitika velikih podataka, strojno učenje, proširena stvarnost, chatbotovi i internet stvari (Vial, 2019, str. 123).

Pružatelji usluga kao što su Amazon, Google i Microsoft podržavaju ovu novu paradigmu, pa tako Microsoft krajnjim korisnicima nudi pakete oblaka. Što se tiče prednosti implementacije paradigme računalstva u oblaku, organizacije postižu poboljšanje tako što povećavaju mobilnost korisnika sveprisutnim odobravanjem informacija na bilo kojem uređaju, fleksibilnosti i uštedom troškova eliminacijom potrebe za teškim lokalnim instalacijama aplikacija krajnjih korisnika i klijentskih računala velike snage, te pospješuju poslovanje prelaskom s fiksnih na varijabilne troškove (Mergel et al., 2019).

Od rada na daljinu do online nastave, kuhinja u oblaku do financijskih transakcija, računalstvo u oblaku je tehnologija koja podupire sve digitalne poslovne modele, pa tako nije pretjerano reći da računalstvo u oblaku omogućuje poslovanje (Zaoui i Souissi, 2020). Dok se organizacije vraćaju na razine prije pandemije, računalstvo u oblaku je moćna tehnologija koja im je na raspolaganju za ubrzavanje planova transformacije. Računalstvo u oblaku daje organizacijama moć suinoviranja s pružateljima usluga u oblaku i nudi inteligentna digitalna rješenja koja su dostupna, prilagodljiva i agilna (Kraus et al., 2022).

¹² *Infrastructure as a Service (IaaS)*

¹³ *Platform as a Service (PaaS)*

Na razini industrije, pružatelji usluga u oblaku i mreži kontinuirano ostvaruju pozitivne pomake kako bi oblak učinili sigurnijim. Računalstvo u oblaku donosi plati po upotrebi¹⁴ model sa sposobnošću inoviranja i izgradnje novih aplikacija i sustava, koji se mogu integrirati s trenutnim ekosustavom za nekoliko dana i tjedana (Nosova et al., 2021). Ovo svojstvo računalstva u oblaku nadoknađuje sve veću potrošnju na IT radnu snagu i druge inicijative. Softverski i IT timovi mogu dramatično skratiti vrijeme uvođenja novih proizvoda, čime se ubrzava vrijeme izlaska na tržište.

Infrastruktura oblaka omogućuje vertikalno i horizontalno skaliranje. U vertikalnom skaliranju, pohrana ili procesorska snaga mogu se dodati kako platforma treba rasti, što povećava sposobnost trenutnog sustava za držanje više podataka ili povećanje računalne snage (Vial, 2019, str. 1214). Horizontalno skaliranje omogućuje dodavanje više poslužitelja trenutnim sustavima dijeleći radna opterećenja na virtualne strojeve osiguravajući tvrtkama najveće dostupno vrijeme neprekidnog rada i poboljšanu izvedbu (Zaoui i Souissi, 2020). Planovima digitalne transformacije upravljaju proračuni i trebali bi pratiti neželjene troškove. Bez elastičnosti oblaka, organizacije će na kraju platiti više od očekivanih ili potrebnih resursa. Iako postoje ručni procesi za povećavanje i smanjivanje resursa oblaka, organizacije moraju ulagati u alate za nadzor oblaka koje pokreće umjetna inteligencija i strojno učenje, kako bi utvrdile mogu li se višak pohrane ili računalnih resursa povući iz upotrebe (Kraus et al., 2022).

Računalstvo u oblaku je ključno u omogućavanju digitalnog modela, dajući pristup modelu sve kao usluga, koji izgrađuje više procesa automatizacije za stvaranje dobro podmazanog sustava orkestracije. Kako ovi modeli postaju sve prisutniji, ljudi će raditi uz automatizaciju, kako bi poboljšali svoje kognitivne sposobnosti i vještine. Digitalna transformacija nije moguća bez računalstva u oblaku (Plekhanov et al., 2022).

Planovi digitalne transformacije ovise o tome koliko je dobro osmišljena strategija transformacije oblaka. Tradicionalna infrastruktura može biti izazov za organizacije da iskoriste nove prilike. Bilo da organizacije proširuju svoju zdravstvenu infrastrukturu, emitiraju nove sadržaje za svoje kupce, zapošljavaju robote za svoje skladišne jedinice ili

¹⁴ *Pay as you Go* (PAYG)

pokreću svoje sljedeće restorane brze usluge u oblaku, oblak je pokretač svake nove poslovne mogućnosti (Vial, 2019, str. 1214).

Bez obzira na ciljeve digitalne transformacije, računalstvo u oblaku je mandat za transformaciju poslovanja. Model računalstva u oblaku stvara prilike za uštedu troškova i inovacije s mogućnošću sinkronizacije modernih i naslijeđenih sustava, širenja proizvoda i usluga na bilo koga i bilo gdje i izgradnje vrlo otpornih poslovnih modela (Verhoef et al., 2021). Neminovno je da organizacije sve više koriste platforme u oblaku kako bi poslovale u velikom opsegu i isporučivale vrijednost drugim tržišnim akterima.

2.4. Ekonomske posljedice digitalne transformacije u poslovanju

Digitalna transformacija poslovanja je primjena tehnologije za izgradnju novih poslovnih modela, procesa, softvera i sustava koji rezultiraju većim profitom, značajnijom konkurentskom prednošću i većom učinkovitošću. Poduzeća postižu ovaj cilj transformacijom poslovnih procesa i modela, povećanjem učinkovitosti i inovativnosti radne snage, te prilagođavanjem iskustava kupaca, odnosno građana (Plekhanov et al., 2022). Kao što je spomenuto, za kvalitetniji učinak digitalne transformacije, pored inovativnih tehnologija, potrebna je pogodna odn. prilagodljiva organizacijska kultura, te procesi s odgovarajućim informacijskim sustavima koji pružaju sveobuhvatnu podršku (Ivančić et al., 2019).

Glavni rizici koji sprječavaju širu primjenu digitalne transformacije su pitanja sigurnosti podataka, pravna pitanja, nedostatak interoperabilnosti s postojećim sustavima informacijske tehnologije i nedostatak kontrole, što može na neki način, u početnoj fazi, odgoditi digitalnu transformaciju poslovanja i posljedično, usporiti internacionalizaciju poslovanja (Mergel et al., 2019).

U eri digitalnog gospodarstva, duboka integracija između digitalne tehnologije i realnog gospodarstva stvara proliferaciju novih proizvoda, usluga i komercijalnih načina, potičući time gospodarski razvoj i stvarajući veliku ekološku vrijednost. U literaturi se ekonomske posljedice digitalne transformacije poduzeća uglavnom provode s dva aspekta i to procesa transformacije i završetka transformacije (Verhoef et al., 2021).

U procesu digitalne transformacije, primjena digitalnih tehnologija utječe na organizacijsku strukturu, dinamičke sposobnosti i korporativne strategije poduzeća. U smislu organizacijske strukture, potaknute digitalnim tehnologijama, transformacija digitalizacije proizvela je razorne promjene u organizacijskim resursima i dubokoj strukturi poduzeća (Kraus et al., 2022).

Promatrajući primjer tri poduzeća, zaključak je da za digitalnu transformaciju treba izdvojiti resurse i vrijeme. Konkretno, promatrana poduzeća su iz telekomunikacijske industrije, proizvodnje te osiguranja. Sva poduzeća su digitalnu transformaciju provodila u različitom broju faza i u različitom vremenskom okviru te je jasno da više faza (dvije do tri faze) te dulji period (dvije do pet godina) znatno pospješuju razinu primijenjenosti digitalne transformacije u poduzeću. Osim toga, važno je naglasiti da za uspješnu transformaciju treba provesti digitalizaciju kroz svaki segment poduzeća - od strategije, zaposlenika, organizacije, kupca, ekosustava, odn. okoline, tehnologija i inovacija (Ivančić et al., 2019).

U međuvremenu, međuovisnost među organizacijama raste. Što se tiče dinamičkih sposobnosti, s produblivanjem digitalne transformacije, poduzeća se mogu osloniti na digitalnu tehnologiju za integraciju i izgradnju unutarnjih i vanjskih sposobnosti za suočavanje s okruženjem koje se brzo mijenja, kako bi se poboljšale dinamičke sposobnosti i stekle konkurentske prednosti. U smislu korporativne strategije, digitalna transformacija usmjerava poduzeća da preispitaju ulogu digitalne tehnologije u formuliranju svojih poslovnih strategija i razbija barijeru između poslovanja i tehnologije kako bi se postigla bliska suradnja, što potiče poduzeća da prilagode svoje razvojne strategije (Vial, 2019, str. 124).

U literaturi se navodi da digitalna transformacija može značajno poboljšati poslovne rezultate. Kroz inovacije digitalnih proizvoda, poduzeća stvaraju novu vrijednost za kupce, a zatim poboljšavaju performance, što se odražava u brzom prikupljanju informacija o potražnji potrošača, smanjenju troškova prikupljanja informacija i poboljšanju tržišne pozicije (Kraus et al., 2022). Primjena digitalne tehnologije omogućuje poduzećima da brže uhvate i odgovore na tržišne promjene, čime se ostvaruje brza iteracija i kontinuirana optimizacija proizvoda. U literaturi se također tvrdi da je mogućnost korištenja digitalne tehnologije za prikupljanje povratnih informacija i interakciju s kupcima u stvarnom vremenu omogućila organizacijama da bolje odgovore na potrebe potrošača (Zaoui i Souissi, 2020).

Digitalna transformacija također omogućuje poduzećima smanjenje troškova. Digitalna transformacija poboljšava poslovne performanse i tržišnu poziciju. Digitalna tehnologija je temelj za održavanje konkurentске prednosti i stvaranje nove vrijednosti za kupce, te novi izvor za promjenu načina na koji poduzeća stvaraju poslovnu vrijednost (Zaoui i Souissi, 2020, str. 622). Digitalne tehnologije ne samo da poboljšavaju učinkovitost inovacija i istraživanja i razvoja te povećavaju mogućnost prekogranične integracije, već obogaćuju i način na koji se stvara vrijednost, omogućujući organizacijama fleksibilnije reagiranje na promjene u okolišu, te time postizanje superiornijih performansi (Mergel et al., 2019).

Posljednjih godina dublje se istražuje utjecaj digitalizacije na održivost okoliša, pa je tako utvrđeno da digitalne tehnologije u industriji 4.0 podržavaju ekološku održivost u proizvodnji, kao i da digitalna transformacija gradi održivi inovacijski ekosustav kroz otvorene inovacije. Praćenjem i optimiziranjem potrošnje resursa digitalizacijom postiže se ekološka održivost proizvodnih procesa (Verhoef et al., 2021).

2.5. Utjecaj digitalnih tehnologija na zelene inovacije

S razvojem digitalne tehnologije, sve više znanstvenika počelo je obraćati pozornost na utjecaj digitalne tehnologije na zelene inovacije. Ovaj pristup uglavnom uključuje digitalne tehnologije kao što su umjetna inteligencija, veliki podaci, računalstvo u oblaku i *blockchain*. Prvo, što se tiče umjetne inteligencije, utvrđeno je da proizvodna inteligencija ima značajan promotivni učinak na izvedbu zelenih inovacija. Razlog je taj što proizvodna inteligencija pogoduje učinku promicanja tehnologije i učinku smanjenja troškova, kako bi se promicale inovacije zelene tehnologije (Sun i Guo, 2022). Nadalje, u literaturi je utvrđeno da umjetna inteligencija osnažuje zelene radikalne inovacije visokotehnoloških poduzeća. Isto tako, utvrđeni je da zelena inovacija djeluje kao posrednik u odnosu između vanjskih institucija i konkurentске prednosti. Usvajanje velikih podataka i prediktivne analitike pozitivno je ublažilo ovaj medijacijski učinak. Nadalje, u pogledu računalstva u oblaku, utvrđeno je da je primjena računalstva u oblaku imala veliki učinak na sustav procjene zelenih ulaganja (Ning et al., 2022).

Kada je u pitanju *blockchain* tehnologija, u literaturi se tvrdi da *blockchain* tehnologija pozitivno utječe na izvedbu zelenih inovacija, dok sposobnost prisvajanja vrijednosti također posreduje u odnosu *blockchain* tehnologije i zelene inovacije u poslovnim modelima temeljenim na ekosustavu. U literaturi je istraživana uloga *blockchain* tehnologija u praksama zelene inovacije, te je utvrđeno da *blockchain* tehnologija posreduje u odnosu između orijentacije na održivost i društvene percepcije o važnosti korištenja tehnologije zelene energije prema održivom zelenom gospodarstvu (Polas et al., 2022).

Ukratko, digitalizacija postaje temeljni strateški pravac globalne tehnološke promjene, a digitalna transformacija evoluirala je u važan put prema visokokvalitetnom gospodarskom razvoju. To će neizbježno dovesti do inovacija u paradigmatima organizacijskog upravljanja, pa čak i sustavima upravljanja, čime će doći do utjecaja na organizacijske zelene inovacije i prisiljavanja na evolucijske promjene u svim elementima i procesima organizacijskih zelenih inovacija (Bianchini et al., 2022).

2.6. Utjecaj digitalne transformacije na internacionalizaciju poslovanja

U literaturi se tvrdi da nije dovoljno imati digitalnu tehnologiju i potrebnu jaku stratešku tržišnu orijentaciju, te da je potrebno također imati i distribucijsku mrežu i poznavanje tržišta, što između ostalog, može biti prepreka organizacijama i kompromitirati proces internacionalizacije. Sagleda li se tržište u kontekstu povećane razine potražnje, tada je vidljivo da je strategija internacionalizacije usko povezana s digitalnom transformacijom (Santos Pereira et al., 2022). Pomoću digitalnih tehnologija je moguće automatizirati procese i pomoći u internacionalizaciji poslovanja sve dok su one prikladno ugrađene. U tom kontekstu se društvene tehnologije, mobilne tehnologije, analitika, oblaci i internet stvari smatraju novim digitalnim tehnologijama. Također, usluge u oblaku predstavljaju značajan tehnološki razvoj koji dodaje vrijednost, posebno digitalnim radnim mjestima, pružajući pristup neovisan o lokaciji (Yu et al., 2022).

U literaturi su nadalje iznesene spoznaje o tome da su tradicionalni sistemski inženjering i pristupi upravljanju neadekvatni i nedostatni za sustav poslovanja u digitaliziranom okruženju. Napredak u mrežnoj komunikaciji i sučelju čovjek-stroj zahtijevaju pouzdanu interoperabilnost između komponentnih sustava u digitaliziranom okruženju, jer tradicionalna

funkcionalna dekompozicija više ne vrijedi (Gawel et al., 2022). Kao dopuna, podatkovne tehnologije, kao što su distribuirani datotečni sustavi ili *blockchain*, IT infrastruktura može biti lokalna, u oblaku, bez poslužitelja ili korištenjem rubnog računalstva, analitika podataka kao rudarenje podataka i prediktivna analiza, tehnike velikih podataka, umjetna inteligencija, strojno učenje, neuronske mreže i opća umjetna inteligencija, kao i tehnike informacijske sigurnosti, što bi se moglo koristiti za povećanje potencijala digitalnih tehnologija u internacionalizaciji (Yu et al., 2022).

Kombinacija sposobnosti koje su razvile organizacije i mogućnosti koje pružaju digitalne tehnologije omogućuju organizacijama uspostavljanje novih strategija internacionalizacije. Učinak globalizacije poslovanja poduzeća kroz utjecaj digitalizacije mora se uzeti u obzir u međunarodnom poduzetništvu. U literaturi je tako pokazano da poduzeća moraju usvojiti poduzetničku orijentaciju tako što će biti inovativni, proaktivni i preuzimati rizik u svojim odlukama, kako bi napravili razliku na međunarodnim tržištima i postigli uspješniju internacionalizaciju (Santos Pereira et al., 2022).

3. SOFTVER KAO USLUGA/*SOFTWARE AS A SERVICE* (SAAS)

Brze promjene zahtjeva korisnika i ubrzani tehnološki napredak potiču rast novih generacija rješenja softvera kao usluge¹⁵. Suočene sa sve jačom konkurencijom i smanjenjem operativnih proračuna, sve veći broj organizacija više ne može tolerirati rastuće troškove i razočaravajući povrat ulaganja¹⁶ naslijeđenih aplikacija. Kao rezultat toga, unazad nekoliko godina sve veći udio organizacija svih veličina razmatra i usvaja alternative na zahtjev tradicionalnim, *on premise* softverskim aplikacijama (Chou i Chiang, 2014).

Mnoge od ovih organizacija koje propulzivno proširuju svoju upotrebu aplikacija na zahtjev utvrđuju da tradicionalni brzi razvoj aplikacija¹⁷ i naslijeđena arhitektura nisu prikladni za podršku njihovim potrebama aplikacija na zahtjev (Benlian i Hess, 2011). Ove organizacije sada nastoje standardizirati platformu na zahtjev koja može lakše i isplativije zadovoljiti njihove poslovne potrebe, a također su zainteresirane za razmišljanje o budućnosti i odabir prave platforme za razvoj i isporuku, koja će podržati njihove buduće zahtjeve (Loukis et al., 2019).

3.1. Konceptualizacija pojma softvera kao usluge

SaaS je kratica za Software as a Service, a sastoji se od korištenja softverskih alata koji se nalaze na platformi u oblaku. To znači da im korisnici mogu pristupiti svugdje bez potrebe da ih instaliraju na svoja računala sve dok imaju internetsku vezu. Obično softver kao usluge tvrtke rade prema poslovnom modelu pretplate gdje korisnici plaćaju naknadu za pristup softveru (Alanzi et al., 2021).

Softver kao usluga je model distribucije softvera u kojem dobavljač ili davatelj usluge učitava aplikaciju, a dobavljač ju čini dostupnom klijentu putem mreže. Može se reći da je to način isporuke softvera koji može pružiti pristup softveru i njegovim funkcijama na daljinu

¹⁵ *Software as a Service* (SaaS)

¹⁶ *Return on Investment* (ROI)

¹⁷ *Rapid Application Development* (RAD)

kao usluga temeljena na webu. Softver kao usluga omogućuje klijentima ili organizacijama pristup poslovnoj funkcionalnosti po cijeni koja je obično niža od cijene za licenciranu aplikaciju (Adeogun, 2021).

Cijene softvera kao usluge obično se temelje na mjesečnoj naknadi, a softver se dobavlja i isporučuje na daljinu, tako da korisnik ne treba kupovati dodatni hardver. Softver kao usluga također omogućuje organizaciji da ukloni potrebu za rukovanjem instalacijom, postavljanjem i često dnevnim održavanjem. Softver kao usluga postaje sve više prevladavajući model isporuke, kako temeljne tehnologije koje podržavaju webhosting, kao i arhitektura orijentirana na usluge, sazrijevaju, a novi razvojni pristupi poput postaju popularni (Meena et al., 2016).

Softver kao usluga je usko povezan s davateljem aplikacijskih usluga¹⁸ i modelima isporuke softvera za računalstvo na zahtjev, pri čemu kod modela softvera na zahtjev, pružatelj daje klijentu ili organizaciji mrežni pristup jednoj kopiji aplikacije stvorenoj posebno za distribuciju softvera kao usluge (Rodrigues et al., 2014).

Koncept softvera kao usluga zavladao je u vrijeme kada su rukovoditelji informacijske tehnologije bili zasićeni naglo rastućim troškovima pakiranog poslovnog softvera. Tvrtka je morala potrošiti tisuće dolara samo za kupnju jedne softverske licence, kao što su također morali potrošiti više dolara za implementaciju softvera, što uključuje naknade za savjetovanje, troškove obuke i dodatnu infrastrukturu koja je bila potrebna za rad naknade za softver i održavanje. Kao rezultat toga, softver kao usluga je nastao iz ruševina neuspješne višemilijunske CRM implementacije, odnosno kao radikalna alternativa modelima licenciranja softvera, obzirom da se softver kao usluga pokazao kao brža, jeftinija i lakša implementacija (Gambhir et al., 2012). Softver kao usluga nije ništa drugo nego vrhunski softverski model koji poboljšava interakciju tvrtki s njihovim klijentima ili potrošačima. Najčešći primjeri softvera kao usluge su praćenje pošiljke online ili online naplata. Softver kao usluga je softverska aplikacija koja je spremna za korištenje gdje korisnik može kupiti ili iznajmiti softver na mjesečnoj ili godišnjoj bazi, a korisnik nema razloga za brigu o aplikacijskom softveru ili bilo kojem drugom postupku instalacije (Htaik Aung, 2014).

¹⁸ *Application Service Provider (ASP)*

Vrijedi ukazati na razlikovnu usporednicu poslužitelja klijenta u odnosu na softver kao uslugu, naime tradicionalno je većina softverskih aplikacija razvijena korištenjem modela klijent-poslužitelj. U modelu klijent-poslužitelj moguće je pronaći mnoge skrivene troškove za podršku i implementaciju sustava klijent-poslužitelj, zajedno sa skupim hardverom za instalaciju i održavanje. U većini scenarija vrijednost početne softverske licence sustava klijent poslužitelja iznosi samo jednu trećinu ukupne vrijednosti sustava (Axbrink, 2022).

Značaj softver kao usluge je u tome što je to tehnološka platforma, koja je postala prepoznata kao učinkovitiji način za implementaciju softverske aplikacije. Model softvera kao usluge je tehnika pružanja istog softvera različitim korisnicima putem mreže, preko interneta. Na drugi način, može se reći da softver nije instaliran na osobnim računalima korisnika (Chou i Chiang, 2014).

Model softvera kao usluge definira da je dobavljač u potpunosti odgovoran za stvaranje, održavanje, poboljšanja i sva ažuriranja softvera i hardvera, a da su kupci odgovorni samo za početnu kupnju proizvoda ili pretplatu za pristup, pri čemu pretplata uključuje zasebnu licencu za svaku pojedinačnu osobu koja će koristiti softver (Alanzi et al., 2021). Model softvera kao usluge također koristi servisno orijentiranu arhitekturu za komunikaciju između podsustava u Enterprise aplikacijama, pri čemu svaki podsustav aplikacije može djelovati kao servis za interakciju s drugim podsustavima putem javnih brokera, te ove usluge također djeluju kao tražitelji usluga (Loukis et al., 2019).

Enterprise aplikacija neko vrijeme zahtijeva web usluge za provjeru podataka s nekim drugim agencijama trećih strana. U svakodnevnom životu koriste se mnoge aplikacije softvera kao usluge, koje su besplatne za korištenje, kao primjerice Gmail, Google kalendar, MapQuest ili Google karte. Sve gore navedene aplikacije imaju jednostavna sučelja, te su dovoljno moćne da rade sve što konzumenti žele, a bilo koja vrsta poboljšanja za bilo kojeg dobavljača aplikacije softvera kao usluge radi se odjednom, a zatim svi korisnici mogu koristiti te promjene na svojim strojevima bez ikakvih operacija (Axbrink, 2022).

Profitne organizacije koje koriste aplikacije softvera kao usluge su primjerice FedEx, Air Canada ili Google Finance. Sve profitne organizacije koje koriste aplikacije softvera kao

usluge u potpunosti su testirane tijekom traženja novih poboljšanja povezanih s aplikacijama ili bilo kakvih ispravaka povezanih s aplikacijama (Alanzi et al., 2021).

Poduzetničke softverske aplikacije koje se isporučuju kao softver kao usluga uključuju poslovne aplikacije kao što su upravljanje odnosima s kupcima¹⁹, aplikacije za web konferencije i suradnju, aplikacije za ljudske resurse kao što su upravljanje talentima i obračun plaća, aplikacije za upravljanje poslovnim resursima²⁰, upravljanje lancem nabave²¹, upravljanje životnim ciklusom proizvoda²² i tako dalje (Loukis et al., 2019).

Ključne karakteristike softvera kao usluga je da se isti iznajmljuje samo u svrhu korištenja, te je ovaj softver instaliran na središnjem poslužitelju, a ne na klijentskim računalima, što znači da korisnik može pristupiti aplikaciji putem interneta. Isto tako, dobavljač je odgovoran za ispravno održavanje i rad softvera, te pruža pogodnosti kao što su održavanje, podrška i nadogradnje softvera s poslužitelja, a također odgovoran za nadogradnju softvera (Loukis et al., 2019).

Model softver kao usluge razlikuje se od tradicionalnog modela po tome što je poslovni softver tradicionalno u vlasništvu i upravljanju poduzeća, dok je softver kao usluga u vlasništvu, hostingu i upravljanju od strane vanjskih pružatelja usluga i isporučuje se poduzeću putem interneta kao usluga (Axbrink, 2022). Softver kao usluga je definiran kao aplikacija ili usluga koja se postavlja iz centraliziranog podatkovnog centra preko mreže, pružajući pristup i korištenje na temelju ponavljajuće naknade, pri čemu korisnici obično iznajmljuju aplikacije, tj. usluge od središnjeg pružatelja. Model softvera kao usluga može se promatrati kao evolucija modela pružanja aplikacijskih usluga²³. Softver kao usluga ide korak dalje od aplikacijskih usluga, te se temelji na korištenju multitenantnoj arhitekturi, omogućujući dijeljenje infrastrukture i time stvarajući ekonomiju razmjera (Alanzi et al., 2021).

¹⁹ *Customer Relationship Management (CRM)*

²⁰ *Enterprise Resource Planning (ERP)*

²¹ *Supply Chain Management (SCM)*

²² *Product Lifecycle Management (PLM)*

²³ *Application Service Provider (ASP)*

Budući da je za poduzeća softver kao usluga relativno novi model nabave usluga informacijske i komunikacijske tehnologije, ona se bore pri donošenju odluka povezanih sa softverom kao uslugom oko toga trebaju li usvojiti softver kao usluga i, ako je tako, kako od njega mogu dobiti više koristi i pozitivan utjecaj na poslovanje poduzeća (Axbrink, 2022).

3.1.1. Upotreba softvera kao usluge u odjelu ljudskih resursa

Unutar svake tvrtke postoji odjel za ljudske resurse. Oni su odgovorni za upravljanje i podršku zaposlenicima, bilo da se radi o zapošljavanju, obuci ili upravljanju povlasticama zaposlenika. Rješenja softvera kao usluge u odjelu ljudskih resursa pružaju niz pogodnosti poslovnim korisnicima, kao što je primjerice sposobnost upravljanja zaposlenicima u pogledu rasporeda rada, praznika, bolovanja itd. Softver kao usluge u odjelu ljudskih resursa također može pratiti učinak zaposlenika i vrijeme provedeno u tvrtki, te pomoći u zadržavanju vrijednih zaposlenika. Odjel ljudskih resursa sastavni je dio poslovanja, koji zaposlenicima osigurava ažuriranja i komunikaciju, što pomaže u razvoju kulture suradnje u tvrtki održavajući zaposlenike informiranima, angažiranima i produktivnima (Axbrink, 2022). Često korištena rješenja softvera kao usluge u odjelu ljudskih resursa uključuju Breathe HR, People HR i Bullhorn, pri čemu je važno razumjeti kako se mogu ugraditi u strategiju integracije.

3.1.2. Upotreba softvera kao usluge u odjelu računovodstva i naplate

Praćenje financija ključno je za svaki posao. Stoga rješenja softvera kao usluge u odjelu računovodstva mogu pružiti pogodnosti korisniku, obzirom da pomažu u praćenju tijeka novca, transakcija i proračuna. Korištenje aplikacije softvera kao usluge za upravljanje financijama tvrtke može uštedjeti vrijeme i trud, konkretno u vremenu utrošenom na usklađivanje računa, financijske pogreške, unos podataka, obračun plaća, poreze i plaćanja kupaca. Tipične industrije koje koriste rješenja softvera kao usluge za račune i/ili naplatu uključuju bankarstvo, poslovne usluge, proizvodnju, maloprodaju i vladu. Popularna rješenja softvera kao usluge u odjelu za računovodstvo ili naplatu uključuju Quickbooks, Chargebee i Chargify (Alanzi et al., 2021).

3.1.3. Upotreba softvera kao usluge u organizacijskoj komunikaciji

Osobito u godinama pandemije komunikacijski alati softvera kao usluge kao što su Slack i Zoom doživjeli su iznimnu uporabu. Softverska rješenja koja se temelje na komunikaciji zamijenila su tipične uredske metode kao što su e-pošta, telefonski pozivi i osobni sastanci, s porukama chata, video i/ili glasovnim pozivima. Kada je komunikacijski softver kao usluga integriran sa suradničkim softverom kao uslugom dobavljača, kao što je Google Drive, zaposlenici su mogli dijeliti i raspravljati o projektima, omogućavanjem značajki kao što je primanje automatskih obavijesti unutar aplikacije kada se naprave promjene. Na opisani se način pružanje besprijekorne usluge, bolje suradnje i komunikacije nalazilo na jednom mjestu (Loukis et al., 2019).

3.1.4. Upotreba softvera kao usluge kod upravljanja projektima

Poduzeća obično balansiraju između više projekata u isto vrijeme, ili se barem projektima žonglira unutar timova. Softver kao usluga za upravljanje projektima je rješenje koje može pomoći tvrtkama ili timovima da ostanu organizirani i u toku s projektima koji su u tijeku. Oni pružaju mogućnost planiranja, praćenja, dodjele, rasporeda, komunikacije i suradnje s drugim članovima tima na projektu na jednom mjestu (Alanzi et al., 2021). Projektni menadžment softvera kao usluge može pokazati evoluciju projekta i pratiti tko je što dovršio u timu. Trello, aplikacija za upravljanje projektima omogućuje timovima upravljanje projektima, organiziranje zadataka i održavanje visoke produktivnosti. Softver kao usluge za upravljanje projektima obično koriste veće tvrtke u industrijama kao što su IT usluge i savjetovanje, financije, marketing i oglašavanje. Popularni dobavljači softvera kao usluge pored Trelle, uključuju i GitHub, te Basecamp (Axbrink, 2022).

3.1.5. Upotreba softvera kao usluge kod sustava za upravljanje sadržajem i internet trgovina

Content Management System (CMS) je obično softver temeljen na webu ili skup alata s niskim kodom koji pomaže korisniku da stvori web mjesto ili aplikaciju, što korisniku daje mogućnost stvaranja, upravljanja i izmjene sadržaja bez potrebe za poznavanjem kodiranja ili

tehničkog znanja. WordPress je izvrstan primjer CMS-a koji pruža građevne elemente za web stranicu. Primjer e-trgovine bio bi Shopify koji vlasnicima tvrtki omogućuje dodavanje proizvoda, prilagođavanje sadržaja i praćenje promjena (Alanzi et al., 2021). Sustavi za upravljanje sadržajem imaju mnoštvo prednosti. Jednostavni su za korištenje, omogućuju brzu implementaciju, jednostavno održavanje i održavanje, isplativi su, skalabilni i imaju ugrađene *Search Engine Optimization* (SEO) prednosti. CMS rješenja koriste se u nizu različitih industrija za promicanje novih proizvoda, objavljivanje članaka ili upravljanje društvenim medijima. Ostale vrste popularnih rješenja softvera kao usluge uključuju planiranje resursa poduzeća²⁴, korisničko iskustvo, marketing e-pošte, upravljanje proizvodima i ostalo (Axbrink, 2022).

3.2. Podjela softvera kao usluge

Razumijevanje razlike između vertikalnog i horizontalnog softvera kao usluge može značajno poboljšati strategiju rasta poslovanja. Tehnološka industrija po prirodi je vrlo sklona promjenama, a to uključuje i naprednu industriju softvera kao usluge. Što je jasnije razumijevanje ovog koncepta, njegovog tržišta, različitih modela usluga i onoga što korisnici žele, veće su šanse za uspjeh (Loukis et al., 2019). Do sada gotovo svi imaju određeno znanje ili iskustvo u korištenju softverskih rješenja koja nude proizvodi softvera kao usluge. Industrija softvera kao usluge ostaje brzo rastuća, s rastom od 20 % u 2020. godini, kao rezultat pandemije, a očekuje se da će rasti još više.

Poslovni modeli su se promijenili kako bi odražavali nove prioritete, uključujući formiranje vertikalnih i horizontalnih tvrtki za softver kao usluge. Također, korisnici su sada svjesniji različitih alternativa na tržištu. Drugim riječima, tržište je sada zrelije i spremnije za nove proizvode i usluge (<https://businesscloud.co.uk/news/saas-growth-slows-following-covid-19-boom/>, pristupano 15. 1. 2023. godine).

Da bi se doista moglo razumijeti bit softvera kao usluge, potrebno je shvatiti razlike između vertikalnog i horizontalnog softvera kao usluge. Horizontalni softver kao usluga vrsta je softverskog rješenja u oblaku koje je namijenjeno širokoj publici poslovnih korisnika, bez

²⁴ *Enterprise Resroucr Planning* (ERP)

obzira na njihovu industriju. Horizontalni softver kao usluga je model distribucije koji je došao prije vertikalnog softvera kao usluge, u kojem je usluga temeljena na oblaku dizajnirana za širok raspon korisnika, bez obzira na njihovu industriju (Kazmi, 2022). Alati horizontalnog softvera kao usluge rješavaju uobičajene probleme u poslovanju, a uključuju CRM-ove, alate za upravljanje ljudskim resursima, praćenje prisutnosti, marketinšku automatizaciju, alate za izradu web stranica i komunikacijske alate (Axbrink, 2022).

Između vertikalnih i horizontalnih rješenja softvera kao usluge, potonji je zreliji model u smislu tržišnog udjela, te je ovaj model prisutan više od desetljeća. Zbog svog opsega i poslovnog modela, horizontalni softver usmjeren je na zadovoljavanje poslovnih potreba, a ne individualnih potrošačkih potreba (Stanley, 2022). Kao takvi, horizontalni softvereri kao usluge, već su prošli kroz izazove povezane s podizanjem svijesti i edukacijom mogućih kupaca. Njihovi klijenti već su svjesni prednosti koje im može donijeti dobar alat softvera kao usluge, stoga je veliki fokus stavljen na koncept uspjeha korisnika. To promiče sposobnost kupca da postigne sve željene rezultate za proizvod. S druge strane, nada se da će fokus na uspjeh korisnika dovesti do boljih stopa zadržavanja za horizontalni softver. Kupci obično imaju niz opcija koje bi mogli odabrati, kao što na primjer, sada postoji više softvera kao usluge, koji nude rješenja za upravljanje projektima, tako da će se njihova sposobnost preživljavanja oslanjati na to da privuku više potencijalnih kupaca i zadrže dovoljno postojećih klijenata (Lekkas, 2022). Među horizontalnim softverom kao uslugom također je moguće vidjeti velike aktere, koji obično ostaju dominantni na svom tržištu. S druge strane, horizontalni softver kao usluga ima očitu prednost ciljanja na puno šire moguće tržište. To znači da postoji više prostora za različite softvere kao usluge u usporedbi s onima koji ciljaju na usku vertikalu. Proizlazi da bi trebalo više vremena da horizontalno tržište postane potpuno zasićeno (Yuan, 2022). Tvrtke za horizontalni softver kao uslugu imaju za cilj pružiti široku uslugu koja može pokriti široku širinu tržišta kroz više industrija. Postoje mnoge različite vrste poduzeća u više niša koje se odlučuju koristiti rješenja softvera kao usluge, uključujući industriju osiguranja, opskrbne lance, trgovce i proizvođače. To pomaže horizontalnom softveru kao usluzi da u poslovanju smanji troškove stjecanja kupaca (Mohanry, 2020). Kada se razmatra o industrijama koje bi horizontalni softver kao usluga mogao doseći, marketinške i prodajne strategije mogle bi zahtijevati značajne resurse i alate, kao što su automatizirane marketinške e-poruke, kampanje i druge ulazne marketinške strategije (Loukis et al., 2019). Slack je jedan primjer ovog raznolikog marketinškog ciljanja. Tvrtka nudi plaćeno oglašavanje namijenjeno

različitim vrstama industrija. Na njihovim pričama kupaca može se vidjeti da ističu priče vrlo različitih tvrtki, agencija i neprofitnih organizacija koje koriste njihov softver. Za ovu vrstu softvera kao usluge važno je prikupiti različite priče jer žele osigurati da njihova potencijalna ciljana publika može pronaći nešto s čime se mogu povezati.

Za razliku od horizontalnog modela softvera, vertikalna rješenja softvera kao usluge uključuju softver koji je usmjeren na određenu nišu ili standarde specifične za industriju. Ovo je noviji trend u razvoju tržišta softvera kao usluge, tako da nije toliko zrelo kao horizontalni model. U literaturi i praksi ističu se stavovi, koji smatraju da bi danas moglo biti više prilika za nove vertikalne pružatelje softvera kao usluge budući da su noviji fenomen (Axbrink, 2022). Vertikalni softver kao usluga odnosi se na usluge koje ciljaju samo na određenu industriju i imaju za cilj rješavanje problema koji su jedinstveni za taj sektor. U usporedbi s horizontalnim softverom kao uslugom, ovo je relativno nov pristup. Vertikalni pružatelj softvera kao usluge nema za cilj biti sve za sve ili pokrivati široku kategoriju proizvoda. Umjesto toga, vertikalni softver se mnogo uže fokusira na specifične industrijske vertikale. Budući da je vertikalni softver namjenski izrađen za jasne industrijske niše, on sužava veličinu potencijalnog tržišta (Chowdhury, 2022). Čest je slučaj da vertikalne alate softvera kao usluge razvijaju ljudi koji imaju stručnost u specifičnoj industriji kojoj ciljaju. Na primjer, plan zdravstvenog osiguranja razvila je stomatološka ordinacija isprva za vlastitu upotrebu. Otkrili su da je to tako dobro funkcioniralo u njihovoj praksi da bi to bilo nešto što bi i drugi mogli primijeniti. Vertikalni model softvera kao usluge ima mnogo uži pristup marketingu od onih horizontalnih. To zahtijeva manje resursa budući da se radi o malom tržištu koje se fokusira na jednu industriju. Sagleda li se vertikalni softver kao usluga tvrtke, jedan od prvih izazova koji se ističe je da mnoge od njih ciljaju na specifične industrije koje su konzervativne u svom pristupu poslovanju ili rade u nedigitalnoj niši. Imaju posla pred sobom, educiraju zdravstvene stručnjake, osiguravajuća društva, banke, građevinske tvrtke ili proizvodne tvrtke o tome zašto je vrijeme da naprave promjenu u odnosu na svoja tradicionalna rješenja (Kazmi, 2022). Uzima se da je vertikalni softver kao usluga trenutno negdje oko točke na kojoj je horizontalni softver kao usluga bio prije 6-8 godina. Vertikalni modeli nude priliku softveru kao usluzi da ide dublje, da ponudi laserski usmjerena rješenja koja vrlo konkretno odgovaraju na probleme pojedinačne vertikale i izgrade lojalne kupce. U ovoj fazi teško je bilo koje specifično vertikalno rješenje softvera kao usluga opisati kao dominantno u bilo kojoj industriji, jer je to još uvijek relativno novo tržište (Axbrink, 2022).

U literaturi se ističe nekoliko drugih prednosti na koje treba obratiti pozornost kada je u pitanju vertikalni softver kao usluga. U prvom redu, prednosti je ta da oni mogu ostvariti nekoliko puta niže troškove nabave budući da njihova usluga zadovoljava određenu nišu, pa tako u posljednje vrijeme postižu veće vrijednosti od horizontalnog softvera kao usluge, obzirom da se lakše prilagođavaju potrebama kupaca od horizontalnog softvera kao usluge (Loukis et al., 2019). Primjeri vertikalnog softvera kao usluge su primjerice aplikacije kao što su ClearCare, Textura by Oracle ili Guidewire. ClearCare je aplikacija za privatne pružatelje zdravstvenih usluga za upravljanje svojim pacijentima u CRM-u, praćenje promjena u stanju pacijenata i predviđanje zdravstvenih ishoda te reklamiranje njihove agencije. Textura by Oracle je aplikacija koja se koristi za upravljanje plaćanjima u građevinskoj djelatnosti (Kazmi, 2022). Vertikalna rješenja softver kao usluga stvorena su za ciljanje specifične ili nišne industrije. Primjeri uključuju osiguranje, trgovinu ili nedovoljno opsluženu industriju. Model se fokusira na vertikalne industrije i stvara rješenja za bolne točke i potrebe nišne industrije (Brown, 2022). Horizontalni softver kao usluga je struktura koju dobro koriste etablirane usluge u oblaku kao što su Salesforce, Microsoft, Slack, Hubspot, itd. (Kazmi, 2022). Horizontalni model omogućuje velikim tvrtkama da opskrbe široku bazu korisnika, iz različitih industrija, kako bi svoje poslovanje vodili djelotvorno i učinkovito. Model olakšava proširenje ili grupiranje njihove ponude. Što znači da mogu proširiti svoje usluge kako bi uključili razne kategorije softvera kao usluge pod jednim krovom. Na primjer, Google ili Microsoft razvili su komunikacijske proizvode u obliku Google Hangouts i Microsoft Teams (Axbrink, 2022). Primjeri horizontalnog softvera uključuju također i QuickBooks za računovodstvo, zatim Salesforce za CRM, kao i HubSpot za marketing. Slack je web-bazirana aplikacija za glatku komunikaciju između timova na mreži, koja se koristi u gotovo svim sektorima, dok je Salesforce CRM alat za upravljanje odnosima s kupcima, koji olakšava praćenje napretka prodaje, praćenje kupaca i analizu uspješnosti prodaje Quickbooks je računovodstveni softver za male tvrtke koji olakšava objavu ponuda i faktura, a može biti koristan u gotovo svim industrijama (<https://www.g2.com/categories/crm>, pristupano 20. 1. 2023. godine). Unutar tržišta softvera kao usluge postoje kategorije aplikacija koje pružaju softverska rješenja ovisno o vašem poslovanju, industriji ili potrebama korisnika.

Podaci o klijentima neprocjenjiv su resurs za svaku tvrtku. CRM-ovi omogućuju tvrtkama da usporede i pohrane sve svoje podatke o klijentima na učinkovit i siguran način. U učinkovitim pohranjivanju podataka o korisnicima može pomoći u poboljšanju odnosa s

korisnicima, segmentaciji kupaca i boljoj zaštiti privatnosti podataka (Loukis et al., 2019). Zanimljivo je sagledati koje vrste softvera kao usluge dominiraju industrijom, pri čemu se na osnovi izvješća iz G2 Crowd može uočiti da horizontalni model softvera kao usluge dominira tržištem (<https://www.g2.com/categories/crm>, pristupano 20. 1. 2023. godine).

Microsoftov softver kao usluge su primjerice Teams, OneDrive, SharePoint, PowerPoint, Office, a koriste se za suradnju i komunikacij. Nadalje, Hubspotov softver kao usluga su Sales Hub, Marketing Hub, CMS Hub, Service Hub, Academy, a koriste se kao CMS, Marketing, te *help desk*. Isto tako Zoomov softver kao usluga koriste se za video komunikacije, a to su Zoom, Zoom sobe, Zoom video webinar, Keybase, Zoom Scheduler te ostale mogućnosti (<https://www.g2.com/products/microsoft365/reviews>, pristupano 20. 1. 2023. godine).

Nadalje, Atlassianov softver kao usluga koriste se kao Trello, Jira, Confluence, Jira Service Management, Bitbucket i to u svrhu projektnog i produkt menadžmenta, te kao help desk. Smartsheetov softver kao usluga koristi se kao dodatak za Gmail za G-Suite za upravljanje projektima. Googleov softver kao usluga koristi se u svrhu dokumenata, Hangouts, te analitike u cilju suradnje i komunikacije. Cisco softvera kao usluga koristi se kao Webex Meetings, Jabber, Webex, Duo Security, Cisco Umbrella u cilju komunikacije i sigurnosti. ZoomInfo softver kao usluga koristi se kao ZoomInfo, ZoomInfo Engage, NeverBounce, InboxAI, te FormComplete, u cilju prodaje. SurveyMonkeyev softver kao usluga koristi se kao SurveyMonkey, Enterprise, Wufoo, GetFeedback, odnosno kao rješenja za istraživanje tržišta u smislu anketa i korisničkog iskustva (Axbrink, 2022).

Navedena rješenja horizontalnog softvera kao usluge nude proizvode koji se mogu koristiti bez obzira na industriju. Razlozi za ovu dominaciju mogli bi biti zbog brojnih prednosti koje pružaju horizontalni modeli softvera kao usluge i to ne samo za programere, već i za njihove kupce, obzirom da horizontalni softver kao usluga ima širok cilj i pristupačnije tržište potencijalnih potrošača do kojih je lakše doći, pa se tako proizvodi mogu puno brže predstaviti tržištu, a kupci su upoznati s velikim horizontalnim tvrtkama koje nude softver kao uslugu (Kazmi, 2022). Za njihove kupce takvi su softveri kao usluga isplativo rješenje, obzirom da se samo jednim ulaganjem u poslovno softversko rješenje mogu ispuniti potrebe marketinga ili upravljanja projektima s jedne platforme, što može dovesti do bolje suradnje među klijentovim internim timovima (Axbrink, 2022).

Vertikalni softver kao usluga za specijalizirane sektore je u porastu. Tvrtke za vertikalni softver kao uslugu mogu ciljati na određene bolne točke s kojima se suočavaju u svojoj industriji, pa se tako mogu uhvatiti u koštac sa segmentima tržišta softvera kao usluge ili nišnim sektorima koji su nedovoljno opsluženi. Ovi softveri se bave isporukom veće poslovne vrijednosti užoj ciljnoj publici. Vertikalni softveri kao usluge mogu se odmaknuti od prezasićenih tržišta i pružiti bolje rezultate za svoje specifične sektore. Njihova primarna prednost je mogućnost da zađu duboko u industriju kako bi ponudili rješenja za specifične izazove s kojima se suočavaju, za razliku od horizontalnog softvera kao usluge, koji pretražuje površinu više industrija (Stanley, 2022).

Ono o čemu ima dosta govora u literaturi tiče se iznalaženja odgovora na pitanje hoće li vertikalni softver kao usluga poremetiti prezasićene aplikacije horizontalnog softvera kao usluge, koje dominiraju industrijom, na što odgovor još nije unificiran (Loukis et al., 2019).

3.3. Tehnološki okviri softvera ako usluge

Softver kao usluga predstavlja najvišu razinu usluga računalstva u oblaku, koje omogućuju daljinsko korištenje poslovnih aplikacija. Softver kao usluga se kreće od jednostavne uredske automatizacije do složenijih aplikacija za planiranje resursa poduzeća²⁵ i upravljanja odnosima s klijentima²⁶. Model prihoda softvera kao usluga obično se temelji na godišnjim plaćanjima koja se određuju prema broju korisnika i specifičnim modulima, te funkcionalnostima koje se koriste (Loukis et al., 2019).

Model softvera kao usluge zahtijeva različite ICT (*Information and Communication Technologies*) vještine i organizaciju na razini klijenta, tj. korisničke tvrtke. U literaturi se tvrdi da tvrtke koje usvajaju ove vrste modela nabave ICT usluga moraju prilagoditi svoje ICT vještine i svoju organizaciju povezanu s ICT-om. Proizlazi da ICT osoblje trebalo obogatiti svoje znanje i vještine u vezi sa tehnologijama softvera kao usluge, mogućnostima koje one pružaju, njihovim međusobnim povezivanjem i integracijom s lokalnim ICT

²⁵ *Enterprise Resource Planning (ERP)*

²⁶ *Customer Relationship Management (CRM)*

infrastrukturama, kao i upravljanjem ugovorima i poslovnim odnosima s pružateljima ovih usluge (Axbrink, 2022).

Kod softvera kao usluge uloga ICT osoblja postupno postaje manje tehnološka i više poslovno orijentirana. Uključuje manje razvoja sustava, administracije i podrške, a fokus se pomiče na više suradnje s osobljem tvrtke koje se ne bavi ICT-om radi istraživanja i iskorištavanja usluga softvera kao usluge, koje se neprestano razvijaju, te nude više pružatelja, kao i odabira najprikladnijih pružatelja i usluga za ispunjavanje potreba poduzeća, te praćenje pružanja i razine kvalitete tih usluga (Alanzi et al., 2021). Ovo zahtijeva povećanje poslovnog znanja i vještina ICT osoblja i poboljšanje njihovog razumijevanja operacija, procesa i ciljeva tvrtke. To zahtijeva promjenu njihovog mentaliteta i stava, uključujući i razvoj jače poslovne orijentacije, prema ostvarenju ne samo tehničkih već i poslovnih ciljeva (Stanley, 2022).

Općenito, model softvera kao usluge zahtijeva manje tehničkog rada na razini korisničke tvrtke u usporedbi s tradicionalnim lokalnim modelom i više poslovno orijentiranog rada. Nadalje se ističe da to rezultira očekivanjem da osoblje poslovnih jedinica poduzeća koje nije povezano s ICT-om mora preuzeti jaču ulogu u donošenju odluka vezanih uz ICT. Također je primjetno da se korištenje softvera kao usluge kombinira s decentralizacijom donošenja odluka povezanih s poslovnim aplikacijama s ICT jedinice na poslovne jedinice. ICT jedinica sada ima ključnu ulogu u koordinaciji nabave usluga softvera kao usluge, kao i u njihovom međusobnom povezivanju, te integraciji s lokalnom ICT infrastrukturom tvrtke (Lekkas, 2022).

Konačno, zbog ovih promjena potrebno je razviti nove procese upravljanja za sve aspekte upravljanja korištenjem softvera kao usluge od strane tvrtke. Posebice je potrebno razviti nove procese za suradnju kod softvera kao usluge i koordinaciju između ICT jedinice i poslovnih jedinica, za kontrolu kvalitete usluga softvera kao usluge i za suradnju sa pružateljima softvera kao usluge. Nadalje, kako bi se maksimizirale poslovne koristi, važno je razviti strategiju za korištenje različitih vrsta usluga softvera kao usluge od strane tvrtke (Axbrink, 2022).

U literaturi su istaknuta očekivanja da će prilagodba vještina tvrtke, strukture, procesa i strategije povezanih s ICT-om modelu softvera kao usluge povećati operative koristi

proizašle iz softvera kao usluge. Očekuje se da će obogaćivanje tehnološkog znanja i vještina ICT osoblja o softveru kao usluzi i njihovim poslovnim znanjima i vještinama povezanih s poslovanjem i procesima tvrtke, povećati njihovu sposobnost da doprinesu odabiru i korištenju najprikladnijih usluga softvera kao usluge, od tehnološke i poslovne perspektive, za pružanje visokokvalitetne i jeftine podrške poslovanju tvrtke (Alanzi et al., 2021). Potrebne su prilagodbe ICT strukture poduzeća modelu softvera kao usluge, zbog decentralizacije odlučivanja o poslovnom aplikacijskom softveru s ICT jedinice na poslovne jedinice. Očekuje se da će to dovesti do boljeg iskorištavanja opsežnog i dubokog znanja poslovnih jedinica tvrtke o njihovim operacijama i procesima, kao i njihovim problemima i izazovima, za odabir najprikladnijih i najisplativijih usluga softvera kao usluge za njihovu podršku (Stanley, 2022).

Postoji potreba za razvojem novih procesa, kako za suradnju softvera kao usluge, tako i za koordinaciju između ICT jedinice i poslovnih jedinica, kao i za kontrolu kvalitete usluga softvera kao usluge, te za suradnju s njihovim pružateljima. To će pridonijeti odabiru najisplativijih rješenja softvera kao usluge za podršku poslovanju tvrtke te omogućiti ranu identifikaciju i rješavanje problema koji bi mogli dovesti do smanjenja kvalitete usluga softvera kao usluge i prekoračenja troškova. Zbog svih ovih razloga, za očekivati je da će visok stupanj tih prilagodbi modelu softvera kao usluge dovesti do više operativnih prednosti softvera kao usluge. Slijedom navedenog, proizlazi da stupanj prilagodbe tvrtke modelu softvera kao usluge ima pozitivan učinak na veličinu operativnih koristi softvera kao usluge. Nadalje, za očekivati je da prilagodbe vještina, strukture, procesa i strategije tvrtke, povezanih s ICT-om modelu softvera kao usluge, također povećava prednosti koje proizlaze iz softvera kao usluge. Obogaćivanje poslovnih znanja i vještina ICT osoblja u vezi s poslovanjem i procesima tvrtke, kao i strateškim ciljevima i usmjerenjima, te općenito poboljšanjem njihove poslovne orijentacije, omogućit će im da bolje i dublje razumiju planirane inovacije tvrtke, kao i manje prilagodbe promjenama i izazovima okoline. Ovo će ICT osoblju omogućiti bolju i učinkovitiju suradnju s osobljem poslovnih jedinica za odabir i korištenje najprikladnijih i najisplativijih usluga softvera kao usluge za omogućavanje ovih inovacija (Lekkas, 2022). Za to je vrlo važna i decentralizacija odlučivanja o poslovnom aplikacijskom softveru s ICT jedinica na poslovne jedinice, što će povećati uključenost i doprinos potonjih, a time i iskorištavanje njihovih poslovnih znanja i vještina u elektroničkom poslovanju. Navedena promjena uloge ICT jedinice omogućit će im da ulože više napora u ovu potrebnu suradnju s poslovnim jedinicama u vezi s korištenjem usluga softvera kao usluge za omogućavanje ovih

inovacija i prilagodbi, kao i u međusobnom povezivanju specifičnih usluga softvera kao usluge, koje treba odabrati za ovu svrhu s lokalnom ICT infrastrukturom tvrtke (Alanzi et al., 2021). Štoviše, razvoj procesa suradnje između ICT jedinice i poslovnih jedinica u vezi s korištenjem softvera kao usluge, kao i sa softverom kao uslugom pružateljima tvrtke, dovest će do bolje organizacije traženja odgovarajućih usluga softvera kao usluge za omogućavanje planirane inovacije tvrtke, te racionalniji odabir i korištenje onih najisplativijih (Axbrink, 2022).

Konačno, razvoj strategije koja se odnosi na korištenje softvera kao usluge od strane tvrtke dovest će do koherentnijeg i koordiniranijeg korištenja usluga softvera kao usluge i za omogućavanje inovacija, uz jaču povezanost s cjelokupnom strategijom tvrtke, što dovodi do povećanje inovacijskih prednosti softvera kao usluge. Poslovni procesi potvrđuju da stupanj prilagodbe tvrtke modelu softvera kao usluge ima pozitivan učinak na veličinu inovacijskih prednosti softvera kao usluge (Lekkas, 2022).

U literaturi je istraživana utjecaj softvera kao usluge na inovacije poduzeća omogućene ICT-om i ulogu organizacijske komplementarnosti u povećanju učinka, te se zaključuje da korištenje softvera kao usluge ima pozitivan učinak na ICT inovacije poduzeća u proizvodima, uslugama ili procesima (Stanley, 2022). Nadalje, ovaj se utjecaj povećava ako postoji fleksibilnost u ICT infrastrukturi tvrtke, zrelost upravljanja procesima i prethodno iskustvo u ICT outsourcingu u smislu organizacijskog učenja. U literaturi su empirijski istraživani učinci ICT tehničkih, menadžerskih i relacijskih sposobnosti poduzeća na uspjeh računalstva u oblaku, te učinak potonjeg na izvedbu poduzeća. Oni zaključuju da ove ICT sposobnosti pozitivno utječu na razinu uspješnosti računalstva u oblaku, što pozitivno utječe na doprinos računalstva u oblaku učinku tvrtke (Garrison et al., 2015). U literaturi je nedavno utvrđeno da uporaba računalstva u oblaku pozitivno utječe na ekonomsku i ekološku učinkovitost. Nadalje, korištenje računalstva u oblaku pozitivno utječe na suradnju, što pozitivno utječe na ekonomsku učinkovitost, ali ne utječe na ekološku učinkovitost (Alanzi et al., 2021).

Čimbenici koji utječu na operativne i inovacijske koristi vjerojatno će biti različiti. Prvi su povezani s postojećim poslovanjem/procesima poduzeća, a tiču se smanjenja troškova i poboljšanja kvalitete njihove elektroničke podrške, dok su drugi povezani s inovacijama u

procesima, proizvodima i uslugama poduzeća te se tiču njihovog brzog i jeftino elektroničko osposobljavanje. Nadalje, čimbenici koji utječu na izvedbu poduzeća vjerojatno će biti povezani s upravljanjem, apsorpcijskim kapacitetom i prilagodbom softvera kao usluge (Stanley, 2022).

3.3.1. Utjecaj kapaciteta apsorpcije poduzeća na uspješnost primjene softvera kao usluge

Kako je softver kao usluge nova vrsta modela potrebno je znanje. Apsorptivni kapacitet²⁷ je sposobnost poduzeća da prepozna i stekne korisna nova znanja iz svog vanjskog okruženja. Poduzeća moraju kontinuirano stjecati znanje, asimilirati to znanje, kombinirati ga s postojećim internim znanjem za učinkovit odabir i korištenje najprikladnijih usluga softvera kao usluge (Roberts, 2012). Konačno, poduzeća trebaju prilagoditi svoje vještine povezane s ICT-om, strukturu upravljanja, procese i strategiju kako bi stekle potencijalne koristi od softvera kao usluge. Kapacitet apsorpcije poduzeća postaje sve važniji za uspjeh poduzeća u modernom gospodarstvu intenzivnog znanja (Khan et al., 2020).

Kapacitet apsorpcije poduzeća je sposobnost poduzeća da prepozna i stekne korisno novo znanje iz svog vanjskog okruženja, asimilira ga, kombinira sa svojim postojećim internim znanjem, a zatim ga iskoristi za stvaranje vrijednih inovacija u svojim procesima, proizvodima i uslugama. Poduzeća moraju kontinuirano stjecati znanja o pružateljima softvera kao usluge, asimilirati to znanje, kombinirati ga s postojećim internim znanjem kako bi učinkovito odabrali i na taj način koristili najprikladnije usluge softvera kao usluge. Stoga bi poduzeća s dostatnim kapacitetom apsorpcije mogla utjecati na veličinu operativnih i inovacijskih koristi dobivenih od softvera kao usluge (Cordero i Ferreira, 2019).

Dok je prije bio dominantan model zatvorene inovacije, temeljen na internoj proizvodnji znanja unutar granica poduzeća, u posljednjih 15 godina pojavio se model otvorene inovacije. Otvorena inovacija iskorištava vanjsko znanje, a to čini kapacitet apsorpcije poduzeća važnom odrednicom inovacijskog učinka poduzeća. Budući da je korištenje inovacija softvera

²⁷ *Absorptive Capacity (ACAP)*

kao usluge vezano uz ICT, logično je i da kapacitet apsorpcije poduzeća ima pozitivan utjecaj na njegovo usvajanje, kao i na stvaranje koristi (Sancho-Zamora et al., 2022).

Poduzeća koja imaju visoku razinu kapacitet apsorpcije sposobna su prepoznati i identificirati u svom vanjskom okruženju potencijalno korisna znanja o uslugama softvera kao usluge, koja mogu pružiti troškovno učinkovitu elektroničku podršku njihovim operacijama, diseminirati unutar poduzeća, a to znači svim zainteresiranim poslovnim jedinicama, kao i ICT jedinici, analizirati i kombinirati, te integrirati takva znanja s postojećim relevantnim znanjem poduzeća, primjerice u vezi s poslovanjem poduzeća, njihovim problemima i izazovima, kao i njihovom prethodnom elektroničkom podrškom, a u konačnici i iskoristiti ovo kombinirano, te integrirano znanje za odabir najprikladnijih usluga softvera kao usluge, odnosno onih koje će pružiti visokokvalitetnu i jeftinu elektroničku podršku operacijama tvrtke, te ih učinkovito koristiti, što će rezultirati većim operativnim prednostima. Iz gore navedenih razloga, proizlazi da će više razine kapaciteta apsorpcije poduzeća dovesti do viših razina operativnih prednosti softvera kao usluge. Proizlazi da sposobnost apsorpcije poduzeća ima pozitivan učinak na veličinu operativnih koristi softvera kao usluge (Loukis et al., 2019).

Nadalje, kapacitet apsorpcije poduzeća isto tako ima slične pozitivne učinke na inovacijske prednosti softvera kao usluge. Poduzeća s visokom razinom kapaciteta apsorpcije sposobna su prepoznati i identificirati u svom vanjskom okruženju korisna znanja o uslugama softvera kao usluge. Ovo se znanje pokazuje kao korisno za troškovno učinkovito elektroničko omogućavanje planiranih inovacija poduzeća, kao i za prilagodbu promjenama u okolišu. Ovo znanje se širi unutar poduzeća na inovacije, kao i prilagodbe. Iz gore navedenih razloga, proizlazi da će više razine kapaciteta apsorpcije poduzeća također dovesti do viših razina inovacijskih prednosti softvera kao usluge. Neminovno je da sposobnost apsorpcije poduzeća ima pozitivan učinak na veličinu inovacijskih koristi softvera kao usluge (Sancho-Zamora et al., 2021).

3.3.2. Operativne i inovacijske koristi softvera kao usluge na učinak poduzeća

U literaturi stoji značajka da kako veća veličina operativnih koristi dobivenih od softvera kao usluge dovodi do veće kvalitete i nižih troškova za podršku poslovanju tvrtke, a oboje smanjuje operativne troškove tvrtke, što rezultira većom izvedbom tvrtke (Bigliardi et al.,

2020). Također, veća veličina inovacijskih koristi proizašlih iz softvera kao usluge rezultira kvalitetnijim i jeftinijim elektroničkim omogućavanjem inovacija u procesima tvrtke, koje smanjuju operativne troškove tvrtke, kao i inovacijama u proizvodima i uslugama tvrtke, te manjim prilagodbama i odgovorima na različite promjene u izazovima u vanjskom okruženju, koje povećavaju prihode od prodaje poduzeća. Očekuje se da će to rezultirati višim rezultatima poduzeća. Stoga se može zaključiti da će veća veličina operativnih koristi proizašlih iz softvera kao usluge imati pozitivan učinak na učinak tvrtke. Veći opseg inovacijskih koristi proizašlih iz softvera kao usluge ima pozitivan učinak na učinak tvrtke (Bigliardi et al., 2020).

3.4. Korelacija računalstva u oblaku i softvera kao usluge

Literatura o izvedbi softvera kao usluga poduzeća često je povezana s literaturom o računalstvu u oblaku. Dok postoji opsežna literatura o računalstvu u oblaku općenito, kao i posebno o softveru kao usluzi, koja raspravlja o mogućim poslovnim prednostima za poduzeća, ograničene su spoznaje o čimbenicima koji utječu na stvarne koristi koje tvrtke stječu korištenjem računalstva u oblaku općenito, a posebno korištenjem softvera kao usluge (Surya, 2019).

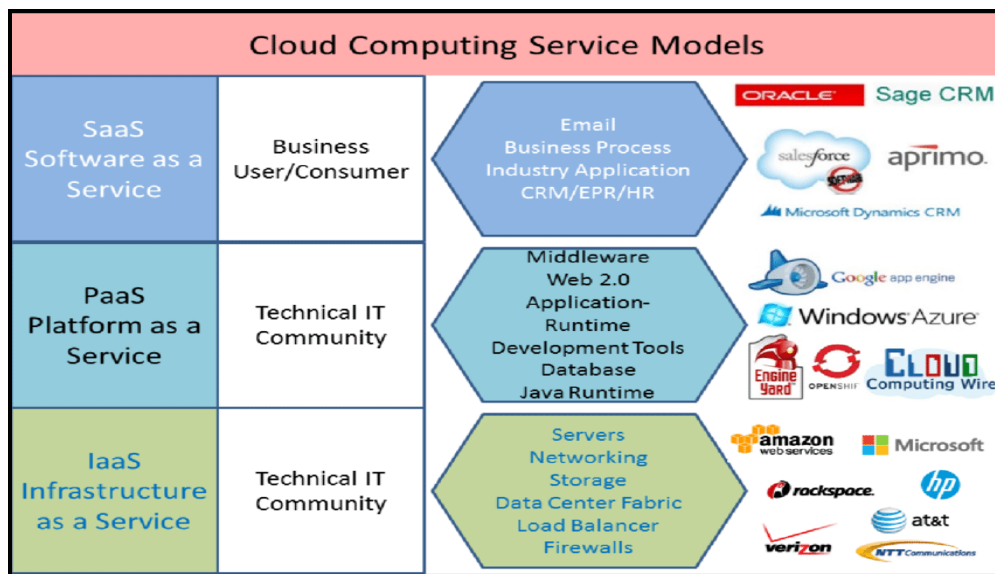
Računalstvo u oblaku isporuka je računalnih usluga na zahtjev i naplaćuje se prema politici plati po upotrebi. Od višestrukih usluga koje nudi računalstvo u oblaku, softver kao usluga je najpopularnija i široko prilagođena servisna platforma, koju koristi mnoštvo organizacija zbog njezinog širokog raspona prednosti (Bigliardi et al., 2020). Računalstvo u oblaku mijenja načine na koje se softver razvija i njime upravlja u poduzećima, što mijenja način poslovanja u smislu da se dinamički skalabilni i virtualizirani resursi smatraju uslugama putem interneta (Khan et al., 2020).

Paradigma oblaka nije nova. Međutim, postaje sve važnije shvatiti složenost jezika i načela kako se sve više organizacija i tvrtki prebacuje na tehnologiju temeljenu na oblaku. Prema izvješću Cisco, 96 % radnih opterećenja upravljalo se računalstvom u oblaku tijekom 2022. godine u usporedbi sa samo 4 % za konvencionalne podatkovne centre (<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/executive-perspectives/annual-internet-report/index.html#~resources>, pristupano 20. 1. 2023. godine). Računalstvo u oblaku je

moгуće definirati kao paradigmu za pružanje globalnog, korisnog mrežnog pristupa na zahtjev zajedničkom skupu prilagodljivih računalnih resursa koji se mogu brzo osigurati i osloboditi uz ograničeni napor održavanja ili intervenciju pružatelja usluga. Računalstvo u oblaku se razlikuje od tradicionalnih IT hosting sustava jer korisnik ne mora posjedovati hardver, te umjesto toga, korisnici plaćaju samo objekte koje koriste (ITU, 2020).

Računalstvo u oblaku nudi konsolidirani skup konfigurabilnih računalnih alata i procesa outsourcinga koji omogućuju da se pojedincima i organizacijama ponude razne računalne usluge. Milijuni organizacija prihvatili su računalstvo u oblaku zbog njegovih potencijalnih prednosti, kao što su troškovna učinkovitost, poboljšana suradnja, skalabilnost, fleksibilnost, automatsko ažuriranje softvera i kontinuitet poslovanja (Cracknell et al., 2019). Računalstvo u oblaku obuhvaća širok raspon usluga i modela implementacije, kao je prikazano na slici 1.

Slika 1. Modeli i usluge računalstva u oblaku



Izvor: Kumar, V. et al., Comparison of Fog Computing & Cloud Computing
 January 2019, International Journal of Mathematical Sciences and Computing 5(1):31-41

Tri vrste usluga koje pruža računalstvo u oblaku su platforma kao usluga²⁸, infrastruktura kao usluga²⁹ i softver kao usluga³⁰. Infrastruktura kao usluga pruža opcije kao što je

²⁸ Platform as a Service (PaaS)

²⁹ Infrastructure as a Service (IaaS)

³⁰ Software as a Service (SaaS)

iznajmljivanje IT pohrane (virtualne ili fizičke) i mogućnosti umrežavanja, dok platforma kao usluga pruža razvoj proizvoda na zahtjev, obuku, isporuku i alate za upravljanje. U isto vrijeme, softver kao usluga je način koji se temelji na pretplati za pružanje softverskih aplikacija na zahtjev putem oblaka (Golightly et al., 2022).

Platforma kao usluga, infrastruktura kao usluga i softver kao usluga tri su glavna modela usluga za rješenja u oblaku. Infrastruktura kao usluga korisnicima pruža pohranu u oblaku, poslužitelje, umrežavanje i druge računalne usluge. Iako je korisnik još uvijek zadužen za rukovanje svojim programima, datotekama, međuprogramom i tako dalje, infrastruktura kao usluga nudi automatizirana i fleksibilna okruženja koja korisniku daju puno snage i svestranosti (Liu et al., 2022). Kod platforme kao usluge, korisnici oblaka iznajmljuju usluge temeljene na oblaku od pružatelja usluga za izradu i implementaciju softvera. Drugim riječima, platforma kao usluga je platforma koja čini razvoj, prilagodbu i implementaciju aplikacija jednostavnijim i učinkovitijim. Softver kao usluga se odnosi na softver koji treća strana hostira, spaja i distribuira putem interneta. Poduzeća će troškove upravljanja i razvoja prebaciti na pružatelja usluga slanjem poslovnih aplikacija putem interneta. E-pošta i alati za upravljanje odnosima s klijentima dvije su uobičajene opcije softvera kao usluge (Kolb, 2018). Sagledavajući osobitosti softvera kao usluge, kao dijela računalstva u oblaku, tad je razvidno kako je softver kao usluga jedna od grupa usluga pretplate u oblaku zajedno s infrastrukturom kao uslugom i platformom kao uslugom (Al-Madhagy et al., 2021). Softver kao usluga omogućuje tvrtkama pristup programima koji su im potrebni, a da ih ne moraju smjestiti na vlastite poslužitelje. Postao je sve popularniji jer eliminira potrebu za organizacije da kupuju poslužitelje i druge resurse, kao i da zadrže interni tim za podršku. Umjesto toga, pružatelj usluga softvera kao usluge ugošćuje njihove aplikacije i pruža sigurnost i održavanje softver kao usluge. Većina pružatelja poslovnih proizvoda, kao što je Oracle Financials Cloud, također prodaju implementacije svojih aplikacija u oblaku (Al-Madhagy et al., 2021).

Softver kao usluga unutar računalstva u oblaku ima četiri različita modela, a to su privatni oblak³¹, javni oblak³², hibridni oblak³³ i oblak zajednice³⁴. U sustavu javnog oblaka,

³¹ *Public Cloud (PRC)*

³² *Public Cloud (PBC)*

³³ *Hybrid Cloud (HYC)*

³⁴ *Community Cloud (CMC)*

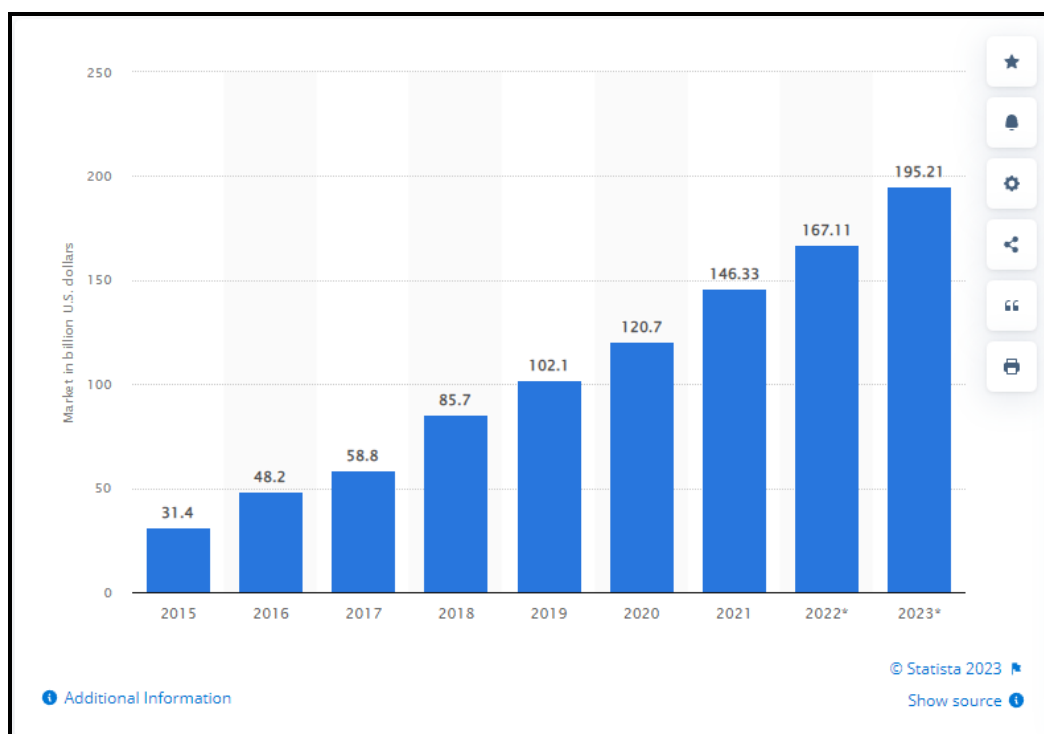
resurse dijeli grupa korisnika poznatih kao stanari. Cijena korištenja računalstva u oblaku određena je količinom IT infrastrukture koja se koristi. S druge strane, pojedinci i tvrtke koje žele privatni oblak, moraju imati vlastitu posvećenu platformu koju drugi ne dijele. Oblak zajednice je infrastruktura u oblaku koju koriste korisnici u istoj industriji ili sa zajedničkim ciljevima, a oblak zajednice omogućuje razmjenu podataka i resursa pomoću postavki javnog i privatnog oblaka (Harauzek, 2022).

Svaki od njih ima svoj skup prednosti i nedostataka, a koji korisnik ili tvrtka odabere ovisit će o prirodi podataka, kao i o potrebnoj razini zaštite i upravljanja. Javni oblak je možda najistaknutiji oblik računalstva u oblaku, pri čemu i resursima i pratećim objektima upravljaju i pristupaju im mnogi korisnici izvan lokacije putem interneta. Usluga pretplate, poput Netflix-a ili Hulu-a, jasan je primjer javnog oblaka na razini pojedinačnog korisnika. Umjesto pružanja informatičkih usluga javnosti, privatni oblak ih isporučuje maloj skupini korisnika putem interneta ili privatne mreže (Bigelow et al., 2022). Razne organizacije prihvaćaju ovu opciju jer kombinira mobilnost u oblaku s većom prilagodbom i zaštitom. Privatni i javni elementi miješaju se u različitim stupnjevima u shemi hibridnog oblaka. U odnosu na njihovu slobodu, oblaci u hibridnom okruženju rade zajedno kroz šifriranu mrežu, dopuštajući protok podataka i aplikacija preko njih. Ovo je popularno rješenje u oblaku jer tvrtkama pruža veću fleksibilnost u ispunjavanju njihovih IT potreba (Raza, 2020).

Prema statistici koju je pružila Statista, tržište javnog oblaka softvera kao usluge s vremenom brzo raste, kao što je prikazano na slici 2. To je model u kojem pružatelj rješenja za oblak³⁵ hostira aplikacije na daljinu i čini ih dostupnim korisnicima na zahtjev putem Interneta. Kupci imaju koristi od modela softvera kao usluge na razne načine, uključujući povećane operativne performanse i niže troškove. Softver kao usluga brzo privlači pažnju kao preferirani model distribucije poslovnih IT usluga. Većina tvrtki, međutim, još uvijek je oprezna prema modelu softvera kao usluge zbog nedostatka uvida u to kako se njihovi podaci obrađuju i štite. Stoga je sigurnost najveća prepreka usvajanju softvera kao usluge za poslovne IT infrastrukture (Harauzek, 2022).

³⁵ *Cloud Solution Provider (CSP)*

Slika 2. Veličina tržišta softvera kao usluge a u milijardama USD prema Statisti od 2015. do 2023.



Izvor: <https://www.statista.com/statistics/505243/worldwide-software-as-a-service-revenue/>, pristupano 25. 1. 2023. godine

Predviđa se da će se globalno tržište softver kao usluge širiti po stopi od 21 % godišnje u sljedećih nekoliko godina, dosegnuvši 195 milijardi američkih dolara do kraja 2023. godine. Sljedeći ključni čimbenici pridonijeli su porastu popularnosti softvera kao usluge, a to su skalabilni resursi i resursi na zahtjev, brza implementacija, jednostavno održavanje i nadogradnja, veća sigurnost, te činjenica da nema troškova osoblja ili troškova infrastrukture (<https://www.statista.com/statistics/505243/worldwide-software-as-a-service-revenue/>, pristupano 22. 1. 2023. godine).

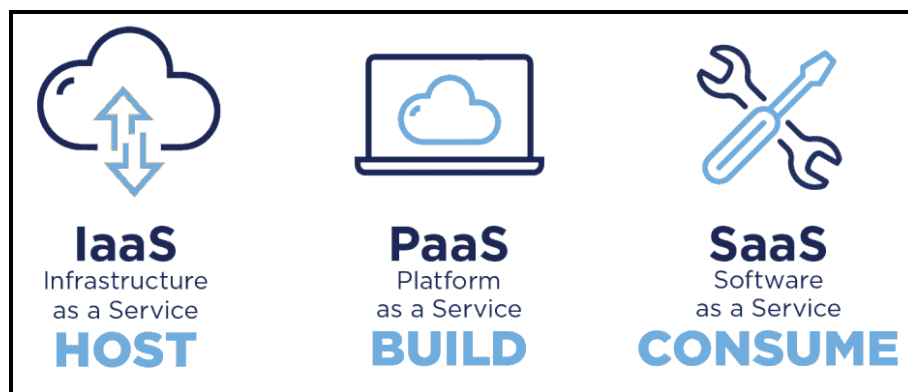
U brojnim slučajevima, softver kao usluga bi mogao biti najbolja alternativa, uključujući startupove i male tvrtke koje moraju odmah otvoriti web mjesto za e-trgovinu, a nemaju resurse za rješavanje problema s poslužiteljem ili uređajem, zatim kratkoročne projekte koji zahtijevaju kratku, jednostavnu i isplativu suradnju, te aplikacije koje uključuju povezivanje s mrežom i mobilnim uređajima (Radwan et al., 2017). Razna rješenja za sigurnost računalstva u oblaku općenito i sigurnost softvera kao usluge navedena su u literaturi. Međutim, sigurnost je ključni izazov i prepreka u usvajanju oblaka i stoga je potrebno riješiti. Sigurnost je jedan

od ključnih izazova na svim platformama koje nudi računalstvo u oblaku. Međutim, to je postalo značajan problem za javni oblak softvera kao usluge. Uvjerenje da pohranjivanje osjetljivih podataka u podatkovnom centru treće strane dovodi do raznih kršenja sigurnosti postaje primarna prepreka usvajanju računalstva u oblaku (Gupta et al., 2021).

3.4.1. Pitanje sigurnosti softvera kao usluge kod računalstva u oblaku

Sigurnost softvera kao usluge zajednička je odgovornost zakupca oblaka³⁶ i pružatelja usluga u oblaku³⁷, ali kupci i dalje očekuju 100 % sigurnosno osiguranje od pružatelja usluga u oblaku. Kako bi se pomoglo zakupcima oblaka i pružateljima usluga u oblaku postoji potreba za pružanjem boljih smjernica. To je moguće samo ako su svjesni svih mogućih sigurnosnih problema i izazova te najboljih praksi koje mogu pomoći u prevladavanju tih izazova (Kumar, 2014). Softver kao usluga je naširoko korišten model usluga računalstva u oblaku u kojem je sigurnost glavni problem zbog velike ovisnosti o trećim stranama u usporedbi s drugim modelima usluga računalstva u oblaku, kako je to vidljivo na slici 3.

Slika 3. Usporedba između tri modela usluge računalstva u oblaku



Izvor: Sirius Edge, 2022

Pitanje sigurnosti softvera kao usluge odnosi se na obranu privatnosti korisnika i korporativnih podataka u aplikacijama u oblaku, koje se temelje na pretplati. Aplikacije softvera kao usluge pohranjuju iznimno veliku količinu osobnih podataka kojima mnogi korisnici mogu pristupiti s gotovo svih uređaja, čime se ugrožava privatnost i kritični podaci

³⁶ Cloud Tenant (CT)

³⁷ Cloud Service Provider (CSP)

(Maheshwari et al., 2020). Velika zbirka poslovnog softvera i podataka bila je smještena na internim poslužiteljima do prije nekoliko godina. Sa sigurnosnog stajališta, ovo je stavljalo cijeli teret dokazivanja na operativne funkcije. Međutim, kako je sve više tvrtki prihvaćalo alate softvera kao usluge, to je dovelo do povećanih sigurnosnih zabrinutosti (Humayan et al., 2022). Budući da su alati softvera kao usluge smješteni u oblaku, oni pokreću nove sigurnosne probleme, kao što je osjetljivost na nove malware i phishing napade, kao i rizik od otkrivanja podataka klijenta. Tvrtke mogu zaštititi ove programe temeljene na oblaku pravim sigurnosnim softverom kao uslugom i slijedeći najbolje sigurnosne prakse (Akinrolabu et al., 2019).

3.4.2. Uloga softvera kao usluge i interneta stvari kod proizvodnje u oblaku na primjeru dizajna okvira logističkog oblaka

Proizvodnja u oblaku je koncept proizvodnje orijentiran na računalstvo i usluge razvijen iz postojećih naprednih proizvodnih modela, arhitektura i informacijskih tehnologija poduzeća uz podršku IoT-a, uslužnog računalstva, virtualizacije i naprednih računalnih tehnologija. Cilj mu je virtualizirati različite proizvodne resurse za korištenje na zahtjev i pružiti servisno orijentirane usluge na zahtjev u oblaku. Proizvodnju u oblaku moguće je definirati kao model za omogućavanje sveprisutnog, praktičnog mrežnog pristupa na zahtjev zajedničkom skupu konfigurabilnih proizvodnih resursa koji se mogu brzo osigurati i osloboditi uz minimalan napor upravljanja ili interakciju pružatelja usluga (Wei et al., 2020).

U literaturi su dane ideje primjene računalstva u oblaku za transformaciju proizvodnje, a postoje i stavovi o tome da arhitekture orijentirane na usluge u računalstvu u oblaku mogu fleksibilnije koordinirati različite platforme. Pokazano je isto tako da su proizvodni sustavi u kombinaciji s računalstvom u oblaku izvedivi i izvanredni u procesu opskrbnog lanca (Golightly et al., 2022).

IoT koristi *Radio-frequency Identification* (RFID), infracrvene senzore, GPS, laserske skenere i druge uređaje za očitavanje informacija, u skladu s dogovorenim protokolom, za bilo koji artikl spojen na internet kako bi pružio razmjenu informacija i komunikacija u svrhu inteligentne identifikacije, lociranja, praćenja, nadzora i upravljanja mrežom (Liu i Wang, 2017). RFID oznake mogu se koristiti za usklađivanje podataka s njihovom sposobnošću

pričvrščivanja na različite površine predmeta. Mogu se osjetiti u stvarnom vremenu pomoću aktivnih ili pasivnih RFID čitača. RFID tehnologije naširoko se koriste u mnogim industrijama, kao što su građevinarstvo, obrazovanje, proizvodnja, zdravstvo i zrakoplovna industrija. Uz aktivni/pasivni RFID, moderne tehnologije kao što su prijenos informacija, tablet računala, Wi-Fi, 3G mreže, mobilni uređaji, pametni telefoni, Google karte i servisno orijentirana arhitektura postale su novo područje istraživanja za izradu aplikacija i primjenu rješenja na tradicionalnu proizvodnju (Chen et al., 2014). Međutim, takve su se tehnologije rijetko primjenjivale u logističkim industrijama jer infrastruktura obično nedostaje u tradicionalnim proizvodnim IT sustavima. Neke industrije čak zaostaju za drugim industrijama u pogledu komunikacijskih i informacijskih tehnologija. Trenutno se razvoj informacijskih sustava u industrijama kao što su proizvodnja i logistika obično provodi od slučaja do slučaja, sprječavajući ponovnu upotrebu i ponovnu izgradnju. S razvojem web usluga i implementacijom servisno orijentirane arhitekture³⁸, odjeli u poduzećima mogu komponentizirati svoje informacije i usluge kroz softversku komponentizaciju na način bez presedana (Golightly et al., 2022). Pristupi podržani scenarijima omogućuju menadžerima inovacija da usklade razvojni proces novih proizvoda ili usluga prema novim kriterijima te da predvide i testiraju sposobnost tržišta s obzirom na mogućnosti implementacije. Štoviše, ovaj korak može smanjiti rizik od neuspjeha zbog neprikladnosti za tržište (Wei et al., 2020).

3.5. Mehanizmi upravljanja kod korištenja softvera kao usluge

Ugovorno i relacijsko upravljanje dva su glavna mehanizma za upravljanje između poduzeća i pružatelja softvera kao usluge. Ugovorno i relacijsko upravljanje dva su glavna mehanizma za upravljanje međuorganizacijskim odnosima kod korištenja softvera kao usluge. Pokazatelji ICT outsourcinga ukazuju da i ugovorno i relacijsko upravljanje imaju pozitivan učinak na prednosti outsourcinga. Budući da se korištenje usluga softvera kao usluge od strane poduzeća može promatrati kao poseban oblik outsourcinga, koji ima osobitosti poput standardiziranih usluga s ograničenom prilagodbom, koje se brzo osiguravaju i puštaju uz minimalnu interakciju između klijenta i pružatelja, stupanj ugovornog i relacijskog upravljanja odnosa s pružateljima usluga softvera kao usluge mogu utjecati na veličinu operativnih i inovativnih koristi dobivenih od softvera kao usluge (Loukis et al., 2019).

³⁸ *Service-oriented Architecture (SOA)*

Ugovorno upravljanje temelji se na sveobuhvatnim i detaljnim formalnim ugovorima koji su osmišljeni za usmjeravanje ponašanja ugovornih strana prema željenim ciljevima i minimiziranje oportunističkog ponašanja. Ugovori obično određuju količine proizvoda, kao i usluga koje isporučuje dobavljač, kao i njihove razine kvalitete, način kako se mjere cijene koje će za njih platiti klijent. Oni također uključuju posebne kazne ako se tražene razine količine i kvalitete ne ispune, sadrže opise oblika i postupaka komunikacije između klijenta i dobavljača, postupke za rješavanje problema i nepredviđenih događaja, koji bi se mogli pojaviti, te postupke za rješavanje sporova između strana (Oshri et al., 2015).

Ugovorno upravljanje povećava motivaciju i pritisak na pružatelje softvera kao usluge da pružaju sve dogovorene usluge softvera kao usluge i poništava oportunistička ponašanja, što može dovesti do niže kvalitete ili viših troškova usluga softvera kao usluge. Očekuje se da će viši stupanj ugovornog upravljanja omogućiti brzu i učinkovitu isporuku usluga softvera kao usluge i smanjiti rezultirajuća smanjenja njihove kvalitete kao i prekoračenja troškova. Zbog svih gore navedenih razloga, razložno je očekivati da će viši stupanj ugovornog upravljanja dovesti do viših razina operativnih koristi softvera kao usluge. Prema navedenom, stupanj ugovornog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge ima pozitivan učinak na veličinu operativnih koristi softvera kao usluge (McCahery i De Roode, 2018).

Nadalje, usvajanje visokog stupnja ugovornog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge može dovesti do ugovora koji pokrivaju aspekte inovacije. Ugovori mogu uključivati postupke za pokrivanje dodatnih potreba poduzeća koje bi se mogle pojaviti u budućnosti, kao što su nove usluge i nove tehnologije. Ove ugovorne odredbe omogućuju poduzećima brz i jeftin pristup odgovarajućim uslugama softvera kao usluge i tehnologijama za elektroničko omogućavanje planiranih inovacija. Nadalje, omogućit će pristup novim uslugama i tehnologijama, koje su potrebne za manje prilagodbe, odnosno odgovore na različite promjene, kao i izazove u svom vanjskom okruženju, poput uvođenja novih proizvoda, promjena usluga i politika cijena od strane konkurenata, promjenama tržišne potražnja za proizvodima i uslugama poduzeća, promjene u potrebama i preferencijama kupaca i prilike za širenje na nova tržišta (Oshri et al., 2015). Takvi ugovori omogućuju poduzećima da bolje iskoriste softver kao uslugu. Zbog svih gore navedenih razloga, za očekivati je da će viši stupanj ugovornog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima

usluga softvera kao usluge također dovesti do viših razina inovacijskih prednosti softver ako usluge. Prema navedenom, stupanj ugovornog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge ima pozitivan učinak na veličinu inovacijskih koristi softvera kao usluge (Loukis et al., 2019).

Relacijsko upravljanje temelji se na razvoju neformalnih i nepisanih normi, društvenih procesa i pozitivnih stavova između dobavljača i klijenta, koji promoviraju razmjenu informacija među ugovornim stranama, zajedničko rješavanje problema, međusobnu prilagodbu i fleksibilnost te predanost i povjerenje (Karimi-Alagheband i Rivard, 2020). Relacijsko upravljanje ima za cilj postizanje bolje i uglađenije suradnje, veće razine zadovoljstva za obje strane i dugoročnog poslovnog odnosa. Važan element relacijskog upravljanja je besplatna i opsežna dvosmjerna razmjena informacija između klijenta i dobavljača. Klijent pruža dobavljaču opsežne informacije o svojim potrebama, aktivnostima, poslovnim procesima, strateškim ciljevima itd., dok dobavljač pruža klijentu opsežne informacije o asortimanu svojih proizvoda i usluga, svojim tehnološkim mogućnostima, načinima na koje ih klijent može bolje iskoristiti, rješavanje njegovih specifičnih problema i slično (Khadka i Maharjan, 2017). To omogućuje razvoj zajedničkog dubljeg razumijevanja ciljeva i konteksta ugovora, a time i bolje usklađivanje i koordinaciju između dobavljača i klijenta. Drugi važan element relacijskog upravljanja je razvoj pozitivnog i konstruktivnog stava obje strane za rješavanje problema i sporova u bliskoj suradnji što rezultira većom međusobnom prilagodbom i fleksibilnošću (Karimi-Alagheband i Rivard, 2020). Konkretno, očekuje se da će razvoj visokog stupnja relacijskog upravljanja povećati razumijevanje pružatelja usluga softvera kao usluge o operacijama i relevantnim potrebama poduzeća, te razumijevanje poduzeća o trenutnim ponudama njegovih pružatelja usluga softvera kao usluge, kao i buduće ponude. Očekuje se da će to omogućiti poduzećima da bolje iskoriste usluge softvera kao usluge svojih pružatelja kako bi zadovoljili svoje potrebe (Khadka i Maharjan, 2017). Nadalje, očekuje se da će viši stupanj relacijskog upravljanja stvoriti pozitivan stav za rješavanje problema i sporova između poduzeća i njihovih pružatelja usluga softvera kao usluge, uz uzajamnu prilagodbu i fleksibilnost, izbjegavanje oportunističkih ponašanja, a usmjereno na obostranu korist i zadovoljstvo. Stoga je za očekivati da će viši stupanj relacijskog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge dovesti do viših razina operativnih koristi. Prema navedenom, vidljivo je kako stupanj relacijskog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge ima

pozitivan učinak na veličinu operativnih koristi softvera kao usluge (Karimi-Alaghehband i Rivard, 2020). U literaturi je isto tako utvrđeno da je relacijsko upravljanje odnosima poduzeća s pružateljima usluga ICT outsourcinga vrlo važno za postizanje inovacijskih koristi od ICT outsourcinga, kroz kolaborativni razvoj inovacija. Razvoj visokog stupnja relacijskog upravljanja vjerojatno će rezultirati boljom razmjenom informacija između poduzeća i njegovih pružatelja usluga softvera kao usluge o planiranim budućim inovacijama u procesima, proizvodima i uslugama poduzeća, kao i manjim prilagodbama, te odgovorima poduzeća na promjene i izazove u svom vanjskom okruženju, te također povećati razmjenu informacija o specifičnim uslugama softvera kao usluge pružatelja koji bi mogli isplativo omogućiti i podržati ove inovacije i manje prilagodbe (Gambal et al., 2022).

Procjenjuje se da će tržište upravljanja odnosima s klijentima putem softvera kao usluge rasti po CAGR-u od preko 13 % između 2022. i 2027. Predviđa se da će se veličina tržišta povećati za više od 59 milijuna USD. Rast tržišta ovisi o čimbenicima kao što su veće prihvaćanje CRM-a softvera kao usluge od strane malih i srednjih poduzeća, sve veće prihvaćanje ponuda temeljenih na oblaku i fokus na angažman korisnika (Technavio, 2022).

Slika 4. Projekcija veličine tržišta za upravljanje odnosima s korisnicima (CRM) putem softvera kao usluge



Izvor: Technavio, 2022

Technavio kategorizira globalno tržište softvera kao usluge za upravljanje odnosima s korisnicima (CRM) kao dio globalnog tržišta aplikacijskog softvera unutar globalnog tržišta IT softvera. Matično globalno tržište IT softvera obuhvaća tvrtke koje se bave razvojem i proizvodnjom aplikativnog i sistemskog softvera. Također uključuje tvrtke koje nude softver

za upravljanje bazom podataka. Naše izvješće o istraživanju opsežno je pokrilo vanjske čimbenike koji utječu na rast matičnog tržišta tijekom predviđenog razdoblja (Technavio, 2022).

Usredotočenost na angažman korisnika osobito pokreće rast tržišta softvera kao usluge, iako čimbenici poput dostupnosti besplatnog CRM softvera otvorenog koda mogu spriječiti rast tržišta. Usredotočenost na angažman korisnika osobito pokreće rast tržišta upravljanja odnosima s korisnicima softvera kao usluge. Tvrtke se sve više fokusiraju na angažiranje kupaca i stvaranje dugoročnih veza s kupcima. To pomaže u produžavanju životnog ciklusa kupaca, a tvrtke mogu ostvariti prihod preprodajom proizvoda/usluga. To štedi troškove marketinga i gradi povjerenje među potrošačima. CRM pomaže u priopćavanju najnovijih ponuda postojećim i potencijalnim kupcima. Štoviše, tvrtke mogu rješavati svakodnevne probleme korisnika koristeći CRM. Ovo štedi troškove i vrijeme za organizaciju i značajno poboljšava angažman korisnika. Velike organizacije koriste CRM za poboljšanje angažmana kupaca, što zauzvrat poboljšava prodaju i pomaže u izgradnji robne marke. Kompanije su sve više zabrinute za stope zadovoljstva kupaca, koje imaju veliki utjecaj na imidž robne marke tvrtke. Stoga će sve veći fokus na angažman korisnika potaknuti potražnju za CRM-om softvera kao usluge, za koji se očekuje da će potaknuti rast globalnog CRM tržišta softvera kao usluge tijekom predviđenog razdoblja (Technavio, 2022).

Pojava velikih podataka i analitičkih usluga glavni je trend na SaaS tržištu upravljanja odnosima s korisnicima. Analitika je jedan od najznačajnijih trendova u industriji CRM usluga. Tvrtke usvajaju analitičke usluge kako bi transformirale nestrukturirane podatke prikupljene s različitih online kanala u strukturirane podatke kako bi dobile smislene uvide. Podaci se analiziraju pomoću naprednih analitičkih alata kao što je prediktivna analitika kako bi se razumjeli uzorci povezani s poslovnim i potrošačkim ponašanjem. Analitički alati pomažu brojnim industrijama, kao što su maloprodaja, telekomunikacije i zdravstvo, u donošenju ključnih odluka na organizacijskim razinama za poboljšanje korisničke usluge (Technavio, 2022).

Usvajanjem tehnologije i vanjskih usluga, većina poduzeća svjedoči obilju podataka. Tvrtke se sve više fokusiraju na analizu i korištenje tih podataka na vrijeme kako bi dobile konkurentsku prednost u odnosu na troškove i vrijeme. Ove tvrtke prepoznaju perspektivu

velikih podataka i dizajniraju svoju IT strategiju kako bi iskoristile takve prilike. Na primjer, veliki podaci mogu pomoći državnim bankama da uoče lažne transakcije. Stoga se očekuje da će gore navedeni čimbenici potaknuti rast globalnog SaaS CRM tržišta tijekom predviđenog razdoblja (Technavio, 2022).

Dostupnost besplatnog CRM softvera otvorenog koda glavni je izazov koji sprječava rast tržišta upravljanja odnosima s klijentima SaaS-a. Visoka cijena SaaS CRM softvera dovela je do povećanja prihvaćanja besplatnog CRM softvera otvorenog koda, posebno među tvrtkama s niskim IT proračunom. Većina malih i srednjih poduzeća koja posluju s niskim IT proračunom ne ulažu u stalne softverske licence i pretplate zbog njihovih visokih troškova. Međutim, dostupnost CRM-a otvorenog koda omogućuje im prilagodbu i prilagodbu softverskih licenci i pretplata u skladu s njihovim poslovnim modelom. Mala i srednja poduzeća implementiraju CRM otvorenog koda s prilagodljivim arhitekturama. Korištenje CRM-a otvorenog koda pruža malim i srednjim poduzećima iste funkcije kao i komercijalni SaaS CRM, ali besplatno ili po vrlo niskoj cijeni. To omogućuje malim i srednjim poduzećima da usvoje CRM otvorenog koda, za koji se očekuje da će spriječiti rast dobavljača koji djeluju na tržištu. Na primjer, Bitrix24 je besplatni SaaS CRM softver. Stoga, gore navedeni čimbenici mogu spriječiti rast globalnog SaaS CRM tržišta tijekom predviđenog razdoblja (Technavio, 2022). Također, postupno može doći do visoke razine zajedničkog razumijevanja planiranih inovacija poduzeća. Stoga je za očekivati da će viši stupanj relacijskog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge također dovesti do viših razina inovacijskih prednosti softvera kao usluge. Može se sukladno navedenom tvrditi kako stupanj relacijskog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge ima pozitivan učinak na veličinu inovacijskih koristi softvera kao usluge (Loukis et al., 2018).

U literaturi postoji nekoliko stavova o povezanosti ugovornog i relacijskog upravljanja međuorganizacijskim odnosima u outsourcingu. Ti se stavovi mogu uobličiti kao dva suprotna argumenta i to kao argument komplementarnosti i argument supstitucije. Prvi argument sugerira da veća uporaba jednog mehanizma upravljanja također dovodi do povećanja drugog mehanizma, dok argument supstitucije sugerira da veća uporaba jednog od njih dovodi do smanjenja u drugom (Lioliou et al., 2014).

Utvrđeno je da sveobuhvatni ICT ugovori o outsourcingu promiču razvoj konstruktivnih i obostrano korisnih odnosa između dviju strana. Što se tiče upotrebe softvera kao usluge, za očekivati je da stupanj ugovornog upravljanja ima pozitivan učinak na stupanj relacijskog upravljanja u odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge (Fischer et al., 2011).

Visok stupanj ugovornog upravljanja dovodi do sveobuhvatnih i detaljnih ugovora, koji jasno definiraju prava i obveze tvrtke i njezinih pružatelja usluga softvera kao usluge, te stvaraju strukturu, smjernice i pravila za suradnju među njima. Zauzvrat, to promiče razvoj smislenog i konstruktivnog odnosa, s nižim razinama neizvjesnosti i rizika za sve ugovorne strane (Loukis et al., 2018). Detaljan opis ciljeva suradnje u ugovorima daje temelj za usmjerenu i učinkovitu razmjenu informacija između dviju strana, usmjerenu prema postizanju tih ciljeva. To doprinosi razvoju pozitivnih stavova među uključenim osobljem ugovornih strana prema ovim zadaćama. Iz gore navedenih razloga, može se tvrditi da stupanj ugovornog upravljanja ima pozitivan učinak na stupanj relacijskog upravljanja odnosima poduzeća s pružateljima usluga softvera kao usluge (Lioliou et al., 2014).

3.6. Prednosti i nedostaci softvera kao usluge

Za tvrtke, licenciranje softvera na temelju pretplate olakšava razumijevanje i raspodjelu troškova za zasebne poslovne jedinice ili odjele. Osim toga, može biti lakše obračunati stabilne izdatke umjesto jednog, velikog troška svakih nekoliko godina. Izdavači koji koriste kao model usluge također mogu imati višestruke razine cijena, omogućujući tvrtkama da plate manje u zamjenu za pristup manjem broju značajki aplikacije. To je stvorilo niži prag kupnje, dajući manjim tvrtkama pristup softveru koji si inače ne bi mogli priuštiti (Htaik Aung, 2014).

Prednost implementacije softvera kao usluge je u tome što nema troškova za potrošače i klijente. Softver je razvijen i prenesen na internet, te je dostupan 24 sata dnevno svaki dan i to diljem svijeta. Osim toga, model softvera kao usluge može dodati uštedu troškova i učinkovitost i za kupca i za dobavljača proizvoda. Kupci štede novac i vrijeme budući da ne moraju instalirati upravljačke programe i održavati softverske programe ili bilo koju drugu nadogradnju sustava vezanu uz hardver (Loukis et al., 2018). Softver se dobiva od različitih kupaca putem mreže, obično interneta, te softver nije predstavljen na strani klijenta, obzirom

da ga osigurava dobavljač, koji mora učitati softver na poslužitelj. Pri navedenom, ako bilo što treba ažurirati, priprema za učitavanje novog softvera i održavanje aplikacije znači da to mora učiniti dobavljač softvera. Nakon što kupac kupi softver, dobiva licencirani ključ, jedinstven je i primjenjiv jednokratno i nitko ne može dijeliti informacije (Shaquiri, 2011).

Softver kao usluga nudi mnoge potencijalne prednosti u odnosu na tradicionalne modele instalacije poslovnog softvera, uključujući niži početni trošak, obzirom da se općenito softver kao usluga temelji na pretplati i nema početnih naknada za licencu što rezultira nižim početnim troškovima. Pružatelj softvera kao usluge upravlja IT infrastrukturom koja pokreće softver, što smanjuje naknade za održavanje hardvera i softvera (Waters, 2005). Naredna prednost softvera kao usluga sadržana je u brzom postavljanju i implementaciji, obzirom da je aplikacija softvera kao usluge već instalirana i konfigurirana u oblaku, što minimizira uobičajena kašnjenja koja proizlaze iz često duge tradicionalne implementacije softvera. Neke aplikacije mogu zauzeti puno prostora na tvrdom disku na sustavima krajnjih korisnika, te korištenjem softvera kao usluge potrošači mogu uštedjeti puno prostora na vrućem disku, jer se podaci pohranjuju u bazi podataka dobavljača. Također, korisnici se ne moraju brinuti o stalnom sigurnosnom kopiranju podataka jer se time bave dobavljači softvera kao usluge (Htaik Aung, 2014). Jedna od ključnih prednost softvera kao usluge je automatski pristup zakrpa i ažuriranjima. S trajnim licenciranjem softvera, tvrtke su koristile jednu iteraciju aplikacije sve dok nije bilo potrebno ažurirati je na najnoviju verziju, bilo iz sigurnosnih razloga ili radi pristupa novim značajkama. Model softvera kao usluge, koji se temelji na pretplati znači da će izdavač automatski ažurirati licence kada se objave nove verzije, pa tako zaposlenici neće koristiti zastarjele alate i tvrtka ne mora preuzeti novu aplikaciju (Karanja, 2018). Jednostavnosti nadogradnje sadržana je u činjenici da se pružatelji usluga softvera kao usluge bave ažuriranjem hardvera i softvera, centraliziranjem nadogradnji na hostirane aplikacije i uklanjanjem ovog opterećenja i odgovornosti s konzumenta usluge. Pristupačnost je isto tako daljnja atribucija prednosti softvera kao usluge, obzirom da je sve što je potrebno za pristup aplikaciji softvera kao usluge preglednik i internetska veza, što je općenito dostupno na širokom rasponu uređaja i s bilo kojeg mjesta u svijetu, čineći softver kao uslugu pristupačnijim od tradicionalne instalacije poslovnog softvera (Surya, 2019). Današnji zaposlenici traže fleksibilnost u svom radnom životu, a mobilnost radnog mjesta igra veliku ulogu u tome, pri čemu kao rezultat toga, tvrtke prihvaćaju politiku rada na daljinu. Ovaj trend znači da softver o kojem zaposlenici ovise mora biti dostupan s bilo kojeg mjesta, što je

još jedan razlog zašto softver kao usluga dobiva na popularnosti. Bez instaliranja diska, aplikacije temeljene na softveru kao usluzi mogu se koristiti svugdje gdje postoji mrežna veza, pri čemu je od pomoći činjenica je mobilno radno mjesto postalo dostupnije (Abdalia i Varol, 2019). Skalabilnost je također prednost softvera kao usluge, obzirom da pružatelji usluga softvera kao usluge općenito nude mnoge opcije pretplate i fleksibilnost za promjenu pretplate po potrebi, kao kada primjerice poslovanje raste ili više korisnika treba pristupiti usluzi. Većina rješenja softvera kao usluge nudi se po nižoj cijeni pretplate u dinamici mjesečno, tromjesečno ili godišnje, bez početnih naknada, pa tako korištenjem softvera kao usluge potrošači mogu uštedjeti mnogo novca. Sve što moraju učiniti je platiti pretplatu za vrijeme tijekom kojeg će koristiti aplikaciju, a dobavljači snose sve troškove sigurnosti i infrastructure, što je vrlo isplativo rješenje za korisnike koji softversku aplikaciju koriste samo u rijetkim prilikama (Karanja, 2018). Softver kao usluga dobavljačima softvera omogućuje kontinuirani dotok prihoda u obliku pretplata. Softver kao usluga, ali i uopće gledano u širem kontekstu računalstvo u oblaku, može pomoći organizacijama da maksimalno iskoristite ograničeni IT proračun dok daje pristup najnovijoj tehnologiji i profesionalnoj podršci. Međutim, organizacije bi isto tako trebale razmotriti i neke potencijalne nedostatke prije donošenja konačne odluke (Abdalia i Varol, 2019).

Model softvera kao usluge ponekad ima određene nedostatke, uključujući nedostatak kontrole, obzirom da interna softverska aplikacija daje tvrtkama viši stupanj kontrole od hostiranih rješenja gdje kontrolu ima treća strana. Obično svi moraju koristiti najnoviju verziju softverske aplikacije i ne mogu odgoditi nadogradnje ili promjene u značajkama (Humayun et al., 2022). Sukladnost je velika briga za tvrtke koje sudjeluju u ponudama softvera kao usluge. Ugovore koji se tiču softvera kao usluge može biti teško razumjeti, a kazne za prekomjerno korištenje licenci često su visoke. Tvrtke za koje izdavač utvrdi da nisu usklađene mogu na kraju morati platiti veliki paušalni iznos kako bi brzo bile u tijeku (Jain et al., 2014). To znači da je upravljanje softverskom imovinom³⁹ postalo važan dio posla IT odjela. Tvrtka mora znati koliko licenci koristi svaka poslovna jedinica ili odjel, kao i na koliko tvrtka ima pravo, kako bi izbjegla prekomjernu i premalu upotrebu (Surya, 2019). Isto tako daljnji je nedostatak softvera kao usluge briga o sigurnosti i podacima, obzirom su upravljanje pristupom i privatnost osjetljivih informacija glavni faktori u vezi s oblakom i hostiranim uslugama. Ograničen raspon aplikacija isto tako se smatra nedostatkom, obzirom

³⁹ *Software Asset Management (SAM)*

da dok softver kao usluga postaje sve popularniji pristup, još uvijek postoje mnoge aplikacije koje ne nude hostiranu platformu. Nedostatak je i zahtjev povezivanja, obzirom da se softver kao usluga model temelji na web isporuci, pa tako ako internetska usluga zakaže, izgubit će se pristup softveru ili podacima (Humayun et al., 2022). S modelom stalne prodaje softvera, aplikacije su bile u velikoj mjeri pod kontrolom poduzeća koje ih je koristilo, međutim model softvera kao usluge veći dio te kontrole predaje izdavaču, što može biti dobra stvar. Na primjer, umjesto da mora mjeriti kada treba nadograditi na najnoviju verziju aplikacije i prolaziti kroz proces instaliranja te nove verzije, izdavač uvodi automatska ažuriranja. Međutim, to također znači da izdavači pažljivo prate korištenje svojih klijenata, kao i da neće oklijevati izvršiti reviziju tvrtke za koju sumnjaju da ne poštuje svoj ugovor. Rezultirajućim procesom u velikoj mjeri upravlja izdavač i, ako nisu pripremljeni za njega, tvrtke se mogu mučiti s njim (Abdalia i Varol, 2019). Performanse su isto tako možebitan nedostatak softvera kao usluge, obzirom da softver kao usluga može raditi nešto sporije od lokalnih aplikacija klijenta ili poslužitelja, stoga vrijedi imati na umu performance, jer softver kao usluga nije hostiran na lokalnom računalu (Surya, 2019). Izdavači nisu odgovorni za osiguravanje sigurnosti podataka kada se koristi model softvera kao usluge za svoje aplikacije. Umjesto toga, odgovornost je poduzeća osigurati da postoje odgovarajuće sigurnosne mjere zaštite i protokoli. Rastuća popularnost mobilnosti na radnom mjestu stvorila je donekle jedinstven izazov za IT odjele dok se bore osigurati mobilne uređaje na udaljenim lokacijama. Sigurnost krajnjih točaka sada je ključna za zaštitu važnih podataka u svijetu koji je sve mobilniji (Humayun et al., 2022). Uspon softvera kao usluge pridonio je potrebi za snažnom sigurnošću krajnjih točaka, obzirom da će zaposlenici htjeti i trebati nositi softverske aplikacije na radnom mjestu u pokretu, pri čemu se poduzeća moraju prilagoditi ovom trendu bez izlaganja zlonamjernim napadima (Abdalia i Varol, 2019).

Kako je vidljivo, kao i sve drugo, softver kao usluga ima svoje prednosti i nedostatke. Dobra vijest za tvrtke je da može olakšati planiranje troškova softvera, dok je loša vijest da dolazi s prilično strogim ugovornim uvjetima i oštrim posljedicama za nepoštivanje (Karanja, 2018). Na pitanje isplati li se model softvera kao usluge, u literaturi je načelan stav da ukoliko se pravilno upravlja licenciranjem softvera. U prošlosti, s trajnim licenciranjem, upravljanje softverskom imovinom zapravo nije bila nužnost za tvrtke, ali ga je širenje softvera kao usluge učinilo vitalnim poslom za IT odjel. U svojoj biti je upravljanje softverskom imovinom postupak otkrivanja koliko licenci organizacija koristi i usporedbe toga s iznosom na koji ima

pravo, što je način na koji tvrtka osigurava svoju usklađenost i izbjegava revizije izdavača (Surya, 2019).

S odgovarajućim procesima, tvrtke mogu vidjeti više od onoga što se koristi. Tvrtke mogu dobiti bolju predodžbu o tome koji zaposlenici koriste koje aplikacije, koliko ih koriste i koriste li zapravo sve značajke aplikacije. Ove informacije omogućuju poduzeću da donosi informiranije odluke o trenutnim i budućim ulaganjima u softver (Humayun et al., 2022).

O prednostima i nedostacima softvera kao usluge moguće je govoriti i na razini distinkcije vertikalnog i horizontalnog softvera. Neki od argumenata i protuargumenata za implementaciju vertikalnog softvera kao usluge počivaju na polazištu da je vertikalni softver kao usluga još uvijek novi koncept, pri čemu je manje uspostavljenih softvera kao usluge, koji su prihvatili ovaj pristup, što znači da se potencijalno može istaknuti nuđenjem rješenja za nišu umjesto da svoje rješenje ponude svim sektorima. U međuvremenu, jedinstveno pozicioniranje znači da postoji i manje konkurenata s kojima se treba natjecati (Karanja, 2018).

Kod vertikalnog softvera kao usluge lakše je zauzeti najveći tržišni udio, budući da ima manje konkurenata s kojima se treba boriti u tržišnoj niši, te je puno lakše postati vodeći pružatelj svoje usluge i preuzeti vodeći tržišni udio, što tvrtki može dati reputaciju autoriteta u danom području i pomoći joj da privuče nove klijente u ranim fazama (Surya, 2019). Isto tako, prednost vertikalnog softvera kao usluge je i u tome što je manji rizik od gubitka kupca, no s druge strane, zbog nedostatka konkurencije, manja je briga za klijente koji otkazuju ugovor i prebacuju se na drugu uslugu. Osobito budući da je usluga dizajnirana točno za njihovu industriju, čak i ako nisu 100 % zadovoljni, vjerojatno će pretpostaviti da ne postoji bolja opcija i ostati u odabranoj tvrtki (Humayun et al., 2022).

Treba imati u vidu i nedostatke vertikalnog softvera kao usluge, koji se očituju u težini za skaliranje i proširivanje. Naime, čak i ako se može brzo steći najveći tržišni udio, poslovanje bi moglo biti teško proširiti ovisno o niši koju ciljate, a isto tako uvijek postoji ograničenje broja održivih kupaca. Slijedom navedenog, potrebno je temeljito istražiti tržište prije pokretanja poslovanja, kako bi se utvrdilo postoji li dovoljno potencijalnih kupaca u određenom segmentu ili ne (Karanja, 2018). Kod vertikalnog softvera kao usluge teško je

poboljšati svijest o robnoj marki. Budući da će baza kupaca biti iz jedne industrije, bit će teže postići da se ime tvrtke prepozna izvan ove jedne vertikale. Sadržaj koji su generirali korisnici i usmene reference vjerojatno će biti unutar ove jedne sfere, tako da će javnosti trebati više vremena da se upozna s brendom vertikalnog softvera kao usluge (Loukis et al., 2018).

Horizontalni softver kao usluga nudi veliki broj potencijalnih kupaca, pri čemu je u horizontalnom modelu softvera kao usluge, usluga dizajnirana za raznoliku lepezu korisnika i omogućuje prodaju kupcima iz šire skupine, što znači da je moguće širiti svoj marketing, umjesto da se sav svoj sadržaj i oglasi prilagode jednoj niši. Na opisan način s jedne je strane lakše doći do novih održivih kupaca, dok je ponekad teže pristupiti ciljanim nišama (Humayun et al., 2022). Horizontalnim softverom kao uslugom lako je povećati svijest o robnoj marki, obzirom da se horizontalne aplikacije softvera kao usluge koriste u mnogim različitim područjima, kupci se brže upoznaju s markom, što olakšava prodaju novim korisnicima i daje mogućnost postizanja široke prepoznatljivosti robne marke (Loukis et al., 2018). Budući da horizontalni pristup postoji dulje i koristi ga većina tehnoloških tvrtki, za očekivati je suočavanje s nekoliko konkurenata koji su već dobro etablirani kao pružatelji istoimenih usluga. Ovdje to znači da neće postojati nikakvo jedinstveno pozicioniranje koje bi izdvajalo ponuđača horizontalnog softvera kao usluge u početku, što bi moglo otežati dolazak na mjesto gdje je stvarno moguće natjecati s vodećim markama (Surya, 2019).

3.7. Pružatelji softvera kao usluge za B2B korisnike

B2B softvera kao usluge odnosi na tvrtke koje nude softver drugim tvrtkama kao usluge. Proizvodi koje nude pomažu tvrtkama da rade učinkovitije i djelotvornije koristeći automatiziranu tehnologiju visoke tehnologije. B2B je kratica za *Business-to-Business* i izraz je koji se koristi za tvrtke koje prodaju svoje proizvode i usluge poput aplikacija, proširenja ili dodataka drugim tvrtkama. Proizvodi B2B softvera kao usluge su alati temeljeni na oblaku, koji su dizajnirani da pomognu tvrtkama u učinkovitijem i djelotvornijem poslovanju putem visoko automatizirane tehnologije. U osnovi, B2B pružatelj usluga softvera kao usluge stvara, ažurira i prikazuje aplikacije iz središta, kojem organizacije pristupaju online putem oblaka, mreže poslužitelja koju pruža tvrtka (Loukis et al., 2019). Posljednjih godina pojavilo se nekoliko B2B tvrtki u sektoru softvera kao usluge, među njima su Google, Microsoft, Shopify i Slack (Shiff i Kidd, 2021).

Usporede li se značajke B2B softvera kao sa osobitostima B2C (*Business to Customer*) softvera kao usluge, razvidno je da dok su B2B proizvodi B2B softvera kao usluge isključivo namijenjeni tvrtkama, B2C softver kao usluga služi potrošačima. Ove suptilne razlike moguće je sagledati na primjeru alata za proračun. EveryDollar je B2C alat za proračun koji pomaže pojedincima da prate svoje osobne financije, te slogan i vizualni elementi web-mjesta jasno pokazuju da je alat usmjeren prema pojedinačnim kupcima. PlanGuru je proračunski ekvivalentan alat za tvrtke, te njihova web stranica jasno daje do znanja da je namijenjena tvrtkama, a ne pojedinačnim kupcima. Čak i uz ove razlike, moguće je uočiti preklapanje između B2B i B2C proizvoda. Na primjer, Canva, alat za dizajn, koriste i pojedinci i tvrtke. Ti se alati zatim razlikuju po ponudi profesionalnih ili timskih planova cijena za tvrtke (Gnanasambandam, 2022).

B2B SaaS je vrijedna usluga, posebno za mala i srednja poduzeća, jer im omogućuje pristup skupom softveru s pristupačnim cjenovnim planom koji im inače ne bi bio dostupan na konvencionalne načine (Shiff i Kidd, 2021). Za razliku od B2B SaaS, B2C SaaS nudi softver kao uslugu dizajniranu posebno za kupce. Baš kao i bilo koji drugi SaaS proizvod, B2C korisnici također mogu pristupiti i koristiti softver s bilo kojeg mjesta u svijetu putem interneta. Na primjer, mnoge aplikacije koje ljudi koriste na svom telefonu, kao što su Amazon ili Doulingo, su B2C SaaS (Coleman, 2022). B2B softvera kao usluge uključuje tvrtke koje prodaju softver temeljen na oblaku drugim tvrtkama obično na temelju pretplate. Glavna svrha B2B softvera kao usluge je riješiti bolne točke poduzeća i pomoći im da rade učinkovitije i djelotvornije. Neki uobičajeni primjeri takvih alata su: (O'Shea, 2022)

- Softver za upravljanje projektima kao što je Asana
- Softver za timsku suradnju kao primjerice Confluence
- Softver za fakturiranje i obračun plaća kao što je Zoho
- Alati za upravljanje zalihama i logistikom kao primjerice Fishbowl
- CRM i alati za digitalni marketing kao Salesforce

Umjesto da korisnik preuzima ove alate na svoje računalo, kao što je to slučaj s primjerice Adobe Acrobat Reader, postoji opcija pretplate na ove alate putem web stranice ili aplikacije uz plaćanje mjesečne ili godišnje naknade (Gnanasambandam, 2022).

Prednosti korištenja B2B softvera kao usluge sadržane su u lakoći pristupa, jednostavnosti nadogradnje i dodavanju značajki, predvidljivosti troškova, kao i lakšem rješavanju problema kupaca. Za razliku od tradicionalnog softvera, B2B proizvodi softvera kao usluge ne zahtijevaju nikakvu instalaciju, te se mogu jednostavno preuzeti putem interneta, što je odlično za timove, koji rade na daljinu ili u različitim vremenskim zonama, jer se alatima može pristupiti bilo kada na bilo kojem uređaju samo unosom potrebnih vjerodajnica (Shiff i Kidd, 2021).

Dodatna prednost B2B alata softvera kao usluge je da nije potrebno čekati godinama na nove nadogradnje i dodavanje značajki, obzirom da se nudi nekoliko planova, te je moguće jednostavno nadograditi na viši plan samo klikom na nekoliko gumba. Isto tako te tvrtke također smišljaju nove dodatke značajkama koje se automatski ažuriraju kada krenu s radom (Fan et al., 2015). Ovi alati su relativno jeftiniji od sličnih koji zahtijevaju instalaciju na licu mjesta, slijedom činjenice da ovi alati rade na jednoj infrastrukturi oblaka. Svaki put kad trebaju riješiti grešku ili dodati novo ažuriranje, potrebno je da urade samo jednu promjenu, koja se onda primjenjuje na sve korisnike. Nadalje, prije jednog desetljeća poduzeća su morala slati zaposlenike da rješavaju probleme kupaca, dok pojavom alata kao što su Zoom i AnyDesk i cijelog alata temeljenog na oblaku, problemi korisnika mogu se riješiti u roku od nekoliko minuta (Saura et al., 2021). S tradicionalnim softverom bilo je potrebno platiti unaprijed veliku naknadu, a isto tako bilo je potrebno plaćati i naknade za održavanje tijekom godina. U prošlosti su tvrtke morale plaćati visoke naknade za licence kako bi kupile lokalne instalacije softvera. To je bilo posebno izazovno za mala i srednja poduzeća s malom potrošnjom proračuna. Međutim, s porastom sustava računalstva u oblaku, svoju uslugu postalo je moguće plaćati u hod. Tvrtke često smatraju da su SaaS poslovni proizvodi isplativiji i praktičniji, jer softver temeljen na pretplati uključuje manji financijski rizik od kupnje skupog softvera unaprijed. Uz B2B alate softvera kao usluge, troškovi u smislu mjesečnih, tromjesečnih ili godišnjih naknada za pretplatu su fiksni, što je od pomoći kako bi se bolje upravljalo svojim proračunom i financijskim resursima (Gnanasambandam, 2022).

Jednostavan pristup jedna je od najznačajnijih prednosti SaaS aplikacija. Potrebna je samo internetska veza i nikada se ne mora instalirati operativni sustav. Kupci obično mogu pristupiti ažuriranim, funkcionalnim aplikacijama jednostavnim spajanjem na internet, te

otvaranjem i prijavom na njih. Ovaj trenutni, jednostavan pristup štedi vrijeme i trud i eliminira potrebu da klijent ima IT stručnost (Shiff i Kidd, 2021).

Fleksibilnost je vitalni detalj u poslovanju, te SaaS model omogućuje korisnicima da plate samo za proizvod dok ga koriste, pružajući im značajnu fleksibilnost. Štoviše, neke tvrtke mogu ponuditi prilagođene planove plaćanja s različitim razinama za klijente različitih veličina i financijskih okolnosti. Sa SaaS modelom, softver se može kontinuirano ažurirati jer tim ažuriranjima upravlja pružatelj. Gotovo sve SaaS tvrtke izbacuju novo ažuriranje i nadogradnju svojih proizvoda svakih šest ili 12 mjeseci, ili čak svaki tjedan, kako bi osigurale da proizvod ostaje relevantan za trenutne potrebe korisnika (Law, 2021).

Sa SaaS modelom moguće je jednostavno sigurnosno kopirati i pohraniti svoje podatke na internetu i pristupiti im s različitih računala. Napredak u tehnologiji oblaka pruža visokokvalitetna rješenja za sigurnost podataka klijentima, uključujući alate kao što su višestruka provjera autentičnosti i programi protiv krađe identiteta (Gilbert, 2023).

Iskorištavanje prednosti fleksibilnosti i različitih aspekata koje SaaS proizvodi pružaju otvorit će više mogućnosti poslovanju za skaliranje i upravljanje povećanim zahtjevima. Što se tiče skalabilnosti, SaaS alati imaju prednost jer su prilagodljiviji promjenjivim potrebama ili zahtjevima kupaca (Lund et al., 2021).

Bitan aspekt je i način na koji se tvrtka bavi marketingom svojih B2B softvera kao usluge. Opće pravilo o tome da više prometa na web stranici znači više mogućnosti za konverzije je jedan od temeljnih marketinških postulate. *B2B Search Engine Optimization* (SEO) je strategija koja se fokusira na postavljanje web stranice pred organizacije koje žele kupiti proizvode i usluge koje se nude, što na kraju pomaže u povećanju poretka i prometa na tražilicama, obzirom da je poznato da prvi rezultat na Googleu ima 10 puta veći CTR (*Click-through Rate*) od desetog rezultata. Postoji li cilj za povišenjem ranga tražilice za svoju B2B web stranicu softvera kao usluge, potrebno je stupiti u kontakt sa SEO agencijom (Brockbank, 2020).

Drugi mogući pristup konceptualizacije marketinške strategije tržišnih aktera B2B softvera kao usluge su plaćeni oglasi. Oglašavanje s plaćanjem po kliku je u porastu i to s

dobrim razlogom. Vođenje strateške plati po kliku⁴⁰ kampanje jedan je od najlakših načina da tvrtku primijeti ciljana publika, pri čemu je moguće koristiti Google prikazne i tekstualne oglase, Facebook oglase, LinkedIn oglase itd. za generiranje značajnih rezultata. Također, umjesto da tvrtka samo reklamira svoj proizvod softvera kao usluge, ona također može poboljšati osobnost svoje marke, sadržaj na koji se odnosi korisnička osobnost i slogan marke (Tinoco, 2021).

Osim blogova, e-knjiga i vodiča, velik dio B2B marketinških stručnjaka suglasan je da su bilteni putem e-pošte njihov najkorišteniji oblik sadržajnog marketinga. Budući da B2B korisnici traže logiku i ROI, bilteni e-poštom mogu biti izvrsni način odgovoriti na pitanja poput kako implementirati strategije koje će povećati prihod ili kako određeni alat softvera kao usluge može pomoći poslovanju da raste (Brockbank, 2020).

Postoji pogrešno mišljenje da je marketing na društvenim mrežama namijenjen samo B2C tvrtkama, obzirom da 55 % B2B kupaca koristi društvene mreže za istraživanje, što znači da su i društvene mreže podesan marketinški alat za B2B tržišne aktere. Ako ne koristi ovu platformu, propušta se mnoge prilike za povezivanje sa svojom ciljanom publikom i širenje svijesti o vašem brendu. Dok se B2B marketinški stručnjaci uglavnom fokusiraju na LinkedIn i Twitter, neki čak ulaze na TikTok, YouTube i Pinterest kako bi izgradili publiku (Lund et al., 2021).

Na primjer, Shopify je postao velik na TikToku s preko 100.000 pratitelja. Vlasnici tvrtki i poduzetnici obraćaju se svojim računima kako bi dobili savjete, recenzije i savjete. Trenutno u svijetu postoji više od 25.000 tvrtki u tržišnoj niši softvera kao usluge. Dok se neke od njih još uvijek pokušavaju probiti, neke su tvrtke već dosegle željene pozicije i optimalno se tržišno pozicionirale. Neke od najpoznatijih B2B SaaS tvrtki u svijetu su Google, Hubspot, Xero, Workday i mnogi drugi (Tinoco, 2021).

Najveće ime svakako je Google koji ima pristup do 137 proizvoda usmjerenih na Survey Cloud Content Collaboration Document Creation, Digital Analytics, Video Conferencing, i više. Najčešće korištene stavke su Google Forms, Google Drive, Google Docs, Google Analytics i Google Hangouts Meet (Koc, 2022). Google je nedvojbeno jedna od najpoznatijih

⁴⁰ *Pay Per Click* (PPC)

SaaS platformi koja svojim korisnicima nudi mnoge usluge, uključujući izradu dokumenata, oglašavanje, analitiku web stranica, proračunske tablice, e-poštu, pohranu datoteka i upravljanje vremenom putem aplikacije kalendara. Broj proizvoda fokusiranih na internetske usluge u vlasništvu ove velike SaaS tvrtke ide do 137, a većinu njih može se koristiti besplatno samo s Google računom. Međutim, poduzeća često nadograđuju svoje račune i plaćaju naknadu za pristup dodatnim značajkama, kao što je 24/7 korisnička podrška ili neograničena pohrana u oblaku. Google Workspace koji sadrži skup alata za produktivnost za tvrtke pruža više od 15 alata za sve vrste poslovanja, te su također usmjereni na niz različitih industrija kao što su proizvodnja, maloprodaja, biološke znanosti i različiti odjeli kao što su marketing, ljudski resursi, financije itd. Najbolji dio Googlea je to što je postao svakodnevni alat za tvrtke širom svijeta tako da gotovo da nema krivulje učenja vezane uz ove alate (Cruz, 2023).

Platforma HubSpot nudi niz alata koji tvrtkama pomažu improvizirati svoje procese prodaje, marketinga, usluga, upravljanja sadržajem i operacija. Slack je najprihvaćeniji B2B SaaS komunikacijski alat, nakon Gmaila. Osnovan je 2012. i u roku od 2 godine od pokretanja, postao je najbrži startup koji je postigao procjenu od milijardu dolara. Način na koji je Slack dosegao ove visine jest ponuditi freemium model. Alat pruža vrijednost od samog početka, a zatim potiče timove na nadogradnju na premium verziju (Sonders, 2023). HubSpot je platforma za ulazni marketing i prodaju koja se temelji na oblaku i pomaže tvrtkama da privuku potencijalne kupce, upravljaju odnosima s klijentima i njeguju potencijalne klijente. Koriste ga tvrtke svih veličina kako bi povećale bazu klijenata, pretvorile potencijalne kupce i upravljale oglasima. Uz HubSpotove napredne alate, tvrtke također mogu poboljšati svoju web analitiku, upravljanje sadržajem i SEO (Cruz, 2023). U svijetu različitih CRM sustava, HubSpot je poznata marka s prisutnošću u više od 100 zemalja kako bi pomogla klijentima u privlačenju analizirajući, njegujući i privlačeći svoje klijente. Koncentracija na Marketing Automation, CRM, Sales Performance Management, Help Desk i Online Course Providers. Ovaj div dolazi s brojnim alatima, uključujući HubSpot, HubSpot CRM, HubSpot Sales, HubSpot Service Hub i HubSpot Academy (Sonders, 2023).

Adobe je poznat po svojim uslugama i portfelju proizvoda digitalnih medija, kao i digitalnog marketinga, ispisa i izdavačkih aplikacija. Adobe je poznato ime za sve tvrtke. Bilo da netko želi izraditi animacije za web stranicu, provesti preglede sadržaja u stvarnom

vremenu ili urediti videozapise ili slike, Adobe to omogućuje. Najbolji dio Adobea je to što nudi besplatne vodiče kako bi osigurao da se korisnici ne osjećaju preopterećeni svim različitim vrstama alata, značajki i mogućnosti koje nudi (Koc, 2022). Tvrtka ima više od 50 računalnih softverskih aplikacija (neke od najpopularnijih su Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Dreamweaver i Adobe Photoshop Lightroom) (Koc, 2022).

Slack je dobro poznata usluga koja se koristi kao alat za suradnju i razgovore za tvrtke, a nudi brojne značajke kao što su videokonferencije, AI roboti i poruke. Korištenje ovog komunikacijskog softvera za vašu organizaciju omogućuje svakom zaposleniku pristup informacijama o tvrtki u bilo kojem trenutku. Freemium model Slacka donosi vrijednost od samog početka rješavanjem nekih ključnih komunikacijskih problema za timove. Osim toga, prelaskom na premium model timovi mogu dobiti veću vrijednost i pristup naprednijim značajkama (Koc, 2022). Slack je dobavljač koji nudi rješenja za Business Instant Messaging kao i Productivity Bots. Njegov primarni proizvod Slack je alat za chat i suradnju koji omogućuje interne poslovne videokonferencije za razmjenu poruka, kao i AI robote (Sonders, 2023).

Xero, računovodstveni sustav temeljen na oblaku koji je pokrenut 2009. brzo je stekao bazu korisnika od 135.000 klijenata unutar 3 godine. Namijenjen je vlasnicima malih tvrtki za pomoć u praćenju troškova, plaćanju računa, upravljanju projektima i platnim listama. Jedina stvar koja ovaj alat čini jedinstvenim je njegova nadzorna ploča koja vlasnicima tvrtki daje ideju o tome koliko novca ulazi i izlazi. Alat se sada može pohvaliti s 3,3 milijuna globalnih pretplatnika (Cruz, 2023).

Osnovan davne 2005., Workday je započeo s rješenjem za upravljanje ljudskim kapitalom, a ubrzo se proširio i na domenu financija. Alat je također postigao ocjenu zadovoljstva korisnika od 98 %, što je odličan podvig za bilo kojeg prodavača aplikacija u poduzeću. Jedan od razloga zašto je uspio steći toliku popularnost je taj što pruža jednu platformu za financije, ljudske resurse, obračun plaća, zapošljavanje i planiranje (Sonders, 2023).

Atlassian je zaslužan za kreaciju softvera kao usluge, kao što su Jira i Trello, a to su samo neki od alata koje Atlassian ima iza sebe. Poznato je da Atlassian razvija alate za upravljanje projektima i softverske timove i do danas ima više od 4000 aplikacija (Cruz, 2023).

Uz slogan “Prestanite preplaćivati softver”, AppSumo je ograničeno tržište softverskih ponuda na kojem tvrtke mogu prikazati svoje alate i navesti korisnike da isprobaju njihove ponude uz velike popuste ili doživotne ponude. AppSumo je poznat po tome da ostvaruje više prihoda po zaposleniku od tehnoloških divova poput Facebooka, Applea i Googlea (Koc, 2022).

Infobipovi SaaS proizvodi su alat za interakciju – Moments (*Customer Engagement Solution*), platforma podataka o klijentima – People CDP (*Customer Data Platform*), kontakt centar kao rješenje – Conversations (*Cloud Contact Center Solution*), te platforma za izgradnju razgovornog robota – Answers (*Chatbot Building Platform*). Infobipov alat za interakciju korisnika (Moments), fokusira se na slanje relevantnog sadržaja koji proizlazi iz važnih informacija o klijentima i njihovim interesima (<https://www.infobip.com/moments>, pristupano 30. 1. 2023. godine). Platforma podataka o klijentima (People CDP) dizajnirana je za marketing, te prikuplja i objedinjuje podatke o kupcima iz više izvora kako bi izgradio jedan, koherentan, potpuni prikaz svakog kupca. Zatim te podatke čini dostupnima marketinškim stručnjacima za izradu ciljanih i personaliziranih marketinških kampanja (<https://www.infobip.com/people>, pristupano 30. 1. 2023. godine). Infobipov Conversations je digitalno rješenje za kontakt centar u oblaku, koje je dizajnirano za poboljšanje iskustva kupaca i agenata kroz besprijekorne višekanalne interakcije u jedinstvenom i jednostavnom radnom prostoru. Ovim rješenjem moguće je uključiti se i razgovarati sa svojim klijentima na bilo kojem kanalu kao što su e-pošta, aplikacije za chat (Google’s Business Messages, Apple Messages for Business, KakaoTalk, itd.), chat uživo, videopozivi i društveni mediji (<https://www.infobip.com/conversations>, pristupano 29. 1. 2023. godine). Također, pomoću platforme za izgradnju razgovornih robota (Answers) moguće je značajno smanjiti troškove korisničke podrške. Istovremeno povećavajući zadovoljstvo korisnika s AI chatbotom koji može prepoznati namjeru korisnika, te pružiti informacije na bilo kojem kanalu (<https://www.infobip.com/answers>, pristupano 29. 1. 2023. godine).

Salesforce je jedna od najstarijih B2B SaaS tvrtki koja također drži rekord postizanja stope prihoda od 10 milijardi dolara brže od bilo koje tvrtke za poslovni softver. Salesforce je proglašena najboljom sve-u-jednom platformom za prodaju, marketing, usluge i još mnogo toga. Najpopularniji alat Salesforce je CRM koji korisnici vole zbog njegovih mogućnosti prilagodbe, a također ima jedan od najvećih ekosustava na SaaS tržištu (Koc, 2022).

Shopify je jedan od najboljih sustava za upravljanje sadržajem e-trgovine i graditelja internetske e-trgovine koji omogućuje prodaju, hosting, košaricu za kupnju i izlog te svakome omogućuje postavljanje, pokretanje i upravljanje internetskom trgovinom. Naknade za Shopify imaju slojevitou strukturu cijena, koja, kao i svaki SaaS plan cijena, omogućuje trgovcima da odaberu što je prikladno za njihovo poslovanje u tom trenutku. Uz Shopify, startupi i osnivači malih poduzeća uspjeli su podići svoje trgovine na globalnu razinu. Dodatna jednostavnost, mogućnosti prilagodbe, pristupačnost i podrška trgovca daju alatu prednost nad ostalima. Jedan od razloga zašto je Shopify tako brzo narastao je njegov uspješan affiliate program. Samo u 2019. približno 26 400 partnera ekosustava uputilo je trgovce na Shopify (Cruz, 2023). Također poznat kao pružatelj platformi i aplikacija, Shopify je popularan među trgovinama e-trgovine, kao i među trgovcima s POS-om. Ima tri proizvoda: Shopify, Shopify Plus i Burst by Shopify. Ovaj dobavljač je na petom mjestu s 87 tržišnih prisutnosti kao i do 99 zadovoljstva kupaca.

BigCommerce je također još jedna vodeća otvorena B2C i B2B SaaS platforma za e-trgovinu za robne marke srednjeg tržišta i poduzeća. Platforma BigCommerce nudi opcije business-to-business i business-to-customer i kupcima daje pristup različitim katalogima i cjenicima na temelju njihovih potreba. Kao rezultat toga, moguće je imati jedinstveno rješenje koje se odnosi i na B2B i na B2C. BigCommerce je jedna od Shopify alternativa koja nudi sve-u-jednom rješenje za upravljanje inventarom, obradu narudžbi, plaćanja i ispunjenje.

Mailchimp je osnovan 2001. To je vrhunska marketinška platforma namijenjena malim tvrtkama. Nudi opcije u marketingu putem e-pošte, transakcijskoj e-pošti, automatizaciji marketinga kao i u drugom marketingu koristeći standardne proizvode kao što su Mailchimp, Mandrill i TinyLetter (Sonders, 2023). Marketing putem e-pošte postao je jedna od široko korištenih strategija marketinških stručnjaka. Bilo da netko želi stvarati zanimljive e-poruke, provoditi automatizirane kampanje e-pošte ili pratiti uvide u kampanje, Mailchimp čini sve.

Posjeduje više od 70 % tržišnog udjela e-pošte i prikupio je preko 16 milijuna korisnika. Također su se nedavno proširili s e-pošte na potpunu marketinšku platformu. Mailchimp je jedan od najboljih alata za marketing putem e-pošte koji omogućuje slanje biltena, upravljanje listama za slanje e-pošte i stvaranje kampanja putem e-pošte. Korištenjem ovog softvera, poduzeća mogu stvarati automatizirane marketinške kampanje i slati transakcijske e-poruke i redovite biltena dok segmentiraju svoje popise e-pošte za klijente za preciznije marketinške napore (Cruz, 2023).

Ahrefs se pozicionira kao sveobuhvatni SEO alat, od istraživanja ideja o sadržaju i pronalaženja prilika za povezivanje do istraživanja različitih ključnih riječi, nudi pet različitih alata za sadržaj. Ahrefs je uspio pridobiti velike klijente kao što su Netflix, Facebook, Shopify i mnoge druge, što ga čini jednim od brendova kojem se najviše vjeruje kada je u pitanju SEO (Koc, 2022).

Semrush, slično kao Ahrefs, nudi alate za SEO i praćenje web stranica. Također imaju određene značajke koje su jedinstvene za platformu, poput provjere kvalitete marketinga sadržaja. U 2022. ostvario je prihod od gotovo 125 milijuna dolara zajedno sa 67.000 kupaca koji plaćaju. Semrush slijedi pristup uspjeha korisnika i redovito stvaraju sadržaj poput webinarima i postova na blogu kako bi naučili svoje pretplatnike kako izvući više od njihovih alata, te na taj način uspijevaju zadržati angažiranost i lojalnost svojih pretplatnika (Sonders, 2023).

DocuSign ima za cilj smanjiti vrijeme koje tvrtke troše na dovršavanje ugovora. Pomoću ovog alata moguće je slati, potpisivati i upravljati digitalnim ugovorima. Prema njihovim službenim stranicama, 80 % dogovora završi se u jednom danu. Tvrtke također štede 36 dolara po dokumentu u usporedbi s tradicionalnim papirnim postupcima. Od 2022. DocuSign ima više od 148.000 poslovnih i komercijalnih klijenata u 180 zemalja (Cruz, 2023).

Dropbox kojem vjeruje više od 600.000 timova i 700 milijuna korisnika nudi pametan radni prostor u kojem timovi mogu surađivati i koristiti razne alate za stvaranje i uređivanje sadržaja. Moguće je čak i jednostavno dijeliti datoteke, a uz Dropbox Paper moguće je dodati rokove i dodijeliti obveze iz samog dokumenta. Također je rangiran kao jedan od

najvrjednijih B2B SaaS startupa na svijetu s procjenom od preko 10 milijardi dolara (Sonders, 2023).

Microsoft je jedna od najvećih softverskih tvrtki na svijetu koja svojim klijentima nudi usluge u oblaku. Tvrtka ima preko 100 B2B proizvoda, uključujući računalni softver, online chat, videosastanke i upravljanje datotekama. Takvi alati uključuju Office 365 i Azure, u kombinaciji s uslugama s dodanom vrijednošću izravno ili neizravno preko partnera. Microsoft nudi više od 100 usluga temeljenih na oblaku široko korištenih u različitim sektorima. Njegov najpopularniji softver zove se: Windows, Office, Azure, SQL Server, Exchange, SharePoint, Dynamics ERP i CRM te također Xbox, Skype i Windows Phone (Koc, 2022).

Zendesk je vodeći softver za upravljanje odnosima s klijentima koji tvrtkama pomaže u pružanju korisničke usluge, interakciji s klijentima i postavljanju automatiziranih odgovora na temelju uobičajenih pitanja i nedoumica putem softvera. Zendesk pomaže stvoriti osobnije iskustvo sa svojim klijentima pružajući im jednostavan način da se obrate za pomoć. Zendesk sebe naziva šampionom korisničke službe, pružajući online rješenje za pomoć, pomaže tvrtkama u prodaji, interakciji s klijentima i funkcijama podrške. Također imaju postavljen napredni analitički sustav koji pomaže vlasnicima tvrtki da vizualiziraju trendove, otkriju utjecaj raznih organizacijskih promjena i razumiju gdje se klijenti suočavaju s najviše problema. Tijekom 2022. godine ovaj SaaS tržišni akter je zabilježio stopu rasta od 36 % na godišnjoj razini, što ga čini jednom od rijetkih tržišnih aktera, koji nastavljaju tako brzo rasti (Cruz, 2023).

SurveyMonkey jedan je od najpopularnijih alata za povratne informacije korisnika za web-mjesta koji nudi anketu temeljenu na webu za tvrtke svih veličina. Njegove kategorije sežu od ankete, alata za izradu mrežnih obrazaca i upravljanja povratnim informacijama poduzeća do usluga istraživanja tržišta. Pomoću ankete moguće je analizirati i predstavljati podatke dok se identificira svoj Net Promoter Score, korisničko iskustvo i prate trendove u programima lojalnosti kupac (Sonders, 2023). SurveyMonkey je mrežni pružatelj usluga orijentiran na ankete koji opslužuje tvrtke svih veličina. Njegove kategorije obuhvaćaju ankete, alate za izradu online obrazaca, upravljanje povratnim informacijama poduzeća i

usluge istraživanja tržišta. SurveyMonkey se koristi kao pomoć u analizi podataka i za predstavljanje. SurveyMonkey je ocijenjen s 91 ukupnim bodom (Koc, 2022).

MathWorks je dobavljač softvera za matematičko računalstvo koji služi raznim inženjerima i dizajnerima proizvoda diljem svijeta. Proizvodi koje nudi tvrtka uključuju MATLAB, Simulink, SimEvents, ThingSpeak i Stateflow. Najpopularniji program, MATLAB, zauzeo je 85. mjesto na tržištu i 99. mjesto zadovoljstva s prosječnom ocjenom 93.

Ključni pokazatelji uspješnosti koje bi tržišni akteri B2B softvera kao usluge trebali slijediti odnose se na poštivanje pravila koji se tiču: (Parra, 2022)

- Troškova akvizicije kupaca⁴¹
- Životne vrijednosti kupaca⁴²
- Stope odljeva

Vlasnici tvrtke, baš kao i izvršni direktori često su u poziciji da žongliraju među bezbroj različitih mjernih podataka, pri čemu nisu svi važni kao što se na prvi pogled čini. U poslovanju je potrebno voditi računa o nekoliko ključnih SaaS metrika na koje se doista treba usredotočiti kako bi se razvilo svoje poslovanje i izmjerilo svoju profitabilnost (Paddle, 2022). Niže se navode neke od najbitnijih metrika rasta softvera kao usluge koje bi se trebalo mjeriti kao dio svojih ključnih pokazatelja uspješnosti⁴³. Mjerenje ovih metrika relativno je jednostavno i treba ih smatrati dijelom cjelokupne strategije organizacije za poboljšanje njezine izvedbe tijekom vremena (McKinsey, 2021). Trošak stjecanja kupca ukupni je trošak stjecanja kupca putem marketinških i reklamnih napora, te izračunava količinu novca koju tvrtka ulaže u stjecanje novih klijenata. Za većinu SaaS tvrtki, njihov najznačajniji trošak je trošak stjecanja novog korisnika. Izvrstan način za smanjenje ovog troška jest usmjeravanje resursa i napora u marketinške kanale s najvećim povratom ulaganja u oglase (Parra, 2022). Životna vrijednost kupca ukupna je prodaja koju je tvrtka ostvarila od prosječnog kupca tijekom cijelog razdoblja njihovog odnosa s tvrtkom. Životna vrijednost kupca obično koriste B2B SaaS tvrtke kako bi odlučile trebaju li zadržati, povećati ili riješiti potencijalne klijente.

⁴¹ *Client Acquisition Cost (CAC)*

⁴² *Client Lifetime Value (CLV)*

⁴³ *Key Performance Indicators (KPI)*

Kada kupac ima visoku razinu životne vrijednosti, vjerojatnije je da će ga SaaS tvrtke htjeti zadržati i ponuditi mu dodatne premium proizvode i usluge (Parra, 2022). Stopa odljeva još je jedna važna metrika u B2B SaaS-u koja pomaže odrediti koliko kupaca napušta poslovanje, te se odnosi na broj kupaca koji otkazu svoje pretplate i prestanu koristiti usluge dobavljača. U SaaS poslovanju, stope odljeva kupaca su vrlo važne jer pokazuju koliko dobro tvrtka zadržava svoje klijente tijekom vremena (Parra, 2022). Može se poduzeti nekoliko mjera za smanjenje stope odljeva, kao što je fokusiranje na programe lojalnosti kupaca, traženje njihovih povratnih informacija i nuđenje popusta. U svakom slučaju, što se više zna o svojim kupcima, to će biti moguće bolje zadovoljiti njihove potrebe i očekivanja, a skočni prozori jedna su od najučinkovitijih opcija za to. Skočni prozori jedan su od najboljih načina za povećanje stope konverzije i zadržavanje kupaca koji su odustali. Korištenje jednostavnog alata za izradu skočnih prozora kao što je Popupsmart dobro je rješenje za ponovno pridobijanje odbačenih kupaca, povećanje popisa e-pošte i povećanje prodaje i konverzija. Popupsmart je također izvrstan B2B SaaS alat koji nudi alat za izradu skočnih prozora bez koda koji omogućuje stvaranje skočnih prozora e-pošte prilagođenih korisniku s obrascima za hvatanje potencijalnih klijenata i generiranje visokokvalitetnih potencijalnih klijenata (McKinsey, 2021).

3.8. Studija slučaja implementacije softvera kao usluge

Kako bi se istražio i implementirao koncept integracije softvera kao usluge i interneta stvari, u analiziranoj studiji se predlaže *Logistic Cloud Framework*. Predloženi logistički oblak koristi se za objašnjenje okvira, modela i koncepta u studiji slučaja provedenoj u ovom istraživanju. Okvir logističkog oblaka (vidi sliku 5.) podijeljen je u četiri sloja: (Chen et al., 2014)

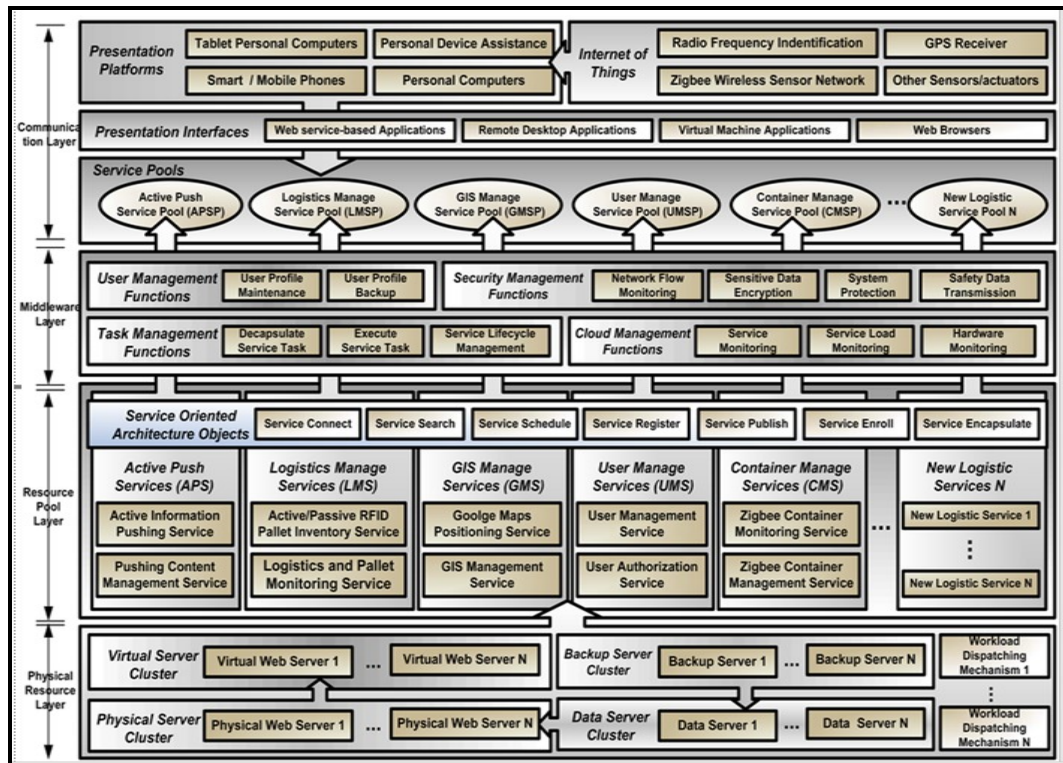
1. komunikacijski sloj⁴⁴
2. srednji sloj⁴⁵
3. sloj skupa resursa⁴⁶
4. sloj fizičkih resursa⁴⁷

⁴⁴ *Communciation Layer (CL)*

⁴⁵ *Middle Layer (ML)*

⁴⁶ *Resource Pool Layer (RPL)*

Slika 5. Okvir logističkog oblaka



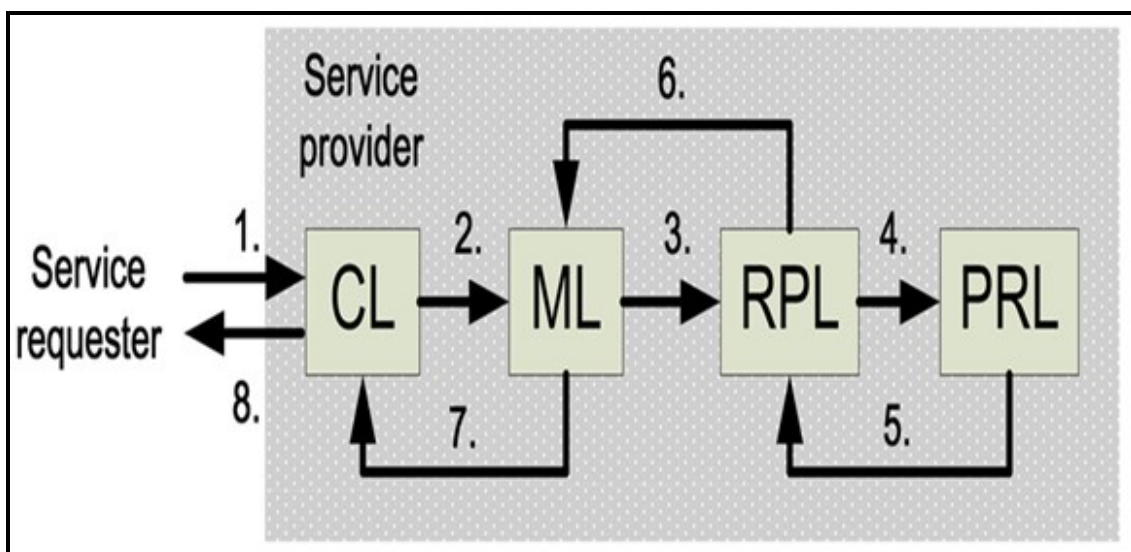
Izvor: Chen, S.L. A New Approach to Integrate Internet-of-Things and Software-as-a-Service Model for Logistic Systems: A Case Study April 2014, Sensors 14(4):6144-64

Sagleda li se komunikacijski sloj, vidljivo je da isti omogućuje sustavu da enkapsulira računalstvo u oblaku u standardne funkcije, kao što su povezivanje usluge, upis usluge, pretraživanje usluge, posjete usluzi i zakazivanje usluge. U uobičajenim razvojnim okruženjima ključne tehnologije su srednji sloj i sloj skupa resursa. Sloj skupa resursa integrira postojeće vrste izvora i web usluga u skupove usluga, kao što je skup usluga inventara paleta, skup usluga nadzora paleta i skup usluga logističkog transporta, kojima poduzeća i klijenti mogu pristupiti putem komunikacijskog sloja. Usluge mogu apstrahirati programeri sustava s različitim platformama prilikom dizajniranja aplikacija. Resurs predstavlja sve dostupne usluge koje obuhvaćaju sve uključene tokove operacija ili one potpomognute tehnološkim komponentama. Na primjer, čitači crtičnog koda često se koriste za pomoć u tijeku operacija inventara tereta. Prikupljanje podataka pokreće softver. Skup resursa enkapsulira softver kao uslugu, koju je moguće za sve novo dizajnirane sustave ponovno izgraditi kao novu funkciju (Chen et al., 2014). Međuslojni sloj je odgovoran za

⁴⁷ Physical Resource Layer (PRL)

rukovanje zadacima kao što su upravljanje korisnicima⁴⁸, upravljanje zadacima⁴⁹, upravljanje resursima⁵⁰ i upravljanje sigurnošću⁵¹. Međuslojni sloj se može smatrati sučeljem za izravnu interakciju između krajnjeg korisnika (zahtjevatelja usluge) i pružatelja usluge (skupa resursa). Naredbe tražitelja usluge izravno se prenose kroz intranet. Upravljanje korisnicima se koristi za implementaciju poslovnog modela u računalstvu u oblaku, uključujući upravljanje korisnicima, implementaciju korisničkog okruženja, razmjenu i upravljanje korisničkim podacima i bilježenje korisnika (Chen et al., 2014). Upravljanje zadacima je odgovorno za izvršavanje i upravljanje aplikacijama koje zatraže korisnici, uključujući zadatke usluge poziva, izvršavanje zadataka usluge, upravljanje životnim ciklusom usluge te implementaciju i upravljanje uslugom (Chen et al., 2014). Sloj fizičkih resursa je odgovoran za pohranu podataka i softversku/hardversku infrastrukturu, uključujući računala, baze podataka, mrežnu opremu, pohranu i softver. Okruženje fizičkih resursa u ovoj studiji imalo je pet pojedinačnih poslužitelja ili pet skupova usluga (Chen et al., 2014).

Slika 6. Tijek procesa interakcije za pristup logističkom oblaku.



Izvor: Chen, S.L. A New Approach to Integrate Internet-of-Things and Software-as-a-Service Model for Logistic Systems: A Case Study April 2014, Sensors 14(4):6144-64

⁴⁸ *User Management (UM)*

⁴⁹ *Task Management (TM)*

⁵⁰ *Resource Management (RM)*

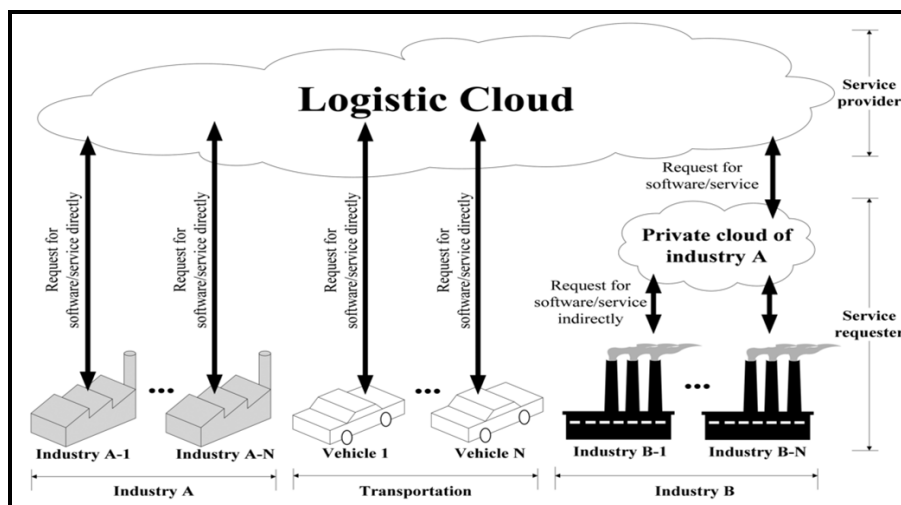
⁵¹ *Security Management (SM)*

Zahtjevatelj usluga traži usluge u logističkom oblaku. Zahtjevatelj usluge su korisnici u stvarnim modelima poslovnih procesa, a to može biti član osoblja, menadžer ili treći dobavljač u logističkoj tvrtki. Komunikacijski sloj prima zahtjev i prosljeđuje ga kroz XML (*Extensible Markup Language*) u standardnom SOA (*Simple Object Access*) protokolu. Paketi zahtjeva su enkapsulirani i transformirani u XML tip podataka. Korisnici mogu pristupiti uslugama na logističkom oblaku s različitim prezentacijskim sučeljima, što pokazuje da je logistički oblak sposoban nositi se sa zahtjevima na različitim platformama. Međuslojni sloj je odgovoran za provjeru autorizacije tražitelja usluge i utvrđuje je li zahtjev zakonit. Ako je zahtjev zahtjev za napad, on blokira prava pristupa. Na primjer, DDoS (*Distributed Denial of Service*) i SQL (*Structured Query Language*) zahtjevi su ilegalni zahtjevi. Ako su zahtjevi zakoniti, prosljeđuju se sloju skupa resursa. Neki drugi novi internetski napadi bit će obranjeni ažuriranjem softvera i infrastrukture izgrađene u predloženom logističkom oblaku (Chen et al., 2014). Sloj skupa resursa je kapsuliran sa skupovima usluga. Pruža uslugu koju tražitelj treba i dobiva podatke od sloja fizičkih resursa. Uslužno orijentirana arhitektura implementirana je u ovom sloju. Logistički poslovni procesi spojeni su u usluge koje se pružaju u logističkom oblaku unutar ovog sloja. Nove usluge i funkcije mogu se proširiti i prenijeti u ovu fazu. Sloj fizičkih resursa će obaviti drugu fazu filtriranja podataka. Svi zahtjevi za podacima iz sloja skupa resursa spremaju se u međuspremnik i čekaju u ovom sloju. Ovaj sloj je odgovoran za rukovanje podacima u fazi prvi ušao prvi van. Kada sloj fizičkih resursa odgovori na pravi izvor, izvor se vraća na sloj skupa resursa (Chen et al., 2014). Sloj skupa resursa transformira uslugu i izvor iz sloj fizičkih resursa u međusloj. Međusloj bilježi cijeli proces i prosljeđuje konačni rezultat tražitelju usluge kroz prezentacijske platforme u komunikacijski sloj. Stoga IoT uređaji moraju biti kompatibilni s prezentacijskim platformama koje su usvojili tražitelji usluga.

Logističke usluge u oblaku mogu se implementirati s izravnim ili neizravnim pristupom. Izravni pristup znači da su sve usluge apstrahirane kroz logistički oblak (bez pružatelja usluga trećih strana). Drugim riječima, izravni pristup implementira sve usluge iz logističkog oblaka. Međutim, neke tvrtke imaju mnogo pod-poduzeća, pa možda neće htjeti ponovno razvijati svoje usluge. Stoga su usluge koje nasljeđuju različite softverske platforme postale još jedan način pristupa uslugama u logističkom oblaku i smatraju se neizravnim pristupom kroz oblak. Model pristupa uslugama logističkih aplikacija počiva na internetskoj vezi, kao temeljnom uvjetu. Sve usluge u logističkom oblaku su modularne, što može dovesti do problema s

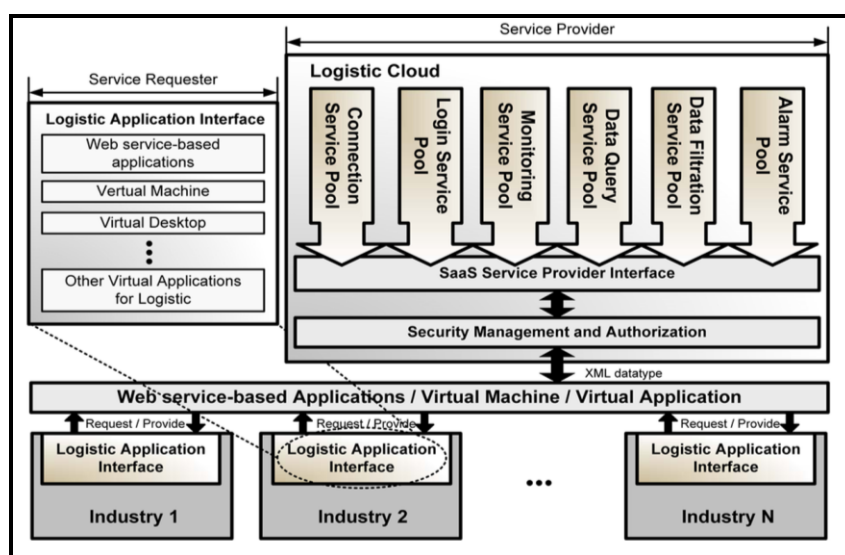
kompatibilnošću platforme. Stoga su potrebni agenti za koordinaciju u različitim poduzećima. Agenti za koordinaciju sposobni su komunicirati i tumačiti različite uređaje koji se koriste u tvrtkama. Na primjer, neke tvrtke koriste RFID za inventar, dok druge koriste bar kodove (Chun Tan i Sidhu, 2022). Agenti za koordinaciju odgovorni su za prikupljanje i ponovno dekodiranje poruka s opreme. Detaljne aplikacije modela pristupa usluzi i opis slike 6. prikazani su na slici 7.

Slika 7. Model pristupa servisu



Izvor: Chen, S.L. A New Approach to Integrate Internet-of-Things and Software-as-a-Service Model for Logistic Systems: A Case Study April 2014, Sensors 14(4):6144-64

Slika 8. Model pristupa servisu



Izvor: Chen, S.L. A New Approach to Integrate Internet-of-Things and Software-as-a-Service Model for Logistic Systems: A Case Study April 2014, Sensors 14(4):6144-64

Različite industrije mogu pristupiti pružatelju usluga⁵² implementacijom svojih logističkih aplikacijskih sučelja u zajedničkom softveru kao usluzi⁵³. Dotični zajednički softver se obično smatra uobičajenim standardnim sučeljem. Nakon sigurnosnog upravljanja i autorizacije, korisnici mogu pristupiti logističkom oblaku sa sustavima koji se temelje na web uslugama, virtualnim strojevima ili virtualnim aplikacijama (Chen et al., 2014). Ova studija predložila je okvir s četveroslojnim modelom za IT odjele poduzeća za dizajniranje vlastitih logističkih sustava temeljenih na softveru kao usluzi u okviru računalstva u oblaku i tehnologiji internet stvari. Iz studije poslovnih procesa i postojećih sustava, identificirani su neki izazovi koje programeri i donositelji odluka u poduzećima moraju razmotriti prije nego što razviju sustav temeljen na oblaku na temelju predloženog logističkog oblaka. Otkriveni izazovi su referenca za programere i istraživače. Doprinosi analizirane studije sadržani su u tome što proizlazi da poduzeća mogu razviti vlastite informatičke sustave logističkog upravljanja temeljene na softveru kao usluzi (Chen et al., 2014). Usluge temeljene na pretplati ovih su dana posvuda, te je lako vidjeti zašto je ovaj koncept uzeo maha među potrošačima. Pojednostavljeno, ova studija pokazuje aspiraciju ka tome da proizvod dođe do korisnika sa što manje truda. IT industrija nije ništa drugačija. Softver kao usluga je model kupnje temeljen na pretplati koji su izdavači softvera i njihovi klijenti prihvatili posljednjih godina. Sada, umjesto da potroše jedan veliki iznos za izravnu kupnju diskova za aplikaciju, tvrtke mogu platiti manju, stalnu uplatu za pristup od izdavača (Chen et al., 2014).

⁵² *Cloud Supplier*

⁵³ *Service Provider Interface (SPI)*

4. COVID-19 I B2B POSLOVANJE

Više od tri četvrtine kupaca i prodavača i poslije pandemije ističe da sada preferiraju digitalno samoposluživanje i ljudski angažman na daljinu u odnosu na interakciju licem u lice, što je mišljenje koje se stalno pojačavalo čak i nakon završetka karantene. Sigurnost je isprva bila jedan od razloga, dok je kasnije sama percepcija ljudi nadišla pitanje sigurnosti. Jedna od dugoročnih promjena u ponašanju koja je posljedica pandemije koronavirusa bila je promjena u načinu na koji ljudi kupuju i kupuju (Mckinsey, 2021). B2B prodaja obično ima duži proces donošenja odluka, iz različitih razloga, s mnogim dionicima koje treba konzultirati. Ova veća razina uključenosti znači da su se prodajni stručnjaci na ovom tržištu povijesno oslanjali na visoku razinu osobne interakcije prije i tijekom prodajnog procesa, a to su bili sastanci licem u lice, događaji umrežavanja i velike konferencije bile su svakodnevne aktivnosti (Rangarajan et al., 2021). Budući da je uslijed pandemije došlo do do privremenog zatvaranja poslovnih prostora, B2B prodaja morala je brzo promijeniti svoje ponašanje kako bi nastavila isporučivati rezultate.

Kao rezultat pandemije, aktivnosti koje organizacije nisu razmatrale, pokazale su se korisnima za razvoj i njegovanje odnosa, pa je tako došlo do izbacivanja stare knjige pravila i obraćanja prilagođenim porukama, kako bi se bolje razumjelo trenutne potrebe svojih kupaca (Markovic et al., 2021). Zaključno, brojne studije su pokazale da u doba pandemije, nije postojao jedinstveni kalup ili model dobre digitalne transformacije. Poduzeća su trebali transformaciju prilagoditi svojim korisnicima/kupcima, industriji, fazi razvoja, državi, te sposobnostima vlastitog menadžmenta (Savastano et al., 2022).

Tablica 1. Utjecaj pandemije COVID-19 na B2B poslovanja

Trend/Utjecaj	Opis
Ubrzana digitalna transformacija	B2B organizacije ubrzale su digitalnu transformaciju kroz primjenu novih tehnologija i alata.
Virtualni kanali komunikacije	Virtualni kanali komunikacije i prodaje postali su ključni za održavanje poslovanja tijekom pandemije.

Promjene u globalnim lancima opskrbe	Globalni lanci opskrbe doživjeli su poremećaje, potičući B2B kompanije da revidiraju i prilagode svoje strategije.
Fleksibilnost i prilagodljivost	B2B organizacije morale su biti fleksibilne i prilagodljive kako bi prevladale izazove pandemije.
Povećana potreba za suradnjom	Suradnja među B2B organizacijama postala je ključna za dijeljenje informacija, resursa i najboljih praksi.
Fokus na održivost i otpornost	B2B organizacije počele su preispitivati svoje strategije i prioritete, s ciljem izgradnje dugoročne vrijednosti i otpornosti na buduće krize.

Tijekom pandemije bolesti COVID-19, brojna i opsežna stručna i znanstvena publikacija usmjerila se na utjecaj pandemije bolesti COVID-19 na B2B poslovanje. Iako je nemoguće sumirati sva dostupna istraživanja, moguće je izdvojiti nekoliko ključnih trendova i zaključaka koji su uočeni u različitim studijama. U prvom redu ističe se ubrzana digitalna transformacija, obzirom da je pandemija bolesti COVID-19 potaknula mnoge B2B tržišne aktere da ubrzaju svoju digitalnu transformaciju. Primjena tehnologija kao što su e-trgovina, softver kao usluga, umjetna inteligencija, automatizacija i virtualni sastanci postala je ključna za održavanje kontinuiteta poslovanja. Nadalje, pokazalo se esencijalno bitnim za opstojnost B2B poslovanja povećati važnost virtualnih kanala komunikacije i prodaje: Kako su se tržišni akteri i organizacije prilagođavali radu na daljinu i ograničenjima u kretanju, virtualni kanali komunikacije i prodaje postali su sve važniji. B2B tržišni akteri su morali brzo razviti i usvojiti nove prodajne strategije i taktike, uključujući digitalni marketing, webinare i video konferencije. Isto tako, zamjetno je da je došlo do promjena u globalnim lancima opskrbe, obzirom da je pandemija bolesti COVID-19 izazvala značajne poremećaje u globalnim lancima opskrbe, što je dovelo do povećanih troškova i kašnjenja u isporuci proizvoda i usluga, te su stoga B2B tržišni akteri morali preispitati svoje lance opskrbe i razmotriti različite strategije, poput lokalizacije proizvodnje ili diverzifikacije dobavljača. Nadalje, kako bi se uspješno nosile s izazovima pandemije, B2B tržišni akteri su morali biti fleksibilni i prilagodljivi, te biti spremni eksperimentirati s novim poslovnim modelima, tehnologijama i strategijama, kako bi bili u boljoj poziciji da prevladaju krizu. Zamjetno je i to da je pandemija bolesti COVID-19 pokazala važnost suradnje između B2B tržišnih aktera,

uključujući dijeljenje informacija, resursa i najboljih praksi kako bi se lakše prevladali izazovi. Također, pandemija bolesti COVID-19 je istaknula važnost održivog i otpornog poslovanja. Mnoge B2B kompanije su počele preispitivati svoje poslovne strategije i prioritete, usmjeravajući se na stvaranje dugoročne vrijednosti, smanjenje rizika i izgradnju otpornosti na buduće krize.

4.1. B2B poslovanje orijentirano prema kupcu

Upravljanje odnosima s kupcima definira se kao izgradnja i upravljanje odnosima s kupcima na organizacijskoj razini kroz razumijevanje, predviđanje i upravljanje potrebama kupaca, na temelju znanja stečenog od korisnika, kako bi se povećala organizacijska učinkovitost i učinkovitost, a time i povećala profitabilnost (Gil-Gomet et al., 2021). Upravljanje odnosima s kupcima predstavlja skup relacijskih praksi koje tvrtke usvajaju kako bi unaprijedile odnose s kupcima. Kao što njegova definicija pokazuje, upravljanje odnosima s kupcima nalazi se u epicentru B2B marketinga. Budući da dugoročni i uključeni odnosi prevladavaju u B2B okruženjima i čine temelj razmjene u B2B marketing, međunarodno B2B upravljanje odnosima s kupcima također se pojavljuje kao važan element međunarodnog B2B marketinga (Zahoor et al., 2022).

Tvrtke koje poduzimaju svoje B2B marketinške strategije u međunarodnim kontekstima također su prisiljene usvojiti međunarodne B2B prakse upravljanja odnosima s kupcima kako bi postigle svoje ciljeve i zadržale svoje inozemne partnere (npr. kupce i dobavljače) zadovoljnim (Markovic et al., 2021). Osobni odnosi čine primarnu temeljnu domenu međunarodnog B2B upravljanja odnosima s kupcima. Njih grade i provode pojedinačni granični ključevi, koje se naziva organizacijskim članovima koji povezuju svoju organizaciju s vanjskim okruženjem (Seetharaman, 2020).

Dosadašnja istraživanja su otkrila da upravljanje suradničkim B2B odnosima potkrijepljenim graničnim ključevima dovodi do poboljšanog razvoja znanja i dijeljenja, kao i do razvoja povjerenja i smanjenja sukoba. Granični ključevi su neprocjenjivi kanali međuorganizacijske komunikacije koja je bitan element B2B odnosa. Oni su temelj B2B odnosa na temeljni način i okosnica su učinkovitog upravljanja međuorganizacijskim odnosima. Takvi osobni odnosi između agenata B2B partnera temelj su upravljanja poslovnim

aktivnosti izvan organizacijskih granica (Rangarajan et al., 2021). Formiranje i upravljanje osobnim odnosima očituju se drugačije od čisto poslovnih odnosa, pa stoga osobni odnosi pokazuju drugačija obilježja od čisto poslovnih odnosa. Neke od tih razlika su sljedeće. Prvo, dok su osobni odnosi obično temeljeni na emocijama i intrinzični, poslovni odnosi su instrumentalni uz recipročna očekivanja. Drugo, dok su osobni odnosi relativno više neformalni, poslovni odnosi su formalniji u svojoj manifestaciji. Treće, osobni odnosi omogućuju razvoj bliskih društvenih veza s većim potencijalom dijeljenja prešutnog znanja i otvaranja jednih drugima. Međutim, čisto poslovni odnosi lišeni osobnih temelja možda nikad neće dosegnuti intimnost i bliskost osobnih odnosa između graničnih ključeva tvrtki (Zahoor et al., 2022). Iako se osobni odnosi razlikuju od poslovnih odnosa, osobni odnosi često su sastavni dio B2B odnosa i igraju temeljnu ulogu u njima. Budući da većina B2B odnosa danas više nije nepovezana s transakcijskim pristupom, već podrazumijeva složen skup aktivnosti, duboku i sofisticiranu uključenost između strana i zamršenu mrežu veza, uloga osobnih odnosa je pojačana (Seetharaman, 2020). Važnost osobnih odnosa za mikropoduzeća još je veća jer im nematerijalna imovina poput ove potencijalno može pomoći u prevladavanju ograničenja resursa koja ometaju njihove konkurentske aktivnosti u usporedbi s velikim ili srednjim poduzećima (Markovic et al., 2021). U tom kontekstu, važno je spomenuti da povjerenje, kao temeljni pokretač B2B odnosa, zahtijeva vrijeme, trud i osobni dodir da bi se razvilo. Osobni odnosi temeljni su za razvoj povjerenja, koje konstruiraju pojedinci i koje je duboko subjektivno te se ne mora formirati na mehanički način. Štoviše, osobni odnosi funkcioniraju kao katalizator B2B odnosa kroz njihovu ulogu u izgradnji veza između partnera i jačanju snage B2B odnosa, kao i kao zaštita od oportunitizma i ranjivosti odnosa (Ratten, 2022). Ti čimbenici pomažu u donošenju odluka o strateškim pitanjima među stranama, jer se takve odluke često donose kroz osobne interakcije i sofisticirane pregovaračke procese. Nadalje, nakon što se uspostavi prvi kontakt između partnera u razmjeni, partneri postupno razvijaju norme i očekivanja od B2B odnosa. Osobni odnosi ključni su za iznošenje opipljivih detalja, dijeljenje važnih znanja, uključujući tehničke specifičnosti za industrijske tvrtke i uzimanje u obzir obrazaca ponašanja između partnera (Rangarajan et al., 2021).

Dok su digitalni alati i prakse digitalnog marketinga duboko oblikovali način na koji se upravlja B2B odnosima, ljudski element ima tendenciju da ustraje i manifestira svoju ulogu na načine koji se mijenjaju. Stoga pandemija COVID-19 postavlja nekoliko izazova pred B2B

tržišne aktere i način na koji graničari razvijaju kognitivne veze sa svojim partnerima u razmjeni. Takve su kognitivne veze vitalne za stvaranje povjerenja između partnera u razmjeni kako bi se prevladali vanjski šokovi (Yul Lee et al., 2022). Mnogi B2B odnosi podložni su i interno i eksterno potaknutim usponima i padovima tijekom svog životnog vijeka. U literaturi je pokazano da neizvjesnost okoliša i nepovoljni uvjeti okoliša imaju temeljne utjecaje na radne odnose unutar i izvan granica poduzeća (Zahoor et al., 2022). Pandemija COVID-19 pokazala je da se mnoga poduzeća okreću naglavačke kada dođe do krize. Isto tako, način na koji upravljaju odnosima sa svojim partnerima može se drastično promijeniti tijekom situacija više sile. Kao takva, krizna su vremena kada su odnosi često na kušnji, a razvoj odnosa i prakse upravljanja podložni su drastičnim promjenama (Markovic et al., 2021).

Jedna takva promjena u razvoju B2B odnosa i praksama upravljanja može se odnositi na način na koji poslovni partneri i njihovi zaposlenici međusobno djeluju i komuniciraju. Na primjer, karantena uzrokovana pandemijom bolesti COVID-19 u mnogim je zemljama natjerala trgovce da odstupe od ustaljenih obrazaca razmišljanja i marketinških praksi. Mnogi sastanci i komunikacijske aktivnosti morali su se preseliti na internet. Zapravo, prakse virtualne komunikacije i digitalnog marketinga bile su rastući trend u B2B odnosima čak i prije krize COVID-19. Kriza COVID-19 brzo je ubrzala već vidljiv trend u organizacijama (Yul Lee et al., 2022).

S druge strane, unatoč rastućoj prevalenciji virtualne komunikacije i praksi digitalnog marketinga u B2B odnosima i drastičnim promjenama uzrokovanim krizom COVID-19, relativno malo se zna o psihološkim ili kognitivnim izazovima s kojima su se morali suočiti B2B partneri, kao i prekretnicama s kojima su se susreli, kada su upravljali svojim poslovnim odnosima, te praksama poslovanja koje je trebalo uspostaviti za vrijeme trajanja krize (Ratten, 2022). Vidljivo je i kako je nakon popuštanja COVID-19 mjera virtualna komunikacija i interakcija između B2B aktera, izvorno nastalih u suočavanju s krizom COVID-19, zapravo i trajno u određenoj mjeri zamijenila fizičke sastanke i osobne odnose ograničene na određeno mjesto (Yul Lee et al., 2022).

4.2. Utjecaj COVID-19 na B2B poslovanje

COVID-19 promijenio je svijet tako što su se tržišni akteri i uopće organizacije morali prilagoditi i preseliti na internet kako bi mogli služiti svojim klijentima tijekom pandemije. Veće tvrtke uvelike su se oslanjale na svoje internetske platforme tijekom pandemije zbog ograničene mogućnosti interakcije licem u lice, pa je okretanje digitalnom svijetu bilo ključno za mnoge (Yul Lee et al., 2022). Neke od promjena koje su viđene u digitalnom svijetu ostale su tu i nakon pandemije, a tvrtke su stavljene pred izazov zadržavanja klijenata, prilagođavajući se njihovim novim očekivanjima (Markovic et al., 2021).

Mnoga su se poduzeća borila tijekom pandemije, te su i nakon pandemije bila prinuđena uspostaviti optimalnu strategiju ka uspješnom putu oporavka. Kako su se tržišni akteri nalazili pred imperativom prilagodbe novoj normalni, poboljšanje digitalnih platformi pokazalo se kao ključ za oporavak, te su poduzeti koraci utjecali na poslovanje poduzeća u postpandemijskim vremenima (Ratten, 2022). Prema literaturi, 96 % većih organizacija promijenilo je svoje modele Go-to-market tijekom COVID-19 kako bi dalo prioritet digitalnom kanalu s fokusom na online/web podršku i digitalnu trgovinu. Zahoor i suradnici su također utvrdili u svojoj studiji da će 80 % ovih većih organizacija vjerojatno održati ove modele najmanje 12 mjeseci nakon COVID-19. Globalna prodaja između poduzeća također je porasla za 24 % tijekom pandemije COVID-19 u usporedbi s razinom prije krize (Zahoor et al., 2022).

McKinsey je u svom izvješću predložio B2B prodajnim timovima da zakažu kratke videokonferencijske prijave s cijelom knjigom poslovanja kako bi svaki odnos bio ažuriran. Razlog zašto je ovo toliko važno je taj što se odgovor na pandemiju uvelike razlikovao od industrije do zemlje. Podaci iz McKinseyja pokazuju da je više od polovice (55 %) poduzeća u provedenom istraživanju reklo da su vidjeli smanjenja u svojim ukupnim proračunima, ali ostatak (45 %) je ili zadržao ili povećao proračune kao odgovor (McKinsey, 2020). Ovakvi rezultati su pokazali da postoji gotovo 50 % vjerojatnost da će prethodni podaci o mogućnostima za kupce biti zastarjeli, netočni i da će ih trebati osvježiti. Budući da su tvrtke u vrijeme pandemije još uvijek bile u fazi prilagodbe ovim promjenama, upravo je navedeno vrijeme bilo pravo da se shvati potrebe svojih kupaca, kao i da se ažurira razumijevanje potreba svojih kupaca. Bez mogućnosti za sastanke licem u lice, ali sa stalnom potrebom za održavanjem procesa prodaje, B2B trgovci su se brzo prebacili na digitalne metode.

McKinsey izvještava da je u vrijeme pandemije oko 90 % B2B trgovaca radilo putem softvera za videokonferencije ili telefonom (McKinsey, 2021).

Osim ove relativno očite i bitne promjene komunikacijskih metoda od strane trgovaca, pojavili su se također i načini na koje se B2B prodaja mogla prilagoditi korištenjem tehnologije kako bi pomogla novim navikama kupaca (Rangarajan et al., 2021). McKinsey je pratio preferencije B2B kupaca za opcije samoposluživanja kao dio različitih faza procesa kupnje (istraživanje, procjena, naručivanje i ponovno naručivanje), pa je tako utvrđeno da je čak od 2016. godine do konca 2019. godine došlo do značajnog zaokreta u popularnosti prema samoposluživanju kod B2B kupaca, posebno u fazama istraživanja (McKinsey, 2020). Od pandemije COVID-19 digitalno omogućene prodajne interakcije sada se smatraju dvostruko važnijima od tradicionalnih prodajnih interakcija, pa je tako 66 % ispitanika ocijenilo digitalno omogućene interakcije najvažnijima za njihove kupce u usporedbi s 34 % za tradicionalne prodajne interakcije. To će vjerojatno ostati slučaj tijekom srednjoročnog razdoblja, ali bi također mogao postati dugoročni trend za koji se treba pripremiti (Markovic et al., 2021).

Prodajna putovanja i modeli koji su nekada bili mukotrpno razvijani i promovirani unutar organizacije u vrijeme pandemije su potpuno prestali funkcionirati, te se pokazalo da prodajni timovi trebaju novu podršku i smjernice koje će im pomoći da uspiju u ovom novom okruženju, te vodstvo koje prepoznaje da to može imati veliki utjecaj na rezultate (Yul Lee et al., 2022). Jedno područje je mjerenje učinka i postavljanje ciljeva, pa je tako moguće da umjesto da se tradicionalnu metriku kao što je rezervirani sastanci jednostavno zamijeni njezinim online ekvivalentom, uputno je sagledati novu rutu korisnika i izgraditi ciljeve oko ponašanja, koja su prvenstveno online kao što su aktivnosti privlačenja kupaca ili online angažman na društvenim mrežama, koji se također može mjeriti u stvarnom vremenu (Ratten, 2022).

Prodaja također treba visokokvalitetne, najnovije informacije kako bi usmjerila svoju pozornost na najvrjednije potencijalne klijente. Potrebna je i suradnja s marketingom kako bi se razumjelo ova nova ponašanja kupaca i ažuriralo kriterije bodovanja potencijalnih kupaca kako bi se moglo biti sigurnim da se prodajnim timovima pružaju prave prilike (Yul Lee et al., 2022).

Pandemija bolesti COVID-19 dramatično je promijenila B2B kupovne navike, s više interakcija nego ikad prije koje se odvijaju digitalno umjesto licem u lice. Proizvođači, veletrgovci i distributeri morali su se utrkivati kako bi uhvatili korak s besprijekornim iskustvom online kupnje koje imaju njihovi kupci u B2C svijetu (Zahoor et al., 2022). Pandemija bolesti COVID-19 transformirala je normalne kanale prodaje B2B, što podrazumijeva da je nezgrapna statična web stranica s beskrajnim katalogom robe postala oznakom lošeg poslovanja i putokaz prema poslovnom dnu u novom digitalnom svijetu nakon pandemije (Markovic et al., 2021). Međutim, samo prisustvo u e-trgovini nije dovoljno, obzirom da se iskustvo korisnika pokazalo kao središnje mjesto u cjelokupnom online iskustvu, sa samoposluživanjem u središtu. Tržišni akteri koji kanal e-trgovine postali su obavezni ponuditi besprijekorno i praktično iskustvo kupnje za kupce, kao i integrirati se sa svim prodajnim kanalima (Rangarajan et al., 2021).

Korisnici su nakon pandemije, navikli naručivati online u svim aspektima svog života, što znači da ti isti ljudi, kao B2B kupci, također očekuju brzinu. Proces naručivanja mora biti brz i besprijekoran, a ne dug i spor. Kupcima bi trebalo biti jednostavno pronaći proizvode, cijene i informacije, kretati se web mjestom i obaviti kupnju, pa se tako pokazalo neophodno potrebnim otkloniti sve tehničke nedostatke na web stranici tvrtke (Ratten, 2022).

Utvrđeno je u literaturi da postoji dvostruko veća vjerojatnost da će tvrtke koje pružaju izvanredno digitalno iskustvo biti odabrane kao primarni dobavljač. To znači ponuditi klijentima intuitivne kanale digitalnog iskustva s elegantnim rješenjem za e-trgovinu i to ne samo web stranici, već i na svim drugim digitalnim kanalima koje B2B kupci koriste, kao što su primjerice aplikacije (Yul Lee et al., 2022).

S korisničkim mrežnim iskustvom svjetske klase koje je intuitivno, osjetljivo i jednostavno za korištenje, pokazalo se mogućim poboljšati zadovoljstvo kupaca, povećati lojalnost i povećavati prodaju na duži rok (Rangarajan et al., 2021).

Daljnji imperativ sastojao se u prijenosu stručnosti online, obzirom da B2B kupci i dalje očekuju istu stručnost koju su uživali od prodajnih predstavnika licem u lice, ali tu stručnost također treba migrirati online. Istraživanje Harrison-a i suradnika pokazuje da se chat uživo

ocjenjuje kao vrhunski kanal za istraživanje dobavljača, pa tako ako stručnost nije migrirana u live chat, evidentno je da se propušta potencijalna prodaja (Harrison et al., 2020).

Iako je digitalno iskustvo sve, ono nikada neće u potpunosti zamijeniti ljudski dodir. Stoga se pokazalo uputnim za tvrtke koje djeluju u B2B sektoru da se pobrinu da uvijek postoje načini na koje kupci mogu dobiti iskustvo jedan na jedan s prodajnim timom (Yul Lee et al., 2022). Ono što je pandemije bolesti COVID-19 donijela jest to da su se klijenti i njihova očekivanja promijenili, pa se stoga pokazalo uputnim preispitati svoju strategiju izlaska na tržište, uključujući marketinški plan i strategiju prodaje. Budući da od vremena pandemije bolesti COVID-19 višekanalna prodaja i e-trgovina igraju glavnu ulogu u B2B prodaji, pokazalo se potrebnim da se te promjene odraze i na planiranje i procjenu (Markovic et al., 2021).

Digitalizacija je od vremena pandemije bolesti COVID-19 postala zaista bitno sredstvo poslovanja. B2B prodaja se promijenila tijekom pandemije i jedini put naprijed za uspješne B2B organizacije je ponuditi iskustvo svjetske klase u digitalnoj e-trgovini (Luu, 2021). Od pandemije COVID-19 tržišni akteri su bili prisiljeni obavljati transakcije putem interneta, što se pokazalo vjerojatnim da bi to bila trajna promjena, pri čemu se B2B našao pred imperativom prilagodbe novom gospodarskom pomaku (Yul Lee et al., 2022).

4.3. Uloga digitalne transformacije u doba COVID-19 pandemije

Pandemija COVID-19 stvorila je veću potrebu za digitalnom transformacijom, čak i za tvrtke i organizacije koje su tradicionalno podcjenjivale važnost ulaganja u novonastale vanje tehnologija. Potreba za socijalnim distanciranjem i radom na daljinu potaknula je cijeli poslovni svijet da ulaže u razne digitalne platforme i tehnološke alate koji su omogućili nesmetano poslovanje poduzeća čak i u eri pandemije COVID-19 (Papadopoulos et al., 2020). Pandemija je izazvala dramatične promjene u širem poslovnom makrookruženju, potičući tvrtke na usvajanje digitalne tehnologije u većem opsegu i pod vremenskim pritiskom. Prema literaturi, digitalna tehnologija omogućuje tvrtkama da transformiraju svoje poslovne modele brzo, umjesto na tradicionalne ili linearne načine (McKinsey, 2020). Konkretno, digitalizacija poslovnog svijeta pomogla je većem broju malih i srednjih poduzeća, koja su bila najteže pogođena učincima COVID-19, da stvore novu digitalnu mrežu, koja omogućuje

prevladavanje dominacije velikih poduzeća. Budući da mala i srednja poduzeća igraju važnu ulogu u definiranju gospodarstva jedne zemlje, pojava i razvoj digitalnog tržišta vrlo je važan (OECD, 2020). U literaturi je utvrđeno da inovacijske prakse malih i srednjih poduzeća imaju značajan utjecaj na njihovu izvedbu i opstanak. Nadalje je utvrđeno da je inovacijska sposobnost ključna za opstanak malih i srednjih poduzeća (MSP)⁵⁴ tijekom krize i potvrđuju postojanje pozitivnog utjecaja marketinških inovacija i procesnih inovacija na financijsku izvedbu MSP-a tijekom pandemije bolesti COVID-19 (Nagel, 2020). U području digitalne transformacije i poslovnog modeliranja predloženi su novi poslovni modeli za mala i srednja poduzeća, koji integriraju dimenziju digitalne transformacije i pomažu im da se prilagode novim okolnostima koje je uzrokovala pandemija bolesti COVID-19 (Amankwah-Amoah et al., 2021). Ti poslovni model temelje se na teoriji inovacije poslovnog modela, ali su ujedno ažurirani integracijom digitalne transformacije i formulom trostruke pobjede strateške ambidekstrije (sposobnost primjena dvije ili više strategija različitih aktivnosti i/ili ciljeva), agilnosti i otvorene inovacije. Osim toga, ovaj model pomaže malim i srednjim poduzećima da osiguraju svoj poslovni kontinuitet u nestabilnom okruženju koje se stalno mijenja, kao i stvaranje vrijednosti u ovom novom poslovnom okruženju (Reuschl et al., 2022). U eri 4. industrijske revolucije digitalne tehnologije sastavni su dio svakodnevnog života ljudi. Svake godine pojavljuju se nova tehnološka dostignuća koja donose drastične promjene u svakom aspektu ljudskog života i djelovanja. Svijet se transformira velikom brzinom, te su ljudi, kao i organizacije, pozvani odgovoriti na nove okolnosti, kroz fleksibilnost, brzinu i prilagodljivost. Kao prvi korak, koncept digitalne transformacije trebali bi razumjeti svi bez iznimke. Bitno je ne brkati ga s nabavom ili korištenjem novog softvera ili nove generacije računala, čak ni s digitalizacijom usluga (Barnes, 2020). Digitalna transformacija pojam je puno šireg značenja. Odnosi se na holističku transformaciju operativnog modela koji poduzeće slijedi. Da bi to postigla, poduzeća moraju u svoje poslovne modele integrirati snažnu volju, jasnu strategiju, ispravno planiranje potreba i prioriteta, pažljivu implementaciju te dovoljnu dostupnost resursa i alata. Prije svega, potrebna je spremnost i podrška šire poslovne zajednice (Papadopoulos et al., 2020). Dolazak digitalnog doba poklopio se posljednjih godina s posebno turbulentnim razdobljem za globalno gospodarstvo, koje je karakterizirala duga financijska kriza, koja je teško pogodila globalno gospodarstvo, posebice najslabije društvene slojeve i mala poduzeća. Nakon kratkotrajnog prekida rastućih očekivanja, početkom 2020. godine, uslijedila je nova kriza, prvenstveno zdravstvena, ali je rezultirala velikim negativnim

⁵⁴ *Small and Misdize Business* (SMB)

posljedicama na poslovni život globalne zajednice (Congressional Research Service, 2021). Gospodarska recesija do koje je došlo zbog posljedica pandemije bolesti COVID-19 prisutna je na mnogim razinama i aspektima društvenog i ekonomskog života, a da se još ne zna njeno trajanje, opseg i dubina. Kao rezultat toga, u povijesnom razdoblju u kojem su gospodarski i tehnološki razvoji brzi na globalnoj razini, širi skup malih poduzeća vodi borbu za opstanak i kontinuiranu neizvjesnost u visoko konkurentnom internacionaliziranom okruženju. Očito je da je tema digitalne transformacije danas od posebnog interesa za mala poduzeća (Barnes, 2020). Štoviše, činjenica je da novi tehnološki razvoj nudi nove tehničke mogućnosti i poslovne prilike. Tehnološke promjene spremaju promjene koje mijenjaju način na koji mala poduzeća posluju, dok su uokvirene brzim promjenama gospodarskih trendova i poslovnog i financijskog okruženja koje se ne čini uvijek povoljnim (Ebersberger i Kuckertz, 2021). Digitalna transformacija revolucionirala je način na koji tvrtke posluju, stvaraju odnose s potrošačima i dobavljačima kao i drugim dionicima te promiču inovacije poslovnih modela i stvaranje vrijednosti za kupce. Stoga je digitalna transformacija način na koji tvrtka koristi digitalne tehnologije za razvoj novog digitalnog poslovnog modela koji pomaže tvrtki da razvije svoju vrijednost (Papadopoulos et al., 2020). Ova transformacija utječe na poslovne procese tvrtke, operativne rutine i organizacijske sposobnosti. Osim toga, digitalna transformacija, inače u međunarodnoj literaturi nazivana digitalizacijom, odnosi se na integraciju novih tehnologija koje doprinose stvaranju novog softvera i sustava koji rezultiraju poboljšanjem razine konkurentnosti i učinkovitosti poslovanja (Nagel, 2020). Pandemija bolesti COVID-19 stvorila je veću potrebu za digitalnom transformacijom, čak i za tvrtke i organizacije koje su tradicionalno podcjenjivale važnost ulaganja u nove tehnologije. Potreba za socijalnim distanciranjem i radom na daljinu potaknula je cijeli poslovni svijet da ulaže u razne digitalne platforme i tehnološke alate koji su omogućili nesmetano poslovanje poduzeća čak i u eri pandemije bolesti COVID-19 (Verhoef et al., 2021). Pandemija je izazvala dramatične promjene u širem poslovnom makrookruženju, potičući tvrtke na usvajanje digitalne tehnologije u većem opsegu i pod vremenskim pritiskom. Digitalna tehnologija omogućila je tvrtkama da transformiraju svoje poslovne modele brzo, umjesto na tradicionalne ili linearne načine (McKinsey, 2020). Konkretno, digitalizacija poslovnog svijeta pomogla je većem broju malih i srednjih poduzeća, koja su bila najteže pogođena učincima pandemije bolesti COVID-19, da stvore novu digitalnu mrežu, koja omogućuje prevladavanje dominacije velikih poduzeća. Budući da mala i srednja poduzeća igraju važnu ulogu u definiranju gospodarstva jedne zemlje, pojava i razvoj digitalnog tržišta vrlo je važna

odrednica na tom putu (Congressional Research Service, 2021). Tehnologije 4. industrijske revolucije mogu se koristiti za poboljšanje poslovne otpornosti i kontinuiteta. Tehnologije kao što su digitalni opskrbni lanac, analitika podataka, umjetna inteligencija, strojno učenje, robotika, digitalna trgovina i internet stvari mogu povećati otpornost i agilnost organizacija i omogućiti im da rade bolje od svojih kolega u turbulentnim ili nestabilnim okruženjima (Wade i Shan, 2020). Štoviše, prijelaz malih i srednjih poduzeća u novo digitalno doba doprinosi stvaranju nove digitalne mreže, što je odlučujući čimbenik za mala i srednja poduzeća da odgovore na povećanu konkurenciju, promoviraju svoje proizvode na većim tržištima i provedu svoje inovativne prijedloge s većim uspjehom (Ebersberger i Kuckertz, 2021). Općenito, stupanj digitalne transformacije razlikuje se među malim i srednjim poduzećima i to je pridonijelo razvoju sljedeće tri kategorije: (Carracedo et al., 2021)

1. mala i srednja poduzeća s visokim standardom digitalne zrelosti, koja pomažu u ublažavanju izazova ubrzavanjem prijelaza na digitalizirana poduzeća
2. mala i srednja poduzeća koja se suočavaju s izazovima likvidnosti
3. mala i srednja poduzeća koja imaju vrlo ograničenu digitalnu pismenost, ali ih podržava visoka razina društvenog kapitala

U literaturi se navodi i to da inovacijske prakse malih i srednjih poduzeća imaju značajan utjecaj na njihovu izvedbu i opstanak. Empirijski nalazi otkrivaju da je inovacijska sposobnost ključna za opstanak MSP-a tijekom krize i potvrđuju postojanje pozitivnog utjecaja marketinških inovacija i procesnih inovacija na financijsku izvedbu MSP-a tijekom pandemije bolesti COVID-19 (Ebersberger i Kuckertz, 2021). Pokazalo se da kategorija kojoj pripadaju mala i srednja poduzeća, implementacija i usvajanje digitalnih tehnologija, kao i korištenje digitalnih vještina, više nisu izborna aktivnost za poduzeća, već ključni čimbenik opstanka i izgradnje novih poslovnih modela (Papadopoulos et al., 2020).

U literaturi u području digitalne transformacije i poslovnog modeliranja predloženi su novi poslovni modeli za mala i srednja poduzeća, koji integriraju dimenziju digitalne transformacije i pomažu im da se prilagode novim okolnostima koje je uzrokovala pandemija COVID-19 (Donthu i Gustafsson, 2020). Štoviše, još jedan poslovni model koji se pokazao ključnim za mala i srednja poduzeća u ublažavanju učinaka pandemije COVID-19 je onaj okvira tehnologija, organizacija, te okruženje. Tri razine modela su tehnološka, organizacijska i okolišna, a koji utječu na proces kojim organizacija usvaja i prihvaća novu tehnologiju

predstavljajući i njezina ograničenja i mogućnosti. Tehnološki sloj opisuje unutarnje i vanjske tehnologije relevantne za poslovanje koje mogu biti korisne u poboljšanju organizacijske produktivnosti (Congressional Research Service, 2021). To uključuje postojeće tehnologije unutar poduzeća kao i skup tehnologija dostupnih na tržištu. Organizacijska razina definirana je u smislu raspoloživih resursa koji podržavaju prihvaćanje inovacije. Neki od tih kriterija mogu biti veličina tvrtke, koncentracija, standardizacija i složenost njezine upravljačke strukture, kvaliteta ljudskih resursa i broj raspoloživih neiskorištenih resursa. Sloj okoliša predstavlja okruženje u kojem poduzeće vodi svoju industriju poslovanja, pod utjecajem je svojih konkurenata, pristupa resursima koje pružaju drugi i poslova s vladom (Congressional Research Service, 2021).

Novo fluidno i nečitljivo gospodarsko okruženje u postpandemijskom razdoblju predstavlja višestruke izazove za mala poduzeća, među kojima su potreba prilagodbe digitalnim izazovima koji proizlaze iz eskalacije nove digitalne revolucije, suočavanje s ubrzanim digitaliziranim gospodarskim okruženjem kao posljedicom i učincima COVID-19, za koje se očekuje da će izoštriti i pogoršati trendove digitalne zaostalosti i digitalnih podjela između digitalno naprednih i manje digitalno razvijenih poduzeća, kao i opstanak i razvoj mikro i malih poduzeća u širem okruženju gospodarskog usporavanja i recesije, makroekonomskih i financijskih ograničenja, ali i pojačane konkurencije i potencijalno povećane koncentracije u određenim industrijama (Ebersberger i Kuckertz, 2021).

Kombinacija svih navedenih razvoja postavlja razumna pitanja, te omogućuje uvid u područja na koja je pandemija bolesti COVID-19 izravno utjecala ili ubrzala, kao što su primjerice elektroničke transakcije i nalozi, korištenje novih digitalnih tehnologija, elektroničke transakcije poduzeća s državom i slično (Donthu i Gustafsson, 2020). Ispitivanje gore navedenih dimenzija daje sveobuhvatnu sliku digitalne spremnosti kao i razine digitalne prilagodbe, dok također ocrtava očekivanu putanju i ključne trendove digitalnog sazrijevanja za veliki segment malih poduzeća u nadolazećim godinama. Međutim, relativno nizak stupanj poznavanja i integracije novih digitalnih sustava, nizak stupanj potrebe za daljnjom digitalizacijom, nizak stupanj iskorištavanja mogućnosti e-trgovine i e-nabave, ograničeni stupanj potrebe za digitalnim vještinama, kao i nizak stupanj ulaganja u digitalnu prilagodbu koja se pretjerano oslanjaju na vlasnički kapital, čine neke pokazatelje koji ukazuju na rizik pogoršanja digitalnih kontrasta i razlika na razini malih poduzeća, uglavnom između digitalno

zrelih poduzeća i manje digitalno prilagođenih poduzeća (Verhoef et al., 2021). Sukladno tome, osim horizontalne procjene digitalne zrelosti malih poduzeća, vidljivo je da se razina digitalne zrelosti ne razlikuje po homogenosti u širem rasponu poduzeća. Mala i srednja poduzeća razlikuju se po internoj diferencijaciji u svojoj digitalnoj zrelosti na temelju parametara kao što su industrija/podindustrija, po kriteriju primjerice visokog ili niskog intenziteta znanja, veličini, temeljnoj aktivnosti i poslovnom modelu, kao i zemljopisnom položaju (Donthu i Gustafsson, 2020). Stoga promatrani trendovi odražavaju pojavu novog razvojnog dualizma i tehno-proizvodnog jaza na razini malih poduzeća među otocima poduzeća, koja se brže prilagođavaju tehnološkom razvoju kroz ulaganja, usavršavanje vještina i integraciju novih tehnoloških čimbenika i širem segmentu malih poduzeća, koja iznimno dobro rastu s ograničenom aktivnošću digitalne prilagodbe kroz ulaganja i akcije ograničenog opsega (Wade i Shan, 2020). Slijedom toga, provedba ciljanih i specijaliziranih mjera digitalnog razvoja za mala poduzeća imperativ je digitalne nadogradnje i temeljna sastavnica suvremenih politika promicanja digitalne transformacije, kako na razini izravnih intervencija u smislu razvoja ključnih digitalnih sposobnosti, tako i dugoročnog opstanka i izgleda za rast MSP-ova u novom digitalnom dobu (Donthu i Gustafsson, 2020). Štoviše, razvoj poslovnog modela bit će ključan za poticanje malih i srednjih poduzeća da prihvate više usluga digitalne transformacije. Poslovni model tehnologija, organizacija, okruženje⁵⁵ proizašao je iz bibliometrijske analize, kao jedan od najidealnijih za mala i srednja poduzeća., te on daje priliku malim i srednjim poduzećima da razumiju prednosti i mane digitalizacije svog poslovanja i način na koji tehnologije u nastajanju mogu utjecati na njihovo poslovanje i povećati njihovu konkurentnost, produktivnost i učinkovitost (Verhoef et al., 2021). Osim toga, nalazi pokazuju da bi mala i srednja poduzeća trebala više ulagati u društvene medije. Konkretno, koncept marketinga na društvenim mrežama jedan je od najmodernijih pristupa digitalnoj zajednici marketinga. Marketing društvenih medija odnosi se na korištenje društvenih medija od strane tvrtki kao kanala komunikacije i promocije robne marke tvrtke i njenih proizvoda, te usluga. U suštini, ova vrsta marketinga može se smatrati podskupom digitalnog marketinga, koji nadopunjuje različite internetske promotivne strategije, kao što su internetske reklamne kampanje i bilteni putem e-pošte, s ciljem učinkovitijeg dosezanja ciljnih potrošača. Dakle, gore navedeno može djelovati kao odskočna daska vladi za potporu malim i srednjim poduzećima u integraciji novih tehnologija i stvaranje novih otvorenih usluga (Congressional Research Service, 2021). Na primjer, vlade zemalja mogle bi usmjeriti

⁵⁵ *Technology, Organization and Environment (TOE)*

politike i procedure s glavnom svrhom poboljšanja digitalne zrelosti malih i srednjih poduzeća, koja su aktivna u širokom rasponu sektora gospodarstva u zemlji (Verhoef et al., 2021). Kroz ovaj program tvrtke sudionice mogu se osnažiti da moderniziraju svoje proizvodno, komercijalno i administrativno poslovanje, unaprijede način komunikacije i suradnje te uvedu nove oblike hibridnog rada, digitaliziraju elektroničke transakcije s kupcima i partnerima, uključujući i e-trgovine i povećaju razinu sigurnosti i povjerenja u elektroničke transakcije, kroz iskorištavanje novih digitalnih proizvoda i usluga (Wade i Shan, 2020).

Istaknuta je važnost novog poslovnog modela za mala i srednja poduzeća koji se temelji na načelima okvira tehnologija, organizacija, okruženje, a koji pomaže malim i srednjim poduzećima da prevladaju strah od transformacije iz konvencionalnog u digitalno okruženje u kontekstu pandemije bolesti COVID-19 (Verhoef et al., 2021). Međutim, strah od integracije novih tehnologija nije bio jedini kočioni čimbenik u vezi s odlukom malih i srednjih poduzeća prema digitalizaciji u vrijeme pandemije bolesti COVID-19. Općenito, odnos između digitalizacije i MSP-a može se okarakterizirati kao donekle kompliciran, a postoje čimbenici koji na taj odnos utječu i pozitivno i negativno (Donthu i Gustafsson, 2020).

Posebno je važno postalo da se mala i srednja poduzeća oslobode gospodarskih izazova s kojima su se morali suočiti tijekom pandemije. Stoga su vlade provodile intervencije koje su uključivale niz fiskalnih i monetarnih politika, kao i inicijative usmjerene na promicanje digitalne transformacije. Osim fiskalnih intervencija, donositelji politika nastojali su se usredotočiti i na učinke pandemije na tržišta rada. Tijekom pandemije vlade su provele mnoge važne korake za unaprjeđenje digitalne agende poslovanja, ali potrebno je više radnji za razvoj digitalnih usluga i poticanje digitalizacije poslovanja (Verhoef et al., 2021). To uključuje promicanje tržišnog natjecanja i poticanje interoperabilnosti na digitalnim tržištima, povećanje dostupnosti digitalnih i komplementarnih vještina i poboljšanje pristupa financiranju inovacija (Wade i Shan, 2020). Digitalna transformacija u logistici predstavlja put o kojem ovisi konkurentnost i održivost poduzetništva. Pandemija bolesti COVID-19 istaknula je potrebu za većom fleksibilnošću, bržim odgovorom i otpornošću poduzeća u sektoru na fluktuacije u potražnji i ponudi. U tom kontekstu, korištenje rješenja koja uključuju 4.0 tehnologije pokazalo se u praksi kao najbolje rješenje za njihov odgovor na izazove nove ere u nastajanju (McKinsey, 2020). Pandemija bolesti COVID-19 imala je utjecaj, koji je

uzrokovao da digitalna transformacija stilova rada diljem svijeta napreduje brže nego ikad prije. U literaturi je utvrđeno da digitalno zrela organizacija uzima u obzir cjelokupnost svojih operacija, kao i da bi krajnji cilj procesa strateške digitalne transformacije kroz koji prolazi organizacija trebao biti da organizacija postane digitalno zrela (Congressional Research Service, 2021). Digitalna transformacija je proces koji se koristi za poboljšanje entiteta izazivanjem važnih promjena njegovih atributa korištenjem novih tehnologija. Drugim riječima, cilj ovog procesa je poboljšati entitet. S druge strane, pojam digitalizacija može se definirati kao provedba organizacijskih promjena kroz korištenje novih tehnologija. U kontekstu epidemije COVID-19, inherentna korisnost digitalizacije počela je dobivati široko rasprostranjeno priznanje (McKinsey, 2020). Pravodobno razumijevanje kriznog okruženja, iskorištavanje prilika i reorganizacija resursa kako bi se mogli upotrijebiti za bolje suočavanje s krizom bitne su komponente javnih odgovora na krizu. Na temelju četvrte industrijske revolucije vjeruje se da inovacija, zajedno s novim tehnologijama, može biti mehanizam koji pokreće organizacije prema poboljšanju njihove učinkovitosti i konkurentске prednosti (Donthu i Gustafsson, 2020). Utjecaj globalne pandemije bolesti COVID-19 i ekonomske krize koja je uslijedila odrazio se na poslovanje i živote građana, te evidentno ubrzao digitalnu transformaciju u svim područjima (Verhoef et al., 2021).

Kao najveći izazov pokazala se pandemija bolesti COVID-19 i posljedična globalna gospodarska kriza koja je značajno promijenila navike ljudi u komunikaciji putem informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija postala je tako norma posvuda, kako na poslu, tako i tijekom učenja, ali i za svakodnevne transakcije, a posebno je imala dalekosežne implikacije za radnike, jer je ubrzala proces transformacije radnih mjesta. Mnoge su organizacije uspješno transformirale svoje tijekomove rada, te je došlo do vrlo brzog prijelaza na rad na daljinu. Internetski rad od vremena pandemije postaje sve popularniji, a broj zaposlenika koji rade na daljinu raste. Posljedično, pandemija bolesti COVID-19 natjerala je poduzeća da usvoje digitalnu transformaciju i promijene način na koji stvaraju, isporučuju i ostvaruju vrijednost svojim klijentima (Wade i Shan, 2020). Nadalje, u bliskoj budućnosti poduzeća će se suočiti s dodatnim izazovom upravljanja velikim podacima. Ako njome ne ovladaju, njihova će konkurentska pozicija ozbiljno oslabiti ako ona postane polazište istinske industrijske revolucije temeljene na konvergentnim tehnologijama (Verhoef et al., 2021). U tom kontekstu potrebno je više aktivnosti za provedbu digitalne transformacije u svim područjima. Istovremeno, za korištenje

digitalne tehnologije u različitim situacijama i za različite svrhe, zaposlenici će zahtijevati i zahtijevati stjecanje relevantnih kompetencija, odnosno novih znanja i vještina, organizacijskih i upravljačkih vještina te drugih karakteristika koje postaju važna sastavnica razvoja i konkurentnost pojedinaca i poduzeća (McKinsey, 2020). S produblivanjem procesa digitalne transformacije najvažnije je pitanje primjerenog, fleksibilnog obrazovnog sustava koji će omogućiti razvoj kompetencija i novih vještina. Navedeni aspekti usko su međusobno povezani, odnosno što je poduzeće bolje tehnološki opremljeno i što zaposlenici imaju primjerenije kompetencije i vještine za korištenje tehnologija, veća je mogućnost povećanja konkurentnosti poduzeća te da država dobije ekonomske, socijalne, ekološke i potrošačke koristi (Donthu i Gustafsson, 2020).

Tablica 2. Aspekti digitalne transformacije u doba pandemije COVID-19

Aspekt	Opis
Kontinuitet poslovanja	Digitalna transformacija omogućila je organizacijama da održavaju poslovanje unatoč ograničenjima pandemije.
Rad na daljinu	Omogućen je prelazak na rad na daljinu kroz uvođenje digitalnih alata i platformi za komunikaciju i suradnju.
Digitalni kanali komunikacije	Digitalni kanali komunikacije i prodaje postali su ključni za održavanje veza s kupcima i partnerima.
Efikasnost i automatizacija	Digitalna transformacija omogućila je optimizaciju poslovnih procesa kroz automatizaciju i primjenu naprednih tehnologija.
Inovacija i novi poslovni modeli	Potaknut razvoj i implementacija inovativnih poslovnih modela prilagođenih novim uvjetima poslovanja.
Otpornost na buduće krize	Digitalna transformacija pomogla je organizacijama izgraditi otpornost na buduće krize i prilagoditi se promjenama u poslovnom okruženju.

5. B2B SOFTVERI KAO USLUGA U DOBA COVID-19 I NJIHOVA PRIMJENA PO RELEVANTNIM INDUSTRIJAMA

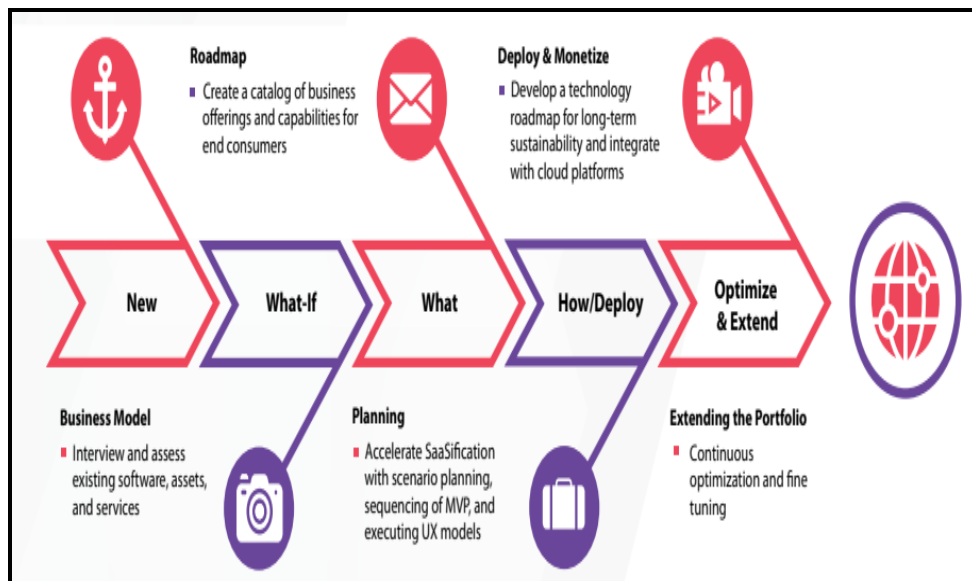
U vrijeme pandemije došlo je do razvoja procesa koji se naziva u svojoj angliniziranoj verziji SaaSification, te kako se pojam ne može jednoznačno prvesti na hrvatski jezik, vrijedi ukazati da se ovaj pojam odnosi na transformaciju isporuke aplikacija u model softvera kao usluge (SaaS). Jednostavno, to je omogućavanje softverske licence i modela isporuke koji se naplaćuje na temelju pretplate (Krishnamohan, 2021). Promjena obrazaca kupnje potrošača u ciljanim industrijama u sinergiji s novim tehnološkim inovacijama potaknula je i nove angažmane i modele potrošnje. Sve više dolazi do konceptualizacije modela sve kao usluge poznat pod skraćenicom XaaS, pri čemu je pandemija 2020. godine ubrzala taj proces (Reportlinker, 2022).

Poduzeća nastavljaju usvajati poslovne modele vođene platformama u većoj mjeri u odnosu na one temeljene na licenci, jer su modeli vođeni platformama otporniji, omogućuju brže stjecanje kupaca, kao i brže donošenje odluka uz niže troškove, te su stalno dostupni za podršku, što se pokazalo iznimno bitnim tijekom neviđenih događaja poput pandemije bolesti COVID-19 (Verhoef et al., 2021). Štoviše, modeli poslovanja platformi ili softvera kao usluge pomaknuli su fokus s kapitalnih ulaganja na operativne troškove organizacije, čime se smanjuju operativni troškovi. Prelazak na platforme softvera kao usluge olakšao je korištenje i funkcionalnost proizvoda i usluga. Zbog preklapanja korisničkih baza, granice linije platformi između poduzeća i potrošača (B2C) i B2B još su više zamagljene. Zbog COVID-19, proizvodi i usluge koji su bili jedinstveni sve više se smatraju novom bazom u smislu korisničkog iskustva (Cepal, 2021).

5.1. Transformacija isporuke aplikacija u modelu softvera kao usluge

Pandemija bolesti COVID-19 utjecala je na poduzeća da ponude svoje postojeće proizvode i usluge po SaaS modelu. Slika 9. prikazuje korake koje poduzeća moraju poduzeti kako bi svoje proizvode i usluge konvertirali ka SaaS modelu (Mahapatra. i Kamble,2023).

Slika 9. Tijek transformacije isporuke aplikacija u modelu softvera kao usluge



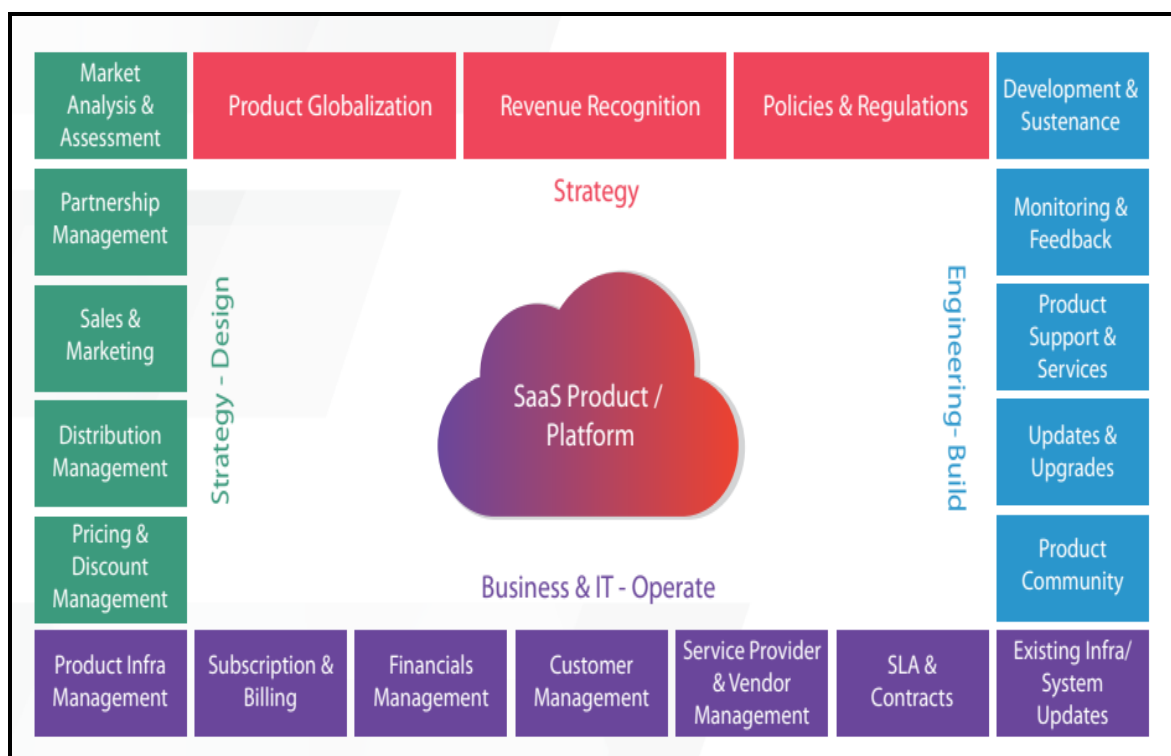
Izvor: Mahapatra, S. i Kamble, G.; The Journey to SaaSification; TATA Consultancy Services, 2023

Kada je u pitanju premještanje postojećih poduzeća na softver kao uslugu, tad treba imati u vidu da dok pojedina poduzeća traže brže načine za prelazak na model softvera kao usluge, druga će poduzeća modernizirati svoje tekuće proizvode i aplikacije, te ih hostati na oblak (Zahoor et al., 2022).

Pandemija je uvela nove slučajeve upotrebe za poslovanje i promijenila potrebe kupaca i poslovne modele, što je potaknulo tehnologiju i uslužne tvrtke za razvoj novih platformi za sva područja potrošnje, uključujući suradnju i virtualna iskustva, daljinsku prodaju, učenje, konzalting i savjetovanje, daljinsko tele-zdravlje i terensku podršku i postprodajnu podršku (Mahapatra i Kamble, 2023).

Prijelaz na softver kao uslugu za mnoga poduzeća je složen i dug put, zahtijevajući rekonfiguraciju organizacija i to ne samo njihove informatičke procese, nego i njihovu poslovnu strategiju, kako je vidljivo na slici 10.

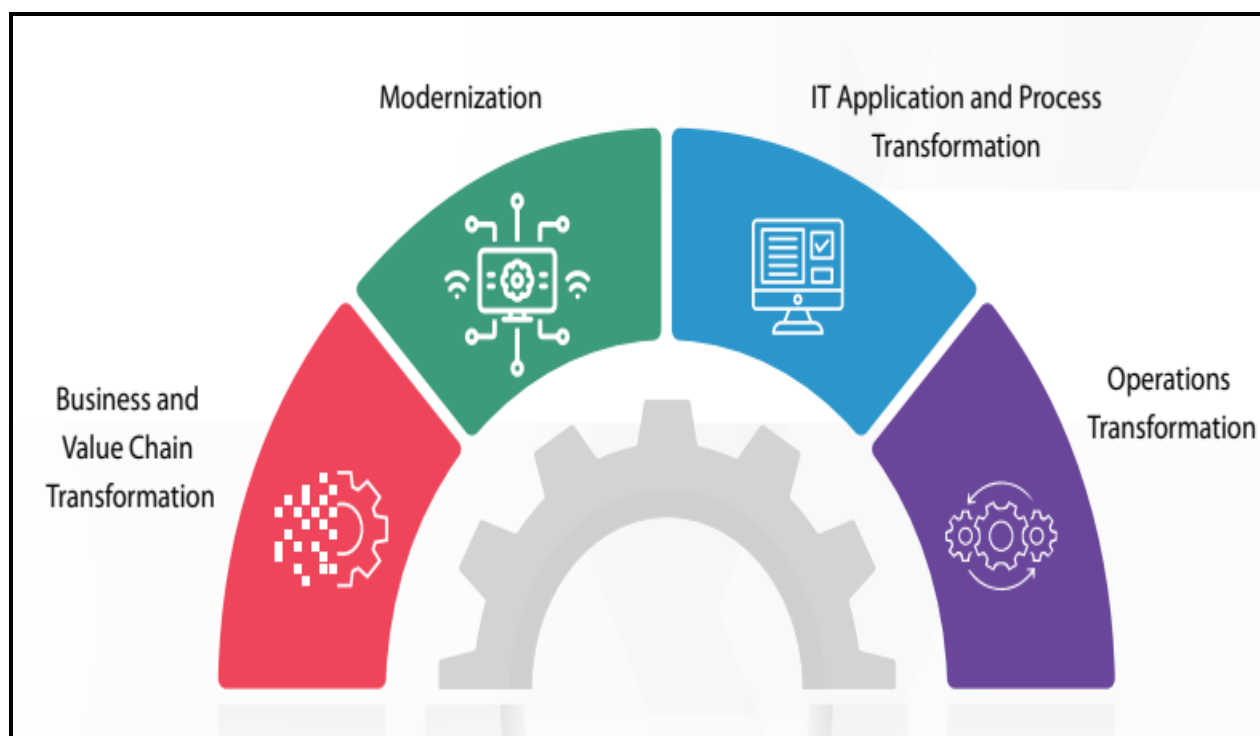
Slika 10. Put poduzeća prema transformaciji isporuke aplikacija u modelu softvera kao usluge



Izvor: Mahapatra, S. i Kamble, G.; The Journey to SaaSification; TATA Consultancy Services, 2023

Za prelazak poduzeća prema transformaciji isporuke aplikacija u model softvera kao usluge organizacije će morati uspostaviti složene procese donošenja odluka. Proizlazi da će organizacije biti dužne razviti model softvera kao usluge, koji će biti zasnovan na evolucijskoj arhitekturi za zadovoljenje promjenjivih zahtjeva kupaca. Ovako zasnovana arhitektura također bi trebala donijeti promjene u životni ciklus inženjeringa, uključujući razvoj, održavanje, nadogradnju i podršku (<https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/enterprise-architecture>, pristupano 30. 1. 2023. godine).

Slika 11. Prikaz rješavanja kritičnih elemenata puta transformacije isporuke aplikacija u modelu softvera kao usluge



Izvor: Mahapatra, S. i Kamble, G.; The Journey to SaaSification; TATA Consultancy Services, 2023

Slika 11. ukazuje kako poduzeća moraju prilagoditi svoje poslovanje SaaS modelu, uključujući stvaranje ponude, modele licencne pretplate, strukture cijena, modele stalnih prihoda, prodaje i kompenzacije, te reviziju cjelokupne konfiguracije cijena. Vidljivo je nadalje da će tvrtke također morati redizajnirati svoje cjelokupne lance vrijednosti, kao i modernizirati ih, kako bi zadovoljile potrebe korisnika i potaknule brzinu, otpornost, skalabilnost i vodstvo u konkurentnom tržištu ((Mahapatra. i Kamble, 2023). Transformirane platforme za softver kao uslugu moraju biti izgrađene pomoću modernog weba aplikacijske arhitekture i uzoraka dizajna. Nadalje, platforme moraju biti stvorene korištenjem modernih izvornih mogućnosti oblaka poput kontejnerizacije, funkcija kao usluga, prenosivosti u oblaku, rubnog računalstva i rubne umjetne inteligencije (Bond et al., 2020).

Organizacije imaju velik zadatak modernizacije trenutnih monolitnih proizvoda i aplikacije te njihovo prebacivanje na SaaS platforme. U nekim slučajevima to može biti potpuni reinženjering proizvoda, dok u drugim slučajevima to može biti lift i shift u prvoj fazi, te zatim modernizacija u kasnijim fazama. Organizacije moraju te odluke donositi na

temelju prioriteta kao što su vrijeme izlaska na tržište, trošak, iskustvo kupaca, modeli angažmana i više (Zahoor et al., 2022).

Osim složenosti reinženjeringa svojih platformi, organizacije također moraju uzeti u obzir promjene poslovnih modela, kao i održavanje postojećih baza kupaca. Jedan od kritičnih elemenata transformacije isporuke aplikacija u model softvera kao usluge je mijenjanje poslovnog modela poduzeća iz trajne licence na onu koja se temelji na pretplati, što će mijenjati lanac vrijednosti poduzeća (Verhoef et al., 2021).

Transformacija isporuke aplikacija u model softvera kao usluge navodi poduzeća da se ne mijenja samo njihov krajobraz IT aplikacija, nego također i njihovi procesi, koji imaju za cilj biti dizajnirani oko potreba kupaca i pretplate. Što se tiče transformacija operacija, kako bi se osiguralo da organizacija može raditi u SaaS modelu, poduzeća će morati napraviti promjene implementacije kod proizvoda, upravljanja ciklusom, održavanja, te upravljanja infrastrukturom na oblaku. Analitika će biti ključna za razumijevanje kako kupci koriste proizvod, nuditi će uvid u odljev kupaca, prodaju, marketing i drugo (Mahapatra. i Kamble, 2023).

U digitalnoj ekonomiji bilo je prostora za više aktera s naslijeđenim platformama u tradicionalnim poslovnim modelima, međutim, nakon COVID-19, od organizacija će se očekivati da usvoje digitalne platforme za sve svoje poslovne procese, što će pomoći stvaranju end-to-end iskustva za svoje klijente. Ranije su tvrtke spajale nekoliko elemenata digitalnih tehnologija u svoje poslovne procese i iskustava s proizvodima i uslugama sa platformama koje se koriste u različitim stupnjevima angažmana. U post COVID-19 svijetu, različite industrije će široko usvojiti platforme kroz procese za određene slučajeve upotrebe (Zahoor et al., 2022).

5.2. Kontakt centar kao usluga/*Contact-Center-as-a-Service (CCaaS)*

Današnji kupci ne samo da žele vrhunsko iskustvo, oni očekuju da kontakt centar kao usluga bude rješenje koje će to pružiti. Nije važno ima li organizacija vrhunske proizvode ili usluge sa konkurentnim cijenama, ako organizacija ne može uvjeriti svoje kupce da će njihova korisnička služba odgovarati izvrsnosti proizvoda, a taj osjećaj vrijedi za sve

industrije. Kontakt centar tvrtke ostavlja prvi i trajan dojam o tvrtki. Iskustvo ranijih kupaca govori mnogo o vrsti iskustva koje i drugi kupci mogu očekivati ako odluče poslovati s dotičnom organizacijom. S druge strane, i najranije iskustvo daje do znanja s kim se ne žele poslovati. Kada se koristi kontaktni centar kao uslugu, predstavnicima pozivnog centra daju se alati i resursi koji poboljšavaju korisničko iskustvo, čine posao predstavnika pozivnog centra korisnim iskustvom i poboljšavaju rezultate (Stone, 2023).

CCaaS je akronim za kontaktni centar kao uslugu, koji se najbolje definira i razumije kao softversko rješenje temeljeno na oblaku koje koriste dolazni i odlazni timovi za pružanje boljeg cjelokupnog korisničkog iskustva dok hostiraju organizacijsko okruženje u oblaku. Glavna svrha kontaktnog centra kao usluge je usmjeravanje kontakata iz svih komunikacijskih kanala pomoću softverske aplikacije. Softver kontaktnog centra kao dobavljač usluga razvija i održava softver, što govori o dijelu definicije *kao usluga* (Romano, 2022). U biti, kontaktni centar kao uslugu je telefonski sustav temeljen na oblaku koji omogućuje telefoniranje putem interneta. Ovo je revolucioniralo način na koji kontaktni centri odgovaraju svojim klijentima. Prije evolucije CCaaS-a, tvrtke su dugo koristile VoIP (*Voice Over Internet Protocol*) tehnologiju, što je akronim za glas preko internetskog protokola. VoIP također omogućuje telefoniranje putem interneta, ali softver se nalazi na opremi tvrtke na licu mjesta umjesto korištenja oblaka (Nautiyal, 2022)

VoIP u biti radi u jednom načinu rada. Jednostavno rečeno, omogućuje upućivanje i primanje telefonskih poziva putem interneta. To je statični telefonski sustav koji desetljećima funkcionira na isti način. Malo je vjerojatno da će se ova vrsta tehnologije mnogo promijeniti, ako uopće, u budućnosti. Budući da se radi o statičkom telefonskom rješenju, samo po sebi nema dovoljno fleksibilnosti da odgovori na novija i inovativnija softverska rješenja i integracije te će kao rezultat toga ograničiti vašu fleksibilnost (Sinha, 2022)

CCaaS softver s druge strane omogućuje pregled drugih poslovnih komunikacija poput e-pošte, alata za chat, web aplikacija, CRM sustava, online anketa, alata za automatizaciju prodaje i softvera za pomoć, te ih postavlja na vrh internetskog protokola, što ga čini telefonom za više modela rješenja. Softver kontaktnog centra kao usluga koristi VoIP tehnologiju za pokretanje glasovne funkcije (Nautiyal, 2022).

Za razliku od tradicionalnih telefonskih sustava, CCaaS daje fleksibilnost organizaciji da dopusti svom osoblju da radi od kuće umjesto da ograničava mogućnosti na dovođenje svih u pozivni centar. Ovo se pokazalo kao važno razmatranje u svjetlu potrebe za društvenim distanciranjem zbog pandemije bolesti COVID-19. CCaaS olakšava kombiniranje telefonskog sustava s CRM i sustavom službe za pomoć. Prednosti ovoga su poboljšano bilježenje poziva i rezultati. Kao vodeći ekosustav aplikacija za glas, Aircall govori svim organizacijskim kritičnim alatima i radnim procesima, te također Aircall također nudi otvoreni API gdje drugi pružatelji tehnologije mogu kreirati aplikaciju putem platforme Aircall (Nautiyal, 2022).

Jedan od organizacijskih glavnih ciljeva je pozitivno utjecati na iskustvo kupaca, pri čemu Aircall može znatno pojednostaviti taj proces, ovaj sustav čini kamen temeljac koji dosljedno i učinkovito prelazi sve dodirne točke za temelj koji podržava izvrsnost u funkcionalnosti kontaktnog centra (Romano, 2022).

Kako je COVID-19 krenuo diljem svijeta, zaposlenici pozivnih centara posvuda su poslani kući, a tvrtke su uvele brza rješenja kako bi premostile jaz između novih potreba i stare infrastrukture. Kultura je izostavljena iz razgovora, na golemu štetu. Kultura koja je nekad bila obilježje pozivnih centara prestala je kada je počeo rad od kuće. Iznenađna promjena predstavljala je veliki problem za nadređene, čiji su se naponi da potaknu moral i produktivnost oslanjali na čimbenike okoline koji su se držali u fizikalnoj prostoriji. Digitalne prilagodbe nisu uspjele stvoriti iste učinke, što je dovelo do pogoršanja učinka zaposlenika u kritičnom trenutku, obzirom da loša korisnička usluga uvelike narušava ugled marke i pad lojalnosti robnoj marki, posebno u modernoj komunikacijskoj klimi (Sinha, 2022).

Većina pozivnih centara, prije COVID-a, radila je s on-prem tehnologijom kao kritičnim aspektom svoje arhitekture. Dijelovi tehnologije koja je ključna za operacije odjednom su ostavljeni da skupljaju prašinu u praznoj prostoriji, a IT odjeli su se borili da povežu kućne radnike s klijentima i međusobno. To je dovelo do brzih rješenja s klimavim rješenjima, konstruiranim s idejom da se ljudi brzo vrate na posao (Romano, 2022).

Komunikacijska tehnologija (telefonski sustav, softver/hardver kontaktnog centra) već se razvijala prije pandemije, a masovno je ubrzana kao rezultat pandemije. Kontakt centar kao usluga (CCaaS) rješenje je korisničkog iskustva temeljeno na oblaku koje tvrtkama

omogućuje korištenje softvera pružatelja kontakt centra. CCaaS model omogućuje tvrtkama da kupe samo tehnologiju koja im je potrebna, što smanjuje potrebu za internom IT podrškom. Kontakt centar prije CCaaS bio je odjel u kojem se korisničkom službom upravlja preko više kanala, kao što su telefon, društveni mediji i razgovorni robot. Agenti okrenuti klijentima koriste softver kontaktnog centra kao jedinstvenu platformu za upravljanje interakcijama primljenim kroz različite kanale. U usporedbi s telefonom kao jedinim komunikacijskim kanalom u pružatelju usluga pozivnog centra, korištenje nekoliko kanala omogućuje tvrtkama povećanje korisničkog iskustva bez zapošljavanja više zaposlenika. Omogućuje im pružanje brzih rješenja problema i održavanje visoke razine korisničke usluge čak i u razdobljima najvećeg opterećenja (Sinha, 2022).

Opcija internog kontakt centra znači da je tim interni dio poslovanja, radi u istom okruženju s drugim odjelima ili komunicira online s kolegama. Konzervativne industrije kao što su bankarstvo, osiguravajuća društva i medicinske ustanove odabiru ovu opciju jer im je sigurnost podataka bitna točka. Međutim, rizik od curenja kod pružatelja vanjskih usluga je minimalan. Moderni, pouzdani pružatelji usluga brinu o zaštiti podataka i slijede međunarodne/lokalne zakone o zaštiti podataka kako bi sigurno pohranili informacije (Sinha, 2022).

Stoga se brzorastuće tvrtke, ovisno o godišnjim dobima, i druge tvrtke koje uspješno prolaze kroz digitalnu transformaciju odlučuju za outsourcing korisničke usluge. To znači delegiranje operacija klijentskih usluga trećem pružatelju uz mogućnost kontrole tijekom rada. Ova opcija obično štedi puno resursa budući da upravlja svim procesima, od zapošljavanja agenata do pružanja detaljnog pregleda rada klijenta (Sinha, 2022).

Osobitosti CCaaS-a su: (Romano, 2022)

- Interaktivni glasovni odgovor (*Interactive Voice Response* – IVR)

IVR je jedna od najjednostavnijih značajki CCaaS-a jer čini iskustvo korisnika lakšim. Nakon IVR signala, klijent ima neke opcije za odabir i pomoć od određenog odjela. Kao rezultat toga, kupac se ne osjeća napušteno sa svojim zahtjevom, već osjeća podršku tvrtke od prve sekunde. Vizualni IVR još je jedna značajka koja danas postaje sve popularnija pružajući klijentima interaktivni izbornik na njihovim pametnim telefonima. Dok čekaju u redu, mogu

pogledati prijedloge za samopomoć ili se prebaciti na drugi komunikacijski kanal, poput chatbota. Vizualni IVR-ovi ne dopuštaju klijentima da se dosade tijekom poziva i čak mogu pomoći s njihovim zahtjevima prije povezivanja s agentom.

- **Mogućnost povratnog poziva**

Korisnici često imaju neugodno iskustvo dugog čekanja u redovima. Iako je vizualni IVR izvrstan način da ih uključite u druge kanale na kojima mogu dobiti pomoć, mnogi klijenti još uvijek radije komuniciraju s agentima. Značajka povratnog poziva u IVR-u štedi vrijeme korisnika i osigurava da se ne osjećaju napušteno. Nakon što neko vrijeme čeka u redu, klijent može zakazati povratni poziv s agentom. Nakon što postoji slobodan agent, on kontaktira kupca i postavlja pitanja.

- **Personalizirane datoteke**

Imati personalizirane skočne datoteke za svakog kupca korisno je za opći tijek rada CCaaS-a. Tvrtke ovu značajku razvijaju povezivanjem snimanja poziva s CRM-om i prikupljanjem svih dostupnih informacija o povijesti kupaca u tvrtki. Stoga korisnik može dobiti personaliziranu pomoć jer CCaaS agenti unaprijed znaju sve osobitosti njegovog profila.

- **Analitika kontakt centra**

Menadžeri pomno prate sve pokazatelje uspješnosti koristeći CCaaS tehnologiju kako bi ocijenili razinu zadovoljstva kupaca. Bitno je analizirati stopu rješavanja prvog kontakta⁵⁶, stopu zadržavanja korisnika⁵⁷ i prosječno vrijeme rukovanja⁵⁸ kako bi se pregledala strategija uspjeha za kontakt centre.

Zbog pandemije bolesti COVID-19 koji predstavlja izazov tradicionalnim poslovnim strukturama, kontaktni centar kao pružatelj rješenja za usluge postao je popularna opcija za srednje i velike maloprodajne i tehnološke tvrtke. Rad na daljinu redovito se provodi diljem svijeta od vremena pojave pandemije bolesti COVID-19. Stoga je CCaaS temeljen na oblaku s modelom rada na mreži glavni prioritet za tvrtke. U razvoju područja korisničke službe čak i konzervativne industrije poput bankarstva, osiguravajućih društava i medicinskih ustanova

⁵⁶ *First Call Resolution (FCR)*

⁵⁷ *Customer Retention Rate (CRR)*

⁵⁸ *Average Handling Time (AHT)*

koristit će kontaktni centar kao pružatelja usluga zbog njegove fleksibilnosti i prilagodljivosti trenutnim tržišnim izazovima (Nautiyal, 2022)

Osnovne prednosti CCaaS-a su kako slijedi: (Sinha, 2022)

- Omogućavanje svih komunikacijskih kanala

To je jedna od glavnih prednosti CCaaS-a jer korisnici obično žele komunicirati s tvrtkama putem različitih kanala. Stoga korisnička služba temeljena na oblaku može pomoći agentima da učinkovito dođu do klijenata putem poziva, e-pošte, SMS-a i društvenih medija.

- Niži troškovi održavanja usluge

Budući da za tijek rada CCaaS nije potreban poseban hardver ili uredski prostor, štede znatnu količinu novca. Štoviše, budući da CCaaS klijentima pruža planove *pay-as-you-go*, tvrtke ne moraju trošiti novac na dodatne značajke koje im ne trebaju, već mogu odabrati potrebne elemente kako se razvijaju tijekom vremena.

- Komponenta rada na daljinu

CCaaS je eliminirao zastarjeli pristup kontaktnog centra kada su agenti morali odgovarati na pozive i e-poštu u uredu od 9 do 17 sati. Stoga agenti mogu raditi s bilo koje lokacije u svijetu, koristeći vlastite uređaje i radeći u različitim vremenskim zonama jer CCaaS softver povezuje razgovore preko različitih kanala i omogućuje obavijesti u stvarnom vremenu.

- Dostupna pomoć za agente na poziv

Pomoćnici umjetne inteligencije uživo mogu pomoći agentima odgovoriti na škakljiva pitanja ili pružiti specifične podatke za povećanje zadovoljstva kupaca. Osim toga, s aktivnim API-jima, programeri mogu iskoristiti CCaaS trendove i tehnološke mogućnosti kako bi iskusili aplikacije trećih strana za inovacije (Sinha, 2022)

Neki od nedostataka CCaaS-a su kako slijedi:: (Nautiyal, 2022)

- Poremećaji postojećeg softvera

Dok mnogi CCaaS pružatelji usluga integriraju svoj softver u popularne sustave, neodvojivost može biti problem za tvrtke koje koriste vlasnički ili naslijeđeni softver.

- Zahtijeva ulaganja u obuku zaposlenika

Tvrtke moraju organizirati treninge za voditelje timova i supervizore kako bi se upoznali s CCaaS procedurama i posebnostima kako bi mogli surađivati s agentima. Osim toga, timovi za prodaju i agente trebaju upute o ispravnom korištenju VoIP-a i drugih značajki CCaaS-a.

- Ovisnost o internetskoj vezi

CCaaS zahtijeva stabilnu internetsku vezu za nesmetan rad svih procesa. Stoga, ako postoji problem s njegovom izvedbom, to može utjecati na sve CCaaS alate i stope rješenja problema.

5.3. Alat za interakciju s korisnicima/*Customer Engagement Solution*

Alat za angažiranje korisnika softver je koji olakšava interakciju s korisnicima i pomaže u poboljšanju korisničkog iskustva. Platforme za angažman korisnika koriste se za različite vrste angažmana kao što je uključivanje korisnika, samouslužna podrška putem chata uživo, robota i resursnih centara unutar aplikacije, marketinška automatizacija i druge vrste personaliziranog angažmana. Najbolji alati za angažiranje korisnika omogućuju prikupljanje povratnih informacija korisnika putem anketa i mikroispitivanja, analizu ponašanja korisnika i komunikaciju s korisnicima u aplikaciji ili putem različitih komunikacijskih kanala (Patel, 2022).

Angažman korisnika je proces olakšavanja interakcije s SaaS korisnicima radi poboljšanja korisničkog iskustva. Optimiziranje angažmana korisnika potiče zadržavanje, poboljšava lojalnost kupaca, korisničko iskustvo i u konačnici potiče vaše kupce da se dodatno angažiraju s vašim proizvodom i prihvate vaš proizvod. Kao primjer dobrog angažmana korisnika, može se započeti od ideje korištenja mikro-videozapisa u korisničkoj integraciji. Alat za angažman korisnika softverska je platforma čiji je cilj poboljšati odnos korisnika s poslom kroz različite vrste angažmana kao što su uključivanje korisnika, korisnička podrška, uspjeh korisnika, samouslužna podrška i slično. Korištenje alata za angažman korisnika može poboljšati korisničko iskustvo tako što će interakcije s klijentima učiniti kontekstualnijim, personaliziranijim i relevantnijim (Bansal i Bansal, 2022).

Postoje tri glavne komponente kada je riječ o upravljanju odnosima s kupcima, a to su kako slijedi: (Fontanella, 2022)

- Analiza ponašanja kupaca (kvantitativna analitika)
- Prikupljanje kvalitativnih povratnih informacija
- Komunikacija s korisnicima

Prava platforma za angažman kupaca mora pomoći organizaciji da shvati ponašanja svojih korisnika. Osim toga, alat koji se odabere također bi trebao omogućiti eksperimentiranje, testiranje i rad na ostvarivanju ciljeva angažmana, tako da se stalno može poboljšavati svoje iskustvo proizvoda. SaaS tvrtke, posebno startupi u ranoj fazi, imaju ograničene resurse. Ponekad će odabir alata koji je najbrži i najlakši za implementaciju biti bolji od skupe, super robusne platforme za čije će učenje trebati vječnost. Isto tako, moraju se dobro uklopiti u tim koji ih koristi. Angažman kupaca ključni je dio strategije proizvoda i pokriva više timova kao što su uspjeh proizvoda i kupaca. Međutim, ti timovi često imaju različite vještine i različite potrebe (<https://www.pendo.io/glossary/customer-feedback>, pristupano 10. 2. 2023. godine).

Najbolji softverski alati za angažman kupaca za SaaS je individualno organizacijsko pitanje, obzirom da postoji mnogo izvrsnih alata. Međutim, angažman korisnika izgleda drugačije za svaki SaaS, tako da bi odabir pravog alata za organizacijski proizvod mogao ovisiti o malom istraživanju, ali i o njihovom isprobavanju, što je na svakoj organizaciji da preispita.

5.4. Platforme za izgradnju razgovornog robota/*Chatbot Building Platform*

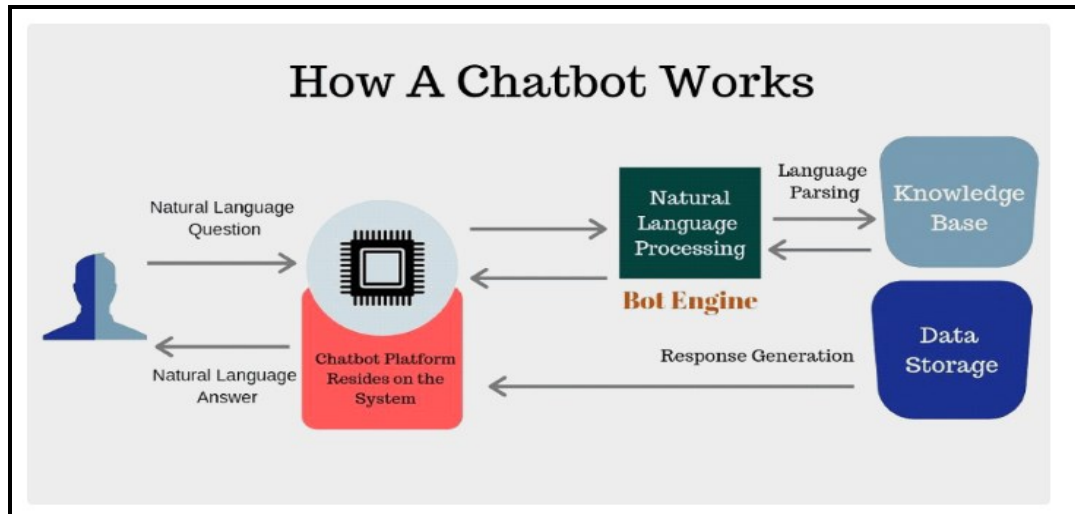
Chatbotovi su koristan i prikladan alat za tvrtke i organizacije za komunikaciju sa svojim klijentima ili korisnicima, jer mogući učinkovite i trenutne odgovore na upite i mogu čak automatski rješavati zadatke i transakcije. Chatbotovi su posljednjih godina postali sve popularniji zbog svoje sposobnosti da pruže brzu i učinkovitu korisničku uslugu, pomognu u zadacima i poboljšaju cjelokupno korisničko iskustvo (Keenan, 2020).

Pametne tvrtke integriraju inteligentne i interaktivne chatbotove u svoje ulazne marketinške strategije. Umjetna inteligencija interaktivnih chatbota revolucionarizira iskustvo

korisničke službe. Uz interaktivne chatbotove, tvrtke mogu dati brze odgovore svojim klijentima. Dodavanjem chatbota na svoju web stranicu ili na Facebook tvrtka može pružiti informacije klijentima kad god im zatrebaju. Chatbot marketing može se činiti konfuzan, ali uz pomoć alata chatbot platforme, izgradnja i implementacija chatbota na web stranici i aplikacije za razmjenu poruka njegova se primjena pojednostavljuje (Khanna, 2019).

Chatbotovi su u biti inteligentni programi koji mogu razgovarati s ljudima. Oni mogu pomoći u usmjeravanju potencijalnih kupaca na mreži kroz tok prodaje s lakoćom, od početnih razgovora do konačnih konverzija. Ove interaktivne chatbotove može se pronaći u aplikacijama, platformama za online slanje poruka i na web stranicama. Chatbotovi se stvaraju korištenjem niza *if-then* izjava programiranih u chatbot builderu. Chatbotovi rade pomoću algoritama obrade prirodnog jezika i strojnog učenja kako bi razumjeli i odgovorili na unos korisnika. Programirani su sa skupom pravila i odgovora koji im omogućuju da razumiju i odgovore na određene ključne riječi ili izraze (Avinash, 2020). Na slici 11 predočeno je kako radi chatbot.

Slika 12. Način rada chatbota



Izvor: Khanna, G.; The Beginner's Guide For Startups – Chatbots Works and Important; 2019

Chatbotovi su revolucionirali način na koji korisnici komuniciraju s tvrtkama. Sve više i više tvrtki koristi razgovorne AI botove kako bi unaprijedile svoje strategije angažmana kupaca. Svako poduzeće ima različite zahtjeve, moraju zadovoljiti učinkovitu strategiju chatbota kako bi zadovoljili svoj slučaj upotrebe. Sve više poduzeća slaže se da chatbotovi

donose veliki povrat ulaganja⁵⁹ uz minimalan napor. Bez sumnje se ekosustav chatbota promijenio za mnoge tvrtke koje koriste chat marketing, ali cilj ostaje isti, a to je brza, kreativna i prikladna korisnička usluga. Provođenje usporedbe chatbot platformi i ulaganje u pravu chatbot platformu pomaže u izgradnji snažnog bota za web stranicu ili na Facebooku, angažiranju korisnika 24×7 i pružanju brzih informacija kad god im zatrebaju. Ulaganjem u pravu chatbot platformu, tvrtke mogu stvarati botove bez napora uz minimalno kodiranje. Jezgra chatbot platforme je umjetna inteligencija, ali također nudi korisničko sučelje sa svim potrebnim postavkama za prilagodbu i personalizaciju (Keenan, 2020).

Međutim, najvažnije značajke koje treba uzeti u obzir tijekom usporedbe chatbot platforme su sljedeće: (Khanna, 2019)

- Primopredaja chata uživo

Jedan od ključnih kriterija za odabir prave chatbot platforme je predaja u pravo vrijeme ljudskoj podršci. Pomaže u rješavanju složenih upita u stvarnom vremenu na koje bot ne može odgovoriti i pruža bolje iskustvo.

- Nema razvoja koda

Ovisno o poslovnim zahtjevima, jesu li jednostavni ili složeni, moguće je odabrati chatbot platformu koja zahtijeva minimalna ulaganja za razvoj. Za složene poslovne zahtjeve, moguće je prilagoditi tijek bota kako bi zadovoljio organizacijski slučaj upotrebe.

- Automatsko učenje botova

Chatbot platforme omogućuju obuku chatbota za razumijevanje načina na koji korisnici postavljaju pitanja. Identificiranje scenarija u kojima organizacijskom botu s AI-om treba dodatna obuka dat će važne uvide o chatbotu i poslovanju.

- Integracija s kanalima za razmjenu poruka

Najbolja AI chatbot platforma za razgovor može se integrirati s bilo kojim kanalom za razmjenu poruka kao što je web stranica, Facebook, WhatsApp, što pomaže u stvaranju

⁵⁹ *Return on Investment (ROI)*

nebrojenih prilika za povećanje dosega robne marke, stjecanje novih kupaca i zadržavanje postojećih za razvoj vašeg poslovanja.

- **Prijava chatbota**

Najbolja chatbot platforma nudi mogućnosti izvješćivanja i analitike za procjenu učinkovitosti chatbota i stalno fino podešavanje protoka bota za postizanje krajnjih ciljeva, te također određuje uspjeh chatbota pružanjem vrijednih uvida u prilike za rast poslovanja.

6. ZAKLJUČAK

Digitalna transformacija proces je kojim tvrtke ugrađuju tehnologije u svoje poslovanje kako bi potaknule temeljne promjene, pri čemu su benefiti ovog procesa povećana učinkovitost, veća poslovna agilnost i, u konačnici, otvaranje nove vrijednosti za zaposlenike, kupce i dioničare. Ako organizacija planira započeti projekt digitalne transformacije, četiri glavna područja koja bi trebala razmotriti su transformacija procesa, transformacija poslovnog modela, te transformacija domene (svrhe poslovanja). Kada je u pitanju organizacijska digitalna transformacija, čimbenici koji će utjecati na sposobnost postizanja digitalne transformacije su dodatna proizvodnja, izazovi s podacima i problemi s radnom snagom. Prelazak s fizičkog i lokalnog na digitalno bio je ključan za osiguravanje opstanka organizacija kroz pandemiju bolesti COVID-19, kao i za postavljanje primjera za potencijalne izazove koji se mogu pojaviti u budućnosti. U vrijeme pojave i cijelo vrijeme trajanja pandemije bolesti COVID-19 bilo je vrlo malo industrija koje nisu bile pogođene.

Kao najveće prepreke digitalnoj transformaciji pokazale su se odbijanje zaposlenika, nedostatak stručnosti za vođenje inicijativa za digitalizaciju, organizacijska struktura, nedostatak sveukupne strategije digitalizacije, te ograničeni proračun. Učinak pandemije bolesti COVID-19 na digitalnu ekonomiju bio je izrazit. Dokumentirano je da je pandemija bolesti COVID-19 potaknula brzu promjenu potražnje potrošača na internetu, stvarajući prilike za digitalne industrije u nastajanju. Ove online usluge mogle su smanjiti kretanje ljudi, smanjiti rizik od prijenosa epidemije, a također pridonijeti stabilnom gospodarskom rastu, što je bilo iznimno bitno u vremenima lockdowna i kritičnih perioda protekle pandemije. Kao iznimno potentno softversko rješenje u vremenima digitalne transformacije pozicionirao se softver kao usluga, kod kojega se koristi internet za isporuku softverskih usluga pretplate, kojima upravlja dobavljač treće strane.

Dobro poznati SaaS primjeri uključuju Dropbox, Google Workspace i Salesforce. Infrastruktura kao usluga nudi pristup resursima kao što su poslužitelji, pohrana, memorija i druge usluge. Softver kao usluga način je isporuke aplikacija putem interneta, odnosno kao usluga. Umjesto instaliranja i održavanja softvera, softveru kao usluzi jednostavno se pristupa putem interneta, oslobađajući se složenog upravljanja softverom i hardverom. Prednosti SaaS tehnologije u prvom redu su se očitovale kroz pristupačnost, obzirom na mogućnost

pokretanja putem internetskog preglednika 24/7 s bilo kojeg uređaja. Daljnja prednost tiče se operativnog upravljanja, obzirom da nema instalacije, ažuriranja opreme ili tradicionalnog upravljanja licenciranjem. Isto tako velika prednost je isplativost, obzirom da nema unaprijed hardverskih troškova, te su ovdje dostupni fleksibilni načini plaćanja kao što su modeli koji se plaćaju prema korištenju.

Dvije osnovne komponente SaaS-a su CRM sustav, te automatizacija marketinga. Zapravo, usluge e-pošte kao što su Gmail i Hotmail primjeri su SaaS usluga temeljenih na oblaku. Drugi primjeri SaaS usluga su uredski alati, kao primjerice Office 365 i Google Docs, softver za upravljanje odnosima s klijentima kao što je Salesforce, softver za upravljanje događajima kao što je Planning Pod i tako dalje. Razlika između SaaS-a i oblaka sastoji se u tome što SaaS zahtijeva od korisnika da koriste softver samo za ono što je treća strana namjeravala. Još jedna velika razlika je u tome što oblak daje korisniku više slobode u načinu na koji pohranjuje svoje podatke i upravlja njima, a također ih čuva privatnijim od SaaS-a. Najbrži način za izgradnju B2B SaaS je korištenje tehnologije s niskim kodom.

B2B SaaS obuhvaća softver temeljen na oblaku koji tvrtke koriste za različite zadatke, kao što su računovodstvo, uredska produktivnost, upravljanje odnosima s klijentima i druge aktivnosti povezane s poslom. Pandemija bolesti COVID-19 utjecala je na B2B poslovanje, tako što su s velikim prelaskom na digitalno poslovanje kao rezultat COVID-19, video i live chat postali dominantni kanali za interakciju i zatvaranje prodaje s B2B kupcima, dok su osobni sastanci i povezane prodajne aktivnosti naglo opale. Prodaja je doživjela nagli pad zbog ograničenja putovanja, socijalnog distanciranja, ograničenja prodaje nekih roba i kupaca koji pribjegavaju rezovima proračuna i stavljanju projekata na čekanje. Tvrtke su boreći se s povratom fiksnih troškova u nedostatku stvaranja prihoda zbog oštrog pada prodaje, odlučile multiplicirati personalizaciju korisničkog iskustva, obzirom da se pokazalo predominantnim da će većina B2B kupaca prihvatiti ponudu samo ako je prilagođena njihovim prethodnim interakcijama s tvrtkom. Pritom su B2B tvrtke shvatile da je korištenje digitalnih poslovnih modela funkcioniralo bolje od tradicionalnih poslovnih modela, te da su klijenti zapravo preferirali praktičnije, lakše i brže načine poslovanja koje je omogućila digitalizacija, te su B2B tvrtke uvidjele prednosti u smislu smanjenja troškova putovanja, širenja dosega i poboljšanja učinkovitosti prodaje.

Krajnji ishod digitalne transformacije potaknute pandemijom bolesti COVID-19 vezan je uz pojam koji se u angliziranoj formi naziva *SaaSification*, dok bi prevedeno na hrvatski jezik taj pojam upućiva na transformativni učinak isporuke aplikacija u model softvera kao usluge. Nove manifestacije SaaS-a koje su se etablirale u vrijeme pandemije bolesti COVID-19 bile su tako kontakt centar kao usluga/*Contact-Center-as-a-Service* (CCaaS), alati za interakciju s korisnicima/*Customer Engagement Solutions*, kao i platforme za izgradnju razgovornog robota/*Chatbot Building Platforms*.

Pandemija bolesti COVID-19 stvorio je nepovratan trend da softver kao usluga manifestira organizacijski zaokretni moment. Do sada je stara vijest da je pandemija bolesti COVID-19 iz temelja promijenila svaki aspekt života, a ono što je novo jesu spoznaje koje se tiču činjenice da je ostavila i trajne organizacijske otiske, pa tako i na profiliranje razine korištenja softvera kao usluge. Od travnja 2020. godine čovječanstvo se moralo naučiti prilagoditi novoj stvarnosti u kojoj je socijalno distanciranje norma, a najsigurniji način interakcije s drugim ljudima je digitalni.

LITERATURA

1. Abdalla, P., i Varol, A., (2019.) *Advantages to Disadvantages of Cloud Computing for Small-Sized Business*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/334427940_Advantages_to_Disadvantages_of_Cloud_Computing_for_Small-Sized_Business [pristupano 1. 2. 2023. godine]
2. Ackermann, M., Dörner, K., Frick, F., Keutel, M., i Kluge, P., (2021.) *Customer lifetime value: The customer compass*. [online] McKinsey & Company. Dostupno na linku: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/customer-lifetime-value-the-customer-compass> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
3. Adeogun, C., (2021.) *Research Areas On Software as a Service (SaaS) Business Applications Adoption in SMEs*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/356258805_Research_Areas_On_Software_as_a_Service_SaaS_Business_Applications_Adoption_in_SMEs [pristupano 10. 1. 2023. godine]
4. Akinrolabu, O., New, S., i Martin, A., (2019.) *Assessing the Security Risks of Multicloud SaaS Applications: A Real-World Case Study*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/333149927_Assessing_the_Security_Risks_of_Multicloud_SaaS_Applications_A_Real-World_Case_Study [pristupano 25. 2. 2023. godine]
5. Al-Madhagy, G., Taufiq-Hail, Alanzi, A. R. A., Mohd Yusof, S. A., i Alruwaili, M., (2021.) *Software as a service (SAAS) cloud computing: An empirical investigation on university students' perception*. [online] Informing Science Institute. Dostupno na linku: <http://www.ijikm.org/Volume16/IJIKMv16p213-253Taufiq-Hail7037.pdf> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
6. Al-Madhagy, T.-H. G., Alanzi, A., Yusof, S. M., i Alruwaili, M. M., (2021.) *Software as a Service (SaaS) Cloud Computing: An Empirical Investigation on University Students' Perception*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/351401872_Software_as_a_Service_SaaS_Cloud_Computing_An_Empirical_Investigation_on_University_Students'_Perception [pristupano 10. 1. 2023. godine]

7. Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., i Knight, G., (2021.) *COVID-19 and digitalization: The great acceleration*. [online] NIH. Dostupno na linku: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8437806/> [pristupano 20. 2. 2023. godine]
8. Aung, T. H., (2014.) *SaaS in Business: Exploring Strategic Benefits and Considerations of Software as a Service (SaaS) Model in Business Organizations*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/265165508_SaaS_in_Business_Exploring_Strategic_Benefits_and_Considerations_of_Software_as_a_Service_SaaS_Model_in_Business_Organizations [pristupano 10. 1. 2023. godine]
9. Avinash, (2020.) *What are Chatbots and How do They Work?* [online] Dostupno na linku: <https://www.kommunicate.io/blog/what-are-chatbots/> [pristupano 10. 2. 2023. godine]
10. Axbrink, W., (2022.) *Factors Behind Successful Software-as-a-Service Integrations: A Case Study of a SaaS Integration at Scania*. [online] KTH. Dostupno na linku: <https://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:1697563/FULLTEXT01.pdf> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
11. Bansal, T., i Bansal, R., (2022.) *Customer Engagement in Social Media: Drivers and Strategies*. [online] Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/362127277_Customer_Engagement_in_Social_Media_Drivers_and_Strategies [pristupano 15. 1. 2023. godine]
12. Barnes, S. J., (2020.) *Information management research and practice in the post-COVID-19 world*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401220309956> [pristupano 25. 1. 2023. godine]
13. Benlian, A., i Hess, T., (2011.) *Opportunities and risks of software-as-a-service: Findings from a survey of IT executives*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167923611001278> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
14. Bianchini, S., Damioli, G. i Ghisetti, C., (2022.) *The environmental effects of the “twin” green and digital transition in European regions*. [online] SpringerLink. Dostupno na linku: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10640-022-00741-7> [pristupano 10. 1. 2023. godine]

15. Bigelow, S. J., (2022.) *What is public cloud? Everything you need to know*. [online] TechTarget. Dostupno na linku: <https://www.techtarget.com/searchcloudcomputing/definition/public-cloud> [pristupano 25. 1. 2023. godine]
16. Bigliardi, B., Ferraro, G., Filippelli, S., i Galati, F., (2020.) *The influence of open innovation on firm performance*. [online] SAGE Journals. Dostupno na linku: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1847979020969545> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
17. Bond, E. U., de Jong, A., Ulaga, W., i suradnici, (2020.) *The Future of B2B Customer Solutions in a Post-COVID-19 Economy: Managerial Issues and an Agenda for Academic Inquiry*. [online] Dostupno na linku: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1094670520960230> [pristupano 5. 2. 2023. godine]
18. Brockbank, J., (2020.) *B2B SEO: A Complete Strategy*. [online] Seamrush Blog. Dostupno na linku: <https://www.semrush.com/blog/b2b-seo/> [pristupano 5. 1. 2023. godine]
19. Brown, H., (2022.) *What Types of SaaS are Dominating the Industry?* [online] Cyclr. Dostupno na linku: <https://cyclr.com/blog/what-types-of-saas-are-dominating-the-industry> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
20. Business Cloud, (2022.) *SaaS growth slows following COVID-19 boom*. [online] Dostupno na linku: <https://businesscloud.co.uk/news/saas-growth-slows-following-covid-19-boom> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
21. Carracedo, P., Puertas, R., i Marti, L., (2021.) *Research lines on the impact of the COVID-19 pandemic on business. A text mining analysis*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296320307967> [pristupano 25. 1. 2023. godine]
22. CDW, (2023.) *The Top 3 Cloud Computing Service Models*. [online] Dostupno na linku: <https://edge.siriuscom.com/cloud/the-top-3-cloud-computing-service-models> [pristupano 1. 3. 2023. godine]
23. Chen, S. L., Chen, E. Y. Y., i Hsu, C., (2014.) *A New Approach to Integrate Internet-of-Things and Software-as-a-Service Model for Logistic Systems: A Case Study*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku:

- https://www.researchgate.net/publication/261256152_A_New_Approach_to_Integrate_Internet-of-Things_and_Software-as-a-Service_Model_for_Logistic_Systems_A_Case_Study [pristupano 25. 2. 2023. godine]
24. Chou, S.-W., i Chiang, C.-H., (2013.) *Understanding the formation of software-as-a-service (SaaS) satisfaction from the perspective of service quality*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167923613001619> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
25. Chowdhury, A., (2022.) *Vertical SaaS - An Opportunity for Indian founders whose time has come*. [online] LinkedIn. Dostupno na linku: <https://www.linkedin.com/pulse/vertical-saas-opportunity-indian-founders-whose-time-chowdhury?trk=pulse-article> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
26. Cisco, (2020.) *Cisco Annual Internet Report (2018–2023)*. [online] Dostupno na linku: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/executive-perspectives/annual-internet-report/index.html#~resources> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
27. Coleman, B., (2022.) *What is a SaaS Company? [+ 36 Companies & Products to Watch in 2022]*. [online] HubSpot. Dostupno na linku: <https://blog.hubspot.com/service/top-saas-companies> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
28. Cordero P., L., i Ferreira, J. J., (2012.) *Absorptive capacity and organizational mechanisms: A systematic review and future directions*. [online] Emerald. Dostupno na linku: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/RIBS-10-2018-0089/full/html> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
29. Cracknell, R., Kaplan, J., Richter, W., Shenton, L., i Stewart, C., (2019.) *Securing software as a service*. [online] McKinsey & Company. Dostupno na linku: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/securing-software-as-a-service> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
30. Cruz, L., (2023.) *36+ SaaS Examples You Need To Know About in 2023*. [online] ClickUp. Dostupno na linku: <https://clickup.com/blog/saas-examples/> [pristupano 20. 2. 2023. godine]
31. Donthu, N., i Gustafsson, A., (2020.) *Effects of COVID-19 on business and research*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296320303830> [pristupano 25. 1. 2023. godine]
32. Ebersberger, B., i Kuckertz, A., (2021.) *Hop to it! The impact of organization type on innovation response time to the COVID-19 crisis*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014829632030802X> [pristupano 25. 1. 2023. godine]
33. Fan, H., Hussain, F. K., Younas, M., i Hussain, O. K., (2015.) *An integrated personalization framework for SaaS-based cloud services*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X15001867> [pristupano 5. 2. 2023. godine]
34. Fischer, T. A., Huber, T. L., i Dibbern, J., (2011.) *Contractual and Relational Governance as Substitutes and Complements – Explaining the Development of Different Relationships*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/221407249_Contractual_and_Relational_Governance_as_Substitutes_and_Complements_-_Explaining_the_Development_of_Different_Relationships [pristupano 25. 2. 2023. godine]
35. Fontanella, C., (2022.) *A Beginner's Guide to Customer Behavior Analysis*. [online] Dostupno na linku: <https://blog.hubspot.com/service/customer-behavior-analysis> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
36. G2, *Best CRM Software*. [online] Dostupno na linku: <https://www.g2.com/categories/crm> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
37. G2, *Microsoft 365 Reviews*. [online] Dostupno na linku: <https://www.g2.com/products/microsoft365/reviews> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
38. Gambal, M., Asatiani, A., i Kotlarsky, J., (2022.) *Strategic Innovation Through Outsourcing - A Theoretical Review*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/360997422_Strategic_Innovation_Through_Outsourcing_-_A_Theoretical_Review [pristupano 25. 2. 2023. godine]
39. Garrison, G., Wakefield, R. L., i Kim, S., (2015.) *The effects of IT capabilities and delivery model on cloud computing success and firm performance for cloud supported processes and operations*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/274645440_The_effects_of_IT_capabilities

- [and delivery model on cloud computing success and firm performance for cloud supported processes and operations](#) [pristupano 15. 1. 2023. godine]
40. Gawęł, A., Mroczek-Dąbrowska, K., i Pietrzykowski, M., (2022.) *Digitalization and its impact on the internationalization models of SMEs*. [online] SpringerLink. Dostupno na linku: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-11371-0_2 [pristupano 10. 1. 2023. godine]
41. Gilbert, N., (2023.) *85 Important SaaS Software Statistics 2023: Market Share & Data Analysis*. [online] Finances Online. Dostupno na linku: <https://financesonline.com/saas-software-statistics/> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
42. Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., i Lozano-Quilis, J. A., (2020.) *Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation*. [online] Dostupno na linku: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2019.1676283> [pristupano 5. 1. 2023. godine]
43. GlobeNewswire, (2022.) *Global Everything as a Service (XaaS) Market Projected to Reach \$1610.5 Billion by 2028 with a CAGR of 19.2%: Forecast Period*. [online] Dostupno na linku: <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/10/21/2539354/0/en/The-Global-Everything-as-a-Service-XaaS-Market-size-is-expected-to-reach-1610-5-billion-by-2028-rising-at-a-market-growth-of-19-2-CAGR-during-the-forecast-period.html> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
44. Gnanasambandam, C., Libarikian, A., i Turkeli, C., (2022.) *The SaaS factor: Six ways to drive growth by building new SaaS businesses*. [online] McKinsey & Company. Dostupno na linku: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-saas-factor-six-ways-to-drive-growth-by-building-new-saas-businesses> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
45. Golightly, L., Chang, V., Xu, Q. A., Gao, X., i Liu, B. S. C., (2022.) *Adoption of cloud computing as innovation in the organization*. [online] SAGE Journals. Dostupno na linku: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/18479790221093992> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
46. Golightly, L., Chang, V., Xu, Q. A., Gao, X., i Liu, B. S. C., (2022.) *Adoption of cloud computing as innovation in the organization*. [online] SAGE Journals. Dostupno na linku: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/18479790221093992> [pristupano 25. 2. 2023. godine]

47. GuideWire, *InsuranceSuite: The industry standard for speed, agility, and success*. [online] Dostupno na linku: <https://www.guidewire.com/products/insurancesuite/> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
48. Gupta, H., i Sharma, S., (2021.) *Security Challenges in Adopting Internet of Things for Smart Network*. [online] IEEE. Dostupno na linku: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9509698> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
49. Harauzek, D., (2022.) *Challenges of cloud computing from business users perspective - vendor lock-in*. [online] Linnaeus University. Dostupno na linku: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1679817/FULLTEXT01.pdf> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
50. Harrison, L., Gavin, R., Lun Plotkin, C., i Stanley, J., (2020.) *How B2B sales have changed during COVID-19*. [online] McKinsey & Company. Dostupno na linku: <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/how-b2b-sales-have-changed-during-covid-19> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
51. Humayun, M., Niazi, M., Almufareh, M., Jhanjhi, N. Z., Mahmood, S., i Alshayeb, M., (2022.) *Software-as-a-Service Security Challenges and Best Practices: A Multivocal Literature Review*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/359959001_Software-as-a-Service_Security_Challenges_and_Best_Practices_A_Multivocal_Literature_Review [pristupano 25. 2. 2023. godine]
52. Infobip, (n. d.) *Build intelligent chatbots to engage, support, and generate leads*. Dostupno na linku: <https://www.infobip.com/answers> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
53. Infobip, (n. d.) *Enrich communication and simplify personalization to create powerful customer experiences*. Dostupno na linku: <https://www.infobip.com/people> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
54. Infobip, (n. d.) *Maximize engagement with personalized messages on the best customer engagement solution*. Dostupno na linku: <https://www.infobip.com/moments> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
55. Infobip, (n. d.) *Provide the best service with a cloud contact center solution*. Dostupno na linku: <https://www.infobip.com/conversations> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
56. ITU Publications, (2019.) *Cloud computing: From paradigm to operation*. [online] Dostupno na linku: <https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2020-Cloud->

- [computing-From-paradigm-to-operation/files/downloads/Cloud-computing-20-00081E.pdf](#) [pristupano 15. 1. 2023. godine]
57. Ivančić, L., Bosilj Vukšić, V., i Spremić, M., (2019.) *Mastering the Digital Transformation Process: Business Practices and Lessons Learned*. [online] *Technology Innovation Management Review*. Dostupno na linku: https://timreview.ca/sites/default/files/article_PDF/Ivancic_et_al_TIMReview_February2019.pdf [pristupano 25. 4. 2023. godine]
58. Jackson, J. K., Weiss, M. A., Schwarzenberg, A. B., Nelson, R. M., Sutter, K. M., i Sutherland, M. D., (2021.) *Global Economic Effects of COVID-19*. [online] Dostupno na linku: <https://sgp.fas.org/crs/row/R46270.pdf> [pristupano 25. 1. 2023. godine]
59. Jain, S., Jaiswal, M., i Prasad, R., (2014.) *Is Software as a Service an Innovation? A Theoretical and Empirical Analysis*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/274317210_Is_Software_as_a_Service_is_a_n_Innovation_A_Theoretical_and_Empirical_Analysis_Is_Software_as_a_Service_an_Innovation_A_Theoretical_and_Empirical_Analysis [pristupano 1. 2. 2023. godine]
60. Jajić, I., Spremić, M., i Miloloža, I., (2022.) *Behavioral Intention Determinants of Augmented Reality Technology Adoption in Supermarkets/Hypermarkets*. [online] *International Journal of E-Services & Mobile Applications*. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/357490043_Behavioural_Intention_Determinants_of_Augmented_Reality_Technology_Adoption_in_SupermarketsHypermarkets [pristupano 25. 4. 2023. godine]
61. Karanja, J., (2018.) *SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/331431695_SOFTWARE_AS_A_SERVICE_SaaS [pristupano 1. 2. 2023. godine]
62. Karimi-Alagheband, F., i Rivard, S., (2020.) *IT outsourcing success: A dynamic capability-based model*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096386872030007X> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
63. Kazmi, R., (2022.) *Vertical Vs Horizontal SaaS Explained*. [online] Koombea. Dostupno na linku: <https://www.koombea.com/blog/vertical-horizontal-saas> [pristupano 10. 1. 2023. godine]

64. Khadka, K. i Maharjan, S., (2017.) *Customer satisfaction and customer loyalty*. [online] CORE. Dostupno na linku: <https://core.ac.uk/download/pdf/161421179.pdf> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
65. Khan, S., Bhatti, S. H., Zaman, U., i Hussain, M., (2020.) *Breaking down the success barrier: The mediating role of absorptive capacity in linking entrepreneurial orientation to IT project success*. [online] EconStor. Dostupno na linku: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/222913/1/1726774082.pdf> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
66. Khanna, G., (2019.) *The Beginner's Guide For Startups - Chatbots Works and Important*s. [online] Dostupno na linku: <https://appwrk.com/chatbots-the-beginners-guide-for-startups> [pristupano 30. 1. 2023. godine]
67. Koc, O., (2023.) *33 Software as a Service (SaaS) Examples you NEED to know in 2023*. [online] UserGuiding. Dostupno na linku: <https://userguiding.com/blog/saas-examples/> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
68. Kolb, S., (2018.) *On the Portability of Applications in Platform as a Service*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/330873531_On_the_Portability_of_Applications_in_Platform_as_a_Service [pristupano 20. 1. 2023. godine]
69. Kraus, S., Durst S., Ferreira J. J., Veiga P., Kailer N. i Weinmann A., (2022.) *Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221001596> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
70. Krishnamohan, S. K., (2021.) *Anything as a Service (XaaS) as Key of the Digital Future*. [online] Dostupno na linku: <https://www.stl.tech/blog/anything-as-a-service-xaas-holding-the-future-of-the-digital-age/> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
71. Kulkarni, G. A., Gambhir, J., i Palwe, R., (2012.) *Cloud Computing-SaaS*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1075425322000229> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
72. Kumar, A., (2014.) *Placement of Software-as-a-Service Components In Cloud Computing Environment*. [online] CORE. Dostupno na linku: <https://core.ac.uk/download/pdf/80147029.pdf> [pristupano 25. 2. 2023. godine]

73. Kumar, V., Laghari, A. A., Karim, S., Shaikh, S. M., i Brohi, A. A., (2019.) *Comparison of Fog Computing & Cloud Computing*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/330090457_Comparison_of_Fog_Computing_Cloud_Computing [pristupano 15. 1. 2023. godine]
74. LaBerge, L., O'Toole, C., Schneider, J., i Smaje, K., (2020.) *How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever*. [online] McKinsey & Company. Dostupno na linku: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever> [pristupano 20. 2. 2023. godine]
75. Law, R., (2021.) *The Ultimate Guide to SaaS Pricing Models, Strategies & Psychological Hacks*. [online] Bloom. Dostupno na linku: <https://www.cobloom.com/blog/saas-pricing-models> [pristupano 5. 2. 2023. godine]
76. Lee, J. Y., Yang, Y. S., Ghauri, P. N., i Park, B. I., (2022.) *The Impact of Social Media and Digital Platforms Experience on SME International Orientation: The Moderating Role of COVID-19 Pandemic*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1075425322000254> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
77. Lekkas, N., (2022.) *Vertical SaaS vs Horizontal SaaS: Differences & Similarities*. [online] GrowthRocks. Dostupno na linku: <https://growthrocks.com/blog/vertical-vs-horizontal-saas> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
78. Lioliou, E., Zimmermann, A., Willcocks, L., i Gao, L., (2014.) *Formal and relational governance in IT outsourcing: Substitution, complementarity and the role of the psychological contract*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/264243245_Formal_and_relational_governance_in_IT_outsourcing_Substitution_complementarity_and_the_role_of_the_psychological_contract [pristupano 25. 2. 2023. godine]
79. Liu, R., i Wang, J., (2017.) *Internet of Things: Application and Prospect*. [online] MATEC. Dostupno na linku: https://www.matec-conferences.org/articles/matecconf/pdf/2017/14/matecconf_gcmm2017_02034.pdf [pristupano 25. 2. 2023. godine]

80. Liu, Z., Sampaio, P., Pishchulov, G., Mehandjiev, N., Cisneros Cabrera, S., Schirrmann, A., Jiru, F., i Bnouhanna, N., (2022.) *The architectural design and implementation of a digital platform for Industry 4.0 SME collaboration*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/358570467_The_architectural_design_and_implementation_of_a_digital_platform_for_Industry_40_SME_collaboration [pristupano 20. 1. 2023. godine]
81. Loukis, E., Janssen, M., i Mintchev, I., (2018.) *Determinants of software-as-a-service benefits and impact on firm performance*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/329997317_Determinants_of_software-as-a-service_benefits_and_impact_on_firm_performance [pristupano 25. 2. 2023. godine]
82. Loukis, E., Janssen, M., i Mintchev, I., (2019.) *Determinants of software-as-a-service benefits and impact on firm performance*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016792361830201X> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
83. Luu, T. T., (2021.) *Activating salesperson resilience during the COVID-19 crisis: The roles of employer event communication and customer demandingness*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850121000596> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
84. Maheshwari, R., Toshniwal, A., i Dubey, A., (2020.) *Software as a service architecture and its security issues: A review*. [online] IEEE. Dostupno na linku: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9171145> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
85. Manychat, (n. d.) *What is a Chatbot? AI Chatbots Explained*. [online] Dostupno na linku: <https://manychat.com/blog/chatbot/> [pristupano 5. 2. 2023. godine]
86. Markovic, S., Koporcic, N., Arslanagic-Kalajdzic, M., Kadic-Maglajlic, S., Bagherzadeh, M., i Islam, N., (2021.) *Business-to-business open innovation: COVID-19 lessons for small and medium-sized enterprises from emerging markets*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162521003152> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
87. McCahery, J. A., i De Roode, F. A., (2018.) *Governance of Financial Services Outsourcing: Managing Misconduct and Third-Party Risks*. [online] ECGI. Dostupno

na linku:

https://www.ecgi.global/sites/default/files/working_papers/documents/finalmccaheryderoode1.pdf [pristupano 25. 2. 2023. godine]

88. McKinsey & Company, (2021.) *The future of work after COVID-19*. [online]
Dostupno na linku: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
89. Meena, M., Singh, A. R., i Bharadi, V. A., (2016.) *Architecture for Software as a Service (SaaS) Model of CBIR on Hybrid Cloud of Microsoft Azure*. [online]
ScienceDirect. Dostupno na linku:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050916002039> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
90. Mergel, I., Edelman N. i Haug N., (2019.) *Defining digital transformation: Results from expert interviews*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18304131> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
91. Messenger, L., (2022.) *10 essential SaaS customer retention metrics you should track for success*. [online] Paddle. Dostupno na linku: <https://www.paddle.com/blog/10-essential-saas-customer-retention-metrics> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
92. Mike Sonders, (2023.) *The 50 Biggest Public SaaS Companies in the US*. [online]
Dostupno na linku: <https://www.mikesonders.com/largest-saas-companies/> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
93. Milanović Glavan, Lj. i Kolić, I., (2021.) *Transformation of Business Process Management Through Digitalization*. [online] CROSBİ. Dostupno na linku:
<https://www.bib.irb.hr/1180128> [pristupano 20. 1. 2023. godine]
94. Mohanty, S., (2020.) *Vertical SaaS vs Horizontal SaaS: What Is the Difference and Why It Matters?* [online] SmartKarrot. Dostupno na linku:
<https://www.smartkarrot.com/resources/blog/vertical-saas-vs-horizontal-saas/>
[pristupano 15. 1. 2023. godine]
95. Nagel, L., (2020.) *The influence of the COVID-19 pandemic on the digital transformation of work*. [online] Emerald Insight. Dostupno na linku:
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSSP-07-2020-0323/full/html>
[pristupano 20. 2. 2023. godine]

96. Nautiyal, M., (2022.) *Why Contact Centers Are Getting Popular in Customer Support*. [online] Dostupno na linku: <https://hiverhq.com/blog/contact-center-customer-service> [pristupano 5. 1. 2023. godine]
97. Ning, J., Yin, Q. i Yan, A., (2022.) *How does the Digital Economy Promote Green Technology Innovation by manufacturing enterprises? Evidence from China*. [online] Frontiers. Dostupno na linku: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2022.967588/full> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
98. Nosova, S., Norkina A., Makar S. i Fadeicheva G., (2021.) *Digital transformation as a new paradigm of economic policy*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921013284> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
99. OECD, (2020.) *Digital Transformation in the Age of COVID-19: Building Resilience and Bridging Divides*. [online] Dostupno na linku: <https://www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-covid.pdf> [pristupano 15. 2. 2023. godine]
100. O'Shea, J., (2022.) *Top SaaS Companies of 2022*. [online] Growthonics. Dostupno na linku: <https://growthonics.com/insights/top-saas-companies-of-2022/> [pristupano 5. 2. 2023. godine]
101. Oshri, I., Kotlarsky, J., i Gerbasi, A., (2015.) *Strategic innovation through outsourcing: The role of relational and contractual governance*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868715000360> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
102. Papadopoulos, T., Baltas, K. N., i Balta, M. E. (2020.) *The use of digital technologies by small and medium enterprises during COVID-19: Implications for theory and practice*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401220310549> [pristupano 10. 2. 2023. godine]
103. Parra, S., (2022.) *The most important SaaS GTM metrics to watch for B2B companies*. [online] Kalungi. Dostupno na linku: <https://www.kalungi.com/blog/important-saas-metrics> [pristupano 10. 1. 2023. godine]

104. Patel, S., (2023.) *18 Best Customer Engagement Tools for Businesses in 2023*.
[online] Dostupno na linku: <https://www.revechat.com/blog/customer-engagement-tools/> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
105. Pendo, (n. d.) *Customer feedback*. [online] Dostupno na linku:
<https://www.pendo.io/glossary/customer-feedback/> [pristupano 25. 1. 2023. godine]
106. Peres, W., Rovira, S., i Saporito, N., (2021.) *Digital technologies for a new future*.
[online] Dostupno na linku:
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46817/S2000960_en.pdf
[pristupano 20. 1. 2023. godine]
107. Plekhanov, D., Franke H. i Netland T. H., (2022.) *Digital transformation: A review and research agenda*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237322001219> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
108. Polas, M. R. H., Kabir A. I., Sohel-Uz-Zaman A. S. Md., Karim R. i Tabash M. I., (2022.) *Blockchain Technology as a Game Changer for Green Innovation: Green Entrepreneurship as a Roadmap to Green Economic Sustainability in Peru*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2199853122000038> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
109. Radwan, T., Azer, M. A., i Abdelbaki, N., (2017.) *Cloud computing security: Challenges and future trends*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku:
https://www.researchgate.net/publication/315301723_Cloud_computing_security_challenges_and_future_trends [pristupano 25. 2. 2023. godine]
110. Rangarajan, D., Sharma, A., Lyngdoh, T., i Paesbrugghe, B., (2021.) *Business-to-Business Selling in the Post Covid-19 Era: Developing an Adaptive and Hybrid Salesforce*. [online] SMA. Dostupno na linku: <https://www.sma-belgium.be/wp-content/uploads/2020/11/2020-11-B2B-Selling-Prof.-Dr.-Rangarajan.pdf> [pristupano 20. 2. 2023. godine]
111. Ratten, V., (2022.) *Digital platforms and transformational entrepreneurship during the COVID-19 crisis*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401222000688> [pristupano 1. 2. 2023. godine]

112. Raza, M., (2020.) *Public vs Private vs Hybrid: Cloud Differences Explained*. [online] BMC. Dostupno na linku: <https://www.bmc.com/blogs/public-private-hybrid-cloud/> [pristupano 1. 3. 2023. godine]
113. Reis, J. i Melão N., (2023.) *Digital transformation: A meta-review and guidelines for future research*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023000415> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
114. Reuschl, A. J., Deist, M. K., i Maalaoui, A., (2022.) *Digital transformation during a pandemic: Stretching the organizational elasticity*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296322000996> [pristupano 20. 2. 2023. godine]
115. Roberts, N., Galluch, P. S., Dinger, M., i Grover, V., (2012.) *Absorptive capacity and information systems research: Review, synthesis, and directions for future research*. [online] JSTOR. Dostupno na linku: <https://www.jstor.org/stable/41703470> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
116. Rodrigues, J., Ruivo, P., i Oliveira, T. (2014.) *Software as a Service Value and Firm Performance - A literature Review Synthesis in Small and Medium Enterprises*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212017314003120> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
117. Romano, N., (2022.) *What is Contact Center as a Service (CCaaS)?* [online] Dostupno na linku: <https://www.avaya.com/blogs/what-is-ccaas/> [pristupano 15. 2. 2023. godine]
118. Sancho-Zamora, R., Gutiérrez-Broncano, S., Hernández-Perlines, F., i Peña-García, I., (2021.) *A Multidimensional Study of Absorptive Capacity and Innovation Capacity and Their Impact on Business Performance*. [online] NCBI. Dostupno na linku: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8577324/> [pristupano 15. 1. 2023. godine]
119. Santos-Pereira, C. M., Durão, N., Moreira, F., i Veloso, B., (2022.) *The Importance of Digital Transformation in International Business*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/357810662_The_Importance_of_Digital_Transformation_in_International_Business [pristupano 10. 1. 2023. godine]

120. Saura, J. R., Ribeiro-Soriano, D., i Palacios-Marqués, D., (2021.) *Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-based CRMs: A review and directions for future research*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850121001772> [pristupano 5. 2. 2023. godine]
121. Savastano, M., Zentner, H., Spremić, M., i Cucari, N., (2022.) *Assessing the relationship between digital transformation and sustainable business excellence in a turbulent scenario: Total Quality Management & Business Excellence*. [online] Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/360194098_Assessing_the_relationship_between_digital_transformation_and_sustainable_business_excellence_in_a_turbulent_scenario [pristupano 25. 4. 2023. godine]
122. ScienceDirect, (2012.) *Enterprise Architecture*. [online] Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/enterprise-architecture> [pristupano: 25. 1. 2023. godine]
123. Seetharaman, P., (2020.) *Business models shifts: Impact of Covid-19*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401220309890> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
124. Shaqiri, B. (2011.) *What are the contributors to Software as a Service usage?*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/234091039_Software_as_a_Service_What_are_the_contributors_to_Software_as_a_Service_usage [pristupano 1. 2. 2023. godine]
125. Shiff, L., i Kidd, C., (2021.) *The State of SaaS in 2022: Growth Trends & Statistics*. [online] BMC Blogs. Dostupno na linku: <https://www.bmc.com/blogs/saas-growth-trends/> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
126. Sinha, S., (2022.) *Contact Center as a Service (CCaaS): A Complete Guide*. [online] Dostupno na linku: <https://www.ameyo.com/blog/contact-center-as-a-service-ccaas-a-complete-guide/> [pristupano 20. 2. 2023. godine]
127. Spremić, M., (2017.) *Digitalna transformacija poslovanja*. Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb.

128. Spremić, M., Zentner, H., i Zentner, R., (2022.) *Measuring Digital Business Models Maturity: Theory, Framework and Empirical Validation*. [online] IEEE Technology Engineering Management. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/366464994_Measuring_Digital_Business_Models_Maturity_Theory_Framework_and_Empirical_Validation [pristupano 25. 4. 2023. godine]
129. Stanley, L., (2022.) *Vertical SaaS vs Horizontal SaaS: 3 Key Differences*. [online] Liquid Web. Dostupno na linku: <https://www.liquidweb.com/blog/vertical-saas-vs-horizontal-saas> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
130. Stone, K., (2023.) *What is CCaaS? Everything You Need to Know About Contact Center as a Service*. [online] Dostupno na linku: <https://getvoip.com/blog/what-is-ccaas/> [pristupano 10. 2. 2023. godine]
131. Sun, S. i Guo, L., (2022.) *Digital transformation, green innovation and the Solow productivity paradox*. [online] Journals. Dostupno na linku: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0270928> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
132. Surya, L., (2019.) *Software as a service in cloud computing*. [online] ResearchGate. Dostupno na linku: https://www.researchgate.net/publication/343671426_Software_as_a_service_in_cloud_computing [pristupano 1. 2. 2023. godine]
133. Tan, W. C., i Sidhu, M. S., (2022.) *Review of RFID and IoT integration in supply chain management*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214716022000070> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
134. TCS, (n. d.) *The Journey to SaaSification*. [online] Dostupno na linku: <https://www.tcs.com/content/dam/global-tcs/en/pdfs/insights/whitepapers/accelerating-the-journey-to-saasification.pdf> [pristupano 30. 1. 2023. godine]
135. TechNavio, (2022.) *SaaS Customer Relationship Management (CRM) Market by End-user, Application, and Geography - Forecast and Analysis 2023-2027*. [online] Dostupno na linku: https://www.technavio.com/report/saas-customer-relationship-management-crm-market-industry-analysis?v1=&utm_source=prnewswire&utm_medium=pressrelease+&utm_campaign

- [n=newn1_rep1_wk02_2023_007&utm_content=IRTNTR70471](#) [pristupano 25. 2. 2023. godine]
136. Tinoco, A., (2021.) *Cracking the Code of B2B SEO: How to Develop the Best Strategy?*. [online] Rock Content. Dostupno na linku: <https://rockcontent.com/blog/b2b-seo/> [pristupano 5. 1. 2023. godine]
137. Verhoef, P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fabian N. i Haenlein M., (2021.) *Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
138. Vial, G., (2019.) *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
139. Wade, M., i Shan, J., (2020.) *Covid-19 Has Accelerated Digital Transformation, but May Have Made it Harder Not Easier*. [online] AIS eLibrary. Dostupno na linku: <https://aisel.aisnet.org/misqe/vol19/iss3/7/> [pristupano 15. 2. 2023. godine]
140. Waters, B., (2005.) *Software as a service: A look at the customer benefits*. [online] SpringerLink. Dostupno na linku: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/palgrave.dam.3640007.pdf> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
141. Wei, W., Zhou, F., i Liang, P.-F., (2020.) *Product platform architecture for cloud manufacturing. Journal of Intelligent Manufacturing*. [online] SpringerLink. Dostupno na linku: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40436-020-00306-1> [pristupano 25. 2. 2023. godine]
142. Yu, H., Fletcher, M., i Buck, T., (2022.) *Managing digital transformation during re-internationalization: Trajectories and implications for performance*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1075425322000229> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
143. Yuan, D., (2022.) *22 (And Counting) Truths About Vertical SaaS*. [online] LinkedIn. Dostupno na linku: <https://www.linkedin.com/pulse/22-counting-truths-vertical-saas->

- [david-yuan?trk=pulse-article_more-articles_related-content-card](#) [pristupano 15. 1. 2023. godine]
144. Zahoor, N., Golgeci, I., Haapanen, L., Ali, I., i Arslan, A., (2022.) *The role of dynamic capabilities and strategic agility of B2B high-tech small and medium-sized enterprises during COVID-19 pandemic: Exploratory case studies from Finland*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001985012200164X> [pristupano 1. 2. 2023. godine]
145. Zaoui, F. i Souissi N., (2020.) *Roadmap for digital transformation: A literature review*. [online] ScienceDirect. Dostupno na linku: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050920317907> [pristupano 10. 1. 2023. godine]
146. Zentner, H., Spremić, M., i Zentner, R., (2022.) *Effect of Management's Competencies and Digital Skills on Digital Business Model Maturity for SMEs Interdisciplinary Description of Complex Systems*. [online] Dostupno na linku: <https://hrcak.srce.hr/clanak/414159> [pristupano 25. 4. 2023. godine]

POPIS SLIKA

Slika 1. Modeli i usluge računalstva u oblaku	38
Slika 2. Veličina tržišta softvera kao usluge a u milijardama USD prema Statisti od 2015. do 2023.....	41
Slika 3. Usporedba između tri modela usluge računalstva u oblaku.....	42
Slika 4. Projekcija veličine tržišta za upravljanje odnosima s korisnicima (CRM) putem softvera kao usluge.....	47
Slika 5. Okvir logističkog oblaka	68
Slika 6. Tijek procesa interakcije za pristup logističkom oblaku.....	69
Slika 7. Model pristupa servisu	71
Slika 8. Model pristupa servisu	71
Slika 9. Tijek transformacije isporuke aplikacija u modelu softvera kao usluge.....	91
Slika 10. Put poduzeća prema transformaciji isporuke aplikacija u modelu softvera kao usluge	92
Slika 11. Prikaz rješavanja kritičnih elemenata puta transformacije isporuke aplikacija u modelu softvera kao usluge.....	93
Slika 12. Način rada chatbota.....	102

POPIS TABLICA

Tablica 1. Utjecaj pandemije COVID-19 na B2B poslovanja	73
Tablica 2. Aspekti digitalne transformacije u doba pandemije COVID-19.....	89



IVO STAREŠINA

Associate Product Marketing Manager

KONTAKT:

 Zagreb, Croatia


 ivo.staresina@gmail.hr


JEZICI:

Hrvatski (materinji)

Engleski (C1)


CERTIFIKATI:

 The Fundamentals of Digital Marketing


 Elements of AI


ISKUSTVO:

 Associate Product Marketing Manager
Infobip | Srpanj 2022. - danas


 Product Marketing Intern
Infobip | Kolovoz 2021. - Srpanj 2022.


 Content Management Group Coordinator
eSTUDENT | Srpanj 2020. - Srpanj 2021.

 Marketing Team Leader
eSTUDENT | Lipanj 2019. - Lipanj 2020.

 Marketing Team Member
eSTUDENT | Listopad 2018. - Lipanj 2019.

DRUGA ISKUSTVA:

 Demonstrator na Katedri za Organizaciju i Menadžment
EFZG

 Demonstrator na Katedri za Informatiku
EFZG

 Asistent na konferenciji
EUPRERA

OBRAZOVANJE:

 University of Zagreb
Faculty of Economics and Business 

Integrirani studij

Smjer: Poslovna ekonomija i Menadžerska informatika

 universität
wien

Erasmus + program

Smjer: International Business Administration