

# Hrvatski Telekom i digitalna transformacija poslovanja

---

**Gregor, Bernarda**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:530580>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-14**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 465/PE/2023

**HRVATSKI TELEKOM I DIGITALNA TRANSFORMACIJA  
POSLOVANJA**

Bernarda Gregor

Varaždin, rujan 2023.

**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij Poslovna ekonomija**



DIPLOMSKI RAD br. 465/PE/2023

**HRVATSKI TELEKOM I DIGITALNA TRANSFORMACIJA  
POSLOVANJA**

**Studentica**

Bernarda Gregor

**Mentor**

Doc. Dr. sc. Tomislav Radoš

Varaždin, rujan 2023.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODIEL	Ekonomija		
STUDIJ	Sveučilišni diplomski studij Poslovna ekonomija		
PRISTUPNIK	Bernarda Gregor	MATIČNI BROJ	0229047752
DATUM	25.09.2023.	KOLEGIJ	Digitalna transformacija poslovanja
NASLOV RADA	Hrvatski Telekom i digitalna transformacija poslovanja		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	CroatianTelecom and digital transformation of business		
MENTOR	doc.dr.sc.Tomislav Radoš	ZVANJE	docent
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. prof. dr. sc. Ante Rončević, predsjed. povj.		
	2. prof. dr. sc. Ljerkica Linić, član		
	3. doc.dr.sc.Tomislav Radoš, mentor		
	4. doc.dr.sc. Joško Lozić, zamj. član		
	5.		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ	465/PE/2023
OPIS	<p>Pristupnica ima zadatak približiti itelju pojam digitalne transformacije poslovanja te prikazati aktivnosti koje je odabrano poduzeće provelo kako bi digitalno transformiralo vlastito poslovanje, ali i pružilo podršku u digitalnoj transformaciji poslovanja drugih gospodarskih subjekata.</p> <p>Zato pristupnica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Prikupiti relevantnu literaturu i internetske izvore</li><li>-Definirati digitalnu transformaciju poslovanja i ostale pojmove koji se koriste u ovom kontekstu</li><li>-Definirati ključne elemente uspješne digitalne transformacije</li><li>-Definirati na koje prilagodbe na digitalnu transformaciju poslovanja</li><li>-Prikazati analizu aktivnosti odabranog poduzeća u području digitalne transformacije</li><li>-Iz svega toga izvući adekvatne zaključke</li></ul>

ZADATAK URUČEN

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
SJEVER

## **Sažetak**

Digitalna transformacija je proces koji se odvija u svim sektorima i danas je preduvjet uspješnog poslovanja. Predstavlja trend u kojem poduzeća potpuno mijenjaju svoje poslovne procese i način poslovanja. U današnjem svijetu ključno za uspjeh je ubrzati rast temeljen na kontinuiranom praćenju trendova, ulaganju u digitalnu transformaciju poslovanja, te inovacijama. Predmet istraživanja je digitalna transformacija poslovanja. Ciljevi rada su približiti čitatelju pojam digitalne transformacije poslovanja te prikazati aktivnosti koje je odabrano poduzeće provelo kako bi digitalno transformiralo vlastito poslovanje, ali i pružilo podršku u digitalnoj transformaciji poslovanja drugih gospodarskih subjekata. U radu se definiraju ključni elementi uspješne digitalne transformacije, načini prilagodbe na digitalnu transformaciju poslovanja te studija slučaja aktivnosti Hrvatskog Telekomu u području digitalne transformacije poslovanja. U ovom radu korišteni su sekundarni izvori podataka, odnosno knjige, stručni i znanstveni članci na hrvatskom i engleskom jeziku, relevantni Internet izvori te aplikacije Moj Telekom i Gradski parking Šibenik. Kako bi se postigao cilj ovog rada, korištene su metoda deskripcije za definiranje ključnih pojmova, komparativna metoda za uspoređivanje pojmova iz različite literature, induktivna metoda te istraživačka strategija studije slučaja.

**Ključne riječi:** digitalna transformacija, inovacije, Hrvatski Telekom, poslovanje

## **Summary**

Digital transformation is a process that takes place in all sectors and today is a prerequisite for successful business. It represents a trend in which companies completely change their business processes and way of doing business. In today's world, the key to success is to accelerate growth based on continuous monitoring of trends, investment in digital transformation and innovation. The subject of research is the digital transformation of business. The objectives of the paper are to bring the concept of digital transformation closer to the reader and to show the activities that the selected company carried out in order to digitally transform its own business, but also to provide support in the digital transformation of the business of other economic entities. The paper defines the key elements of a successful digital transformation, ways of adapting to digital transformation of business and a case study of Croatian Telecom's activities in the field of digital transformation of business. In this paper, secondary sources of data were used, such as books, professional and scientific articles in Croatian and English, relevant Internet sources and Moj Telekom and Gradski parking Šibenik apps. In order to achieve the goal of this paper, description methods are used to define key terms, comparative methods to compare terms from different literature, inductive method and case study research strategy.

**Ključne riječi:** digital transformation, innovation, Croatian Telecom, business

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	1
1.3. Istraživačko pitanje i hipoteze rada .....	2
1.4. Struktura rada .....	2
2. Pojam digitalne transformacije .....	3
2.1. Prednosti i nedostaci digitalne transformacije.....	9
3. Ključni elementi uspješnih digitalnih transformacija poslovanja.....	12
4. Uloga razvoja 5G mreže za daljnje mogućnosti razvoja digitalnih usluga.....	15
5. COVID i digitalna transformacija poslovanja .....	20
5.1. Pozitivan utjecaj COVIDA na poslovanje.....	23
5.2. Negativan utjecaj COVIDA na poslovanje .....	25
6. Aktivnosti Hrvatskog Telekoma u području digitalne transformacije poslovanja .....	27
6.1. Organizacija prvog metaverzum događaja .....	30
6.2. Digitalna transformacija tvornica .....	33
6.3. Moj Telekom aplikacija.....	35
6.4. Gradski parking Šibenik .....	40
6.5. Premium fiskalna blagajna .....	47
7. Elaboracija istraživačkog pitanja i hipoteza.....	49
7.1. Primjena rezultata i preporuke.....	50
8. Zaključak.....	51
9. Literatura.....	53
10. Popis grafova, slika i tablica .....	58

## **1. Uvod**

Današnja tehnologija, koja je olakšala komunikaciju i povezivanje s cijelim svijetom, otvorila je vrata karakteristikama novog doba, odnosno novim industrijama. Nova industrija izravno utječe na poslovanje, strukturne promjene, organizacijsku kulturu, način na koji ljudi rade sa svojim zaposlenicima te hijerarhiju poduzeća. Također utječe na promjene u društvenom životu općenito. Svijet se kontinuirano digitalizira, a gospodarski razvoj nastavlja se ubrzavati. Digitalne tvrtke i pametni gradovi postali su temelj gospodarskog i društvenog razvoja svijeta. Ključno za uspjeh u takvom svijetu jest ubrzati rast temeljen na kontinuiranom praćenju trendova, ulaganju u digitalnu transformaciju poslovanja, te inovacijama. Prema Igreg (2018), digitalna transformacija znači povezivanje svih elemenata proizvodnog procesa u međusobno povezani umreženi lanac vrijednosti.<sup>1</sup> Sve je usmjereno na maksimiziranje interesa kupaca i zadovoljenje svih želja kupaca. U današnje vrijeme udaljavamo se od ekonomije u kojoj lideri na koje smo navikli stvaraju i zadržavaju vrijednost, a ulazimo u ekonomiju u kojoj ljudi s najviše podataka stvaraju i zadržavaju vrijednost.

### **1.1. Predmet i cilj rada**

Predmet rada je digitalna transformacija poslovanja. Ciljevi rada su približiti čitatelju pojam digitalne transformacije poslovanja te prikazati aktivnosti koje je odabrano poduzeće provelo kako bi digitalno transformiralo vlastito poslovanje, ali i pružilo podršku u digitalnoj transformaciji poslovanja drugih gospodarskih subjekata.

### **1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja**

Kako bi se što bolje istražila odabrana tema pažljivo se pristupilo metodologiji istraživanja i načinu na koji se prikupljaju podaci. U radu će se koristiti činjenice prikupljene na temelju sekundarnih podataka. Izvore podataka čine knjige, stručni i znanstveni članci na hrvatskom i engleskom jeziku, relevantni Internet izvori te aplikacije Moj Telekom i Gradski parking Šibenik.

---

<sup>1</sup> Igreg, 2018



Kako bi se postigao cilj ovog rada, korištene su metoda deskripcije za definiranje ključnih pojmova, komparativna metoda za uspoređivanje pojmova iz različite literature, induktivna metoda te istraživačka strategija studije slučaja.

### **1.3. Istraživačko pitanje i hipoteze rada**

Iz predmeta i cilja istraživanja izvedeno je istraživačko pitanje i postavljene su hipoteze:

Istraživačko pitanje: Na koji način je Hrvatski Telekom uveo digitalnu transformaciju u svoje poslovanje te kakve koristi ima od nje?

H1: Digitalna transformacija pozitivno je utjecala na efikasnost poslovanja Hrvatskog Telekoma, što se očituje kroz povećanje produktivnosti i smanjenje troškova.

H2: Korištenje naprednih digitalnih tehnologija omogućilo je Hrvatskom Telekomu poboljšanje korisničkog iskustva i pružanje boljih usluga svojim klijentima.

### **1.4. Struktura rada**

Ovaj diplomski rad podijeljen je u sedam cjelina (poglavljia).

U prvom poglavlju definirani su predmet i cilj rada, izvori podataka te istraživačko pitanje i hipoteza.

U drugom poglavlju objašnjeni su pojmovi vezani uz digitalizaciju i digitalnu transformaciju te se navode prednosti i nedostaci digitalne transformacije.

U trećem poglavlju definirani su ključni elementi uspješne digitalne transformacije poslovanja.

U četvrtom poglavlju objašnjena je uloga razvoja 5G mreže za daljnje mogućnosti razvoja digitalnih usluga.

U petom poglavlju objašnjen je utjecaj COVIDA na poslovanje.

U šestom dijelu prikazana je studija slučaja aktivnosti Hrvatskog Telekoma u području digitalne transformacije poslovanja. Objašnjeno je na koji način je odabrano poduzeće uvelo digitalnu transformaciju u svoje poslovanje te kakve koristi ima od nje.

U sedmom poglavlju autorica iznosi svoj zaključak na temu rada.

Nakon zaključka rada slijede literatura te popis slika i tablica.

## 2. Pojam digitalne transformacije

Često se u svakodnevnom govoru nailazi na nedefiniran pojam digitalne transformacije, zbog čega je ključno razjasniti značenje termina koji se koriste u tom kontekstu.

Digitalizacija, kao temeljni koncept, podrazumijeva preoblikovanje analognih informacija u digitalni format, čime se omogućava njihovo efikasno pohranjivanje, obrada i prijenos putem računalnih sustava, pri čemu se osnovni proces zadržava nepromijenjenim. Riječ je o transformaciji analognih objekata kao što su dokumenti, mikrofilmovi, slike, fotografije, zvukovi i sl. Primjeri digitalizacije su pretvaranje papirnatih dokumenata u digitalni oblik ili pretvaranje audio zapisa iz zapisa u format koji koriste računala i sl.

Prema Grgić (2021), digitalizacija znači omogućiti, poboljšati i/ili transformirati poslovne aktivnosti, uloge, modele, aktivnosti korištenjem digitalnih tehnologija. Uglavnom se odnosi na sustave upravljanja i njihovu implementaciju kroz digitalne podatke i procese, odnosno korištenje digitalnih tehnologija za promjenu poslovnih modela i stvaranje novih prihoda i vrijednosti. To u konačnici dovodi do onoga što nazivamo digitalnim poslovanjem.<sup>2</sup> Digitalizacija je proces primjene tehnoloških rješenja za ubrzanje poslovnih operacija i komunikacija, smanjenje poslovnih troškova (pohrana podataka, dijeljenje i analiza) i povećanje transparentnosti—često u korist poslovanja.<sup>3</sup>

Prema Grgić (2021), koncept digitalne transformacije obuhvaća dva ključna elementa: digitalizaciju, koja vodi prema digitalnom poslovanju, i digitalnu transformaciju, koja obuhvaća digitalno poslovanje i digitalizaciju i prožima sve aspekte poslovanja. Ova promjena zahtijeva prilagodbu tradicionalnih "mentalnih modela" i otvorenost za nove izazove i novi pristup razumijevanju poslovanja. Prvi korak koji tvrtke predu u prelasku na digitalni svijet obuhvaća izgradnju odnosa s klijentima putem digitalnih kanala i web stranica, a zatim uspostavu kanala za izravnu interakciju s klijentima. Ovaj proces uključuje korištenje obilja digitalnih podataka, potičući tvrtke da razvijaju vlastite baze podataka i povezuju svoje poslovne procese i uređaje putem interneta, čime se postupno smanjuje uloga posrednika.

---

<sup>2</sup> Grčić M, 2021

<sup>3</sup> <https://www.hgk.hr/documents/air-digitalna-transformacija-rados-1406202160ca2b20b0325.pdf>  
(Pristupano 11. srpnja 2023)

Današnje inicijative usmjerene prema digitalnoj transformaciji uglavnom se temelje na tehnologijama i rješenjima treće platforme, uključujući mobilne tehnologije, pohranu podataka u "oblaku", analizu velikih skupova podataka i društvene medije.<sup>4</sup>

Digitalna transformacija je proces prilagodbe usmjeren na korištenje informacija i tehnologije za značajno povećanje konkurentske prednosti. Također se može definirati kao korištenje digitalne tehnologije i primjena novih poslovnih modela za potpunu promjenu načina na koji se organizacije i tradicionalno poslovanje odvijaju kako bi se poboljšala organizacijska učinkovitost i brže prilagodilo promjenama u okruženju. Vrijednost koju poduzeća dobivaju kroz digitalnu poslovnu transformaciju je optimizacija smanjenja troškova i poboljšanje produktivnosti, razvoj znanja i vještina potrebnih da ostanu konkurentni, poboljšanje transparentnosti poslovanja, stvaranje novih tokova prihoda i jačanje internih digitalnih sposobnosti i mogućnosti.<sup>5</sup>

Digitalizacija štedi troškove poboljšanjem operativne učinkovitosti, dok digitalna transformacija također može omogućiti rast prihoda i stvoriti nove prihode na temelju brzih inovacija.<sup>6</sup>

Prema Igrac (2018), digitalna transformacija je proces koji se odvija u svim sektorima poslovanja i danas je preduvjet uspješnog poslovanja. Predstavlja trend u kojem poduzeća potpuno mijenjaju svoje poslovne procese i način poslovanja. Važna je i informacija o svrsi i krajnjem cilju digitalne transformacije. Konačni cilj je da tvrtke postignu optimizaciju i unaprijede svoje poslovanje, potičući inovaciju i kreativnost te potrebne preobrazbe kako u poslovnom, tako i u osobnom okruženju.<sup>7</sup>

Von Leipzig et al (2017) napominju da se danas termin digitalne transformacije često koristi u poslovnim publikacijama, internetskim portalima i raspravama među poslovnim stručnjacima.<sup>8</sup> Prema Tekić i Koroteev (2019), teško je zamisliti da uspješan menadžer nije svjestan značaja digitalne transformacije za poslovanje njegove organizacije. Unatoč dugotrajnom utjecaju digitalnih tehnologija, koji obuhvaća ne samo tvrtke i njihovo

---

<sup>4</sup> Grčić M, 2021

<sup>5</sup><https://www.hgk.hr/documents/air-digitalna-transformacija-rados-1406202160ca2b20b0325.pdf>  
(Pristupano 11. srpnja 2023)

<sup>6</sup> <https://www.hgk.hr/documents/air-digitalna-transformacija-rados-1406202160ca2b20b0325.pdf>  
(Pristupano 11. srpnja 2023)

<sup>7</sup> Igrac A, 2018

<sup>8</sup> Von Leipzig et al., 2017

poslovanje, već i društvene aktivnosti u cjelini, važno je istaknuti da koncept digitalne transformacije nije potpuno razjašnjen u znanstvenoj literaturi. To rezultira ograničenim razumijevanjem digitalne transformacije uopće.<sup>9</sup> Schallmo et al (2017) također ukazuju na nedostatak jasne definicije pojma digitalne transformacije.<sup>10</sup> Prema Verhoef et al(2019), iz obilja definicija digitalne transformacije u suvremenoj literaturi, za svrhu ovog istraživanja usvojena je sljedeća definicija: "Digitalna transformacija opisuje promjenu u načinu na koji organizacija koristi digitalne tehnologije kako bi razvila novi digitalni poslovni model koji služi stvaranju i pružanju dodatne vrijednosti za organizaciju."<sup>11</sup>

Prema Spremić (2017), digitalna transformacija označava intenzivnu upotrebu digitalnih tehnologija i resursa kako bi se ti resursi preoblikovali u dodatne izvore prihoda, inovativne poslovne koncepte i optimizirane načine poslovanja. Ova transformacija se ostvaruje kroz brze i temeljne promjene u poslovnim procesima, strategijama, aktivnostima te hijerarhijskoj i organizacijskoj strukturi poduzeća, sve s ciljem ostvarivanja boljeg povezivanja tih elemenata te krajnjeg stvaranja konkurentske prednosti na tržištu.<sup>12</sup> Da bi digitalna transformacija bila uspješna bitno je mijenjati strategiju poslovanja sukladno stalnim tehnološkim napretkom. To dovodi do smanjenja troškova u poduzeću, većoj profitabilnosti, te zadovoljstvu kupaca.<sup>13</sup>

Prema Igréc (2018), poduzeća se moraju duboko posvetiti istraživanju tržišta, poslovnih modela i asortimana proizvoda i usluga koji integriraju digitalna i fizička iskustva. Njihov napredak prema digitalnoj budućnosti mora uključiti procjenu trenutnog stanja resursa i potrebu da se orijentiraju prema poslovnom modelu fokusiranom na stvaranje vrhunskih korisničkih iskustava. Digitalna transformacija zahtijeva od organizacija da preoblikuju svoju korporativnu kulturu kako bi omogućile ubrzanje procesa, poticanje bolje suradnje u dinamičnom okruženju, unaprjeđenje analitičkih kapaciteta, postizanje veće učinkovitosti kroz automatizaciju i promicanje inovacija putem primjene novih tehnologija. Za postizanje ovih ciljeva, lideri u procesu transformacije moraju razmotriti načine za obrazovanje svojih zaposlenika o digitalnim metodama i alatima, privlačenje stručnjaka koji će donijeti nove prilike te uspostavljanje partnerstava s digitalnim ekosustavom.<sup>14</sup>

---

<sup>9</sup> Tekić i Koroteev, 2019

<sup>10</sup> Schallmo et al., 2017

<sup>11</sup> Verhoef et al., 2019

<sup>12</sup> Spremić, 2017

<sup>13</sup> <http://ivisol.com/inovacije-digitalna-transformacija/> (Pristupano 29. studeni 2022.)

<sup>14</sup> Igréc, 2018

Digitalna transformacija ne svodi se samo na implementaciju digitalnih tehnologija, već uključuje i prelazak na rad u oblaku ili razvoj mobilnih aplikacija. Sve se to može transformirati, ali digitalna transformacija zapravo predstavlja isporuku digitalnih proizvoda ciljanim tržištima. Za postizanje uspjeha, organizacije moraju usvojiti korporativnu kulturu koja potiče suradnju i inovaciju među zaposlenicima na svim razinama. U takvoj kulturi, zaposlenici aktivno sudjeluju u stvaranju ideja, provođenju eksperimenata i pokretanju pilot projekata koji oblikuju strategiju i postavljaju prioritete.<sup>15</sup> Prema I Grec (2018), prvi su se pojavili digitalni kanali ili web stranice, kojima su tvrtke povezale sebe s klijentima, a nakon toga su uslijedili digitalni procesi koji podržavaju interakciju s klijentima. S obzirom na brz rast digitalnih ambicija poduzeća, postat će sve važnije formirati specijalizirane digitalne timove koji će upravljati novim društvenim i mobilnim kanalima. To će organizacijama omogućiti da maksimalno iskoriste digitalne podatke o svojim aktivnostima i interakcijama. Kroz te veze s kupcima, dobavljačima i ostalim dionicima, tvrtke postaju svjesne da djeluju u digitalnim mrežama.<sup>16</sup> S ciljem boljeg iskorištavanja obilja informacija, tvrtke počinju integrirati sve svoje procese i uređaje u mrežu. Shvaćajući potencijal ovog povezivanja, organizacije koje se usredotoče na digitalne platforme sve više se okreću integraciji svih aspekata svog poslovnog okruženja, udaljavajući se od tradicionalnih metoda koje uključuju posrednike. Tvrtke već eksperimentiraju s novim pristupima digitalnom poslovanju, nastojeći efikasnije koristiti podatke, postići veću prilagodljivost i zadržati stručnjake u svojim redovima.<sup>17</sup>

Prema Basara (2017), od početka industrijalizacije javlja se potreba za optimizacijom troškova. Kako bi se smanjio ulazni trošak, danas se analizira svaka karika proizvodnog procesa i provjeravaju materijali korišteni u proizvodnji. U novoj industriji dosta se fokusira na ovakav način organizacije poslovanja, a tu je naravno ključna riječ digitalna transformacija. Svaki proizvod prolazi kroz svoj vlastiti ciklus, počevši od faze istraživanja i dizajna, kroz proizvodnju, sve do krajnjih faza, uključujući recikliranje. Tijekom ovog procesa, digitalno pohranjene informacije mogu biti korisne za identificiranje komponenata koje se mogu ponovno iskoristiti. Pojava digitalne transformacije zahtijeva novi pristup zvan “digitalna nit” i bilježi sve parametre vezane uz životni ciklus proizvoda.

---

<sup>15</sup> <https://www.marklogic.com/blog/defining-digital-transformation-mean-organization/> (Pristupano 14. srpnja 2023.)

<sup>16</sup> I Grec, 2018

<sup>17</sup> <https://auriga.com/blog/2016/digital-transformation-history-present-and-future-trends/> (Pristupano 29. studenog 2022.)

Prema istom autoru, kako bi se uspješno upravljalo digitalnim nitima, potrebno je provesti određene aktivnosti:

1. Skupljanje i snimanje informacija - prikupljanje relevantnih podataka, automatsko snimanje u stvarnom vremenu putem senzora, te pohrana povijesnih i novih podataka u zajednički informacijski sustav
2. Prijenos informacija - digitalni prijenos podataka unutar odjela, proizvodnih pogona i izvan tvrtke
3. Analiza informacija - identifikacija relevantnih podataka i provođenje analize
4. Pretvaranje informacija u rezultate - prevođenje analitičkih rezultata u preporuke za zaposlenike koje sugeriraju specifične akcije ili automatsko pokretanje akcija strojeva. Ovo uključuje povratne informacije i kontinuirano poboljšavanje.<sup>18</sup>

Prema Pavletić (2020), transformacija je proces kojim prolazimo kroz neku vrstu promjene koja traje određeno vrijeme. Najveći izazovi u poduzećima često proizlaze iz odgađanja odluka o primjeni novih tehnologija. U kontekstu digitalne transformacije, očekujemo da će tehnološki napredak omogućiti korisnicima da traže svoje potrebe bilo kada i bilo gdje. Napredak u novim tehnologijama, softveru i aplikacijama otvara nove perspektive za organizacije kako bi ostvarile različite razine interakcije s kupcima. Ovo obuhvaća pružanje informacija o kupovini, podršku u donošenju odluka i prikupljanje povratnih informacija o zadovoljstvu korisnika. U tom smislu, digitalna transformacija zahtijeva promjenu svih aspekata poslovnih modela i procesa kroz koje zaposlenici komuniciraju s korisnicima. Stoga, dok nekim organizacijama može biti dovoljno izraditi web stranicu, uspostaviti digitalne komunikacijske kanale i zaposliti digitalne stručnjake, drugi će morati implementirati složenije digitalne tehnologije i angažirati više stručnjaka na različitim razinama poslovanja.

Prema istom autoru svaka je organizacija individua pa je razvojni put digitalne transformacije svake organizacije drugačiji. To je i razlog zašto taj pojam često nije u potpunosti shvaćen. Strategija digitalne transformacije nastoji predvidjeti korake za potpuno iskorištavanje mogućnosti nove tehnologije i njezin utjecaj na brže, bolje i inovativnije načine poslovanja u budućnosti. Proces digitalne transformacije trebao bi imati jasan plan koji uključuje različite aktere uz poštivanje unutarnjih/vanjskih ograničenja. Sudionici digitalne

---

<sup>18</sup> Basara, 2017

transformacije trebaju imati na umu da je konačni cilj kontinuirano ažuriranje, s obzirom na to da je digitalna transformacija proces koji se odvija tijekom vremena. Ljudski faktor ima ključnu ulogu u digitalnoj transformaciji na svim razinama. Digitalne tehnologije i način na koji ih primjenjujemo u našem osobnom životu, poslu i društvu su značajno izmijenili dinamiku poslovanja i ta promjena će se nastaviti. Tako je oduvijek, ali se događa sve bržim tempom, čak i bržim od transformacije poslovnih organizacija.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Pavletić, 2020

## 2.1. Prednosti i nedostaci digitalne transformacije

Digitalna transformacija poslovanja donosi brojne prednosti, ali isto tako nosi i određene nedostatke. U nastavku rada slijedi pregled nekih od glavnih prednosti i nedostataka.

Neke od prednosti digitalne transformacije jesu:

- Veća produktivnost
- Veće zadovoljstvo
- Rast prometa
- Niži troškovi
- Ubrzanje procesa

Neki nedostaci digitalne transformacije jesu:

- Ovisnost o tehnologiji
- Nedostatak privatnosti
- Visoki troškovi implementacije
- Gubici radnih mjesta
- Sigurnosti rizici

Prema Grčić (2021), digitalna transformacija donosi mnoge prednosti, uključujući poboljšanu i direktniju komunikaciju s klijentima, mogućnost kreiranja prilagođenih ponuda za proizvode i usluge, povezanost svih procesa za efikasniji nadzor i upravljanje, ubrzanje proizvodnje, smanjenje troškova materijala te bolje upravljanje radnim vremenom. Također, omogućava bolju kvalitetu izrade proizvoda i pružanja usluga.

Prema istom autoru nedostaci digitalne transformacije uključuju nedostatak vremena i dodatne financijske izdatke potrebne za uspostavu nove ili poboljšane infrastrukture, nabavu novih informacijskih alata, obuku zaposlenika, jačanje sigurnosnih sustava i osiguranje neprobojnosti virtualnih skladišnih prostora.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Grčić 2021



U nastavku rada prikazana je SWOT analiza digitalne transformacije poslovanja (Tablica 1).

Tablica 1 SWOT analiza digitalne transformacije poslovanja

<b>SNAGE</b>	<b>PRILIKE</b>
<p>-povezan svijet</p> <p>-dijeljenje i suradnja</p> <p>-mobilnost</p> <p>-automatizacija i robotizacija</p> <p>-inovativni proizvodi i usluge</p>	<p>-novi (zanimljiviji) poslovi</p> <p>-fleksibilniji i samostalniji rad</p> <p>-ukidanje rutinskih zadataka</p> <p>-novi oblici suradnje</p> <p>-kraće radno vrijeme</p>
<b>SLABOSTI</b>	<b>PRIJETNJE</b>
<p>-nedovoljno radnih mjesta u budućnosti</p> <p>-pojava moćnih oligopola</p> <p>-algoritmizacija ponašanja, rada i potrošačkih navika</p>	<p>-rizik od gubitka povjerenja između radnika i poslodavca</p> <p>-socijalna nejednakost</p> <p>-život u neizvjesnosti i strahu od gubitka posla</p>

Izvor: izrada autorice

Digitalna transformacija poslovanja često se oslanja na snage poput povezanog svijeta, dijeljenja i suradnje, mobilnosti, automatizacije i robotizacije te inovativnih proizvoda i usluga kako bi organizacije optimizirale svoje procese i ostvarile konkurentske prednosti. Digitalna transformacija omogućava organizacijama da iskoriste povezan svijet kako bi stvarale nove digitalne kanale za komunikaciju s klijentima i partnerima. Dijeljenje i suradnja postaju ključni elementi u virtualnom okruženju gdje se podaci i informacije brže razmjenjuju. Mobilnost omogućava radnicima pristup poslovnim resursima s bilo kojeg mjesta, olakšavajući udaljeni rad. Automatizacija i robotizacija optimiziraju operacije kroz efikasno upravljanje podacima i procesima. Konačno, digitalna transformacija potiče razvoj inovativnih proizvoda i usluga kako bi organizacije ostale konkurentske u digitalnom dobu.

Digitalna transformacija otvara niz prilika koje transformiraju način na koji organizacije rade. Modeli i tehnologije omogućavaju stvaranje inovativnih proizvoda i usluga te otvaraju nova, atraktivna tržišta. Pojava novih (zanimljivijih) poslova na tržištu itekako je prilika za organizacije da se digitalno transformiraju te da stvore konkurentnu prednost. Fleksibilnost i samostalnost u radu postaju mogući jer digitalni alati omogućavaju rad izvan tradicionalnih ureda, potičući udaljeni rad i veću radnu autonomiju. Ukidanje rutinskih zadataka omogućava

radnicima da se usmjere na kreativne i visokovrijedne aktivnosti, potičući inovacije i produktivnost. Novi oblici suradnje omogućavaju organizacijama da povežu talente iz različitih dijelova svijeta. Skraćeno radno vrijeme, potaknuto učinkovitošću digitalnih alata, omogućuje radnicima poboljšanu ravnotežu između profesionalnog i privatnog života, što rezultira povećanom produktivnošću i zadovoljstvom na radu.

Digitalna transformacija, iako donosi mnoge prednosti, nosi i određene slabosti i rizike za društvo. Jedna od tih slabosti je rizik od nedovoljno radnih mjesta u budućnosti, jer automatizacija i tehnološki napredak mogu zamijeniti neke tradicionalne poslove, posebno u industriji i proizvodnji. Također, digitalna transformacija može rezultirati pojavom moćnih oligopola, gdje velike tehnološke korporacije dominiraju tržištem i ograničavaju konkurenciju, što može negativno utjecati na inovacije i izbor potrošača. Dodatno, algoritimizacija ponašanja, rada i potrošačkih navika može dovesti do gubitka individualne autonomije i privatnosti, jer digitalni sustavi koriste podatke o ponašanju korisnika za personalizaciju usluga i oglašavanje.

Digitalna transformacija, dok donosi mnoge prednosti, nosi i određene prijetnje koje mogu utjecati na radnike i organizacije. Jedna od tih prijetnji je rizik od gubitka povjerenja između radnika i poslodavca, jer digitalni sustavi praćenja i analize mogu stvoriti osjećaj stalnog nadzora i nedostatka privatnosti na radnom mjestu. Također, digitalna transformacija može povećati jaz između onih koji imaju pristup tehnologijama i digitalnim vještinama i onih koji nemaju, što može rezultirati socijalnom nejednakošću. Osim toga, digitalna transformacija može dovesti do života u neizvjesnosti i strahu od gubitka posla, jer brze promjene u tehnologiji i poslovnim modelima mogu rezultirati restrukturiranjem i smanjenjem zaposlenika.

Jerko Dumanić, direktor Sektora za marketing poslovnih korisnika u Hrvatskom Telekomu, prognozira značajnu promjenu na tržištu rada u idućem desetljeću. Ističe da je to snažan trend kojeg veliki dio poduzeća nije svjestan. Naglašava potrebu za popularizacijom alata kao što su MS Teams, Webex i slični, jer će sve više pojedinaca težiti samostalnom poduzetništvu, radeći na projektima za tvrtke diljem svijeta istovremeno. Tvrdi da će taj trend itekako uzdrmati poduzeća koja se nisu na vrijeme prilagodila te digitalizirala svoje poslovanje. Dodatno, ističe važnost ulaganja u obrazovanje zaposlenika, s obzirom na stalnu potragu za procesima koji se mogu automatizirati, što će imati znatan utjecaj na smanjenje radne snage.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup><https://www.vecernji.hr/biznis/digitalna-transformacija-je-imperativ-za-efikasno-i-uspjesno-poslovanje-1376786> (Pristupano 21. studenog 2022.)

### 3. Ključni elementi uspješnih digitalnih transformacija poslovanja

Prema Gurbaxani i Dunkle (2019) i Warner i Wager (2019), za postizanje uspješne digitalne transformacije poslovanja, ključno je preoblikovati organizacijski način razmišljanja i korporativnu kulturu. Ovo se smatra jednom od ključnih komponenti procesa digitalne transformacije.<sup>22</sup> Meske i Junglas (2020) navode da iako neki rukovoditelji možda vjeruju da se digitalna transformacija uvijek odražava na kompromitiranje postojećih proizvoda i usluga, to jednostavno nije slučaj. Digitalna transformacija pruža tvrtkama i njihovim zaposlenicima dugoročnu perspektivu održivosti u poslovanju i igra ključnu ulogu u ostvarivanju te očuvanju konkurentске prednosti na tržištu. Organizacija i provedba učinkovite poslovne transformacije ne opterećuju zaposlenike; naprotiv, pružaju im priliku da se bolje usmjere na poslovne prioritete, budu spremni prilagoditi se promjenama u okolini (agilnost) te razvijaju bolje mogućnosti za dugoročni karijerni rast i razvoj znanja i vještina.

23

Burilović (2020) naglašava da digitalna transformacija nije samo trenutačan i površan napor, već predstavlja dubinsku promjenu u organizaciji i tradicionalnom načinu poslovanja. Ova promjena se postiže korištenjem digitalnih tehnologija i novih poslovnih modela s konačnim ciljem poboljšanja uspješnosti organizacije i njezine prilagodbe okruženju. Kao kod svih strateških promjena, angažman i odgovornost ključnih dionika u organizaciji, te predanost vršnog menadžmenta digitalnoj transformaciji su neophodni. Konzultantska iskustva u području poslovne prilagodbe digitalnom dobu pokazuju da tvrtke moraju definirati i redovito ažurirati svoju strategiju, te izraditi poslovni plan koji sadržava komponente digitalne transformacije. Ovaj plan treba biti precizan i konkretan, s jasno definiranim smjernicama i odgovornostima za svaki segment poslovnog sustava tvrtke. Drugim riječima, digitalna strategija mora biti integrirana u sve strateške dokumente i poslovne planove tvrtke, jer je njezina definicija i uspješna provedba ključna za ostvarivanje digitalne transformacije.<sup>24</sup>

Kako bi se postigla uspješna digitalna transformacija, prema Haffke et al (2016), presudno je imati pojedinca čiji je primarni zadatak upravljanje ovim procesom. Stoga, sve više organizacija dodaje funkcije direktora digitalne transformacije ili člana uprave za upravljanje

---

<sup>22</sup> Gurbaxani i Dunkle 2019; Warner i Wager 2019

<sup>23</sup> Meske i Junglas, 2020

<sup>24</sup> Burilović, 2020

digitalnom transformacijom na najvišoj razini menadžmenta. Ovaj stručnjak preuzima odgovornost za provedbu digitalne transformacije.<sup>25</sup> Burilović (2020) naglašava da pri planiranju strategije digitalne transformacije ključno je razumjeti da se u većini slučajeva brzi i kratkoročni rezultati neće postići. Stoga je od vitalnog značaja usredotočiti se na definiranje dugoročnih ciljeva organizacije. Također je bitno unaprijed predvidjeti troškove. Iako je nemoguće potpuno predvidjeti sve troškove povezane s promjenama u poslovnoj kulturi ili organizacijskoj strukturi, temeljitim planiranjem može se umanjiti nepotrební otpor koji se može pojaviti tijekom provedbe projekta. Osim toga, na samom početku provedbe, važno je uspostaviti mjerljive pokazatelje uspješnosti. To omogućuje procjenu rezultata digitalne transformacije nakon završetka projekta. Važno je zapamtiti da ulaganje u digitalnu transformaciju ne bi trebalo smatrati troškom, već kao investicijom koja će se dugoročno isplatiti.<sup>26</sup>

Prema Jensenu (2020) digitalna transformacija je ovih dana na izvršnom planu većine organizacija, ali većina inicijativa i dalje propada. Spomenuti autor navodi da je to zato što je digitalna transformacija često loše definirana i uvijek uključuje puno više od podataka i procesa. Također navodi da oni koji su zaduženi za provedbu digitalnih transformacija često ne prepoznaju izazove povezane sa stvaranjem promjena u velikim, složenim organizacijama.<sup>27</sup>

Prema Westerman, Bonnet i McAfee (2014) bitno je izgraditi svijest o digitalnim prilikama i prijetnjama, znati svoju početnu točku, procijeniti svoju digitalnu zrelost, osmisliti viziju i osigurati oko nje vrhunski tim ljudi. Navedeni autori također navode da je bitno osigurati sredstva za svoju transformaciju te pratiti i mjeriti napredak transformacije.<sup>28</sup>

Za postizanje uspješne digitalne transformacije, ključno je osigurati obrazovni program za zaposlenike. Svi članovi osoblja trebaju biti upoznati s načinom funkcioniranja implementiranih tehnologija i razumjeti kako ih mogu primijeniti u svojim zadacima. Visokokvalitetno obrazovanje zaposlenika ima ključnu važnost jer im pomaže shvatiti kako nove tehnologije doprinose postizanju njihovih ciljeva. Uključivanje zaposlenika u proces implementacije digitalnih alata ključno je jer oni mogu pružiti korisne povratne informacije. Jedan od najvažnijih preduvjeta za uspješnu digitalizaciju i napredak poduzeća je svijest

---

<sup>25</sup> Haffke et al. 2016

<sup>26</sup> Burilović, 2020

<sup>27</sup> Jensen, 2020

<sup>28</sup> Westerman, Bonnet i McAfee, 2014

nadređenih da proces učenja kod zaposlenika nikad ne prestaje i da će promjene i inovacije uvijek biti prisutne. Uspješna poduzeća dobro su pozicionirana na tržištu upravo zato jer su prepoznala talente unutar poduzeća i omogućili im dodatno obrazovanje.<sup>29</sup>

Većina autora koji su istraživali ključne elemente uspješne digitalne transformacije navode slijedeće: promjena organizacijskog načina razmišljanja i korporativne kulture, osobni angažman i odgovornost najutjecajnijeg dionika u organizaciji, predanost top menadžmenta digitalnoj transformaciji, definiranje i ažuriranje strategije, razvijanje poslovnog plana koji treba sadržavati komponente digitalne transformacije, funkcija direktora digitalne transformacije koji će preuzeti odgovornost za implementaciju digitalne transformacije, definiranje dugoročnih interesa poduzeća, predviđanje troškova od samog početka, postavljanje mjerljivih pokazatelja učinka, te edukacija zaposlenika.

---

<sup>29</sup> <https://duplico.io/digitalizacija-tvrtke-kako-se-pripremiti-za-uvodenje-digitalnih-alata/> (Pristupano 21. ožujka 2023.)

#### **4. Uloga razvoja 5G mreže za daljnje mogućnosti razvoja digitalnih usluga**

5G je mobilna mreža pete generacije, 10 puta brža od 4G. To je novi globalni bežični standard nakon 1G, 2G, 3G i 4G mreža. 5G omogućuje novu vrstu mreže koja je dizajnirana da poveže gotovo sve i sve zajedno, uključujući strojeve, objekte i uređaje. 5G bežična tehnologija omogućava brži prijenos podataka, veću pouzdanost, veliki kapacitet mreže, povećanu dostupnost i ujednačenije korisničko iskustvo za više korisnika. Veće performanse i poboljšana učinkovitost osnažuju nova korisnička iskustva i povezuju nove industrije. Omogućio je pokretanje filma u visokoj HD rezoluciji u manje od 1 sekunde. Prethodne generacije mobilnih mreža su 1G, 2G, 3G i 4G. 1G 1980e isporučio je analogni glas, 2G je početkom 1990-ih uveo digitalni glas, 3G je 2000-te donio mobilne podatke, a 4G je 2010-e uveo eru mobilnog širokopojasnog pristupa. Svi oni doveli su do 5G mreže, koja je dizajnirana za pružanje više povezanosti nego što je ikad bilo dostupno. 5G će utjecati na svaku industriju, čineći sigurniji transport, zdravstvenu skrb na daljinu, preciznu poljoprivredu, digitaliziranu logistiku i još mnogo toga. Cilj 5G mreže je potpuna transformacija koja će omogućiti brže povezivanje i preuzimanje za milijarde uređaja.<sup>30</sup>

Još 2016. godine, Europska komisija prepoznala je ključnu važnost 5G tehnologije za gospodarstvo i stoga je provodila istraživanje koje je uključilo sudjelovanje više od 150 stručnjaka. Prema njihovim prognozama, socio-ekonomske koristi ove tehnologije do 2025. godine doseći će impresivnih 113,1 milijardu eura godišnje u sektorima poput automobilske industrije, zdravstva, transporta i energetike. Konkretno, ulaganjem od 56,6 milijardi eura na razini Europske unije u 5G infrastrukturu, Europska komisija procjenjuje da bi se stvorilo 2,3 milijuna novih radnih mjesta u Europi. Nadalje, očekuje se da će 5G tehnologija do 2025. generirati godišnji prihod od 62,5 milijardi eura u ovim četiri navedena industrijska sektora.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> <https://www.qualcomm.com/5g/what-is-5g> (Pristupano 27. prosinca 2022.)

<sup>31</sup> <https://www.telegram.hr/biznis-tech/sto-5g-mreza-znaci-za-gospodarstvo-hrvatski-poduzetnici-i-strucnjaci-najavljuju-goleme-promjene/> (Pristupano 27. prosinca 2022.)

Primjena 5G tehnologije u poslovanju omogućava niz mogućnosti za različite industrije i sektore, kao što su:

1. Proizvodnja

Primjena 5G tehnologije u proizvodnom sektoru omogućava brzo prijenos podataka između različitih uređaja i strojeva u tvornici, što može omogućiti automatizaciju i poboljšati učinkovitost proizvodnih procesa.

2. Transport

Primjena 5G tehnologije u transportnom sektoru omogućava primjenu naprednih sustava upravljanja prometom, povezivanje vozila u mrežu i učinkovitiju upravljanje logistikom.

3. Zdravstvo

Primjena 5G tehnologije u zdravstvu omogućava bolju povezanost medicinskih uređaja i sustava, a time i bolje praćenje pacijenata i primjenu naprednih tehnologija poput telemedicine.

4. Energija

Primjena 5G tehnologije u energetsom sektoru može omogućiti automatizaciju proizvodnje energije, optimizaciju potrošnje energije i učinkovitiju upravljanje mrežom.

5. Trgovina i usluge

Primjena 5G tehnologije u trgovini i uslugama može omogućiti bolju povezanost između prodavača i kupaca, primjenu naprednih sustava plaćanja i marketinga te optimizaciju poslovnih procesa.

Ukratko, 5G tehnologija omogućava tvrtkama da transformiraju svoje poslovanje primjenom novih tehnologija i inovativnih rješenja koja će poboljšati učinkovitost, produktivnost i konkurentnost na tržištu.<sup>32</sup>

Prema Antoliš (2023), pametni gradovi mogli bi koristiti 5G na razne načine kako bi transformirali živote ljudi koji žive u njima prvenstveno osiguravajući veću učinkovitost kao što je veća povezanost između ljudi i stvari, veće brzine podataka i manje kašnjenje nego ikad

---

<sup>32</sup> Pokorni, 2021

prije u područjima kao što su sigurnost u automobilu, infrastrukturu, VR i zabavu. Pametni gradovi će biti sigurni gradovi jer će 5G tehnologija omogućiti paljenje javne rasvjete na pokret i u isto vrijeme štedjeti električnu energiju. 5G će omogućiti i autima da se sami kreću po cesti. Auti će međusobno komunicirati. Npr. auti će si međusobno slati informacije kako bi pravovremeno reagirali, te kako bi promet tekao sigurno. U pametnim gradovima možemo očekivati i pametne semafore. Oni će se paliti ovisno o količini prometa kojeg će pratiti kamere. 5G će omogućiti da kamera prenosi informacije u realnom vremenu, te semaforima da radi besprijekorno. U pametnim gradovima pregled kod doktora moći ćemo obaviti od kuće, a 5G će nam omogućiti da se ti pregledi odvijaju nesmetano i brzo. Npr. preko video poziva doktor će nam moći izmjeriti temperaturu ili tlak, te nam odmah dati povratnu informaciju. Danas već postoje pametne slušalice koje omogućavaju prijevod s jednog jezika na drugi. 5G će ubrzati taj proces. Omogućit će brzi prijevod da razgovor teče bez stanke. 5G omogućit će i glazbenicima uspješne online probe i nastupe. Zbog 5G mreže slika i zvuk bit će kvalitetniji. Moći ćemo i danas kada je glazbenicima zabranjeno da nastupaju uživo, uživati u njihovim nastupima bez kašnjenja slike i zvuka.<sup>33</sup>

Uz velike brzine podataka i vrhunsku pouzdanost mreže, 5G će imati ogroman utjecaj na poduzeća. Prednosti 5G-a poboljšat će učinkovitost poslovanja, a korisnicima će omogućiti brži pristup više informacija. Ovisno o industriji, neke tvrtke mogu u potpunosti iskoristiti mogućnosti 5G, posebno one kojima je potrebna velika brzina, nisko kašnjenje i mrežni kapacitet za koje je 5G dizajniran. Na primjer, pametne tvornice mogle bi koristiti 5G za pokretanje industrijskog Ethernet-a kako bi im pomogle povećati operativnu produktivnost i preciznost. Dronovi će imati veliku ulogu čak i u poljoprivredi. Moći će detektirati područja koja je potrebno navodnjavati, npr. poljoprivrednik će iz grada moći pomoću drona na svom pametnom uređaju točno vidjeti koje područje je potrebno navodniti. VR će nam omogućiti da pratimo događaje u realnom vremenu, bez kašnjenja slike i zvuka, kao npr. utakmice, koncerte itd. 5G će puno značiti i gaming svijetu. Do sada su gameri bili ograničeni sa resursima vlastitog računala, ali sa 5G mrežom to više neće biti problem. 5G će omogućiti da potrebni resursi za igranje budu na nekoj udaljenoj lokaciji, a slika i podaci će se prenositi gameru na njegovo računalo. Tehnologija omogućava mobilnost za sve, jednostavnije rješavanje kompleksnih

---

<sup>33</sup> Antoliš, 2023



zadataka, medicinsku skrb u realnom vremenu, bolju društvenu povezanost, te bolju poslovnu efikasnost. Uz 5G svi mogu biti dio te tehnologije.<sup>34</sup>

Prema Pokorni (2021), 5G tehnologija ima ključnu poveznicu s digitalnom transformacijom poslovanja zbog svojih karakteristika i mogućnosti koje pruža. Isti autor navodi nekoliko načina na koje 5G tehnologija doprinosi digitalnoj transformaciji poslovanja:

1. Brza i pouzdana mrežna povezanost

5G tehnologija pruža izuzetno visoke brzine prijenosa podataka i minimalnu latenciju. To omogućuje pouzdanu i brzu mrežnu povezanost koja podržava napredne digitalne usluge i aplikacije. Poslovni procesi mogu se izvršavati brže i efikasnije, omogućavajući realno vrijeme i interaktivnost.

2. Internet of Things (IoT) i povezane usluge

5G omogućuje velik broj uređaja da budu povezani istovremeno na mrežu. To otvara vrata za masovnu implementaciju IoT uređaja u poslovanju. Uz 5G mrežu, podaci se mogu prikupljati i razmjenjivati između različitih senzora, uređaja i sustava u stvarnom vremenu. To podržava automatizaciju procesa, optimizaciju resursa i praćenje učinkovitosti na razini tvrtke.

3. Napredne komunikacijske aplikacije

5G omogućuje visokokvalitetne multimedijske komunikacijske aplikacije kao što su video konferencije, virtualna stvarnost (VR) i proširena stvarnost (AR). Ove aplikacije omogućuju bolju suradnju među timovima, daljinsku obuku, udaljeni rad i druge oblike interakcije na daljinu.

4. Edge computing

5G tehnologija podržava obradu podataka na rubu mreže (edge computing), što omogućuje brzu obradu podataka i smanjenje latencije. To je ključno za aplikacije koje zahtijevaju trenutne odgovore i analitiku u stvarnom vremenu. Edge computing omogućuje optimizaciju i smanjenje opterećenja na centralnim poslužiteljima, što rezultira poboljšanom učinkovitošću i brzinom poslovnih procesa.

---

<sup>34</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=txfeC6ohQNE> (Pristupano 27. prosinca 2022.)

## 5. Napredna industrijska rješenja

5G podržava razvoj i implementaciju naprednih industrijskih rješenja, kao što su pametne tvornice, autonomna vozila, robotika i druge tehnologije povezane s Industrijom 4.0. Ove tehnologije mogu transformirati način na koji tvrtke rade, poboljšavajući produktivnost, fleksibilnost i automatizaciju.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Pokorni, 2021

## 5. COVID i digitalna transformacija poslovanja

Kriza uzrokovana koronavirusom itekako je utjecala na hrvatsko, ali i svjetsko gospodarstvo. Poduzeća su bila primorana promijeniti svoje poslovne modele. Poduzetnici su morali krenuti u digitalizaciju i digitalnu transformaciju poslovanja. Ljudi se moraju znati pripremiti za promjene. Kao i u svakoj krizi, najvažnija je brza prilagodba i stalna komunikacija. Posebno je važno održavati otvorenu i transparentnu komunikaciju s potrošačima, koja ulijeva povjerenje, nadahnjuje i naglašava važnost odgovornosti i solidarnosti. Također je važno biti fleksibilan, prihvatiti nove tehnologije i usredotočiti se na ishode i ciljeve. Osim toga, imperativ je eliminirati suvišne procese, ubrzati kritične procese i stalno pronalaziti nove i kreativne načine rješavanja problema. Samo na taj način poduzeća mogu brzo i učinkovito odgovoriti na nove zahtjeve tržišta.

Svaki poduzetnik je pojavom koronavirusa trebao razmotriti slijedeće korake:

### 1. Osnivanje kriznog stožera

Važno je razmotriti mogućnost uspostave kriznog tima, kako bi se osiguralo određivanje odgovornih osoba za donošenje poslovnih mjera tijekom kriznih situacija. Preporučuje se da krizni tim bude sastavljen od tri člana, koji će biti odgovorni za prikupljanje informacija, praćenje potencijalnih rizika, te poduzimanje koraka u skladu s smjernicama Kriznog stožera civilne zaštite.

### 2. Izradu internog kriznog plana

Vrlo je bitno razmotriti izradu kriznog plana kako bi se zaposlenici znali ponašati za vrijeme krize. Trebao bi se sastojati od dva dijela. Prvi dio bio bi vezan uz mjere koje osiguravaju poslovanje poduzeća za vrijeme krize, a drugi uz mjere očuvanja likvidnosti poduzeća za vrijeme krize. Kada se govori o osiguravanju poslovanja, sva poduzeća koja su u mogućnosti, trebala bi razmisliti o tome da svoje zaposlenike pošalju da rade od kuće i to tjedan dana nakon početka krize.

### 3. Intenzivniju komunikaciju sa zaposlenicima

Bitno je razmotriti da se sve zaposlenike obavještava o razvoju situacije i internim mjerama poduzeća i to minimalno jednom dnevno, da se jasno komunicira sa zaposlenicima vezano za pravila unutar poduzeća i da se prate smjernice Kriznog stožera civilne zaštite vezane za socijalnu distancu, čisto radno okruženje i higijenu.

#### 4. Prioritizirati plaćanje dobavljačima

Za većinu poduzetnika, glavna zabrinutost bila je kako će se nositi s plaćanjem računa i koliko će dugo kriza potrajati. Prioritet je bio usmjeren na ispitivanje načina za smanjenje fiksnih troškova koji nisu fleksibilni, te na smanjenje svih varijabilnih troškova koji ne bi neposredno negativno utjecali na trenutačno poslovanje. Također je važno analizirati mogućnosti za smanjenje nepotrebnih troškova koji ne doprinose prihodu niti podržavaju ključne poslovne funkcije.

#### 5. Iskoristiti Vladine mjere

Vlada je odobrila niz od 63 mjere s ciljem pružanja podrške poduzetnicima koji se suočavaju s teškoćama uzrokovanim pandemijom koronavirusa. Bilo je bitno razmotriti detaljno proučavanje te mjere i pregled svih financijskih implikacija koje se iz njih mogu iskoristiti.

#### 6. Zaštititi radna mjesta

Preporučuje se smanjenje troškova putem rezanja plaća tek nakon što su iscrpljene sve druge mjere štednje. Ovo je važno ne samo iz etičkih razloga, već i zbog praktičnih razloga jer ste vjerojatno uložili puno vremena i truda u identifikaciju i privlačenje visokokvalificiranih pojedinaca, posebice u vremenima kada je konkurencija za talente bila izrazito jaka. Važno je naglasiti zaposlenicima da je glavna zadaća poduzetnika ili menadžera očuvanje radnih mjesta. Na kraju krajeva, uspjeh svakog poslovanja ovisi o angažmanu i kompetencijama ljudi, stoga je ključno učiniti sve što je moguće kako bi se ključni zaposlenici osjećali sigurno na svom radnom mjestu. No, preporučuje se zaustavljanje novih zapošljavanja i pažljivo procijeniti tko unutar tvrtke zaista donosi vrijednost te kako bi se poslovanje promijenilo ako bi ta osoba idući tjedan prestala raditi za vas.

#### 7. Fokusirati se na odnos s kupcima

Nužno je pažljivo razmotriti potrebu za jasnom i dosljednom komunikacijom s klijentima. U slučaju kada su svi zaposlenici prešli na rad od kuće, važno je transparentno obavijestiti svoje klijente o toj promjeni. Ako se klijenti suočavaju s izazovima poput zahtjeva za odgodom projekata ili plaćanja, preporučljivo je ozbiljno razmotriti te zahtjeve i, ako je moguće, odobriti ih, imajući na umu da i sami klijenti prolaze kroz iste teškoće. U vremenima krize, empatija i razumijevanje prema klijentima su ključni, pa čak i razmatranje mogućnosti oprosta nekih plaćanja, jer takva gesta može rezultirati izgradnjom iznimno lojalnih klijenata koji će se vratiti u budućnosti. Također, važno je razmisliti o tome kako

omogućiti klijentima alternative za nabavu proizvoda ili usluga u ovim izazovnim vremenima.

#### 8. Digitalizirati poslovanje

Bez obzira na veličinu poduzeća bilo je bitno razmotriti uvođenje rada od kuće. Prilagođeni procesi i digitalni poslovni modeli postali su nužni u suvremenom poslovanju digitalnog doba, a tako i korištenje suvremenih komunikacijskih alata i aplikacija.<sup>36</sup>

U tom kontekstu, neki ključni koraci koje bi svaka organizacija trebala poduzeti su organiziranje rada od kuće što je više moguće, definiranje ključnih rizika, osiguranje kontinuiteta poslovanja te procjena koliko je pandemija utjecala na operativni i financijski dio poslovanja. Lideri igraju važnu ulogu. Morali su preuzeti punu odgovornost za pravodobno reagiranje kroz planiranje i praćenje te stvaranje mogućnosti prilagodbe u svakoj situaciji. Cijela se situacija uspjela poboljšati tehnologijom. Svi će se složiti da je najvažnije biti fleksibilan, prihvatiti nove tehnologije i fokusirati se na rezultate i ciljeve. Osim toga, imperativ je eliminirati suvišne procese, ubrzati kritične procese i stalno pronalaziti nove i kreativne načine rješavanja problema. Samo na taj način poduzeća mogu brzo i učinkovito odgovoriti na nove zahtjeve tržišta.

Ispitivanje otkriva da su tvrtke brzo reagirale na situaciju uzrokovanu COVID-19. Prema istraživanju, 52 posto ispitanika izjavljuje da su svoje poslovanje prilagodili unutar razdoblja od dva do četiri tjedna, dok je 45 posto tvrdilo da su uspješno prilagodili svoje poslovanje unutar samo jednog tjedna. Također, 52 posto ispitanika je iskoristilo ovu priliku za usmjerenje prema novim IT tehnologijama.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> <https://lider.media/sto-i-kako/vedran-antoljak-devet-tocaka-za-prezivljavanje-malih-i-srednjih-tvrtki-130687> (Pristupano 29. travnja 2021.)

<sup>37</sup><https://privredni.hr/izazovi-u-doba-korone-rize-traze-od-tvrtki-fleksibilnost-i-brzinu-prilagodbe> (Pristupano 29. studenog 2022.)

## 5.1. Pozitivan utjecaj COVIDA na poslovanje

Pandemija koronavirusa izazvala je ozbiljnu krizu u mnogim poslovnim sektorima. Tvrtnice su bile prisiljene uvesti inovacije u svoje modele poslovanja kako bi opstale na tržištu. Najčešća praksa koju su mnoge tvrtke primijenile bila je usmjerenost na digitalizaciju, što je omogućilo njihovim korisnicima da i dalje pristupaju proizvodima i uslugama tih tvrtki. Ključno je bilo stvaranje sposobnosti za upravljanje inovacijama, uključujući praćenje tržišnih trendova, usvajanje novih tehnologija, uvođenje novih elemenata, unaprjeđivanje postojećih, te povlačenje zastarjelih i neprikladnih komponenti. U Hrvatskoj su se pojavili neki uspješni projekti tijekom ove krize, kao što su Andrija i PhotoPay, iz kojeg se razvio KEKS Pay. Andrija, kao prvi digitalni asistent tvrtke Infobip, pružao je informacije o aktualnim brojevima zaraženih, mjerama za suzbijanje pandemije, upućivao zaražene osobe na relevantna zdravstvena mjesta te educirao ljude o simptomima akutne zaraze i postupcima u slučaju bolesti. Komunikacija putem aplikacije WhatsApp bila je besplatna. PhotoPay je omogućio korisnicima plaćanje računa iz udobnosti njihovih domova, što je pomoglo smanjiti gužve na klasičnim mjestima za plaćanje i okupljanja ljudi. Ovaj projekt nastao je u suradnji s Erste bankom, a usporedno s njim razvijena je aplikacija KEKS Pay, koja omogućuje jednostavno plaćanje računa putem skeniranja uplatnice ili QR koda s računa.<sup>38</sup>

Ova nas je kriza naučila kako povećati otpornost poslovanja bilo da se radi o vodstvu, ljudima, tehnologiji ili operacijama. Pandemija je zapravo veliki akcelerator općeg razvoja tehnologije i poslovanja tvrtki diljem svijeta. Prema većini autora koji su se bavili utjecajem pandemije uzrokovane Corona virusom na poslovanje, pandemija je potaknula brojna poboljšanja u poslovanju koja se vjerojatno ne bi dogodila ni u drugom desetljeću. Prema Prebežić (2023), mnoge su tvrtke shvatile da se većina posla može obaviti od kuće, čime se štedi novac na uredskom prostoru i povećava motivacija zaposlenika dajući im tu mogućnost. Ljudi štede novac radeći od kuće, što otvara mnoge mogućnosti. Sada je dobro vrijeme za pokretanje posla jer novca ima. Jedino što nedostaje su ideje. COVID kriza koja je zahvatila svijet nije imala samo negativne posljedice. U poslovnom svijetu to je uzrok mnogih pozitivnih promjena. Ona nas uči kako povećati otpornost poslovanja, ubrzati digitalizaciju i potaknuti ljude da prijeđu na nove IT tehnologije.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Paulenka, 2022

<sup>39</sup> Prebežić, 2023

Pandemija COVID-19 donijela je ozbiljne izazove i krizu u poslovanju širom svijeta, ali isto tako je potaknula mnoge organizacije i sektore na inovacije i promjene. U zaključku, pozitivan utjecaj koronavirusa na poslovanje može se sažeti u sljedećim točkama: Rad na daljinu i fleksibilni modeli rada postali su uobičajeni, što je otvorilo nove mogućnosti za organizacije i zaposlenike. Pandemija je potaknula razvoj inovativnih rješenja u zdravstvu i tehnologiji, što će poboljšati pristup zdravstvenoj skrbi i podržati napredak u različitim sektorima. Suradnja između zemalja i organizacija u borbi protiv pandemije naglasila je važnost međunarodne suradnje u suočavanju s globalnim izazovima. Potražnja za online kupovinom je porasla tijekom pandemije, što je povoljno utjecalo na e-trgovinu i online platforme. Pandemija je potaknula organizacije da ubrzaju svoje digitalne transformacije kako bi se prilagodile novim uvjetima rada. To je dovelo do modernizacije i digitalizacije poslovnih procesa, čime su organizacije postale konkurentnije u digitalnom okruženju.

## 5.2. Negativan utjecaj COVIDA na poslovanje

Pandemija je, također, imala i negativne utjecaje na poslovanje. Ukidanje radnih mjesta, smanjena potražnja za proizvodima, poteškoće sa sklapanjem novih poslova, poteškoće sa dovršavanjem poslova, pad prihoda, upravljanje zaposlenicima na daljinu, zdravstveni rizici zaposlenika u vrijeme korona virusa, slaba motivacija i stres samo su neki od njih.

Prema Trlin (2020), e-trgovina raste i bitno je znati kako to iskoristiti. Međutim, pandemija je uzrokovala znatne poremećaje u robnoj razmjeni. Zračni promet svakodnevno premješta velik broj ljudi, pa je jedan od glavnih načina širenja zaraze. Najveća razmjenjena roba na svijetu odvija se između Europe i Kine. Značajno je smanjen tijekom ove pandemije. Tijekom epidemije mnogi su zrakoplovi prevozili samo nekoliko ljudi ili su letjeli prazni na određenim rutama bez profita. Na kraju su mnoge rute bile otkazane, stotine zrakoplova prizemljene, a putnički promet u nekim područjima opao. Promet putnika pao je za više od 90%, zračne luke su prazne, malo je izvora prihoda, a zrakoplovne tvrtke su u dugovima, a neke čak i bankrotiraju. Industrija je ukinula radna mjesta i većem broju radnika smanjene su plaće. To je rezultiralo znatno sporijoj razmjeni dobara i brojna poduzeća su zbog toga bila na udaru.<sup>40</sup>

Prema Mehmetaj (2021), u tijeku krize izazvane COVID-19 pandemijom, svjedočimo pojavi novih standarda na tržištu. Vrijednost digitalnih tehnologija i proizvoda postala je neprocjenjiva kako za tvrtke tako i za potrošače diljem svijeta, a izreka "prilagodi se ili umri" nikada nije bila primjenjivija. Već prije izbijanja pandemije koronavirusa, digitalizacija poslovanja i transformacija poslovnih modela smatrane su jednim od najmoćnijih globalnih ekonomskih trendova. Međutim, pandemija je neočekivano ubrzala dugotrajni proces digitalne transformacije kako bi se odgovorilo na nove zahtjeve poslovnog svijeta. S obzirom na brzinu promjena koje je donio COVID-19 u gospodarskom okruženju, poslovni akteri su bili prisiljeni brzo pronaći rješenja kako bi ostali u kontaktu sa svojim klijentima, partnerima i čak zaposlenicima, bez obzira na industriju u kojoj posluju. U roku od godinu dana, dogodile su se značajne promjene u načinu poslovanja organizacija, bez obzira na njihovu industriju ili lokaciju. Mnoge tvrtke su ubrzale proces digitalizacije internih operacija, komunikacije s partnerima i kupcima na način koji bi u normalnim okolnostima potrajao nekoliko godina. Također, mnoge su tvrtke morale brzo implementirati privremena rješenja kako bi udovoljile

---

<sup>40</sup> Trlin, 2020



novim izazovima s kojima su se suočile, često brže nego što su to i same mogle zamisliti prije izbivanja pandemije.<sup>41</sup>

Prema istom autoru, globalna pandemija izmijenila je poslovne modele u različitim industrijama i prisilila mnoge tvrtke da preoblikuju svoje tradicionalne metode poslovanja i usmjere se prema digitalizaciji svojih usluga. Tradicionalni modeli poslovanja, poput onih u sektorima hotela, restorana, klasičnih maloprodajnih trgovina i mnogih drugih uslužnih djelatnosti, suočavaju se s posebnim izazovima prilikom prilagodbe svojih poslovnih modela zbog svoje usmjerenosti na blizinu potrošača. Međutim, i za njih promjena postaje nužnost, što je ilustrirano primjerima gdje proizvođači voća i povrća, ugostiteljski sektor, maloprodajni lanci i organizatori konferencija primjenjuju digitalne tehnologije kako bi unaprijedili svoje poslovanje i osigurali njegovu održivost. Zanimljiv primjer ovog velikog prijelaza prema digitalnom poslovanju je Njujorška burza, koja je nakon 228 godina zamijenila svoju fizičku burzu elektroničkim platformama.<sup>42</sup>

Hrvatska gospodarska komora provela je među tvrtkama članicama istraživanje o poteškoćama u poslovanju povezanim s pojavom korona virusa u Hrvatskoj i svijetu. Dvije trećine tvrtki izjavilo je da su osjetili negativne posljedice na poslovanje. Najčešći problemi koje su tvrtke prijavljivale uključivali su izazove pri sklapanju novih poslova, izvršavanju ugovora i obavljanju postojećih poslova. Sljedeća grupa problema koja se često pojavljivala obuhvaćala je izazove vezane uz prijevoz robe, otkazivanje sudjelovanja na međunarodnim sajmovima, kongresima i događanjima, te smanjenje potražnje za proizvodima i uslugama na domaćem tržištu. Zabilježene su razlike u najčešće navedenim problemima ovisno o veličini tvrtke. Tako je srednjim i velikim tvrtkama najčešće navedena poteškoća bila transport roba te sudjelovanje na međunarodnim sajmovima i kongresima. S druge strane, SME segment najviše poteškoća imalo je sa sklapanjem novih i dovršavanjem postojećih poslova. Najmanje poteškoća tvrtke su imale sa padom vrijednosti proizvoda i usluga i održavanjem sastanaka sa međunarodnim i domaćim partnerima, gdje su osobne kontakte vjerojatno uspješno kompenzirali korištenjem informacijsko-komunikacijskih tehnologija.<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup> Mehmetaj, 2021

<sup>42</sup> Mehmetaj, 2021

<sup>43</sup> <https://www.hgk.hr/documents/poteskoce-u-poslovanju-i-covid-19hgk5e5b8959356f5.pdf> (Pristupano 19. rujna 2023.)

## **6. Aktivnosti Hrvatskog Telekoma u području digitalne transformacije poslovanja**

Hrvatski Telekom je hrvatski nacionalni fiksni i mobilni operater osnovan 1998. godine. Hrvatski Telekom je vodeći pružatelj telekomunikacijskih usluga u Hrvatskoj, čija su temeljna područja djelovanja pružanje elektroničkih komunikacijskih usluga i projektiranje te izgradnja elektroničkih komunikacijskih mreža u Republici Hrvatskoj. Njihova ponuda uključuje telekomunikacijske usluge za fiksne i mobilne telefone, veleprodaju, internetske usluge te prijenos podataka. Prema posljednjim podacima iz 2022. godine imao je 3.261 zaposlenika.<sup>44</sup> Prema HAKOM-ovom posljednjem izvješću iz 2022. godine HT drži najveći tržišni udio od 44,9%.<sup>45</sup>

Organizacijska struktura Hrvatskog Telekoma osmišljena je da kompaniji omogući fleksibilnost i učinkovitost te potpunu predanost korisnicima. Kompanija je podijeljena na nekoliko funkcionalnih dijelova. Područje poslovanja usmjereno na rezidencijalne korisnike obuhvaća različite aspekte, uključujući izravan kontakt s tržištem, maloprodajne trgovine, online trgovinu, aktivne prodajne kanale, marketinške aktivnosti usmjerene na individualne korisnike, koordinaciju i upravljanje kanalima za ovu ciljnu skupinu. Također, obuhvaća podršku korisnicima, pružanje tehničke pomoći, stvaranje sveobuhvatnog korisničkog iskustva i postizanje visoke operativne izvrsnosti u poslovnim procesima. Poslovna jedinica za poslovne korisnike i korisničko iskustvo poslovnih korisnika uključuje marketing za poslovne korisnike, razvoj ICT poslovanja, upravljanje kanalima prodaje za male srednje poslovne korisnike kao i korporativne korisnike, razvoj i upravljanje brendom, poslovno upravljanje i pozadinsku podršku. Funkcije podrške i upravljanja obuhvaćaju poslove zajedničke cijelom Društvu, osiguravaju usklađenost svih poslovnih segmenata te omogućavaju kompaniji da posluje kao jedna cjelina. Ove funkcije omogućuju sinergiju različitih poslovnih jedinica, koordiniraju aktivnosti, daju smjernice, postavljaju standarde i osiguravaju njihovu primjenu u cijeloj kompaniji. To uključuje: funkcije podrške i upravljanja predsjednika Uprave, funkcije podrške i upravljanja za financije te funkcije podrške i upravljanja za ljudske resurse. Tehnička funkcija obuhvaća pružanje usluga informacijske i komunikacijske tehnologije na korporativnoj razini, s ciljem osiguranja tehničke platforme

---

<sup>44</sup> <https://www.poslovna.hr/lite/ht/206960/subjekti.aspx> (Pristupano 19. rujna 2023.)

<sup>45</sup> <https://www.seebiz.eu/tvrtke/kako-je-izgledalo-telekom-trziste-u-hrvatskoj-u-trecem-kvartalu-2022/287415/> (Pristupano 19. rujna 2023.)

za razne usluge i stvaranje sinergija unutar i izvan tvrtke. Razvoj sustava mreže i usluga kao i upravljanje zajedničkim uslužnim centrima također su njihova područja nadležnosti.<sup>46</sup>

Strategija Hrvatskog Telekoma temelji se na naglasku na kvaliteti usluge, korisničkom zadovoljstvu i kontinuiranom razvoju širokopojasnog pristupa, uz dodatne vrijednosti koje su povezane s tim pristupom. Niska zaduženost, dobro razvijena tehnološka infrastruktura sposobna za daljnji rast usluga i obilježena unutarnjim ljudskim i stručnim kapacitetima predstavljaju osnovu za budući rast i povećanje potencijala Hrvatskog Telekoma. Danas se Hrvatski Telekom s pravom smatra jednim od najutjecajnijih ekonomskih subjekata u zemlji i kao takav, ostaje ključnim pokretačem gospodarskog napretka u Hrvatskoj.<sup>47</sup>

Hrvatski Telekom jedno je od poduzeća koje nudi usluge savjetovanja drugim poduzećima, poduzetnicima i državnim institucijama da iskoriste sve mogućnosti koje im digitalna transformacija nudi. To je jedna od ključnih odrednica njihove strategije. Oni posvećuju značajne napore obuci manjih poduzeća koja nemaju vlastite IT odjele kako bi im pomogli unaprijediti konkurentske sposobnosti. Osim toga, Hrvatski Telekom posvećuje značajna sredstva razvoju infrastrukture potrebne za digitalnu transformaciju. To uključuje investiranje u internet mreže, mobilne mreže te naprednu 5G tehnologiju. Hrvatski Telekom također ulaže u Data Centre i Cloud platforme, koje, posredno, smanjuju operativne troškove drugih poduzeća i pružaju sigurnost za njihove podatke. Potrebe tih poduzeća su različite. One ovise o veličini tvrtke i tipu industrije kojoj pripadaju. Tako će npr. prioritet nekoj banci biti zaštita podataka i sustava, te digitalizacija poslovnih procesa. Oni će stoga ulagati u smještanje svojih servera na sigurnosne Data Centre, te u izradu aplikacije koja će automatizirati njihovo poslovanje s klijentima. S druge strane, npr. neki manji hotel na obali ulagat će u digitalne alate i marketing kako bi privukli nove goste i diferencirali se u odnosu na konkurenciju. Ono što im je zajedničko je to da i jedni i drugi moraju digitalizirati velik dio svog poslovanja kako bi bili uspješni. Hrvatski Telekom ne radi to sve sam. Ima strateške ugovore s najvećim i najboljim globalnim IT poduzećima poput Microsofta, Googlea, Cisca i drugih. Isto tako ima i pristup velikom broju regionalnih IT igrača sa specijaliziranim rješenjima za razne industrijske grane. Jedna od njihovih ključnih suradnji je ona s Microsoftom. Njihova rješenja pokrivaju veliki dio potreba manjih korisnika putem O365 i Teams kolaboracijskih alata i značajni su za velike korisnike

---

<sup>46</sup> <https://www.t.ht.hr/o-nama/profil-grupe> (Pristupano 26. srpnja 2023.)

<sup>47</sup> <https://www.t.ht.hr/o-nama/profil-grupe> (Pristupano 26. srpnja 2023.)

kojima pružaju cijeli ekosustav aplikacija i digitalnih alata putem svoje Azure platforme, koju nedavno nudi i sam Hrvatski Telekom unutar svog Data Centra.<sup>48</sup>

Za uspješnu digitalnu transformaciju potrebna je jasno definirana strategija i provedba postavljenih ciljeva. Tako je i Hrvatski Telekom razvio svoju strategiju kao smjer budućeg razvoja. Neki od postavljenih ciljeva jesu poboljšanje internih sposobnosti, jačanje mreže i poboljšanje usluga za korisnike. Kako bi proveo te postavljene ciljeve, Hrvatski Telekom ove je godine odlučio preuzeti natrag tehnološku jedinicu za izgradnju i održavanje od Ericsson Nikola Tesla Servisi d.o.o. Navedeno poduzeće je u rujnu 2014. izdvojeno od HT-a, ali je za njih obavljalo poslove izgradnje i održavanja elektroničke komunikacijske strukture. Ponovnim preuzimanjem aktivnosti planiranja, izgradnje i održavanja, Hrvatski Telekom nastavlja s transformacijom operativnog modela, unaprjeđuje fleksibilnost poslovanja prema trendovima u industriji, te stvara preduvjete za daljnji razvoj fiksne i mobilne mreže. Novi operativni model trebao bi omogućiti daljnje poboljšanje internih sposobnosti, jačanje mreže i poboljšanje usluga za korisnike. Suradnja s ENTS u proteklih nekoliko godina postigla je veliki uspjeh na nekoliko područja, uključujući najveće uvođenje optike u Hrvatskoj, modernizaciju mobilne mreže, uvođenje 5G usluga, te je rezultirala najvišom razinom zadovoljstva korisnika u povijesti Ht-a. Ono što im je ovaj potez također omogućio je da pojednostave svoj poslovni model, spoje više informacijskih sustava u jedan te automatiziraju još neka poslovna rješenja.<sup>49</sup>

Mnoga poduzeća danas govore o digitalnoj transformaciji, a Hrvatski Telekom je odličan primjer dobre prakse kako digitalna transformacija dovodi do povećanja poslovne vrijednosti. Digitalna transformacija Hrvatskog Telekoma vidljiva je u aktivnostima i aplikacijama koje će biti opisane u nastavku rada. One se itekako uklapaju u realizaciju strateških ciljeva Hrvatskog Telekoma. To su organizacija prvog metaverzuma događaja, digitalna transformacija tvornica, Moj Telekom aplikacija, Gradski parking Šibenik i Premium fiskalna blagajna.

---

<sup>48</sup><https://www.vecernji.hr/biznis/digitalna-transformacija-je-imperativ-za-efikasno-i-uspjesno-poslovanje-1376786> (Pristupano 21. studenog 2022.)

<sup>49</sup> <https://www.racunalo.com/hrvatski-telekom-ponovo-ce-od-2024-godine-samostalno-izgradivati-i-odrzavati-svoju-mrezu/> (Pristupano 26. srpnja 2023.)

## 6.1. Organizacija prvog metaverzum događaja

Metaverzum je razvijena verzija Interneta. Predstavlja ogromnu mrežu usklađenih virtualnih svjetova koje veliki broj ljudi može istovremeno doživjeti u stvarnom vremenu. Ključna značajka Metaverzuma je optimizirano osobno iskustvo. Povezivanje fizičkog svijeta s virtualnim ima veliki potencijal za razvoj obrazovanja, zabave, zdravstva, proizvodnje, građevine i ostalih industrija. Metaverzum se smatra sljedećim korakom u digitalnoj transformaciji jer ima potencijal da promijeni način na koji koristimo digitalne tehnologije. Njegova svrha je stvoriti virtualni prostor koji je integriran s fizičkim svijetom i omogućuje korisnicima da dožive napredne razine interakcije, komunikacije i stvaranja sadržaja.<sup>50</sup>

Nekoliko glavnih svrha metaverzuma u smislu digitalne transformacije jesu:

### 1. Interakcija i suradnja

Metaverzum omogućuje stvaranje virtualnih okruženja u kojima korisnici mogu međusobno komunicirati, surađivati i dijeliti informacije na nov i napredan način. To može poboljšati timski rad, udaljeno obrazovanje, virtualne konferencije i druge oblike suradnje.

### 2. Korisničko iskustvo

Metaverzum pruža korisnicima bogatije i interaktivnije iskustvo u digitalnom okruženju. Umjesto tradicionalnog dvodimenzionalnog pregledavanja sadržaja, korisnici mogu istraživati i interaktivno sudjelovati u virtualnom prostoru, koristiti virtualnu stvarnost, proširenu stvarnost i druge tehnologije kako bi im se omogućilo realističnije i intuitivnije iskustvo.

### 3. Stvaranje sadržaja i trgovina

Metaverzum pruža platformu za stvaranje i dijeljenje digitalnog sadržaja. Korisnici mogu izrađivati i prilagođavati virtualne objekte, scenarije i doživljaje te ih trgovati unutar metaverzuma. To potiče inovaciju, umjetnički izričaj i poslovne mogućnosti za kreatore sadržaja i trgovce.

---

<sup>50</sup> <https://lidermedia.hr/aktualno/metaverzum-ima-potencijal-revolucionariziranja-svake-industrije-i-usluga-142951> (Pristupano 21. rujna 2023.)

#### 4. Integracija fizičkog i digitalnog

Metaverzum ima potencijal da integrira fizički svijet s digitalnim svijetom. To može uključivati korištenje senzora i Internet of Things (IoT) tehnologija kako bi se stvarao most između stvarnog i virtualnog prostora. Primjerice, moguće je koristiti metaverzum za nadzor i upravljanje fizičkim objektima ili za razvoj virtualnih simulacija koje pomažu u rješavanju stvarnih problema.

Realizacija same ideje nije jednostavna i bitno je imati kvalitetnu infrastrukturu, koja podrazumijeva 5G mrežu, oblak i WiFi 6. Razvoj metaverzuma potrajat će još godinama zbog visokih tehničkih zahtjeva. HT je testirao 5G u postojećoj mreži od 26GHz. Ova tehnologija može postići gigabitnu brzinu do 4Gbit/s i vrijeme odaziva manje od 10 milisekundi što je iznimno važno za razvoj Metaverzuma i stvaranje novog ekosustava. Hrvatski Telekom je daleko najveći investitor u optičke mreže – već ima infrastrukturu za pokrivanje udaljenosti od Zemlje do Mjeseca. HT ima ukupnu duljinu od 768.000 km niti optičkih kablova. Ukupna dužina niti optičkih kablova porasla je za 200% tijekom prošle godine. Optička mreža koju razvija Hrvatski Telekom sposobna je podržati puno veće brzine od današnjih, što su potvrdila i nedavna testiranja s izmjerenim brzinama i većim od 20 Gbit/s.<sup>51</sup>

Metaverzum itekako ima utjecaja na digitalnu transformaciju poslovanja. Metaverzum je mjesto gdje će se poduzeća povezati sa svojom publikom. Mogli smo to već vidjeti kod poduzeća kao što su Nike i Vans koji postavljaju vlastite virtualne svjetove. Vans je, primjerice, postavio virtualni skatepark na Roblox gaming platformi. Mcdonald's se, prema prijavljenim patentima, priprema stvoriti virtualne restorane u kojima s ljudi mogu družiti i naručivati dostavu hrane u svoj dom. Metaverzum itekako može pomoći poduzećima da se povežu sa svojom publikom, prodaju proizvode i pronađu nove prilike za oglašavanje. Možemo čak vidjeti kako više robnih marki stvara digitalne proizvode koji postoje isključivo u metaverzumu, kao što su digitalni automobili, domovi, odjeća i dizajnerski namještaj. Što se tiče internih poslovnih operacija, zaposlenici će moći raditi i trenirati u metaverzumu, tj. u virtualnim co-working prostorima ili digitalnim replikama ureda iz stvarnog svijeta.<sup>52</sup>

Metaverzum ima ogroman utjecaj i na zdravstvenu skrb. Za rutinske konzultacije koje ne zahtijevaju fizički pregled, liječnici i medicinske sestre otkrili su da mogu brže i

---

<sup>51</sup> <https://lidermedia.hr/tvrtke-i-trzista/hrvatski-telekom-organizirao-prvi-metaverse-dogadaj-u-hrvatskoj-142727> (Pristupano 21. rujna 2023.)

<sup>52</sup> <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/08/03/5-reasons-to-still-care-about-the-metaverse/?sh=2cf7be264e04> (Pristupano 19. rujna 2023)

učinkovitije dijagnosticirati mnoga manja stanja koja čine veliku većinu njihovih slučajeva putem telefonskog ili video poziva. A metaverzum otvara čitav niz novih mogućnosti. VR iskustva temeljena na slušalicama prenose daleko veći osjećaj prisustva od drugih virtualnih okruženja poput web stranica, aplikacija za razmjenu poruka ili društvenih mreža. Pregled putem VR-a znači da pacijenti više nisu ograničeni na liječenje kod određenih doktora zbog svoje fizičke lokacije. Ako ste u Europi, a najbolji stručnjak za vaše specifično stanje je u Indiji, možete biti u istoj prostoriji jednostavno tako da stavite slušalice. Skeniranja i testovi mogu se provesti u vašoj lokalnoj ustanovi, a podaci se mogu prenijeti stručnjaku, gdje god se on nalazio u svijetu. Osobito je koristan za regije gdje postoji nedostatak medicinskih stručnjaka i udaljenje regije iz kojih pacijenti putuju da bi ih pregledali zdravstveni djelatnici.<sup>53</sup>

Hrvatski Telekom nedavno je organizirao prvi metaverzum događaj koji se u cijelosti odvijao u virtualnom prostoru prikazujući infrastrukturu budućnosti. Novinari su sa posebno dizajniranim avatarima mogli putovati kroz različite virtualne svjetove. Osim gledanja TV emisija i kupovine, mogli su održavati prezentacije, opuštati se na plaži ili uživati na zabavi. Tako je prvi *metaverzum* događaj u Hrvatskoj ukazao na nevjerojatne mogućnosti virtualnih svjetova i predstavio metaverzum kao potencijalnog nasljednika weba. Hrvatski Telekom je tim događajem opet potvrdio da je predvodnik i na tom području.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/02/23/the-amazing-possibilities-of-healthcare-in-the-metaverse/?sh=7af715c79e5c> (Pristupano 19. rujna 2023)

<sup>54</sup><https://www.vecernji.hr/techsci/hrvatski-telekom-prvi-je-u-hrvatskoj-usao-u-metaverzum-1589396> (Pristupano 26. siječnja 2023.)

## 6.2. Digitalna transformacija tvornica

Hrvatski Telekom, kao vodeći investitor u digitalizaciju u Hrvatskoj, sklopio je partnerstvo s tvrtkom Culmen. Projekt "100 pametnih tvornica" ima za cilj olakšati proces digitalizacije i implementaciju industrije 4.0 u tvornicama diljem Hrvatske. Culmen, s obiljem iskustva, stručnosti i pristupom prilagođenim potrebama, preuzima vodeću ulogu u vođenju klijenata kroz proces ulaganja te planiranja redoslijeda implementacije potrebnih tehnologija i poslovnih procesa, sve s ciljem stvaranja pametnih tvornica.

Cilj industrije 4.0 je uspostaviti komunikaciju između strojeva, ljudi, proizvoda i poslovnih aplikacija. Kako bi se to ostvarilo bitna je digitalizacija, a krajnji cilj je da tvornice posluju efikasno, te da proizvodi budu konkurentni. Bez obzira na fazu digitalizacije u kojoj se tvornica trenutno nalazi, Hrvatski Telekom, u partnerstvu s drugim dionicima, nudi potrebne resurse za započinjanje procesa preobrazbe u pametnu tvornicu. U okviru ovog projekta usmjerenog na digitalizaciju i primjenu industrije 4.0, Hrvatski Telekom djeluje kao tehnološki partner za tvornice, pružajući širok spektar infrastrukturnih usluga i omogućujući korištenje njihove napredne IoT platforme. Kao sastavni dio cjelovite ponude za industriju 4.0, dostupna je i aplikacija koja u stvarnom vremenu nadgleda proizvodni proces, poboljšava kontrolu kvalitete i daljnju digitalizaciju postupaka. Ova aplikacija je razvijena prema potrebama proizvođačkih tvornica i prilagođena suvremenim izazovima s kojima se suočavaju, pružajući im priliku za povećanje produktivnosti i profitabilnosti.

Projekt "100 pametnih tvornica" pokrenut je s namjerom povećanja broja pametnih tvornica kako bi se poboljšala njihova konkurentna pozicija na tržištu. Kroz ovu suradnju, također se teži jačanju pozicije Hrvatskog Telekoma kao vodećeg igrača u domeni industrije 4.0 i promicatelja digitalizacije. Nastoji se omogućiti industrijskim poduzećima u Hrvatskoj pristup naprednim poslovnim uslugama i infrastrukturi kako bi olakšali prilagodbu digitalnim alatima. Kroz ovu suradnju, tvrtke se pripremaju za poslovnu transformaciju i za sudjelovanje u industriji 4.0.<sup>55</sup>

U projektu su dobrodošle proizvodne tvrtke iz različitih sektora i bez obzira na njihovu veličinu. Sudjelovanje u projektu donosi tvrtkama brojne prednosti, uključujući transformaciju poslovanja i procesa, poboljšanje financijskih rezultata, optimizaciju poslovnih procesa, sistematizaciju aktivnosti, digitalizaciju poslovnih procesa i proizvoda, znatne uštede resursa,

---

<sup>55</sup> Jutarnji list - Hrvatski telekom priključio se projektu 100 pametnih tvornica (Pristupano 26. siječnja 2023.)



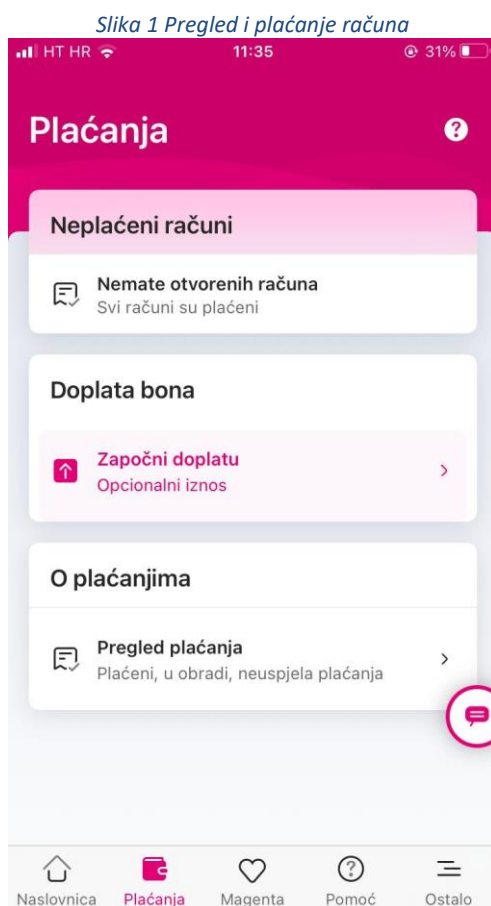
postavljanje i praćenje poslovnih ciljeva, pridržavanje društveno odgovornih poslovnih praksi te stjecanje certifikata "100 pametnih tvornica". Transformacija organizacije ostvaruje se putem Culis metodologije, koja proizlazi iz dugogodišnjeg iskustva u proizvodnji i optimizaciji procesa. Ova metodologija se sastoji od tri ključne komponente: Lean, Digitalne i Green transformacije. Prvi korak, Lean transformacija, usmjeren je na optimizaciju i poboljšanje procesa, čime se postižu brzi rezultati, uključujući povećanje produktivnosti, smanjenje vremena trajanja procesa, efikasniju upotrebu resursa i smanjenje troškova. Digitalizacija, kao druga komponenta, omogućava pristup informacijama, transparentnost u komunikaciji, jasno postavljanje ciljeva i ubrzanje izvršenja posla, s naglaskom na upotrebi suvremenih tehnologija od strane zaposlenika. Treća komponenta, Green transformacija, ističe važnost odgovornog poslovanja i optimalne upotrebe resursa, s obzirom na utjecaj na okoliš i društvenu odgovornost, osiguravajući da transformacija ne utječe samo na poslovne rezultate, već i na očuvanje okoliša i društvenu svijest..<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> <https://culmena.hr/100-pametnih-tvornica/> (Pristupano 19. rujna 2023.)

### 6.3.Moj Telekom aplikacija

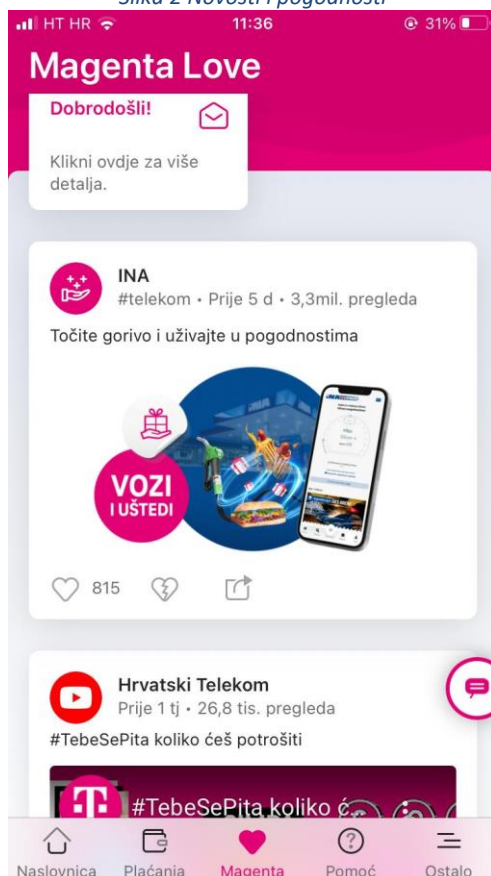
Moj Telekom je mobilna aplikacija Hrvatskog Telekoma koja omogućava korisnicima upravljanje svojim telekomunikacijskim uslugama putem pametnog telefona ili tableta. Moj Telekom app prva je takva aplikacija na hrvatskom tržištu, ali i na tržištu ovog dijela Europe jer je Hrvatski Telekom bila prva kompanija unutar Deutsche Telekom Grupe/Europe, koja je razvila ovu aplikaciju, a koja je kasnije korištena kao primjer u ostalim zemljama u kojima je Deutsche Telekom prisutan.<sup>57</sup> Korisnici pomoću aplikacije mogu jednostavnije kupiti novi mobilni uređaj, promijeniti tarifu, koristiti mnoge pogodnosti Hrvatskog Telekoma i njihovih partnera, pratiti troškove, pregledati plaćene i pristigle račune te brzo i jednostavno plaćati bez naknade (slike 1 i 2).



Izvor: Moj Telekom aplikacija - Hrvatski Telekom (Pristupano 26. siječnja 2023)

<sup>57</sup> <https://www.vecernji.hr/barkod/peti-rodendan-jedne-od-najpopularnijih-domacih-aplikacija-1688921> (Pristupano 21. rujna 2023.)

Slika 2 Novosti i pogodnosti

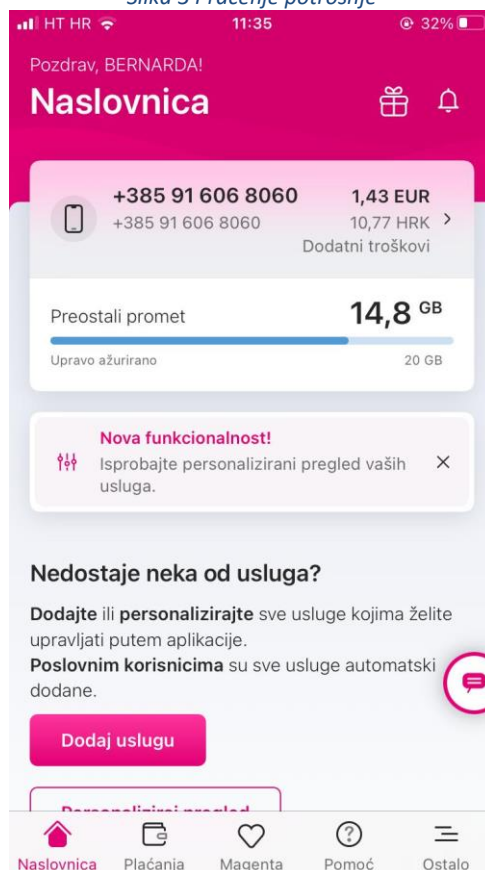


Izvor: *Moj Telekom aplikacija - Hrvatski Telekom (Pristupano 26. siječnja 2023)*

Mogu i doplaćivati bonove sebi i drugima, direktno iz imenika ili ponoviti prethodnu nadoplatu, pratiti potrošnju opcija, interneta i minuta, prijaviti smetnju i pratiti status rješavanja, pratiti aktivaciju usluga te promjenu paketa i tarifa. Jednim klikom mogu i aktivirati i deaktivirati opcije te aktivirati 1 GB besplatno svaki mjesec iznova, prenositi jedinice i kune s jednog broja na drugi te provjeravati stanje glavnog i bonus računa, promijeniti glavni MAXtv PIN i slično. Time se smanjuje potreba za odlaskom u poslovnice ili telefoniranja službi za korisnike, što dovodi do uštede vremena i povećane učinkovitosti. Svrha ove aplikacije je omogućiti korisnicima Hrvatskog Telekoma da imaju jednostavan i praktičan način upravljanja svojim telekomunikacijskim uslugama, što u konačnici pomaže u uštedi vremena i smanjenju stresa.

Aplikacija također može biti korisna za praćenje potrošnje, što omogućuje bolje planiranje i upravljanje budžetom (slika 3).

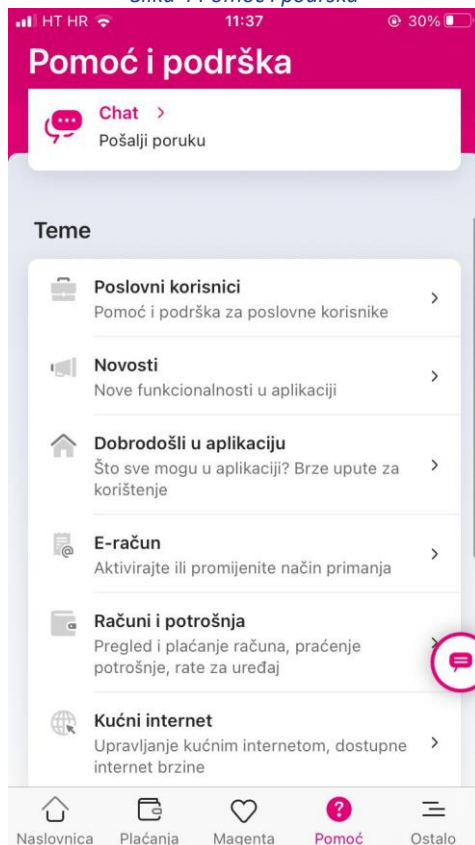
Slika 3 Praćenje potrošnje



Izvor: *Moj Telekom aplikacija - Hrvatski Telekom (Pristupano 26. siječnja 2023)*

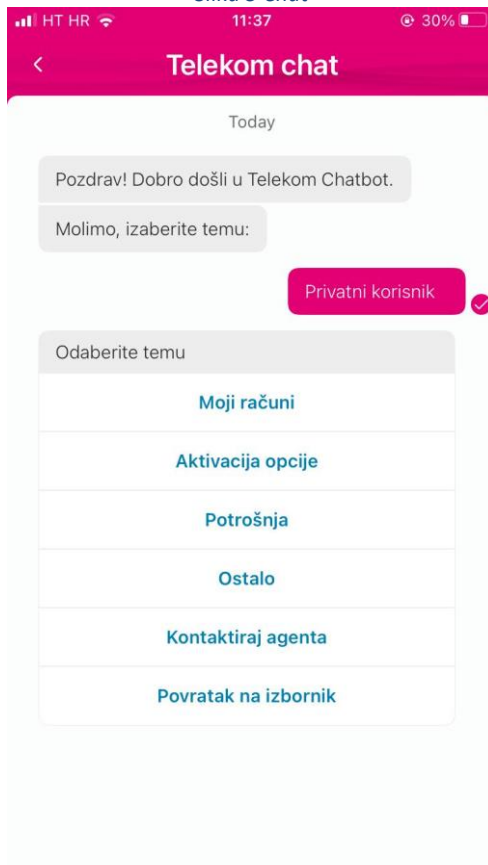
Osim toga, digitalizacija korisničkog iskustva je ključan element u digitalnoj transformaciji. Moj Telekom aplikacija pruža korisnicima intuitivan i jednostavan način interakcije s Hrvatskim Telekomom putem mobilnih uređaja. Time se poboljšava korisničko iskustvo, što može povećati lojalnost korisnika i poboljšati reputaciju tvrtke (slike 4 i 5).

Slika 4 Pomoć i podrška



Izvor: Moj Telekom aplikacija - Hrvatski Telekom (Pristupano 26. siječnja 2023)

Slika 5 Chat



Izvor: Moj Telekom aplikacija - Hrvatski Telekom (Pristupano 26. siječnja 2023)

Moj Telekom aplikacija donosi Hrvatskom Telekomu niz prednosti u smislu digitalne transformacije:

1. Korištenjem Moj Telekom aplikacije korisnici mogu upravljati svojim telekomunikacijskim uslugama putem mobilnih uređaja bez potrebe za odlaskom u poslovnice ili pozivanjem službe za korisnike. To smanjuje opterećenje telefonskih linija i smanjuje vrijeme koje korisnici moraju provesti čekajući na podršku.
2. Pružajući intuitivan i jednostavan način interakcije s Hrvatskim Telekomom putem mobilnih uređaja, Moj Telekom aplikacija poboljšava korisničko iskustvo i može povećati lojalnost korisnika. Korisnici koji imaju pozitivno iskustvo s korištenjem aplikacije vjerojatnije će ostati vjerni Hrvatskom Telekomu i koristiti njegove usluge u budućnosti.
3. Korištenjem Moj Telekom aplikacije korisnici mogu sami upravljati svojim telekomunikacijskim uslugama bez potrebe za uključivanjem dodatnog osoblja. To može smanjiti troškove telekomunikacijskog operatera.
4. Korištenjem Moj Telekom aplikacije, zaposlenici Hrvatskog Telekoma mogu pratiti svoje radne zadatke i aktivnosti izvan ureda. To može povećati fleksibilnost i produktivnost zaposlenika te poboljšati poslovanje tvrtke u cjelini.
5. Moj Telekom aplikacija omogućava korisnicima da prate svoju potrošnju telekomunikacijskih usluga. Hrvatski Telekom može analizirati ove podatke kako bi bolje razumio potrebe svojih korisnika i prilagodio svoje usluge kako bi bolje odgovarale njihovim potrebama.

Ukratko, Moj Telekom aplikacija donosi Hrvatskom Telekomu niz prednosti u smislu digitalne transformacije, uključujući povećanje učinkovitosti poslovanja, povećanje lojalnosti korisnika, smanjenje troškova, omogućavanje daljinskog rada i praćenje potrošnje i analiza podataka.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Moj Telekom aplikacija - Hrvatski Telekom (Pristupano 26. siječnja 2023)

## 6.4. Gradski parking Šibenik

Hrvatski Telekom aktivno radi na digitalnoj transformaciji gradova s ciljem unapređenja kvalitete života zajednica i promicanja održivosti. Njihova inovativna rješenja za pametne gradove igraju ključnu ulogu u putu prema razvoju digitalnog društva, a njihova suradnja s Gradom Šibenikom predstavlja važan korak prema ostvarivanju tog cilja. Hrvatski Telekom, u partnerstvu s šibenskom tvrtkom Gradski parking, nedavno je predstavio prometnu aplikaciju Gradski parking Šibenik na Google Play i AppStore platformama. Ova aplikacija pruža korisne informacije o gradskom prometu i parkiranju, olakšavajući svakodnevni život građana.<sup>59</sup> Registracija na aplikaciju je vrlo jednostavna. Nakon što upišete svoje ime, prezime i mail adresu, na mail će vam doći lozinka za verifikaciju (slike 6 i 7).

Slika 6 Registracija na aplikaciju Gradski parking Šibenik



**IME**  
Bernarda

**PREZIME**  
Gregor

**EMAIL**  
gregorbernarda@gmail.com

Registriraj se

Već si korisnik? [Prijavi se](#)

Izvor: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)

<sup>59</sup> Hrvatski Telekom lansirao prometnu aplikaciju za integriranu mobilnost u Šibeniku - poslovniFM (Pristupano 26. siječnja 2023.)

Slika 7 Verifikacija putem e-pošta



Upišite lozinku

Verifikacijska lozinka poslana  
na adresu e-pošte.

Pošalji lozinku ponovno

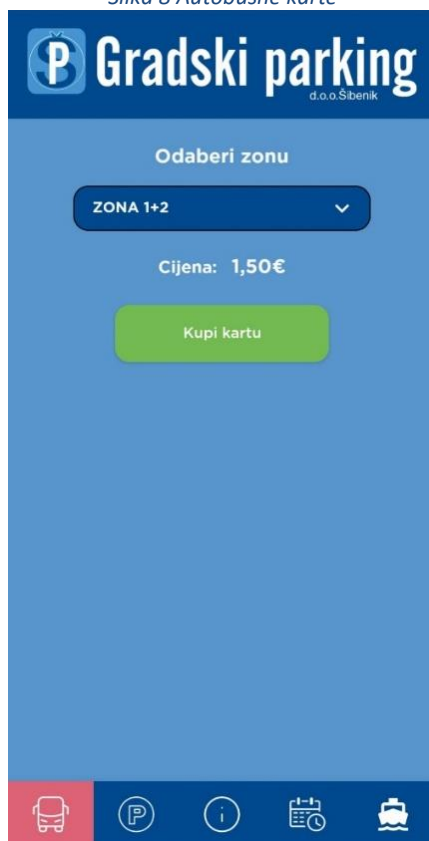
Potvrdi

Izvor: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)

Korištenjem aplikacije građani na jednom mjestu mogu pratiti novosti o sustavu javnog prijevoza, provjeriti vozni red gradskih autobusnih linija kao i brodske linije Brodarica-Krapanj, te jednostavno kupiti putne karte (slike 8 i 9).



Slika 8 Autobusne karte



Izvor: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)

Slika 9 Vozni red brodske linije Krapanj-Brodarica



Izvor: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)

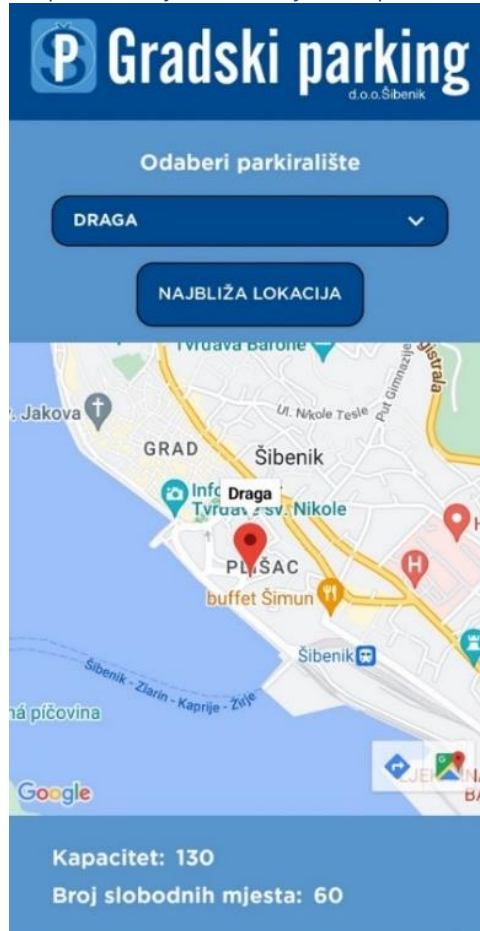
Građani također putem aplikacije mogu provjeriti dostupnost parkirnih mjesta na rampom uređenim parkiralištima: Draga, Željeznički kolodvor, Poljana, Gat Krka i Izgradnja (slike 10 i 11).

Slika 10 Padajući izbornik parkirališta u Šibeniku



Izvor: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)

Slika 11 Kapacitet i broj slobodnih mjesta na parkiralištu Draga



Izvor: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)

Moguće je i kupiti satne i dnevne parkirne karte, a na lokaciji Poljane moguće je i rezervirati parkirna mjesta, što uvelike olakšava planiranje dnevnih obaveza (slika 12).

Slika 12 Satne i dnevne parkirne karte



Izvor: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)

Prometna aplikacija razvijena je u sklopu projekta „Integrirani promet gradske regije Šibenik – povećanje broja putnika u gradskom prometu“ i samo je jedna od njegovih komponenti. Osim aplikacije, Hrvatski Telekom je na 17 lokacija u Šibeniku postavio suvremene informativne zaslone koji pružaju sve potrebne informacije o kretanju i rasporedu dolaska autobusa na pojedina stajališta. Zaslone su izrađeni po najnovijim ekološkim normama. Napajaju se putem javne rasvjete i koriste tehnologiju e-papira koja troši znatno manje električne energije od klasičnih LCD zaslona. Izgled tih zaslona osmislio je dizajner Ante Filipović Grčić, koji je inspiraciju pronašao u dalekoj prošlosti šibenskog kraja, kombinirajući ukrasne motive danilske kulture u pet različitih boja i uzoraka. Dizajner je osvojio nagradu BIG SEE Product Design Award 2022. za spomenuti informacijski zaslon.<sup>60</sup>

<sup>60</sup> Hrvatski Telekom lansirao prometnu aplikaciju za integriranu mobilnost u Šibeniku - poslovniFM (Pristupano 26. siječnja 2023.)

Aplikacija je dio šireg trenda digitalizacije gradova i prometa, gdje se koriste digitalne tehnologije za poboljšanje kvalitete života građana i smanjenje opterećenja na gradskoj infrastrukturi. U ovom slučaju, aplikacija "Gradski parking Šibenik" omogućuje lakše parkiranje bez potrebe za fizičkim odlaskom na parkiralište ili traženjem parkirnog automata. To smanjuje stres i vrijeme koje bi korisnici inače potrošili na parkiranje, što doprinosi boljoj kvaliteti života u gradu. Osim što olakšava proces parkiranja i plaćanja parkiranja u gradu Šibeniku, aplikacija također omogućava Gradu da prati i analizira podatke o korištenju parkirališta, što može pomoći Gradu da bolje planira i upravlja svojim parkiralištima. To doprinosi boljoj upravi gradskih resursa i smanjuje troškove gradskih službi.<sup>61</sup>

Hrvatski Telekom kao partner u razvoju aplikacije, ima koristi od toga što se njegove digitalne usluge nude korisnicima aplikacije. To može povećati svijest i korištenje HT-ovih digitalnih usluga među korisnicima aplikacije, što doprinosi povećanju prihoda tvrtke. Primjer "Gradski parking Šibenik" aplikacije je dobar primjer kako digitalna transformacija može poboljšati gradski promet i infrastrukturu te pružiti bolju uslugu korisnicima. Ovaj primjer može poslužiti kao uzor drugim gradovima u Hrvatskoj i regiji koji također žele poboljšati svoju infrastrukturu i usluge korisnicima korištenjem digitalnih tehnologija.<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)

<sup>62</sup> Hrvatski Telekom lansirao prometnu aplikaciju za integriranu mobilnost u Šibeniku - poslovniFM (Pristupano 26. siječnja 2023.)

## 6.5. Premium fiskalna blagajna

Digitalna transformacija u sektoru bankarstva obuhvaća integraciju digitalnih tehnologija u svaki aspekt djelovanja banke, s ciljem optimizacije poslovanja i unaprjeđenja usluga za klijente.<sup>63</sup> Stručnjaci Hrvatskog Telekomu i Combisa u suradnji s Erste Card Clubom razvili su projekt Premium fiskalne blagajne za male i srednje poduzetnike koji omogućava kartično plaćanje. Hrvatski Telekom od početka fiskalizacije nudi poreznim obveznicima širok izbor fiskalnih blagajni za potrebe najmanjih i najvećih poreznih obveznika. Mogućnost izrade vlastite fiskalne blagajne pokriva potrebe velikih i srednjih poreznih obveznika, ali zadovoljava i mala i srednja poduzeća te potrebe stanovništva, već dugi niz godina pruža kvalitetna i provjerena prijenosna rješenja. Poduzetnici su jako zadovoljni činjenicom da su im blagajne "ključ u ruke" jer ih mogu odmah staviti u upotrebu čim ih dobiju.

Naime, njihovi su stručnjaci prije slanja na za to predviđeno mjesto u blagajnu unijeli cjenik, komercijalne podatke i potvrdu Fine poduzetnika. Kako znamo da može biti teško prijeći na novi program ili aplikaciju, oni također nude besplatnu obuku za korištenje blagajne kako bi početak bio što lakši i bez muke. Prepoznate su i njihove prednosti u pružanju stručne korisničke podrške za blagajne (i druge ICT usluge u njihovom portfelju) putem zasebnog besplatnog broja. Kako se tržište i moderna trgovina dalje razvijaju, Premium fiskalna blagajna prirodna je nadogradnja postojećeg portfelja proizvoda. Riječ je o proširenju portfelja fiskalizacije novim rješenjem koje uključuje sve na jednom (prijenosnom) uređaju – blagajnu, printer, kartično plaćanje i 20 GB mobilnog interneta. Osim instalacije i obuke, poduzetnici dobivaju sve što im je potrebno za brzi početak rada - bilo kada, bilo gdje! Visokokvalitetni fiskalni i porezni aparati rezultat su osluškivanja potreba tržišta i poduzetnika, a razvili su je stručnjaci iz HT Grupe. U suradnji s Erste Card Clubom omogućili su poduzetnicima kartično plaćanje kao jednu od glavnih funkcionalnosti.

Blagajne su uglavnom namijenjene različitim vrstama slobodnih djelatnika, sezonskim događanjima, manjim ugostiteljskim objektima, trgovcima, dostavljačima, taksistima, veterinarima, iznajmljivačima itd. Iako je proizvod uglavnom namijenjen malim i srednjim poduzetnicima, to ne isključuje mogućnost korištenja u korporativnom sektoru kao dodatne blagajne. Blagajna Advanced Finance razlikuje se od ostalih rješenja po tome što je to blagajna s trenutnom mogućnošću aktivacije kartičnog plaćanja na bilo kojem prodajnom

---

<sup>63</sup> Herceg, 2023

mjestu Hrvatskog Telekoma. Time je poduzetnicima olakšano sklapanje ugovora za nove fiskalne blagajne, jer svu potrebnu papirologiju sada mogu riješiti na jednom mjestu. Uz to, SIM kartica s 20 GB mobilnog interneta mjesečno već je uključena u blagajnu bez dodatnih troškova, a zadovoljit će i najzahtjevnije račune.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Hrvatski telekom lansirao Premium fiskalnu blagajnu (erstebank.hr) (Pristupano 26. siječnja 2023.)

## 7. Elaboracija istraživačkog pitanja i hipoteza

Istraživačko pitanje: Na koji način je Hrvatski Telekom uveo digitalnu transformaciju u svoje poslovanje te kakve koristi ima od nje?

Digitalna transformacija Hrvatskog Telekoma, ali i doprinos digitalnoj transformaciji svojih klijenata, vidljivi su u aktivnostima i aplikacijama koje su opisane u ovom rada. To su organizacija prvog metaverzum događaja, digitalna transformacija tvornica, Moj Telekom aplikacija, Gradski parking Šibenik i Premium fiskalna blagajna.

Navedene aplikacije i aktivnosti donose Hrvatskom Telekomu niz prednosti u smislu digitalne transformacije poslovanja uključujući povećanje učinkovitosti poslovanja, povećanje lojalnosti korisnika, poboljšanje korisničkog iskustva, pružanje boljih usluga svojim klijentima, smanjenje troškova i povećanje produktivnosti.

H1: Digitalna transformacija pozitivno je utjecala na efikasnost poslovanja Hrvatskog Telekoma, što se očituje kroz povećanje produktivnosti i smanjenje troškova.

Na temelju provedenog istraživanja, možemo zaključiti da je digitalna transformacija imala pozitivan utjecaj na poslovanje Hrvatskog Telekoma. Kroz digitalnu transformaciju, kompanija je uspjela povećati svoju efikasnost, što se ogleda kroz značajno povećanje produktivnosti i smanjenje troškova. Ovi rezultati ukazuju na to da je Hrvatski Telekom uspješno implementirao digitalne tehnologije i prilagodio svoje poslovne procese kako bi se bolje nosio s izazovima i prilikama koje donosi digitalna era. Slijedom navedenog, postavljena hipoteza H1 je potvrđena.

H2: Korištenje naprednih digitalnih tehnologija omogućilo je Hrvatskom Telekomu poboljšanje korisničkog iskustva i pružanje boljih usluga svojim klijentima.

Na temelju provedenog istraživanja jasno je vidljivo da je Hrvatski Telekom uspješno primijenio napredne digitalne tehnologije kako bi poboljšao korisničko iskustvo i pružio klijentima bolje usluge. Ovi rezultati potvrđuju da digitalna transformacija nije samo tehnički aspekt, već i ključni faktor za unaprjeđenje odnosa s korisnicima i konkurentske pozicije u telekomunikacijskoj industriji. Kroz implementaciju tih tehnologija, Hrvatski Telekom je omogućio personalizirane usluge, veću dostupnost, brže rješavanje problema korisnika te poboljšanje ukupnog zadovoljstva njihovih klijenata. Slijedom navedenog, postavljena hipoteza H2 je potvrđena.



## **7.1. Primjena rezultata i preporuke**

Istraživanjem teme utvrđeno je kako je za uspješnu digitalnu transformaciju potrebna je jasno definirana strategija i provedba postavljenih ciljeva. Tako je i Hrvatski Telekom razvio svoju strategiju kao smjer budućeg razvoja. Neki od postavljenih ciljeva jesu poboljšanje internih sposobnosti, jačanje mreže i poboljšanje usluga za korisnike. Hrvatski Telekom uveo je digitalnu transformaciju u svoje poslovanje kroz brojne aktivnosti i aplikacije. One su Hrvatskom Telekomu donijele niz prednosti u smislu digitalne transformacije poslovanja uključujući povećanje učinkovitosti poslovanja, povećanje lojalnosti korisnika, poboljšanje korisničkog iskustva,

Preporuka na temelju dobivenih rezultata glasi kako bi svako poduzeće koje želi poboljšati svoje usluge i odnose s korisnicima te povećati produktivnost i smanjiti troškove trebalo digitalno transformirati vlastito poslovanje.

## 8. Zaključak

Digitalna transformacija utjecala je na svaki aspekt društva, a posebno na tvrtke uključene u globalno poslovanje. Povezivanje ljudi i stvari pokreće rad tvrtki širom svijeta. Iskorištavajući raznovrsne elektroničke uređaje i interaktivne alate, tvrtke implementiraju vlastite digitalne transformacije, oblikujući jedinstvena digitalna iskustva za svoje klijente i mijenjajući svoje poslovne modele. Velike promjene u poslovanju neizbježno donose nove poslovne rizike. Digitalna transformacija globalnog poslovanja zahtijeva uspostavu procesa u kojem su svi sudionici proizvodnje i kupci kontinuirano povezani u agilnom stvaranju nove vrijednosti. Koliko je digitalna transformacija postala sastavni dio današnjeg modernog poslovanja, te koliko je uspješna u tvrtkama, vidljivo je iz rezultata koji se postižu u svakom trenutku. Uspjeh donosi pozitivne promjene u poslovanju, izražene kroz mjerljive čimbenike i metrike, ali ponekad i teško mjerljive. Sve u svemu, digitalna transformacija tvrtkama i gospodarstvima donosi mogućnost inovacija, rasta i razvoja, kao i lakše komunikacije s partnerima i svijetom. Kako tehnologija napreduje, postavlja se pitanje hoće li strojevi i virtualni identiteti zamijeniti ljude.

Danas, digitalna transformacija više nije opcija, već imperativ za preživljavanje poslovanja. Globalno digitalizirano okruženje, digitalne tvrtke i pametni gradovi postaju temelj ekonomske i društvene evolucije. Ključ uspjeha u takvom okruženju leži u ubrzanju rasta temeljenom na stalnim inovacijama, praćenju trendova i investicijama u digitalnu transformaciju poslovanja. Ova transformacija donosi pozitivne promjene u sustavima zaštite na radu kroz programe i aplikacije koje olakšavaju vođenje evidencije i praćenje obveza za korisnike, zaposlenike i poslodavce. Pandemija COVID-19 naglasila je važnost pripreme za digitalno doba. Organizacije koje su uložile u digitalnu transformaciju mogu fleksibilno reagirati na krizne situacije, koristeći digitalne alate i procese za prilagodbu promjenama u svom okruženju. To je dokaz da organizacije s dobro postavljenim sustavima i dobrim odnosom s partnerima bolje podnose krizne situacije, bez značajnih gubitaka na tržištu.

Za uspješnu digitalnu transformaciju potrebna je jasno definirana strategija i provedba postavljenih ciljeva. Tako je i Hrvatski Telekom razvio svoju strategiju kao smjer budućeg razvoja. Neki od postavljenih ciljeva jesu poboljšanje internih sposobnosti, jačanje mreže i poboljšanje usluga za korisnike. Digitalna transformacija Hrvatskog Telekoma, ali i doprinos digitalnoj transformaciji svojih klijenata, vidljivi su u aktivnostima i aplikacijama koje su

opisane u ovom rada. To su organizacija prvog metaverzum događaja, digitalna transformacija tvornica, Moj Telekom aplikacija, Gradski parking Šibenik i Premium fiskalna blagajna. Navedene aktivnosti su, svaka na svoj način, učvrstile poziciju Hrvatskog Telekoma kao tržišnog lidera, a navedene aplikacije olakšale su i unaprijedile poslovanje njihovim korisnicima.

## 9. Literatura

### Knjige:

1. Jensen, Claus T.: Digital transformation for dummies, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2020.
2. Spremić, M: Digitalna transformacija poslovanja, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2017.
3. Westerman, G., Bonnet, D. i McAfee, A.: Leading digital: Turning technology into business transformation, Harvard business review press, Boston, Massachusetts, 2014.

### Časopisi i zbornici:

4. Antoliš, K: *Pametni gradovi i informacijsko-komunikacijske tehnologije*, Veleučilište kriminalistike i javne sigurnosti, Zagreb, Pregledni znanstveni članak, broj 2, 2023., str. 168 – 183
5. Burilović, L.: *Digitalna transformacija poslovanja u maloprodaji*, Pregledni znanstveni rad, 2020., str. 197-221.
6. Gurbaxani, V i Dunkle, D.: Gearing Up For Successful Digital Transformation, MIS Quarterly Executive, 2019., 18(3), str. 209-220.
7. Haffke, I., Kalgovas, B., i Benlian, A.: The Role of the CIO and the CDO in an Organization's Digital Transformation, Publications of Darmstadt Technical University, Institute for Business Studies (BWL), Darmstadt Technical University, Department of Business Administration, Economics and Law, Institute for Business Studies (BWL), 2016.
8. Meske, C. i Junglas, I.: Investigating the elicitation of employees' support towards digital workplace transformation, Behaviour and Information Technology, 2020.
9. Schallmo D., Williams C.A, i Boardman L.: Digital transformation of business models – Best practices, enablers and roadmap. International Journal of Innovation Management, 2017., 21(8), str. 1-17.

10. Tekic, Z. i Koroteev, D.: From disruptively digital to proudly analog: A holistic typology of digital transformation strategies, *Business Horizons* 62(6), 2019., pp 683-693.
11. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N. i Haenlein, M.: Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 2019.
12. Von Leipzig, T., Gamp, M. Manz, D., Schottle K., Ohlhausen, P., Oosthuizen, G., Palm, D. von Leipzig, K.: Initialising customer-orientated digital transformation in enterprises, *Procedia Manufacturing* 8, 2017., str 517-524.
13. Warner, K. i Wager, M.: Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal, 2019., 52(3), pp 326-349.

**Doktorski, magistarski i diplomski radovi:**

14. Basara, N: *Digitalna transformacija kao temelj 4. industrijske revolucije*, Istarsko veleučilište, Pula, Završni rad, 2017.
15. Grčić, M.: *Digitalna transformacija poslovanja proizvodno-tehničkih poduzeća*, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, Diplomski rad, 2021.
16. Herceg, D.: *Digitalna transformacija i korištenje digitalnih tehnologija u bankarstvu*, Ekonomski fakultet, Zagreb, Diplomski rad, 2023.
17. Igrac, A.: *Digitalna transformacija*, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, Diplomski rad, 2018.
18. Mehmetaj, D.: *Digitalna transformacija*, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, Diplomski rad, 2021.
19. Paulenka, D.: *Inovacije poduzetnika potaknute pandemijom Covid-19*, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, Završni rad, 2022.
20. Pavletić, P.: *Digitalna transformacija elemenata marketinškog spleta kod poduzeća NP Brijuni*, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula, Diplomski rad, 2020.
21. Pokorni, M.: *Utjecaj 5G tehnologije na poslovanje*, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula, Diplomski rad, 2021.

22. Prebežić, B.: *Digitalna transformacija poslovanja malih i srednjih poduzeća u vrijeme pandemije bolesti COVID-19*, Sveučilište Vern, Zagreb, Diplomski rad, 2023.
23. Trlin, D.: *Utjecaj COVID-19 na učinkovitost pružatelja usluga u zračnoj plovidbi*, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, Diplomski rad, 2020.

#### **Internet izvori:**

24. <http://ivisol.com/inovacije-digitalna-transformacija/> (Pristupano 29. studenog 2022.)
25. <https://lider.media/sto-i-kako/vedran-antoljak-devet-tocaka-za-prezivljavanje-malih-i-srednjih-tvrtki-130687> (Pristupano 29. kolovoz 2021.)
26. <https://privredni.hr/izazovi-u-doba-korone-rize-traze-od-tvrtki-fleksibilnost-i-brzinu-prilagodbe> (Pristupano 29. kolovoz 2021.)
27. <https://www.qualcomm.com/5g/what-is-5g> (Pristupano 27. prosinca 2022.)
28. <https://www.youtube.com/watch?v=txfeC6ohQNE> (Pristupano 27. prosinca 2022.)
29. <https://www.telegram.hr/biznis-tech/sto-5g-mreza-znaci-za-gospodarstvo-hrvatski-poduzetnici-i-strucnjaci-najavljuju-goleme-promjene/> (Pristupano 27. prosinca 2022.)
30. <https://www.vecernji.hr/biznis/digitalna-transformacija-je-imperativ-za-efikasno-i-uspjesno-poslovanje-1376786> (Pristupano 21. studenog 2022.)
31. <https://www.vinis.hr/erp-programi-napravljeni-prema-vasem-poslovanju> (Pristupano 29. studenog 2022.)
32. <https://www.youtube.com/watch?v=txfeC6ohQNE> (Pristupano 27. prosinca 2022.)
33. [Moj Telekom aplikacija - Hrvatski Telekom](#) (Pristupano 26. siječnja 2023)
34. <https://www.poslovnifm.com/gia/gia-poslovanje/hrvatski-telekom-lansirao-prometnu-aplikaciju-za-integriranu-mobilnost-u-sibeniku/> (Pristupano 26. siječnja 2023.)
35. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.etrinet.gpsh&hl=bs> (Pristupano 23. siječnja 2023.)
36. <https://www.vecernji.hr/techsci/hrvatski-telekom-prvi-je-u-hrvatskoj-usao-u-metaverzum-1589396> (Pristupano 26. siječnja 2023.)

37. <https://www.erstebank.hr/hr/erste-novine/hrvatski-telekom-lansirao-premium-fiskalnu-blagajnu> (Pristupano 26. siječnja 2023.)
38. <https://www.tportal.hr/biznis/clanak/hrvatski-telekom-zajedno-s-partnerima-omogucuje-digitalnu-transformaciju-tvornica-20220120> (Pristupano 26. siječnja 2023.)
39. <https://duplico.io/digitalizacija-tvrtke-kako-se-pripremiti-za-uvodenje-digitalnih-alata/> (Pristupano 21. ožujka 2023.)
40. <https://www.poslovni.hr/poduzetnik/sto-je-najvaznije-u-procesu-digitalizacije-zaposlenika-348842> (Pristupano 21. ožujka 2023.)
41. <https://www.hgk.hr/documents/air-digitalna-transformacija-rados-1406202160ca2b20b0325.pdf> (Pristupano 11. srpnja 2023.)
42. <https://www.marklogic.com/blog/defining-digital-transformation-mean-organization/> (Pristupano 14. srpnja 2023.)
43. <https://novac.jutarnji.hr/novac/aktualno/hrvatski-telekom-prikljucio-se-projektu-100-pametnih-tvornica-15148156> (Pristupano 26. siječnja 2023.)
44. <https://www.t.ht.hr/o-nama/profil-grupe> (Pristupano 26. srpnja 2023.)
45. <https://www.seebiz.eu/tvrtke/kako-je-izgledalo-telekom-trziste-u-hrvatskoj-u-trecem-kvartalu-2022/287415/> (Pristupano 19. rujna 2023.)
46. <https://www.poslovna.hr/lite/ht/206960/subjekti.aspx> (Pristupano 19. rujna 2023.)
47. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/08/03/5-reasons-to-still-care-about-the-metaverse/?sh=2cf7be264e04> (Pristupano 19. rujna 2023.)
48. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/02/23/the-amazing-possibilities-of-healthcare-in-the-metaverse/?sh=7af715c79e5c> (Pristupano 19. rujna 2023.)
49. <https://www.hgk.hr/documents/poteskoce-u-poslovanju-i-covid-19hgk5e5b8959356f5.pdf> (Pristupano 19. rujna 2023.)
50. <https://culmena.hr/100-pametnih-tvornica/> (Pristupano 19. rujna 2023.)
51. <https://www.vecernji.hr/barkod/peti-rodendan-jedne-od-najpopularnijih-domacih-aplikacija-1688921> (Pristupano 21. rujna 2023.)

52. <https://lidermedia.hr/tvrtke-i-trzista/hrvatski-telekom-organizirao-prvi-metaverse-dogadaj-u-hrvatskoj-142727> (Pristupano 21. rujna 2023.)
53. <https://lidermedia.hr/aktualno/metaverzum-ima-potencijal-revolucionariziranja-svake-industrije-i-usluga-142951> (Pristupano 21. rujna 2023.)
54. <https://www.racunalo.com/hrvatski-telekom-ponovo-ce-od-2024-godine-samostalno-izgradivati-i-odrzavati-svoju-mrezu/> (Pristupano 26. srpnja 2023.)



## 10. Popis grafova, slika i tablica

Slika 1 Pregled i plaćanje računa .....	35
Slika 2 Novosti i pogodnosti .....	36
Slika 3 Praćenje potrošnje .....	37
Slika 4 Pomoć i podrška .....	38
Slika 5 Chat .....	38
Slika 6 Registracija na aplikaciju Gradski parking Šibenik .....	40
Slika 7 Verifikacija putem e-pošta .....	41
Slika 8 Autobusne karte .....	42
Slika 9 Vozni red brodske linije Krapanj-Brodarica .....	42
Slika 10 Padajući izbornik parkirališta u Šibeniku .....	43
Slika 11 Kapacitet i broj slobodnih mjesta na parkiralištu Draga .....	44
Slika 12 Satne i dnevne parkirne karte .....	45
Tablica 1 SWOT analiza digitalne transformacije poslovanja .....	10

MARKON  
ALIZBRAINA

Sveučilište  
Sjever




SVEUČILIŠTE  
SJEVER

#### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, BERNARDA GREGOR (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom HRVATSKI TELEKOM I DIGITALNA TRANSPORTACIJA POSLANJA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

  
(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.