

# Digitalna transformacija poslovanja

---

**Ucović, Andrea**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Dubrovnik / Sveučilište u Dubrovniku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:155:243074>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-29**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Dubrovnik](#)



SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU  
ODJEL ZA EKONOMIJU I POSLOVNU EKONOMIJU

ANDREA UCOVIĆ

DIGITALNA TRANSFORMACIJA POSLOVANJA

DIGITAL TRANSFORMATION

ZAVRŠNI RAD

Dubrovnik, 2023.

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU  
ODJEL ZA EKONOMIJU I POSLOVNU EKONOMIJU

## DIGITALNA TRANSFORMACIJA POSLOVANJA

### DIGITAL TRANSFORMATION

ZAVRŠNI RAD

Kolegij: Elektroničko poslovanje

Studij: Poslovna ekonomija

Vrsta studija: sveučilišni

Razina: preddiplomski

Studijski smjer: Turizam

Mentor: prof.dr.sc. Mario Spremić

Student: Andrea Učović

JMBAG: 0275070618

Dubrovnik, rujan 2023.

## **SAŽETAK**

Digitalna revolucija otvorila je eru dubokih promjena, u kojoj su poduzeća prisiljena prilagoditi se brzim naprecima u tehnologiji i evoluciji očekivanja potrošača. Digitalna transformacija istaknula se kao ključna karika za poslovne subjekte kako bi ostali konkurentni i relevantni na modernom tržištu. Ovaj sažetak istražuje osnovne strategije koje leže u osnovi inicijativa digitalne transformacije, ističući njihovu ključnu ulogu u preoblikovanju aktivnosti poslovanja, struktura i pozicioniranja na tržištu. Ovaj sažetak dublje istražuje bit digitalne transformacije, istražujući njezine ključne pokretače, komponente i utjecaje. Proučava kako konvergencija tehnologija poput umjetne inteligencije, velikih podataka, računalstva u oblaku i Interneta stvari preoblikuje industrije i omogućuje inovativne poslovne modele. Također ističe organizacijske izazove i prilike povezane s digitalnom transformacijom, ističući potrebu za pristupom usmjerenim na potrošače, agilnošću i posvećenošću kontinuiranoj prilagodbi.

*Ključne riječi: digitalna revolucija, informacija, tehnologija, digitalna transformacija, poslovna transformacija, strategije, aktivnosti, struktura*

## **ABSTRACT**

The digital revolution has ushered in an era of profound change, where organizations are compelled to adapt to the rapid advancements in technology and evolving consumer expectations. Digital transformation has emerged as the linchpin for businesses to remain competitive and relevant in the modern market. This abstract explores the core strategies underpinning digital transformation initiatives, emphasizing their essential role in reshaping business activities, structures, and market positioning. This abstract delves into the essence of digital transformation, exploring its key drivers, components, and impacts. It examines how the convergence of technologies such as artificial intelligence, big data, cloud computing, and the Internet of Things is reshaping industries and enabling innovative business models. Additionally, it highlights the organizational challenges and opportunities associated with digital transformation, emphasizing the need for a customer-centric approach, agility, and a commitment to continuous adaptation.

*Keywords: digital revolution, information, technology, digital transformation, business transformation, strategies, activities, structure*

## SADRŽAJ:

SAŽETAK.....	I
ABSTRACT .....	I
1 UVOD.....	1
1.1 Definicija rada.....	2
1.2 Svrha i ciljevi rada.....	2
1.3 Metodologija rada.....	2
1.4 Struktura rada.....	3
2 DIGITALIZACIJA I DIGITALNA TRANSFORMACIJA POSLOVANJA.....	4
2.1 Razlika između digitalizacije i digitalne transformacije.....	5
2.2 Digitalna revolucija.....	7
3 UTJECAJ DIGITALNE TRANSFORMACIJE.....	9
3.1 Utjecaj digitalne transformacije u svijetu.....	9
3.2 Utjecaj digitalne transformacije u Europskoj uniji.....	11
4 IZAZOVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE.....	16
4.1 Izazovi digitalizacije poslovanja.....	16
4.2 Prednosti digitalne transformacije.....	18
4.3 Izazovi digitalne transformacije u Hrvatskoj.....	19
4.4 Upravljanje digitalnom transformacijom kao kompetencija HR stručnjaka.....	21
4.4.1 Kako znati jesmo li na pravom putu razvoja digitalne organizacije?.....	22
5 DIGITALNA TRANSFORMACIJA U VRIJEME COVID-19 KRIZE.....	24
5.1 Digitalna rješenja u području zdravstva.....	26
6 PRIMJERI DIGITALNE TRANSFORMACIJE POSLOVANJA.....	28
6.1 Platforma ZOOM.....	30
6.2 ChatGPT.....	32
7 ZAKLJUČAK.....	34
LITERATURA.....	36
PRILOZI.....	39
Popis slika.....	39
IZJAVA O AUTORSTVU I IZVORNOSTI RADA.....	40

# 1 UVOD

Pojam je digitalne transformacije učestalo podložen krivom interpretiranju i pogrešnoj interpretaciji pošto ne postoji unificirana definicija koja bi u potpunosti mogla objasniti njezine karakteristike, svrhu i opseg. Mnogo poduzeća smatra da su provođenjem digitalizacije jednog dijela svog poslovanja time proveli i digitalnu transformaciju. Međutim, digitalizacija se smatra dijelom ovog cjelovitog procesa. Drugi je razlog činjenica da se proces digitalne transformacije prilagođava posebnim potrebama svakog pojedinog poduzeća, te je u većini slučajeva nije moguće jednostavno duplicirati te tako primijeniti na neka druga poduzeća. Ukratko je digitalna transformacija puno više nego digitalizacija pojedinih procesa. Njezina moć leži u preoblikovanju uobičajenog načina rada poslovanja putem digitalnih tehnologija, te razvijanju novih poslovnih modela koji su rezultat ovog procesa transformacije. Uz to, digitalna je transformacija dinamičan i kontinuiran proces koji uključuje sve dionike u svrhu ostvarivanja očekivanih rezultata i postavljenih ciljeva. Optimizirana analitika, povećana efikasnost i poboljšano korisničko iskustvo su samo neki rezultati digitalne transformacije koji unapređuju poslovne performanse te ubrzavaju prilagodbu poduzeća unutar okruženja koje se brzo i stalno mijenja. (Perić, 2022)

Zbog digitalne se revolucije svijet transformira neviđenom brzinom. Digitalne su tehnologije doprinijele novom modelu poslovanja poduzeća, razmijeni informacija te same međuljudske komunikacije kako u privatnom tako i javnom sektoru. Europskim je građanima i poduzećima potreban ispravan politički okvir, te odgovarajuća infrastruktura i vještine u svrhu korištenja ogromne vrijednosti koju digitalna ekonomija stvara i uspješnosti digitalne transformacije.

Zbog svoje pristupačnosti i jedinstvenih značajki, centralna točka implementacije digitalne tehnologije nije više samo unapređenje internih operacija, već proširenje unutarnjih aspekata, dopiranje do vanjskih partnera i kupaca, integracija procesa, utjecaj na usluge i temeljnu promjenu industrije.

Proces je digitalizacije u uskoj vezi s korištenjem digitalnih tehnologija te je u posljednjem desetljeću zahvatio sve aspekte suvremenog života. Podjednako je utjecao na promjenu kvalitete i stila života pojedinca. Digitalno doba poduzećima svakodnevno postavlja brojne izazove, zahtijevajući promjene u načinu njihovog poslovanja.

Poduzeća su prisiljena promijeniti dosadašnji model poslovanja, komunikaciju s dionicima, kao i sam način organizacije poslovanja. Poslovanje interesenata, odnosno investitora, ponuđača i potencijalnih kupaca se neprekidno i značajno mijenja. Podcjenjivanjem ove činjenice, razvija se veliki rizik za ukupno poslovanje poduzeća. Može doći do poremećaja odnosa snaga na tržištu, odnosno značajnu će prednost imati poduzeća koja su prihvatila nove tehnologije.

Ključno je istaknuti da se digitalizacija ne može svesti isključivo na tehnološka pitanja, jer samo investiranje novca u implementaciju novih digitalnih tehnologija, nije dovoljno za ostvarivanje boljih poslovnih rezultata. Poduzeće treba znati koje poslovne mogućnosti treba mijenjati, odnosno transformirati, uz primjenu prikladne digitalne tehnologije, čime bi postali konkurentniji na tržištu. Digitalizacija je strateški iznimno važna za poduzeća te sve više postaje pitanje menadžmenta organizacije. Nijedna poslovna promjena koju omogućava suvremena tehnologija ne može biti ni efikasna ni efektivna, ako nije popraćena odgovarajućim promjenama. (Perić, 2022)

### **1.1 Definicija rada**

Predmet istraživanja ovog rada je digitalna transformacija poslovanja, odnosno promjena u poduzećima i dosadašnjem načinu poslovanja upotrebom digitalnih tehnologija te implementacijom modernijih koncepta poslovanja sa ciljem unapređenja i jačanja poduzeća te brže adaptacije okolini.

### **1.2 Svrha i ciljevi rada**

Temeljni ciljevi ovog završnog rada su definiranje pojma digitalne transformacije poslovanja prateći njen razvoj iz tradicionalnih oblika poslovanja prema novom digitaliziranom dobu, te kako su digitalne tehnologije postale središnji čimbenik u ostvarivanju konkurentske prednosti. Osim toga, cilj je i analizirati na koji način se upotreba digitalnih tehnologija odvija u svijetu te usporediti tu upotrebu s primjenom istih tehnologija u Hrvatskoj. Istražit će se kako su hrvatska poduzeća i institucije prihvatile digitalnu transformaciju, koje su prepreke i izazovi s kojima se susreću te koje su koristi i prednosti koje su ostvarile. Kroz usporedbu, dobit će se uvid u trenutno stanje digitalne transformacije poslovanja u Hrvatskoj i identificirati područja u kojima postoji prostor za napredak.

### **1.3 Metodologija rada**

Kod izrade završnog rada koristila se metoda istraživanja za stolom, što podrazumijeva prikupljanje sekundarnih podataka. U tu je svrhu bilo potrebno temeljito pretražiti i analizirati razne izvore informacija vezane uz temu rada. Pristup korišten pri istraživanju obuhvatio je pregledavanje relevantnih znanstvenih radova, knjiga, članaka, istraživačkih studija i drugih stručnih publikacija koje su se fokusirale na aspekte digitalizacije i poslovne transformacije. Time se osiguralo da se u radu koriste pouzdane i relevantne informacije utemeljene na stručnosti autora iz tog područja. Također, korištenje internetskih izvora omogućilo je pristup

različitim člancima, blogovima, web stranicama i drugim elektroničkim publikacijama koje su pružale dodatne perspektive i saznanja o temi istraživanja.

#### **1.4 Struktura rada**

Rad sadrži sedam poglavlja. Prvo poglavlje uvodi nas u temu rada te se u njemu određuju temeljni pojmovi rada, definira se predmet i cilj istraživanja.

U drugom poglavlju definiraju se pojmovi digitalizacije i digitalne transformacije, razlika između njih te opisuje digitalna revolucija.

Treće poglavlje govori o utjecaju digitalne transformacije u svijetu i Europskoj uniji.

U četvrtom poglavlju se razmatra o izazovima digitalne transformacije, tj izazovima digitalizacije poslovanja, izazovima digitalne transformacije u Hrvatskoj te također o prednostima digitalne transformacije.

Peto poglavlje je o digitalnoj transformaciji u vrijeme COVID-19 krize i o digitalnim rješenjima u području zdravstva.

U šestom poglavlju na navedenim primjerima vidimo utjecaj digitalne transformacije na poslovanje.

Zaključak sadrži osvrt na sve navedeno u radu.



## 2 DIGITALIZACIJA I DIGITALNA TRANSFORMACIJA POSLOVANJA

Digitalna transformacija poslovanja je svjesna pretvorba poslovanja intenzivnom primjenom digitalnih tehnologija. (Pejić, Bach, Spremić, M. 2020) „Digitalne su tehnologije izrazito važan infrastrukturni čimbenik digitalne ekonomije te se odnose na korištenje digitalnih resursa (tehnologije, algoritama, aplikacija i alata) kojima se učinkovito pronalaze i analiziraju, te stvaraju, koriste i prosljeđuju digitalna dobra u računalnom okruženju.“ (Spremić, 2017) „Primarne (bazične, temeljne) su digitalne tehnologije: (Spremić, 2017)

1. Mobilne tehnologije (engl. mobile),
2. Društvene mreže (engl. social),
3. Računalstvo u oblacima (engl. cloud),
4. Veliki podaci, odnosno, napredna podatkovna analitika te ubrzano pronalaženje znanja iz ogromne količine raznorodnih podataka (engl. big data),
5. Senzori i Internet stvari (engl. Internet of Things, IoT).“

„Osim temeljnih, vrlo se često koriste i ostale – sekundarne digitalne tehnologije kao robotika, nosive tehnologije, 3D printeri, proširene i virtualne stvarnosti, umjetna inteligencija, dronovi i slično, koji omogućuju brojne inovativne primjene i usluge.“ (Spremić, 2017) Sposobnost je digitalnih tehnologija izdvajanje informacija iz uređaja, njihova analiza, obrada i povezivanje s okolinom, čineći tako i njih i okolinu digitalnim i pametnim. (Spremić, 2017) Stoga je digitalizacija proces razmjene informacija između uređaja te njihovo međusobno i potpuno povezivanje primjenom različitih (digitalnih) tehnologija. (Spremić, 2017) Digitalizacija omogućuje da materijalni resursi postaju informacijski pametni i intenzivni, povezivi, stvarajući time infrastrukturnu podlogu za stvaranje digitalnih poslovnih modela. (Spremić, 2017)

Sljedeći pojmovi se razlikuju premda su usko povezani; digitalizacija i digitalna transformacija. Digitalizacija se odvija kad se analogni procesi i fizički objekti konvertiraju u digitalni oblik. Drugim riječima, digitalizacija omogućava obavljanje određenih funkcija putem elektroničkih uređaja, poput računala ili pametnih telefona, često uz upotrebu internetske povezanosti. Isto tako, digitalizacija obuhvaća konverziju formata, članaka ili dokumenata iz fizičkog oblika u digitalni. Drugim riječima, dokumenti više nisu prisutni u papirnatom obliku i preneseni su na zaslon. Važno je napomenuti da digitalizacija nije proces koji se primjenjuje isključivo od strane poduzeća. To je promjena u načinu na koji ljudi manipuliraju raznim vrstama informacija, uključujući financijske i bankarske podatke, kao i fotografije koje više nisu ispisane i smještene u albume. Umjesto toga, slike se obično spremaju kao digitalne datoteke i mogu se prenijeti, na primjer, u oblak. Digitalizacija je postala dio svakodnevnog života. Današnji podatci su lako dostupni, poslovna komunikacija je olakšana, ubrzana i relativno besplatna.

„Digitalna je transformacija poslovanja intenzivna primjena digitalne tehnologije i resursa sa ciljem stvaranja novih izvora prihoda, novih modela poslovanja te, općenito, novih načina poslovanja. Digitalna transformacija poslovanja nastupa istodobnim i u vrlo kratkom

vremenskom razdoblju provođenjem korjenitih promjena poduzeća u njegovim najvažnijim poslovnim aktivnostima tipa strukture i strategije, poslovnog modela, poslovnih procesa te organizacijske kulture.“ (Spremić, 2017) Digitalna transformacija uključuje digitalni marketing, digitalizaciju poslovnih procesa i automatizaciju, digitalnu nabavu, digitalizaciju prodajnih predstavnika, Internet stvari i slično.

Važan aspekt digitalne transformacije je edukacija zaposlenika, jer nije dovoljno samo uvesti digitalnu tehnologiju u poslovanje, nego je učinak njezine primjene dosta bolji kada zaposlenici prihvaćaju promjene i sudjeluju u promjeni i inoviranju poslovnih procesa. Poduzeća koja nastoje ili žele biti relevantna moraju se mijenjati skupa s trendovima, a trend vodi digitalizaciji cijelog svijeta. Jednoznačna definicija digitalne transformacije poslovanja ne postoji, već svako poduzeće mora samo za sebe definirati što je za njih digitalna transformacija. U nekim je poduzećima dovoljno napraviti internetsku stranicu, otvoriti digitalne komunikacijske kanale i zaposliti određeni broj digitalnih stručnjaka, međutim u drugim je poduzećima potrebno uvesti mnogo složenije procese te zaposliti veći broj stručnjaka na različitim aspektima poslovanja. (Mehmetaj, 2021) Svako je poduzeće različito i posebno, te je i razvojni put digitalne transformacije svakog pojedinog poduzeća zaseban. Upravo to je i jedan od razloga zašto se ovaj pojam često u potpunosti ne razumije.

Digitalna transformacija poslovanja je kontinuirana primjena digitalnih tehnologija usmjerena kreiranju disruptivnih modela i inovativnih strategija poslovanja, primjeni progresivnih poslovnih koncepcija, novih načina upravljanja i vođenja (digitalni lideri), a sve u svrhu bolje ponude proizvoda i usluga, te zadovoljstva klijenata. (Spremić, 2017)

Svako poslovanje može se digitalizirati budući da upotrebom digitalnih resursa i tehnologija poslovni akteri imaju mogućnost uvoditi poslovne modele te stvarati i održavati konkurentske prednosti. Stoga digitalizacija poslovanja nije samo obilježje modernih tehnoloških poduzeća. Digitalno poslovanje rezultat je digitalne transformacije, odnosno prilagodbe poslovnih modela uvjetima digitalne ekonomije. (Spremić, 2017)

## **2.1 Razlika između digitalizacije i digitalne transformacije**

Digitalizacija je ključna u poslovnim procesima u današnjem sve više digitalnom dobu. Digitalizacija stvara digitalne verzije analognih/fizičkih stvari kao što su papirnati dokumenti, slike mikrofilmova, fotografija, zvukovi te još mnogo toga. Jednostavno se nešto ne-digitalno (ostali primjeri uključuju zdravstvene zapise, signale, osobne iskaznice, podatke o lokaciji, itd.) pretvara u digitalni format koji računalni sustav može upotrijebiti zbog brojnih mogućih razloga.

Digitalizacija omogućava da materijalni resursi postaju informacijski pametni i umreženi, stvarajući pritom infrastrukturnu podlogu za formiranje digitalnih modela poslovanja. (Spremić, 2017) Širenjem mogućnosti digitalizacije pokriva se i arhivira gotovo svaki segment ljudskog života u nekom digitalnom obliku, te se jača mrežna povezanost. Zbog digitalizacije su podaci lako dostupni na različitim uređajima i platformama, sučeljima i strojevima. (Hrvatska enciklopedija. (n.d.)).

Jednostavni primjer digitalizacije je prenošenje PDF dokumenta s tvrdog diska računala u "cloud/oblak" i dijeljenje istog s mnogim ljudima radi analize podataka. Također, jedan od primjera korištenja digitalnih tehnologija je čitanje podataka s mrežnog PDF-a ili premještanje podataka s Google "sheet/list" u aplikaciju ili sistem koji će analizirati podatke. Cilj je kupcima pomoću tehnologije pružiti cijeli uvid u ponudu novih proizvoda ili poboljšanje usluge kupcima, a rezultat se vidi u smanjenju troškova, povećanju efikasnosti poslovanja te mogućnosti povećane prodaje.

U svakom se poslovanju oduvijek javlja potreba za optimiziranjem troškova. U cilju smanjenja ulaznog troška, analizira se svaki pojedini dio proizvodnog procesa te provjeravaju materijali korišteni u proizvodnji. U novoj industriji se dosta fokusira na ovakav način organizacije poslovanja, a tu je naravno ključna digitalna transformacija. Svaki proizvod ima svoj životni vijek, počevši od istraživanja i dizajna proizvoda, preko proizvodnje do završne faze, odnosno recikliranja, gdje digitalno pohranjene informacije mogu pomoći u prepoznavanju dijelova za ponovnu upotrebu. Digitalna transformacija zahtijeva novi pristup nazvan "digitalna nit", bilježeći pritom sve faze razvoja proizvoda. Za kvalitetno rukovođenje digitalne niti potrebno je slijedeće: (Matijak, 2021)

1. Prikupljanje i bilježenje informacije - prikupljanje relevantnih podataka, automatsko snimanje u stvarnom vremenu sensorima, bilježenje i pohrana povijesti i novih podataka u jedinstveni informacijski sustav.
2. Prijenos informacija – digitalni prijenos podataka kroz odjele, proizvodne pogone, ali i izvan granica poduzeća.
3. Analiza informacija – identifikacija relevantnih podataka i analiza.
4. Pretvaranje informacija u rezultat – prijevod rezultata analize u preporuke za radnike koje predlažu određene akcije, ili automatski aktiviraju akcije strojeva, povratne informacije i kontinuirano unapređenje.

## 2.2 Digitalna revolucija

Digitalna revolucija je napredak tehnologije od analognih mehaničkih i elektroničkih uređaja do danas dostupne digitalne tehnologije.<sup>1</sup> Razdoblje digitalne revolucije počelo je tokom 1980-ih te traje i dalje. Digitalna revolucija uz to označava početak informacijske ere. Razvoj i poboljšanje digitalnih tehnologija počelo je s jednom temeljnom idejom: internetom.

Prvi je korak za poduzeća u tranzitu u digitalni svijet izgradnja odnosa s kupcima preko digitalnih kanala ili web stranica, nakon čega slijedi stvaranje kanala za neposredniju interakciju s kupcima. Ovo uključuje korištenje velike količine digitalnih podataka, te su se poduzeća odlučila na samostalno stvaranje vlastitih baza podataka, povezivanje poslovnih procesa i online uređaja i tako smanjili važnost uloge posrednika. Gotovo sve inicijative usmjerene na digitalnu transformaciju su danas izgrađene na takozvanim rješenjima i tehnologijama treće platforme, a to uključuje društvene medije, mobilnu tehnologiju, analizu velikih skupova podataka i pohranu podataka u "oblaku". Konvergencija računarstva, medija i telekomunikacija pridonijela je promjeni načina na koji danas živimo, funkcioniramo i radimo. Sve je povezano jedno za drugim. Informacije prolaze kroz mrežu s većim intenzitetom mijenjajući pritom sve. (Grčić, 2021).

Tržišta koja nisu u stanju držati korak s promjenama i inovacijama nestaju te ih zamjenjuju informacijske mreže usmjerene prema kupcima. Moć je prešla na potrošača, kao aktivnog elementa mreže, a ne kao pasivnog cilja tržišta. Sve se odvija brzo što se može vidjeti u današnjim trendovima, vijestima, novim proizvodima, tržištima i drugo. Tržišta i svijet su sada složeniji, internetski obrađeni, prilagodljivi sustavi. Poduzeća će morati prilagoditi svoje modele poslovanja i otvorenost novim izazovima i načinima razumijevanja poslovanja kako bi ostala relevantna i u budućnosti, otkrivajući pritom novo okruženje načina na koji se komunicira s korisnicima, načina na koji se stvaraju brendovi, kako analizirati, distribuirati i procesirati informacije. (Sinčić, 2018) Glavni je cilj digitalne revolucije razvoj za bolje sutra. Revolucija je po definiciji iznenadna promjena u ljudskom nastojanju.

Ova promjena može imati ogroman utjecaj na različite načine za različita gospodarstva i kulture, te iznad svega na cijelo čovječanstvo. Široko proširen napredak računalne tehnologije koji je ostvario put ka internetu čini računalnu tehnologiju središnjom osovinom za redefiniranje digitalne tehnologije na masovnoj razini. Novi koncept komunikacije je otvoren, a interakcija između poduzeća i pojedinaca se drastično promijenila. Tehnologija je prešla s analognog na digitalni format, omogućujući učinkovitiju i bržu razmjenu informacija. Ključne točke u revoluciji su korištenje digitalnih logičkih sklopova, mobilnih telefona, računala i interneta, što je sve dovelo do razvoja naprednih digitalnih računala. Digitalno računalo označava dramatičnu promjenu u komunikacijama, uređajima i medijima koji su koristili

---

<sup>1</sup> Tehopedija (2023): Što je digitalna revolucija, <https://hr.theastrologypage.com/digital-revolution>

analogne oblike za predstavljanje onih izraženih u brojevima (bitovima), što je dovelo do brze globalizacije i digitalne revolucije. (Sinčić, 2018)

Digitalna revolucija nije vezana samo za tehnologiju, nego i za ljude i način na koji ona utječe na njihove svakodnevne živote. (Sinčić, 2018) Uz to je dovela do široke telekomunikacijske transformacije, stvarajući inovativne načine druženja i rada. Digitalna revolucija je revolucionirala način putovanja informacija različitim dijelovima svijeta, omogućavajući pritom poduzećima prelazak s domaćih na međunarodna tržišta, čime se povećava međusobna povezanost svijeta. Svijet se transformirao u platformu digitalne revolucije koja omogućava industriji i ljudima da se kreću brže. Korištenje tehnologije putem digitalnih platformi uvelike povećava produktivnost poduzeća, društvenih organizacija te samih država, čineći pritom svijet konkurentnijim mjestom za približavanje prema željenoj budućnosti.

### 3 UTJECAJ DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Digitalizacija te digitalna transformacija poslovanja su ključni procesi daljnjeg razvoja gospodarstva i društva i zbog toga im je potrebno pristupiti sveobuhvatno i strateški. Pametno korištenje tehnologije omogućuje stvaranje novih poslovnih modela i novih vrijednosti, a kako bi provedba digitalne transformacije bila uspješna neophodno je temeljito istražiti i adaptirati prethodne načine rada, pristupe i poduzetničke modele te ih digitalizirati.

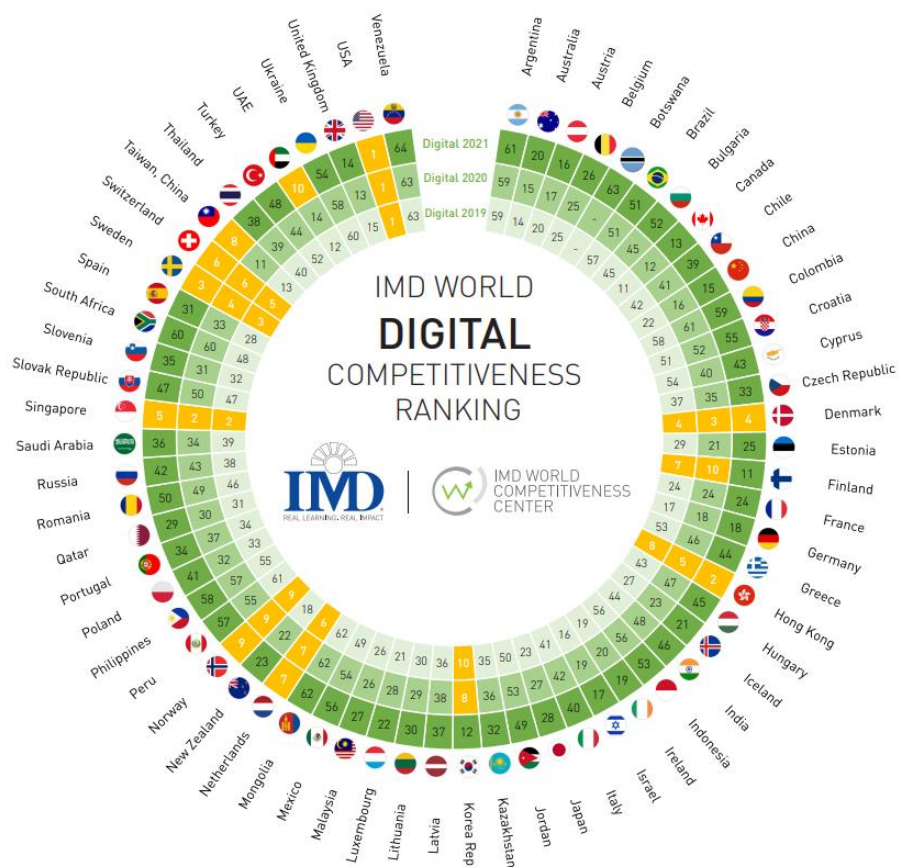
Tijekom strateškog planiranja i realiziranja digitalne transformacije neophodno je obratiti pažnju na sve dijelove poslovanja, od reorganizacije unutarnjih procesa i postupaka do komunikacije s klijentima i poduzećima. Rezultati uspješno provedene digitalne transformacije i digitalizacije mogu biti raznovrsni i imati velik utjecaj na budućnost poslovanja poduzeća.

#### 3.1 Utjecaj digitalne transformacije u svijetu

Pregledom digitalnih vodećih konkurentnih svjetskih ekonomija za 2021. Institut za razvoj poslovnog upravljanja (engl. The Institute for Management Development, IMD) iz Lausanne, Švicarska, otkriva na svjetskom nivou da su sve države koje su sudjelovale u istraživanju digitalne konkurentnosti napredovale tijekom protekle godine. (World Digital Competitiveness Rankings 2022, n.d.).

IMD svjetska ljestvica digitalne konkurentnosti, izrađena od strane IMD World Competitiveness Center, mjeri spremnost i kapacitet 64 gospodarstva koja nastoje usvojiti i istražiti digitalne tehnologije kao najvažniji začetnik ekonomske transformacije u poslovanju, širem društvu i vladi. Na osnovu mješavine čvrstih prikupljenih podataka te anketnih odgovora vladinih i poslovnih rukovoditelja, digitalno rangiranje olakšava poduzećima i vladama da razumiju kuda usmjeriti svoje resurse i koje bi mogle biti najbolje prakse kod započinjanja digitalne transformacije.

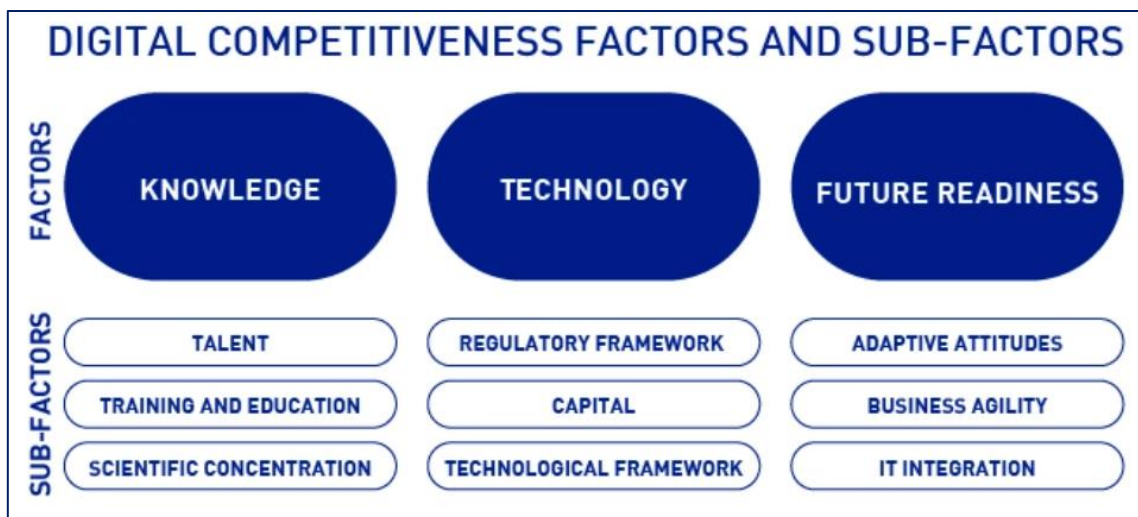
SAD zauzima prvo mjesto na ljestvici, zatim Hong Kong i Švedska. SAD, kao vodeće svjetsko gospodarstvo, uvidio je značajnost digitalne transformacije za svoj ekonomski razvoj. Na četvrtom mjestu je Danska, Singapur na petom, a Švicarska na šestom mjestu. Poredak od sedmog do desetog mjesta je Nizozemska, Tajvan, Norveška i na kraju Ujedinjeni Arapski Emirati. Usporedbom sa 2019. godinom vidljivi su usponi i padovi kod tih prvih deset navedenih država. Države koje su napredovale su bolje iskoristile ova 3 činitelja: tehnologiju, znanje i spremnost za budućnost, i na njima se temelji analiza ljestvice digitalne konkurentnosti. U prvih pet digitalno vodećih država, velik broj poduzeća djelotvorno je prihvatio nove tehnologije tijekom rješavanja posljedica krize uzrokovane virusom COVID-19. Također, mnoga su poduzeća u tim zemljama osigurala svojim djelatnicima mogućnost razvoja potrebnih vještina za lakše poslovanje tijekom izvanredne pandemije.



Slika 1 Ljestvica digitalne konkurentnosti

Izvor: World Digital Competitiveness Rankings 2022. (n.d.).

Ljestvica se digitalne konkurentnosti temelji na istraživanju tri faktora: tehnologija, znanje i spremnost za budućnost. Nadalje se svaki čimbenik dijeli na 3 podfaktora, a oni broje ukupno 52 kriterija. U faktor znanja se ubraja nematerijalna infrastruktura, analiziranje i razvoj novih tehnologija koje se smatraju podlogom digitalne transformacije. Podčimbenici faktora znanja su talent, te obuka i obrazovanje znanstvenika i osoblja. Tehnološki faktor proučava okolinu u kojoj se odvija razvitak digitalne tehnologije. Podčimbenici faktora tehnologije uključuju tehnološki okvir, kapital i regulatorni okvir. Spremnost za budućnost ocjenjuje spremnost gospodarstva na digitalnu transformaciju, dakle iskorištavanje digitalizacije. Podčimbenici uključuju prilagodljive stavove, poslovnu agilnost i IT integraciju.



Slika 2 Faktori digitalne konkurentnosti

Izvor: World Digital Competitiveness Rankings 2022. (n.d.). Utjecaj digitalne transformacije u Europskoj uniji

### 3.2 Utjecaj digitalne transformacije u Europskoj uniji

Digitalna transformacija poslovanja unutar Europske unije ima mogućnost potencijalnog rasta. Povezanost država članica pridonosi razvoju europske industrije u područjima digitalne tehnologije kako bi se iskoristili brojni potencijali koje pružaju tehnologije tipa napredne analitike podataka, Internet stvari, robotike, napredne proizvodnje, 3D tiska, umjetne inteligencije (engl. Artificial Intelligence, AI) i blockchain tehnologije.

Jedan je od glavnih prioriteta EU-a je digitalna transformacija.<sup>2</sup> Europski parlament sudjeluje u kreiranju politika koje će pojačati europske kapacitete na područjima novih digitalnih tehnologija, otvoriti nove mogućnosti za potrošače i poduzeća, poduprijeti digitalne vještine građana i osposobljavanje radnika, podržati zelenu tranziciju EU-a i postići klimatsku neutralnost do 2050., te pomoći u digitalizaciji javnih usluga, osiguravajući istodobno poštivanje osnovnih prava i vrijednosti. Poticanje digitalizacije ima mnogobrojne prednosti za društvo. EU želi pojačati digitalni suverenitet te uspostaviti vlastite standarde, a ne slijediti tuđe, kako bi pripremila Europu za digitalno doba. Europska komisija je predstavila Digitalno desetljeće Europe.<sup>3</sup> To je vizija digitalne transformacije EU-a sa ciljevima za 2030. u područjima

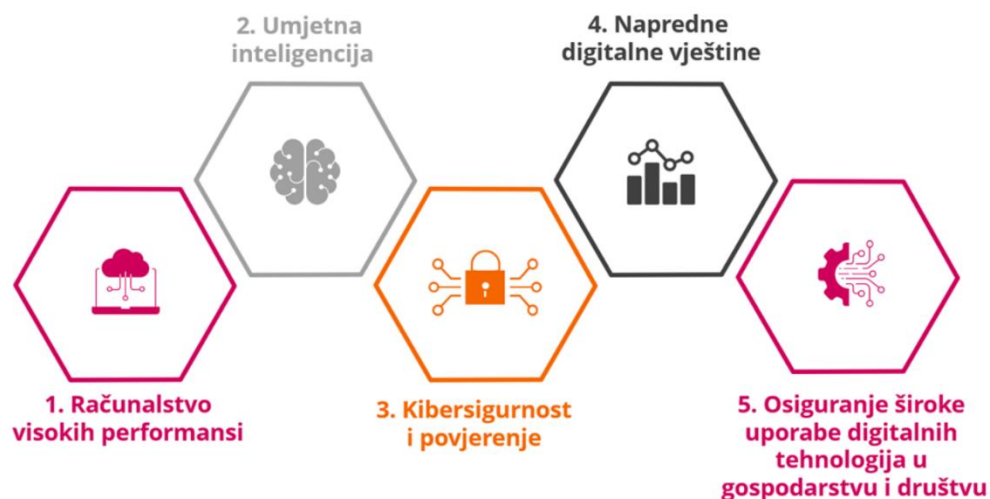
<sup>2</sup> Vijesti, Europski parlament: Oblikovanje digitalne transformacije: objašnjenje strategije EU-a, <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/society/20210414STO02010/oblikovanje-digitalne-transformacije-objasnenje-strategije-eu-a>

<sup>3</sup> Europska komisija: Digitalno desetljeće Europe: digitalni ciljevi za 2030., [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_hr](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_hr)



kao što su sigurne i održive digitalne infrastrukture, vještine, digitalna transformacija poduzeća te digitalizacija javnih usluga. U svibnju 2021. EU Parlament je usvojio izvješće o oblikovanju digitalne budućnosti Europe. U njemu se poziva Europska komisija na dodatno sučeljavanje sa izazovima digitalne tranzicije, naročito na iskorištavanje mogućnosti i prednosti jedinstvenog digitalnog tržišta, poboljšavanje upotrebe umjetne inteligencije i podršku za digitalne vještine i inovacije. EU Parlament je usvojio program Digitalna Europa, koji je prvi financijski instrument EU-a naročito usmjeren na uvođenje tehnologija u poduzeća i kod građana.<sup>4</sup>

Cilj ovog programa je ulaganje u digitalnu infrastrukturu kako bi strateške tehnologije mogle doprinijeti jačanju Europske konkurentnosti, osiguravanju tehnološke suverenosti i prelasku na zeleno gospodarstvo. U tu će se svrhu uložiti 7,6 milijardi eura u pet područja: umjetna inteligencija, superračunalstvo, napredne digitalne vještine, kibersigurnost i povjerenje, i omogućavanje široke uporabe digitalnih tehnologija u društvu i gospodarstvu.<sup>5</sup>



Slika 3 Prioritetna područja programa Digitalna Europa

*Izvor: Što je digitalna transformacija poslovanja i kako ju financirati kroz EU fondove, 2021.*

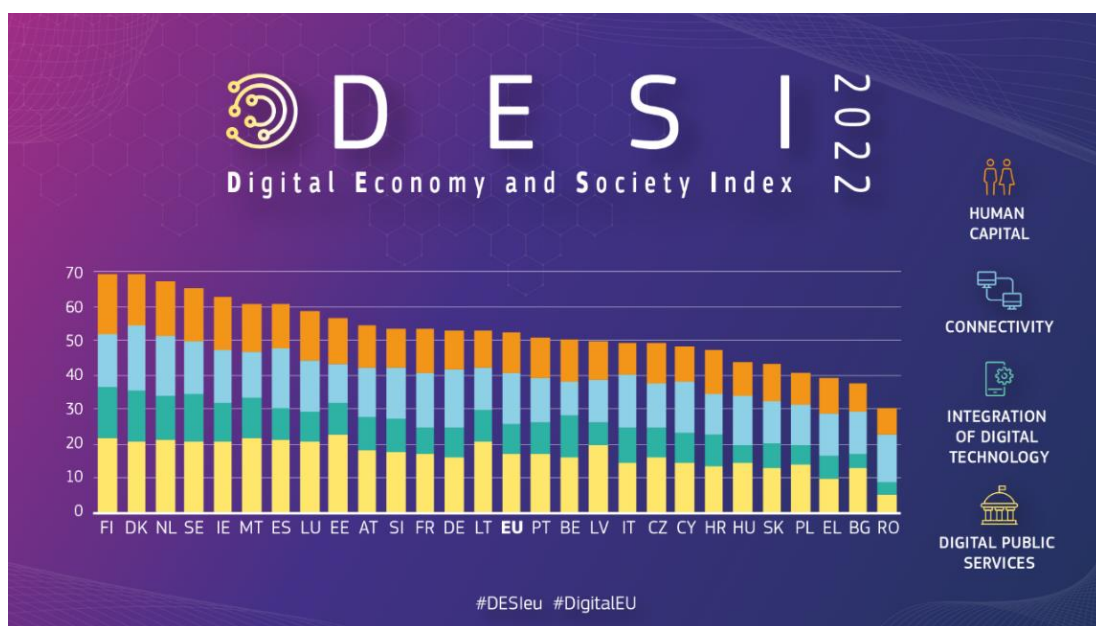
Osim IMD ljestvice, digitalna spremnost članica Europske Unije također se analizira putem DESI indeksa (Digital Economy and Society Index). Od 2014. Europska komisija prati napredak država članica na digitalnom području i objavljuje godišnja izvješća o indeksu društvene i gospodarske digitalizacije (DESI). Ova izvješća sadrže profile država pomoću kojih države

<sup>4</sup> Vijesti, Europski parlament: Oblikovanje digitalne transformacije: objašnjenje strategije EU-a, <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/society/20210414STO02010/oblikovanje-digitalne-transformacije-objasnenje-strategije-eu-a>

<sup>5</sup> Vijesti, Europski parlament: Oblikovanje digitalne transformacije: objašnjenje strategije EU-a, <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/society/20210414STO02010/oblikovanje-digitalne-transformacije-objasnenje-strategije-eu-a>

članice mogu odrediti područja za prioritetno djelovanje, te tematska poglavlja koja uključuju analizu ključnih područja digitalne politike na razini EU-a.

DESI indeks se koristi za analiziranje napredovanja u području digitalizacije i to integracije digitalne tehnologije, primjene internetskih usluga, ljudskog kapitala, povezanosti i digitalnih javnih usluga. 2022. godine se na IMD top 10 ljestvici nalazi 5 europskih država, dok se 2020. godine na ljestvici nalazilo 6 država članica. Uspoređujući podatke iz navedenih istraživanja vidljivo je da je Finska zaostala za nekoliko mjesta.<sup>6</sup> Države sjeverne Europe, zajedno sa Švicarskom i Nizozemskom, imaju vodeće pozicije, a ostvareni rezultati su usko povezani s indikatorom BDP per capita. Može se zaključiti da bogatije države, zbog većih investicija u digitalne tehnologije i obrazovanje, ostvaruju bolje rezultate u području digitalne spremnosti.



Slika 4 DESI 2022

*Izvor: European Commission. (2023). Shaping Europe's digital future: The Digital Economy and Society Index (DESI).*

Izvešća DESI 2022 se temelje većinom na podacima iz 2021. prateći napredak postignut u digitalnom svijetu država članica EU-a. Za vrijeme pandemije COVID-19, države su članice povećale svoje napore u digitalizaciji, ali se još uvijek bore sa uklanjanjem nedostataka u digitalnoj transformaciji malih i srednjih poduzeća, uvođenju naprednih 5G mreža i digitalnim vještinama.

<sup>6</sup> European Commission: The Digital Economy and Society Indeks (DESI), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

DESI indikatori 2023. su strukturirani na četiri kategorije:

### 1. Ljudski kapital

Kada se ljudski kapital ističe kao ključno područje unutar okvira DESI-a, obično znači da su vještine, znanje i kompetencije radne snage zemlje od bitnog značaja za uspješan razvoj i usvajanje digitalnih tehnologija, kao i za sveukupni napredak digitalne ekonomije i društva. To implicira fokus na obrazovanje, obuku, digitalnu pismenost i sposobnost pojedinaca da učinkovito doprinesu digitalnoj transformaciji i tehnološkom napretku unutar određenog područja ili zemlje. „Prema Digitalnom kompasu cilj je da do 2030. godine minimalno 80 % građana barata osnovnim digitalnim vještinama. DESI (2022) prikazuje da 91 % stanovnika ima mogućnost korištenja interneta, dok ga 86 % aktivno upotrebljava za razne svrhe. Međutim, 42 % stanovnika nema osnovna znanja korištenja digitalnih vještina. U pojedinim zemljama velik dio stanovništva se još uvijek ne koristi internetom, poput Bugarske i Grčke u kojima svaki peti pojedinac nije nikada koristio internet, za razliku od Švedske, Danske i Luksemburga gdje je taj udio samo oko 1 %.“ (Martinčević, 2021.)

### 2. Povezanost

U DESI okviru, povezanost obično se odnosi na dostupnost, kvalitetu i pristupačnost digitalne infrastrukture i mreža, uključujući širokopolasni pristup internetu i mobilne mreže. Razvoj i dostupnost visokobrzinskog interneta i pouzdanih komunikacijskih mreža važni su za digitalnu transformaciju i opći napredak digitalne ekonomije i društva u određenom području ili zemlji. „Prema ciljevima Digitalnog kompasa do 2030. godine sva bi kućanstva morala imati pokrivenost 5G mreže.“ (Martinčević, 2021.) Posljedica virusa COVID-19 dovele su do promjene načina života građana. Neka zanimanja poput programera prešli su gotovo u cijelosti na rad od kuće. Poduzeća pronalaze kupce putem digitalnih platformi, državne institucije komunikaciju vrše digitalnim putem, primjerice preko sustava e-Građanin. (Martinčević, 2021.)

### 3. Integracija digitalne tehnologije

Isticanje integracije digitalne tehnologije kao ključnog područja unutar DESI-a naglašava važnost korištenja digitalnih rješenja radi poboljšanja ekonomskog rasta, društvenog blagostanja i opće konkurentnosti regije ili zemlje. Sugerira fokus na politike, ulaganja i strategije usmjerene na promicanje besprijekorne integracije digitalnih tehnologija, poticanje inovacija i maksimiziranje koristi digitalne transformacije kako za pojedince tako i za poduzeća. „Za ostvarivanje ciljeva zadanih Digitalnim kompasom, u EU-u bi do 2030. godine najmanje 90 % malih i srednjih poduzeća (MSP) trebalo raspolagati osnovnom razinom digitalne tehnologije i vještina, dok će se minimalno 75 % poduzeća služiti umjetnom inteligencijom i računalstvom u oblaku. (Martinčević, 2021.) Trenutno umjetnu inteligenciju i računalstvo u oblaku koristi jedna četvrtina poduzeća u EU, dok 14 % njih koristi big data tehnologiju. Uočljivi

su rezultati prema kojima vidimo da poduzeća prihvaćaju digitalizaciju, ali još uvijek nedovoljno.“ (Martinčević, 2021.)

#### 4. Digitalne javne usluge

U DESI kontekstu, digitalne javne usluge odnose se na mjeru u kojoj su usluge vlade i administrativni procesi napravljeni dostupnima i učinkovitima putem digitalnih sredstava, kao što su internetski portali, e-gradane platforme i dostava digitalnih usluga. „Ciljevi su Digitalnog kompasa, da se sve ključne javne usluge za poduzeća i građane trebaju do 2030. godine u potpunosti provoditi online. Rezultati govore da s javnom upravom putem interneta komunicira 64 % korisnika, uspoređujući to s 58 % u 2015. godini. Tokom posljednjeg desetljeća javne usluge su postale sve dostupnije, posebice u vrijeme COVID krize. Može se primijetiti napredak u korištenju osnovnih javnih usluga (poput online rezerviranja termina, pristup online obrascima, online plaćanja računa i slično), ali dostupnost naprednijih javnih usluga sa modernijim digitalnim tehnologijama (kao što su primjerice robotika i umjetna inteligencija) zahtijeva veća ulaganja.“ (Martinčević, 2021.)

## 4 IZAZOVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE

„Kako bi digitalna transformacija poslovanja uopće dobila priliku, potrebno je za početak inicirati okolinu gdje će biti poželjno početi postavljati ispravna pitanja poput, kako se model poslovanja poduzeća sa ciljem stvaranja nove vrijednosti te novih, izvrsnih iskustava za korisnike može promijeniti primjenom digitalne tehnologije. Svojevrсна 'digitalna reorganizacija poslovanja' znači da rukovodstvo poduzeća treba nametnuti novu organizacijsku kulturu koja je temeljena na inovativnosti i viziji upotrebe suvremenih digitalnih tehnologija u poslovanju.“ (Spremić, 2017)

Digitalna je transformacija timski sport koji iziskuje koordinaciju strategija među upravljačkim funkcijama te dosljednost u postupanju s promjenama. Tijekom provedbe digitalne transformacije je bitan odabir pravog partnera koji osim tehničke izvrsnosti posjeduje i sposobnost razumijevanja strategije poslovanja. Digitalna se transformacija odnosi se na poduzeća i ljude koji u njima rade i njihovu sposobnost prilagodbi promjenama koje donosi razvoj digitalnih tehnologija. (Golubović, 2022) Transformacija ovdje nije krajnji cilj, već je samo dio puta kontinuirane prilagodbe digitalnim tehnologijama. (Golubović, 2022) Osnovni je cilj svih poduzeća postići i održati najvišu moguću razinu digitalne zrelosti u svrhu povećanja produktivnosti i osiguranja dugoročne konkurentske pozicije na tržištu. (Golubović, 2022)

Kao i kod svakog novog oblika poslovanja, uslijed prelaska na digitalno poslovanje potrebno se je suočiti s izvjesnim izazovima digitalizacije poslovanja, poput nedostatka sredstava, vremena i ideja, tehničkih problema, i slično. Zato je, kako bi poduzeće bilo uspješno u ovakvom poslovanju, potrebno temeljito razumijevanje te priprema za sve izazove s kojima će se poduzeće susresti. Pošto digitalizacija poslovanja nema utjecaj samo na zaposlenike i poduzeća, već i na sve ostale koji su bilo kako povezani s njihovim djelovanjem, digitalnoj transformaciji treba pristupiti s velikom ozbiljnošću i pažnjom.

### 4.1 Izazovi digitalizacije poslovanja

Pred informatiku se postavljaju sve složeniji poslovni izazovi poput sve većeg broja povezanih korisnika, senzora i interaktivnih uređaja ugrađenih u proizvode, napredna analitika i automatizirani procesi. (Spremić, 2017) Mnoga se poduzeća sa njihovim IT odjelima nisu uspjela prilagoditi uvjetima digitalne ekonomije te su sporo ili teško mijenjali svoju ulogu u poslovanju. Digitalizacija poslovanja informatici i IT-u donosi brojne izazove. (Spremić, 2017)

Prvi je izazov što digitalizacija zahtijeva kontinuiranu i cjelovitu primjenu napredne tehnologije. (Spremić, 2017) Tehnološki napredak, tipa umjetne inteligencije, strojnog učenja, interneta stvari i blockchain tehnologije, se nastavlja ubrzano razvijati. Poduzeća se moraju suočavati s prilagodbom i integracijom novih tehnologija u svoje modele poslovanja. Brza

tehnološka promjena istodobno zahtijeva neprestano usavršavanje zaposlenika te vođenje računa o digitalnoj pismenosti. Netflix-ov sustav preporuka analizira terabajte podataka kako bi personalizirano preporučio sadržaje svakom od svojih 83 milijuna korisnika. (Spremić, 2017) Cilj je ponuditi točno one serije, filmove i programe koji bi najviše odgovarali njihovim interesima. (Spremić, 2017) Stopa uspješnosti preporuka iznosi 70%, a svakom korisniku pristupa se potpuno personalizirano. Osim toga, analiziraju se i preferencije osoba koje su slične korisniku, uključujući i prijatelje. (Spremić, 2017) Platforma Booking.com korisnicima omogućuje trenutnu pretragu više od 1 milijuna smještajnih jedinica, čime su postali najupotrebljiviji sustav za rezervaciju smještaja. (Spremić, 2017) Digitalna poduzeća se uspješno koriste naprednom tehnologijom pošto imaju fleksibilnu i modularnu infrastrukturu (u većini slučajeva hibridne računalne oblake), što nije odlika brojnih 'starih' poduzeća. (Spremić, 2017)

Drugi izazov se odnosi na očekivanja koje poslovanje ima prema informatici. U ranijim je fazama prioritetni kriterij primjene IT-a i informatike u poslovanju bila operativna efikasnost i troškovna učinkovitost, dok su sigurnost, pouzdanost, kvaliteta kao i brzina stvaranja novih rješenja bili u drugom planu. (Spremić, 2017) U današnje su vrijeme svih pet prethodno spomenutih razloga od jednake važnosti, posebno stvaranje nove vrijednosti. (Spremić, 2017) Informatika više ne koristi samo za prilagodbu poslovanju, već doprinosi stvaranju inovativnih poslovnih modela i stvaranju nove poslovne vrijednosti. (Spremić, 2017)

Uzimajući u obzir ubrzani rast digitalnih vještina i tehnologija, pojavljuje se nedostatak stručnjaka u području digitalne transformacije. Poduzeća se mogu suočavati s teškoćama u pronalasku i zadržavanju stručnjaka za digitalne tehnologije i transformaciju. Ovo može dovesti do konkurentskog tržišta za talente i povećanim troškovima zapošljavanja. Bitno je uložiti u obuku i razvoj postojećih djelatnika te surađivati s obrazovnim institucijama kako bi se umanjio nedostatak stručnjaka. Danas već 90 % svih radnih mjesta zahtijeva minimalnu digitalnu pismenost, dok se istovremeno potreba za digitalnim stručnjacima povećava.<sup>7</sup> Ali, Europska komisija navodi da 44 % europskog stanovništva i 37 % radne snage ne barata dovoljnom razinom traženih vještina.<sup>8</sup> Štoviše, gotovo polovina poduzeća u Europskoj uniji još uvijek nije razvila strategije za prekvalifikaciju svojih zaposlenika.<sup>9</sup>

Treći izazov ili čak prilika označava važnost IT stručnjaka i njihove poslovne funkcije, te se preporuča da najviši menadžer ozbiljnije shvati njihovu važnost u poduzeću. (Spremić, 2017)

---

<sup>7</sup> Europski parlament, Politike EU-a – U službi građana: Digitalna transformacija, [https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19\\_hr.pdf](https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19_hr.pdf)

<sup>8</sup> Europski parlament, Politike EU-a – U službi građana: Digitalna transformacija, [https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19\\_hr.pdf](https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19_hr.pdf)

<sup>9</sup> Europski parlament, Politike EU-a – U službi građana: Digitalna transformacija, [https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19\\_hr.pdf](https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19_hr.pdf)

Mnogi su shvatili da ključ opstanka daljnjeg poslovanja leži u digitalizaciji i da se na IT treba početi gledati kao na vjerojatno najvažniji poslovni segment.

IT tako više nije samo jedna od 'prolaznih' tehnologija koje se rutinski koriste za provođenje poslovanja, već najvažniji alat poslovne konkurentnosti. (Spremić, 2017) Digitalne tehnologije i IT omogućavaju poslovanju nove, disruptivne strateške inicijative. (Spremić, 2017) Tipično informatičko okruženje nije više interno usmjerena grupa povezanih aplikacija, već vrlo sofisticirana, eksterno fokusirana mreža ekosustava, aplikacija i modela poslovanja koja čini superiornu poslovnu platformu koja generira veliku poslovnu vrijednost. (Spremić, 2017) Poslovanje, sa sve većim digitaliziranjem, postaje sve više izloženo različitim novim vrstama rizika (cyber rizici), o kojima samo 11% članova uprava ima neophodna znanja da bi se mogli njima baviti. (Spremić, 2017)

Spremić (2017) navodi da su najvažniji čimbenici u prilagodbi funkcija informacijske tehnologije uvjetima digitalne ekonomije kombinacija poduzetničkog načina razmišljanja i korporativne odgovornosti, IT privlači i zadržava talente, agilni razvoj naprednih aplikacija te njihova brza isporuka, fleksibilna i sigurna arhitektura omogućena uslugama, mogućnost skaliranja infrastrukture temeljene na računalstvu u oblaku te napredna i moderna analitika za različite vrste podataka. (Spremić, 2017)

#### **4.2 Prednosti digitalne transformacije**

Digitalna transformacija poslovanja je svjesna pretvorba poslovanja intenzivnom primjenom digitalnih tehnologija. (Pejić, Bach, Spremić, M. 2020) Prednosti su digitalne transformacije brojne, a neke od najznačajnijih su: izravnija i kvalitetnija komunikacija s kupcima i mogućnost stvaranja personaliziranih ponuda usluga i proizvoda; mogućnost skladištenja i brže dostupnosti velikog broja podataka i njihovo efikasno povezivanje u skupove, na temelju određenih parametara ili karakteristika, sa ciljem planiranja poslovanja i proizvodnje; umreženost svih procesa koja omogućava kreiranje efikasnijeg sustava kontrola i nadzora, kao i pravovremeno otklanjanje zastoja, kvarova, problema u robnim zalihama i sl.; umreženost svih poslovnica, odjeljenja i proizvodnih pogona, smještenih čak i na različitim geografskim prostorima, koja omogućava bolju komunikaciju među zaposlenicima i sinkroniziranje svakodnevnih djelatnosti; povezanost uprave i proizvodnje i svih ostalih sektora i odjela; smanjenje materijalnih troškova; ubrzanje proizvodnje; kvalitetnija izrada proizvoda i ponuda usluga; bolje upravljanje radnim vremenom. (Grčić M., 2021).

Europska komisija vjeruje da digitalizacijom staromodnih industrijskih sektora pridonosi boljem i učinkovitijem korištenju resursa pri proizvodnji proizvoda, te da tako omogućuje

javnim tijelima jeftinije i bolje pružanje usluga svojim klijentima.<sup>10</sup> Uz pomoć današnjih naprednih tehnologija poput umjetne inteligencije može se, primjerice smanjiti broj smrtnih slučajeva na cestama, pametnije koristiti prirodni resursi (voda i energija), smanjiti korištenje štetnih pesticida u poljoprivredi i slično.

Ulaganja u informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) dovela su do rasta europske produktivnosti za 50 %. (Perić, 2022) Podupiranje brzorastućih novoosnovanih poduzeća i poduzeća u rastu dovodi do povećavanja inovacija i mogućnosti zapošljavanja budući da ta poduzeća uobičajeno otvaraju nova radna mjesta. Digitalne tehnologije pomažu poduzećima da se brzo prilagode promjenjivim tržišnim uvjetima i potrebama kupaca. To pomaže poduzećima da ostanu konkurentna i bolje pozicionirana za rast. (Mar, et al., 2019)

Digitalne tehnologije omogućavaju olakšano korištenje povećanih količina informacija i podataka u današnjem okruženju i zahvaljujući digitalnim tehnologijama danas putujemo, učimo, razgovaramo, koristimo razne usluge na posve novi način.

### **4.3 Izazovi digitalne transformacije u Hrvatskoj**

Istraživanje Apsolon navodi kako su u Hrvatskoj najznačajnije barijere provedbe digitalne transformacije upravo financijski troškovi. Digitalizacija platnih sustava i instrumenata ima ključnu ulogu u ubrzanju prihvaćanja digitalnih promjena u ekonomiji i društvu u cjelini. Također veću pažnju imaju tadašnji problemi pa se ne može staviti fokus na nove strateške smjerove, vrijeme je isto tako jedan od razloga usporene digitalizacije poslovanja, a pogotovo manjak vremena potrebnog za edukaciju djelatnika. (Perić, 2022).

Isto istraživanje daje sljedeće smjernice kako ubrzati proces digitalizacije te transformacije poduzeća i društva: „povećati ulaganje u informacijsku infrastrukturu“; „transformirati javni sektor u servis gospodarstvu i građanima“; „uskладiti obrazovni sustav s potrebama tržišta i izgraditi digitalne vještine“; „integrirati digitalne tehnologije u gospodarstvo“; „poboljšati postojeće i razviti nove digitalne usluge namijenjene javnoj upravi“; „ulagati u pametne gradove“; „ubrzati prilagodbu zakona u poduzećima i gospodarstvima“; „iskoristiti europske fondove za 2021.-2027. za digitalnu transformaciju.“ (Golubović, 2022).

Hrvatska će tijekom nadolazećeg programskog razdoblja EU-a (do 2032.) dobiti znatna financijska sredstva, a digitalizacija će biti jedan od bitnih prioriteta financiranja. Stoga je potrebno da političke institucije koordiniraju strategije i identificiraju prioritete, glavne vrste

---

<sup>10</sup> Europski parlament, Politike EU-a – U službi građana: Digitalna transformacija, [https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19\\_hr.pdf](https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19_hr.pdf)



aktivnosti, aktivnosti i projekte u suradnji sa stručnjacima iz tog područja kako bi unaprijedili digitalni karakter hrvatskog gospodarstva i društva u cjelini.

Država i društvo igraju značajnu ulogu na razvitak budućnosti digitalne Hrvatske, političkim i društvenim mjerama koje utječu na obrazovanje i dinamično sudjelovanje, infrastrukturu te razvitak sustava.<sup>11</sup> Društvene mjere koje ispitanici nalaze naročito važnim za daljnji razvitak digitalizacije u Hrvatskoj su digitalizacija administracije (e-usluge za građane i pravne subjekte), tu je mjeru 92,3 % ispitanih izdvojilo kao naročito bitnu za budućnost digitalne Hrvatske. (Perić, 2022) Pozitivan primjer u tom području je Digitalna gospodarska komora koja je komunikacijska platforma namijenjena poslovnim akterima, javnoj upravi te građanima. Informacijski dio Digitalne komore besplatno je dostupan svim pravnim i fizičkim subjektima. Moduli Digitalne gospodarske komore su: e-Sajmovi i promocije, e-Financiranje, e-Edukacija, e-Poduzetništvo, e-Gospodarske informacije, e-Članstvo i e-Zakonodavstvo.<sup>12</sup> Moduli Digitalne gospodarske komore osmišljeni su tako da unaprijede poslovanje poduzeća članica Hrvatske gospodarske komore. Važno je i digitalno obrazovanje u školama. To govori podatak u kojem 79,9% ispitanika smatra da bi obrazovanje o digitalnim tehnologijama u školama trebalo biti najbitniji akt u kreiranju digitalne budućnosti Hrvatske. (Perić, 2022) Nužnim izmjenama nastavnog plana i programa mladi će moći postići znanja koja će unaprijediti njihovu buduću konkurentnost i mogućnosti zapošljavanja te uspješnost i produktivnost hrvatskog gospodarstva.

Preduvjet je za napredak digitalizacije u Hrvatskoj odgovarajuća infrastruktura, to jest dostupnost širokopojasne mreže. Prema podacima indeksa DESI, Hrvatska i dalje pokazuje znatan zaostatak u korištenju širokopojasnog pristupa visokih brzina (100 Mbit/s i 1 Gbit/s. Što se tiče pokrivenosti mrežama nove generacije (NGA), Hrvatska neznatno zaostaje za prosjekom EU-a, dok se zaostatak povećava u pogledu pokrivenosti mrežama vrlo velikog kapaciteta (VHCN). Također, Hrvatska bilježi značajniji zaostatak u pokrivenosti naseljenih područja 5G mrežama.<sup>13</sup> Hrvatska se trenutačno suočava s izazovima u razvoju i uporabi širokopojasnih elektroničkih komunikacijskih mreža. Ti izazovi uglavnom se odnose na pokrivenost ruralnih područja mrežama nove generacije i mrežama vrlo velikog kapaciteta. Također, postoje poteškoće u postizanju ukupne pokrivenosti mrežama vrlo velikog kapaciteta koje su ključne za usluge koje zahtijevaju visoke brzine prijenosa (iznad 100 Mbit/s), a pristup takvim uslugama često je otežan zbog visokih cijena.<sup>14</sup> U proteklom razdoblju, Republika Hrvatska je pokrenula program e-Škole s namjerom razvijanja digitalnih kompetencija i stvaranja radnih mjesta u tom području. Ovaj program obuhvaća potpunu digitalizaciju

---

<sup>11</sup> Narodne novine, Hrvatski sabor: Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023\\_01\\_2\\_17.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_01_2_17.html)

<sup>12</sup> Digitalna komora, <https://digitalnakomora.hr/home>

<sup>13</sup> Narodne novine, Hrvatski sabor: Strategija digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032. godine, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023\\_01\\_2\\_17.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_01_2_17.html)

<sup>14</sup> Vlada republike Hrvatske, (2021): Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa u republici Hrvatskoj u razdoblju od 2021. do 2027. godine

poslovanja škola i nastavnih procesa. Uvođenje digitalne pismenosti obuhvatilo je različite predmete i izvannastavne programe. Informatika je postala obvezni predmet za pete i šeste razrede osnovnih škola, dok su kurikulumi Informatike u osnovnim i srednjim školama prošli kroz reformu. Počevši od školske godine 2020./2021., predmet Informatika će biti obvezni izbor za sve učenike osnovnih škola od prvog do četvrtog razreda.

#### **4.4 Upravljanje digitalnom transformacijom kao kompetencija HR stručnjaka**

Kako bi poduzeća uspješno provela digitalnu transformaciju, moraju promijeniti svoj način razmišljanja i korporativnu kulturu, što se smatra jednom od važnih dimenzija tijekom digitalne transformacije. (Savastano, et al., 2022) Digitalna transformacija potiče poduzeća i zaposlenike prema dugoročnoj perspektivi održivog poslovanja koja je neophodna za stjecanje i zadržavanje konkurentnosti poduzeća. (Savastano, et al., 2022) Prema istraživanju dobivanja podrške od zaposlenika tijekom digitalne transformacije radnog mjesta (Meske C., Junglas A.I., 2020) dolazimo do podataka da se za povećanje pozitivnog stava zaposlenika prema transformacijskim procesima, a samim time i spremnosti da aktivno podrže zahtijevajuće promjene, digitalna transformacija radnog mjesta ne bi trebala odnositi isključivo na tehnologiju, već omogućavanju zaposlenicima da se osjećaju autonomno, kompetentno te povezano s drugima. Uspješno oblikovana i provedena transformacija poslovanja se ne prelama na leđima korisnika, nego im omogućava bolji fokus na prioritete u poslovanju, spremnost da agilno odgovore na promjene u okolini, i bolju mogućnost dugoročnog razvoja vještina, znanja i karijere.

Upravljanje digitalnom transformacijom postalo je toliko bitno da je sposobnost upravljanja digitalnom transformacijom navedena kao ključna mjerodavnost u CIPD (Chartered Institute of Personnel and Development) profesionalnoj mapi stručnjaka za ljudske resurse i razvoj. (Golubović, 2022) „Tehnologija i ljudi“ kao kompetencija HR stručnjaka znači da suvremeni stručnjak za ljudske resurse s podjednakom važnošću treba pristupiti pitanjima digitalizacije u poduzeću. (Golubović, 2022)

Iz toga proizlazi da je uloga HR stručnjaka u digitalizaciji vrlo važna, budući da su kvalitetni odgovori na digitalne izazove vezani uz ljude temelj uspješne implementacije tehničkih rješenja IT i drugih stručnjaka. Iako ne postoji jedinstveni "bullet-proof" pristup koji funkcionira isto za sva poduzeća i u svim situacijama, uobičajeni slijed radnji za HR stručnjake za potporu digitalnoj transformaciji sastoji se od nekoliko koraka (Golubović, 2022):

##### **1. Procjena stupnja digitalne zrelosti poduzeća**

Stručnjaci za ljudske resurse (HR) uobičajeno provode različite ankete i istraživanja u svrhu utvrđivanja stavova, razine mjerodavnosti ili zadovoljstva djelatnika. Preporuča se obaviti

ispitivanje zaposlenika da bi se odredila evoluiranost najrelevantnijih obilježja digitalne zrelosti. Nakon provođenja upitnika, potrebno je uz pomoć Uprave poduzeća objasniti dobivene rezultate te izvući povratne informacije (pošto nije moguće istovremeno utjecati na sve aspekte digitalne zrelosti) i pomoću argumentirane rasprave koordinirati očekivanja u svrhu ostvarenja željenog cilja.

## 2. Određivanje željenog stupnja digitalne zrelosti

U klasičnom slučaju, ključno je prvo izvršiti digitalizaciju na najmanje zrelim dijelovima poduzeća, zatim je potrebno poboljšati znanje i vještine najmanje digitalno upućenih ljudi, pošto oni predstavljaju slabu kariku koja bitno utječe na razvoj transformacije cijelog poduzeća.

## 3. Izvršavanje transformacije

Nakon izvršene cost-benefit analize fokus se stavlja na područja od iznimne važnosti. Preporučljivo je orijentirati se na 3 do 5 djelokruga s ciljem ekonomičkog upravljanja ograničenim resursima kako bi se u određenom razdoblju ostvarile djelotvorne promjene. Nadalje, ispostavilo se najefikasnijim ostvarivati promjene putem manjih inicijativa u trajanju od 6 do 8 tjedana. Ovako je, moguće u kratkom roku postići vidljiva poboljšanja u procesima, a tako djelatnici s lakoćom pružaju otpor novonastalim promjenama. Prihvatanjem temeljnih digitalnih kompetencija koje se razmjerno brzo i uspješno implementiraju, korisnici dobivaju pozitivne povratne informacije i razvijaju osjećaj sigurnosti u primjeni onoga što su naučili. Taj osjećaj sigurnosti olakšava usvajanje složenijih digitalnih vještina.

## 4. Analiza i ponavljanje uspješnih praksi

Upravljanje promjenama zahtijeva sustavno analiziranje učinaka i brzo prilagođavanje strategije. Kada se utvrdi da određeni pristup nije ispravan ili neučinkovit, bitno je provesti promjene kako bi se ispravili nedostatci. Također, potrebno je kontinuirano primjenjivati pristupe koji su se pokazali uspješnima. Ovaj ciklus analize, prilagodbe i ponavljanja ključan je za postizanje uspješnih promjena i prilagodbi u organizaciji.

### 4.4.1 Kako znati jesmo li na pravom putu razvoja digitalne organizacije?

Ispitivanja i iskustvo pokazuju kako digitalno zrela poduzeća imaju gotovo ista obilježja organizacijske kulture (Golubović, 2022):

- Neuspjeh je samo dio eksperimenta kroz kojeg se uči i potiče osmišljavanje novih ideja.
- Dinamično uvode nove poticaje kako bi se povećala agilnost zbog ubrzanih promjena koje tržište donosi.

- Suradnju među timovima različitih odjela ima veliku ulogu kao temeljni operativni model te se nagrađuje.
- Ostvaruju ciljeve i projekte preko razvoja i rada funkcionalnih timova.
- Jačaju samostalnost timova.

Pod pretpostavkom da su bitna iskušenja u procesu digitalne transformacije tiču promjene ljudskog mentaliteta, procvata digitalnih vještina među zaposlenicima te prilagodbe poduzeća kako bi postigle veću digitalnu zrelost, funkcija HR stručnjaka postaje od ključnog značaja. (Golubović, 2022) HR stručnjaci se suočavaju s izuzetno kompleksnim zadacima, počevši od kvantitativne i kvalitativne obradbe inicijalne razine digitalne zrelosti. Nakon toga, izgrađuju argumentirane prijedloge određenih akcija utemeljenih na podacima i potrebi za promjenama u poduzeću. (Golubović, 2022) Nadalje, HR stručnjaci igraju ključnu ulogu u razvijanju svijesti unutar organizacije o važnosti digitalizacije procesa. Također, odgovorni su za pružanje kontinuirane podrške zaposlenicima i menadžerima kroz pažljivo osmišljene i dosljedno praćene promjene u upravljanju. Svaki korak koji HR stručnjaci poduzimaju u procesu digitalne transformacije, bilo da se radi o razvoju digitalnih vještina, preoblikovanju organizacije prema agilnijem modelu rada ili promjeni organizacijske kulture i mentaliteta, zahtijeva duboku analizu i promišljanje. (Golubović, 2022)

## 5 DIGITALNA TRANSFORMACIJA U VRIJEME COVID-19 KRIZE

Nema potrebe isticati utjecaj COVID pandemije na svakodnevni život. Gotovo je nemoguće pronaći dio života na koji pandemija nije utjecala. Imala je negativan učinak na poduzeća i njihovo funkcioniranje. (Savastano, et al., 2022) Za vrijeme COVID pandemije moglo se uočiti potpuno zaustavljanje određenih djelatnosti poput usluga, naročito turizma i ugostiteljstva, međutim u gotovo svim ostalim gospodarskim granama dolazi do problema u komunikaciji i organizaciji svakodnevnog poslovanja.

U samo godinu dana COVID kriza je u potpunosti izmijenila percepciju i ulogu digitalizacije u gospodarstvima i društvima te pospješila njen ritam. Digitalne su tehnologije odjednom postale nužne za učenje, rad, druženje, online kupnju te pristup uslugama koje se protežu od kulture do zdravstva. Sve više ljudi radi od kuće, škole u potpunosti prelaze na internetsku nastavu, poljoprivrednici prelaze na naručivanje putem interneta, dok glumci nastupaju pred praznim kazalištima za online publiku. Svjedočimo najbržoj organizacijskoj digitalnoj transformaciji u povijesti suvremenih poduzeća. Više nego ikada, poduzeća se bore kako bi išle ukorak s tehnologijom i njenim utjecajem na ponašanje kupaca i potrošača. Današnji potrošači imaju sve alate komunikacije i očekuju da poduzeća ne samo reagiraju na njihove zahtjeve, nego i da predvide njihove eventualne buduće potrebe, vršeći pritom ogroman pritisak na poduzeća da reagiraju i odgovaraju agilno i brzo.

Vrijednost digitalnih tehnologija i usluga od neizmjerne je važnosti potrošačima i poduzećima širom svijeta. Znamo da je prilagodba promjenama neizbježna, stoga oni koji mogu prilagoditi svoje poslovanje novim uvjetima okoline sada postižu bolje rezultate od onih koje su jednostavno odugovlačile proces. Također razumijemo da nas promjena prisiljava da izađemo iz naših zona udobnosti i fokusiramo se na novonastale poslovne modele, inovacije i načine rada, potičući nas na taj način da postanemo agilniji i kreativniji. (Sandalić, n.d.) Prethodne dvije godine svjedočimo promjenama poslovnih modela i digitalizaciji dotad sličnih usluga – poljoprivredni proizvođači rješenje su otkrili, ponajviše u načinu dostave proizvoda i interakciji s potrošačima putem društvenih mreža. Restorani pokreću dostavu hrane putem dostavnih službi poput Glova i Wolt-a, trgovine prihvaćaju e-trgovinu, a sastanci se održavaju putem digitalnih platformi. (Sandalić, n.d.) Kao upečatljiv primjer ogromnog prelaska na digitalno poslovanje je njujorška burza *New York Stock Exchange* koja je fizičku burzu zamijenila elektroničkom nakon 228 godina.<sup>15</sup> (Sandalić, n.d.) Svjedočimo da postoje efikasni primjeri digitalizacije, ali je neophodna i snalažljivost u pronalasku modernih načina poslovanja te kako se uspješno predstaviti potrošačima. (Sandalić, n.d.)

Utjecaj digitalne transformacije kreće se od svladavanja vještina i novih spoznaja o tome kako funkcionira agilnije i fleksibilnije poduzeće, uz stvaranje i poboljšanje digitalnih vještina

---

<sup>15</sup> Apsolon: Digitalizacija u vrijeme koronavirusa: Kako je nemoguće postalo moguće, <https://apsolon.com/eu-fondovi-2021-2027/digitalizacija-u-vrijeme-koronavirusa/>

djelatnika. Određivanjem strateške uloge novonastalih digitalnih tehnologija, poduzeća imaju mogućnost stvaranja novih vrijednosti, poboljšanja potrošačkih iskustava, pojednostavljenja poslovanja i čak stvaranju potpuno novih poslovnih modela i pritom izvora prihoda. Međutim, uspjeh digitalne transformacije se temelji na ljudima, više od same tehnologije. Dok alati za suradnju i komunikaciju poput Zoom-a, Slack-a, MS Teams-a olakšavaju i održavaju suradnju i komunikaciju, rukovoditelji odjela nastoje podupirati djelatnike da ostanu usredotočeni, učinkoviti i mentalno zdravi prilikom rada od kuće. Ponajprije je potrebno postaviti osnove za ulaganje u najdjelotvorniju, fleksibilnu i pouzdanu tehnologiju. Pošto se barijera između privatnog i radnog života iskrivljuje, česta i otvorena razmjena informacija neophodna je za međusobnu suradnju timova. Kod ove prilagodbe su potrebne značajne promjene kako u organizacijskoj infrastrukturi, tako i u kulturi.

Također su se pojavile nove digitalne podjele, ne samo između dobro povezanih urbanih područja te ruralnih i udaljenih područja, već i između onih koji mogu u potpunosti iskoristiti sigurne, dostupne i bogate digitalne prostore i njihov cijeli niz usluga i onih koji to ne mogu među ljudima. Sličan jaz pojavljuje se između tvrtki koje su već u stanju iskoristiti puni potencijal digitalnog okruženja i onih koje još nisu u potpunosti digitalizirane. U tom smislu, kriza COVID-19 razotkrila je novo "digitalno siromaštvo" i pokazala da sve organizacije i građani u Europi moraju moći iskoristiti prednosti digitalne transformacije kako bi postigli prosperitetniji i bolji život. Vizija Europe 2030. je digitalno društvo u kojem je nitko ne zanemaruje.

Za vrijeme krize otkriveni su nedostaci u digitalnom okruženju i ovisnost o temeljnim tehnologijama, koja se najčešće nalaze van granica Europske unije. Pojava krivotvorenih proizvoda i internetskih krađa se povećala, a uz to je i pojačan utjecaj dezinformacija na naša demokratska društva. Došlo je do pojave i novog digitalnog jaza, koji nije ograničen samo na razliku između dobro povezanih urbanih područja i ruralnih ili udaljenih područja. Ovaj jaz također postoji unutar grupa ljudi, gdje neki imaju potpunu korist od sigurnog, pristupačnog i obogaćenog digitalnog okruženja s cijelom paletom usluga, dok drugi to ne mogu ostvariti.<sup>16</sup> Sličan se jaz pojavljuje i između poduzeća koja su u stanju upotrijebiti puni kapacitet digitalnog okruženja i onih koje još nisu u potpunosti digitalizirane. Kriza COVID-19 je pritom otkrila novo „digitalno siromaštvo“ i time istaknula da se svim europskim organizacijama i građanima mora osigurati iskorištavanje digitalne transformacije za prosperitetniji i bolji život. Europska vizija 2030.-e je digitalno društvo u kojem nitko nije zapostavljen. Do 2030. digitalne tehnologije, uključujući robotiku i proširenu stvarnost, umjetnu inteligenciju, 5G, internet stvari, računalstvo na rubu mreže neće samo ubrzati razvoj, već će postati temelj novih proizvodnih procesa, proizvoda i modela poslovanja. Ti modeli poslovanja biti će utemeljeni na ravnopravnoj razmjeni informacija i podataka u okviru podatkovnog gospodarstva. U ovom kontekstu, brzo donošenje i provođenje Komisijinih prijedloga za stvaranje jedinstvenog

---

<sup>16</sup> Europska komisija, (2021) Komunikacija komisije Europskom parlamentu, vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija. Digitalni kompas 2030.: europski pristup za digitalno desetljeće.

digitalnog tržišta i izgradnju digitalne budućnosti Europe ubrzat će proces digitalne transformacije poduzeća i osigurati konkurentnost i pravednost u digitalnom gospodarstvu.<sup>17</sup>

### 5.1 Digitalna rješenja u području zdravstva

Ideja je digitalizacije omogućavanje liječniku fokusiranje na pacijente, te dostupnost svih podataka i prije ulaska pacijenta u ordinaciju. Na taj način liječnik olakšava svoj posao ne gubeći vrijeme za rješavanje nekih sporednih stvari. Pacijent, s druge strane, treba biti u središtu zdravstvenog sustava, i smatra se da digitalizacija ide u tom smjeru. (Weisz, 2021) Pandemija virusa COVID-19 istaknula je potencijal i potrebu za širom primjenom inovativnih tehnoloških rješenja u svrhu pružanja zdravstvene skrbi na daljinu. Ova kriza je otvorila vrata razvoju tehnologija poput telemedicinskih usluga, robotike i daljinskog praćenja pacijenata, s ciljem zaštite zdravstvenih radnika i omogućavanja pacijentima da primaju skrb u udobnosti vlastitih domova. Digitalne tehnologije su omogućile građanima da bolje prate svoje zdravstveno stanje, prilagode svoj način života radi očuvanja zdravlja, podrže neovisan život u starijoj dobi i prevenciju kroničnih bolesti. Također, digitalizacija je poboljšala efikasnost pružanja zdravstvene skrbi i usluga. U budućnosti, građani će biti opremljeni potrebnim digitalnim vještinama i koristit će alate koji će im pomoći da ostanu aktivni i profesionalno angažirani čak i u zrelijoj dobi. S druge strane, zdravstveni radnici i stručnjaci za pružanje skrbi će maksimalno upotrijebiti digitalna rješenja kako bi praćenje i liječenje pacijenata bilo još efikasnije i personaliziranije. Digitalizacija zdravstva u Hrvatskoj je započela još 2003. godine s ciljem povećanja učinkovitosti samog zdravstvenog sustava. (Weisz, 2021) Na primjer, 2011. godine je dosadašnji papirnati liječnički recept zamijenjen e-receptom. (Weisz, 2021) Dovoljno je samo konzultirati se s liječnikom, a zatim preuzeti propisani lijek u najbližoj ljekarni. Ova jednostavna promjena je znatno olakšala život mnogim kroničnim bolesnicima i olakšala rad liječnicima, štedeći im vrijeme. Poanta digitalizacije je upravo ta, olakšati posao liječnicima bez da se odvrću od svog primarnog fokusa na pacijente. Zahvaljujući digitalizaciji, liječnici se manje opterećuju rutinskim zadacima, a umjesto toga, imaju više vremena za posvetiti se brizi o svojim pacijentima.

Velik korak naprijed u digitalizaciji zdravstvenog sustava postignut je putem izdavanja digitalnih COVID putovnica. Pomoću sustava e-Građani su ljudi bili u mogućnosti pristupiti korisnim podacima i informacijama vezanim uz zdravlje, ali i brojnim drugim uslugama. Portal zdravlje, primjerice sadrži digitalne medicinske i administrativne podatke, građani kroz sustav e-Građani mogu pristupiti informacijama kao što su propisani lijekovi, podaci o terapijama, otpusna pisma i laboratorijski nalazi. Osim toga, ovi podaci, poput krvne grupe i alergija na hranu i lijekove, korisni su i za liječnike u njihovoj skrbi za pacijente. Tehnološka rješenja, poput

---

<sup>17</sup> Europska komisija, (2021) Komunikacija komisije Europskom parlamentu, vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija. Digitalni kompas 2030.: europski pristup za digitalno desetljeće.

automatizirane analize podataka i umjetne inteligencije, sada igraju ključnu ulogu u suočavanju s izazovima socijalnog distanciranja i neizvjesnosti, više nego ikada prije. Primjer takvog rješenja je hrvatski "virtualni liječnik" po imenu Andrija, prvi COVID-19 digitalni asistent kojeg pokreće umjetna inteligencija.<sup>18</sup> Navedeni digitalni asistent pruža korisne smjernice ljudima o tome kako prepoznati i upravljati sumnjama na COVID-19 infekciju, pružajući neprocjenjivu podršku zdravstvenom sustavu koji je pod velikim pritiskom. Proces digitalizacije u medicini donio je mnoge pozitivne promjene, ali uvijek ima nedostataka. Jedan od negativnih aspekata korištenja tehnologije u medicini odnosi se na narušavanje odnosa između liječnika i pacijenta. Kroz korištenje novih platformi, pacijenti sve manje dolaze u izravan kontakt s liječnicima, iako liječnik putem digitalnih informacija može dobiti cjelovitu sliku o njihovom zdravstvenom stanju. Ipak, taj digitalni uvid nikada ne može potpuno zamijeniti procjenu stvarnog stanja pacijenta tijekom osobnog razgovora s liječnikom.

---

<sup>18</sup> Vlada Republike Hrvatske, e-Građani, (2020): Predstavljen Andrija, prvi digitalni asistent u borbi protiv koronavirusa, <https://vlada.gov.hr/vijesti/predstavljen-andrija-prvi-digitalni-asistent-u-borbi-protiv-koronavirusa/29226>



## 6 PRIMJERI DIGITALNE TRANSFORMACIJE POSLOVANJA

Digitalna transformacija odnosi se na integraciju digitalne tehnologije u sve segmente poslovanja, što rezultira temeljnim promjenama u načinu poslovanja poduzeća i isporučuje vrijednost svojim kupcima. Jedan je primjer digitalne transformacije prihvaćanje računalstva u oblaku od strane poduzeća. Računalstvo u oblaku (engl. cloud computing) je model pružanja računalnih resursa putem Interneta, gdje korisnici mogu pristupiti računalnim aplikacijama i uslugama i smještenim na udaljenim poslužiteljima.<sup>19</sup> Ovakav model omogućava korisnicima korištenje računalnih resursa tipa računalne snage, pohrane podataka i mrežne infrastrukture bez potrebe za posjedovanjem i održavanjem vlastite računalne opreme.<sup>20</sup> Računalstvo u oblaku daje brojne prednosti poput smanjenja troškova posjedovanja i održavanja vlastite računalne opreme, fleksibilnosti kod korištenja resursa i brzog skaliranja kapaciteta, te učinkovitije zaštite podataka.<sup>21</sup>

Još je jedan primjer digitalne transformacije upotreba umjetne inteligencije i strojnog učenja za automatizaciju procesa te donošenje boljih odluka na temelju podataka. Umjetna inteligencija je područje računalstva koje stvara računalne sustave sposobne za obavljanje zadataka koji obično zahtijevaju ljudsku inteligenciju. Tehnologija koristi algoritme dubinskog i strojnog učenja kako bi omogućila računalima da uče iz podataka, daju predviđanja, prepoznaju obrasce i donose odluke bez ljudske intervencije.<sup>22</sup> Poduzeća primjerice mogu koristiti umjetnu inteligenciju za analizu podataka i ponašanja korisnika u svrhu personalizirane marketinške kampanje i poboljšanja korisničkih iskustava. U primjene umjetne inteligencije spada prepoznavanje slika, prepoznavanje govora, preporučivanje proizvoda, autonomnu vožnju, analizu podataka, pretraživanje na webu i mnoge druge. Umjetna inteligencija se isto tako može koristiti za rješavanje složenih problema, poput upravljanja lancem opskrbe, dijagnostike bolesti i prilagodbe tretmana, optimizacije poslovnih procesa, detekcije prijevara. Umjetna inteligencija ima neizmjerni potencijal da poboljša naš svijet, međutim ovdje postoji i zabrinutost oko sigurnosnih i etičkih pitanja, tipa sigurnosti podataka, autonomije sustava i rizika od neželjenih posljedica.

Maloprodajna poduzeća mogu digitalno transformirati svoje poslovanje stvaranjem internetske trgovine, implementacijom sustava za upravljanje odnosima s kupcima (CRM) i korištenjem analitike podataka za personalizaciju preporuka proizvoda za kupce. Uspon e-trgovine transformirao je maloprodajnu industriju. Trgovci su se morali prilagoditi promjenjivom okruženju stvaranjem internetskih trgovina i implementacijom digitalnih

---

<sup>19</sup> Cloud Office: Prednosti Cloud computinga (poslovanja/računalstva u oblaku), <https://www.cloud-office.hr/zasto-cloud>

<sup>20</sup> Cloud Office: Prednosti Cloud computinga (poslovanja/računalstva u oblaku), <https://www.cloud-office.hr/zasto-cloud>

<sup>21</sup> Cloud Office: Prednosti Cloud computinga (poslovanja/računalstva u oblaku), <https://www.cloud-office.hr/zasto-cloud>

<sup>22</sup> Portal hrvatskih arhitekata (2023): Što je umjetna inteligencija, <https://arhitekti.hr/blog/info/sto-je-umjetna-inteligencija.html>

tehnologija poput virtualnog isprobavanja odjeće i chatbot-ova te optimiziranjem svojih web stranica za mobilne uređaje i poboljšanjem logistike i procesa opskrbnog lanca kako bi išli u korak s potražnjom. Ova transformacija također je promijenila način na koji trgovci na malo upravljaju svojim opskrbnim lancima, jer se sada oslanjaju na sofisticirani logistički softver za upravljanje zalihama i distribucijom. Sveukupno, usvajanje platformi za e-trgovinu omogućilo je trgovcima da prošire svoj doseg, smanje troškove i poboljšaju svoje cjelokupno korisničko iskustvo, što ga čini izvrsnim primjerom digitalne transformacije.

Digitalna je transformacija u bankarskoj industriji dovela do implementiranja mobilnog bankarstva, internetskog bankarstva i digitalnih novčanika. Banke su također primijenile umjetnu inteligenciju (AI) i strojno učenje (ML) u cilju poboljšanja korisničke usluge i sprječavanja prijevara. Digitalno bankarstvo je pružanje bankarskih usluga putem digitalnih platformi, poput mobilnih aplikacija, online platforma, automatiziranih bankomata, chatbotova i drugih digitalnih tehnologija. Ove usluge omogućuju klijentima upravljanje svojim financijskim poslovima na jednostavan i brz način, bez fizičkog odlaska u poslovnicu banke. Digitalno bankarstvo uključuje vrlo širok spektar usluga, uključujući plaćanje računa, prijenos novca, upravljanje računima, kreditiranje, investiranje, osiguranje i druge usluge. Ove se usluge pružaju kroz sigurne digitalne platforme koje koriste enkripciju i druge mjere zaštite kako bi se zaštitila sigurnosti privatnost klijenata. Digitalno bankarstvo je postalo sve popularnije zbog jednostavnosti korištenja i praktičnosti.

Uporaba uređaja interneta stvari (IoT) je također primjer digitalne transformacije. IoT uređaji mogu prikupljati i prenositi podatke u realnom vremenu, omogućavajući poduzećima da optimiziraju i prate svoje proizvode i operacije. Primjerice, digitalna je transformacija u proizvodnoj industriji dovela do usvajanja tehnologija industrije 4.0 kao što su automatizacija, robotika, Internet stvari (IoT), senzori za praćenje performansi opreme i otkrivanje potencijalnih problema prije nego što rezultiraju kvarom ili zastojem. Ove tehnologije učinile su proizvodne procese pojednostavljenima i učinkovitijima, a to je dovelo do poboljšane produktivnosti i uštede troškova.

Digitalna transformacija zdravstva odnosi se na primjenu informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u zdravstvenom sustavu sa ciljem poboljšanja kvalitete skrbi za pacijente, smanjenja troškovi, poboljšanja učinkovitosti i povećanja dostupnosti zdravstvene skrbi. Ova transformacija obuhvaća primjenu novih tehnologija a to su (Weisz, 2021):

1. Elektronički medicinski zapisi (EMR) - zamjena papirnatih medicinskih kartona digitalnom verzijom, omogućavajući bolju koordinaciju skrbi, poboljšanje sigurnosti pacijenata i smanjuje troškove.
2. Telemedicine - korištenje tehnologije za pružanje zdravstvene skrbi na daljinu, uključujući telemetriju, virtualne konzultacije, mobilnu zdravstvenu skrb, telemonitoring i slično.

3. Big data - korištenje velikih količina podataka u cilju poboljšanja upravljanja zdravstvenim sustavom, predviđanja epidemija, praćenje trendova i slično.
4. Zdravstveni chatbotovi - softverski agenti koji koriste umjetnu inteligenciju za interakciju s pacijentima u svrhu pružanja brzih savjeta, podrške ili dijagnostike.
5. Personalizirana medicina - korištenje genetskih informacija kod pružanja personalizirane zdravstvene skrbi.
6. Blockchain - tehnologija koja omogućava sigurno dijeljenje medicinskih podataka između zdravstvenih ustanova, pacijenata i drugih uključenih strana.
7. Internet stvari (IoT) - povezivanje medicinskih uređaja kako bi se dobili podaci o zdravstvenom stanju pacijenata, što omogućava bolju dijagnostiku i upravljanje bolestima.

Primjena digitalnih tehnologija u zdravstvu poboljšava pristup zdravstvenoj skrbi, ubrzava dijagnostiku i liječenje, smanjuje troškove, poboljšava kvalitetu zdravstvene skrbi i poboljšava zadovoljstvo pacijenata. Digitalna transformacija zdravstva istodobno poboljšava komunikaciju između zdravstvenih radnika, pacijenata i drugih sudionika u zdravstvenom sistemu. Premda postoje brojne prednosti digitalne transformacije zdravstva, postoje i izazovi koji se moraju prevladati, poput zaštite privatnosti pacijenata, sigurnosti podataka i naravno potrebe za obukom zdravstvenih radnika za upotrebu novih tehnologija.

## **6.1 Platforma ZOOM**

Zoom ili Zoom Meetings, izvrsna studija slučaja digitalne transformacije poslovanja, je vlasnički softverski program za videokonferencije razvijen od poduzeća Zoom Video Communications. Beta verzija Zoom-a koja je imala mogućnost ugostiti konferencije sa samo do 15 video sudionika je pokrenuta 21. kolovoza 2012. Za vrijeme pandemije COVID-19 došlo je do ogromnog porasta korištenja Zoom-a za obrazovanje na daljinu, rad na daljinu i društvene odnose na internetu. Zoom je bila jedna od najčešće preuzimanih mobilnih aplikacija u svijetu u 2020. godini s više od 500 milijuna preuzimanja. (Zentrale Verbindungsplattform – Zoom)

Korištenje platforme besplatno je za videokonferencije do 100 sudionika odjednom, uz vremensko ograničenje od 40 minuta. Između besplatnih sastanaka od 40 minuta ima 10-minutno vremensko ograničenje. Za veće ili duže konferencije s više značajki dostupne su pretplate uz plaćanje. Najviši plan podržava do 1000 istodobnih sudionika za sastanke koji traju do 30 sati. Dostupne su također i značajke namijenjene poslovnim konferencijama, poput Zoom Rooms. Na ekranu prijenosnog ili stolnog računala moguće je vidjeti do 49 osoba odjednom, do 4 osobe po ekranu na Android i iPhone mobilnim telefonima i tablet računalima i do 16 osoba po ekranu na iPadu.

U lipnju 2022. je pokrenut Zoom One, koji objedinjuje mogućnosti telefona, chata, videokonferencije i pametne ploče u jednu ponudu. Izdavanjem Zoom One, poduzeće nudi prijevod videokonferencija i titlove za 11 jezika: engleski, nizozemski, pojednostavljeni kineski, njemački, francuski, talijanski, ukrajinski, japanski, korejski, španjolski i ruski. Ova značajka dostupna je s planovima Business Plus i Enterprise Plus. Zoom One posjeduje šest razina: Basic, Pro, Business, Business Plus, Enterprise i Enterprise Plus. Zoom je kompatibilan sa sustavima Windows, Android, macOS, ChromeOS, iOS i Linux. Prepoznat je po jednostavnom sučelju i upotrebljivosti, bez obzira na tehnološku stručnost. Značajke sadrže sastanke jedan na jedan, dijeljenje zaslona, grupne videokonferencije, dodatke, proširenja preglednika i mogućnost snimanja sastanaka te njihovog automatskog trans kriptiranja. Na nekim operativnim sustavima i računalima korisnici mogu odabrati virtualnu pozadinu, koja može biti preuzeta s različitih stranica, da bi se koristila kao pozadinu iza sebe. Zoom koriste škole, banke, sveučilišta, zdravstveni radnici za telemedicinu, vladine agencije diljem svijeta, parlament Ujedinjenog Kraljevstva, brijanice, također se koristi za ceremonije kao što su rođendanske zabave, pogrebne usluge i usluge bar i bat mitzvah. Zoom je uspostavio partnerstvo s Formulom 1 u svrhu stvaranja virtualnog kluba u kojem obožavatelji mogu otići iza kulisa i sudjelovati u virtualnim aktivnostima preko Zoom-a, počevši od Velike nagrade Mađarske 19. srpnja 2020.

Međutim, Zoom je kritiziran kako zbog svoje politike privatnosti i korporativnog dijeljenja podataka, tako i zbog toga što omogućuje video domaćinima da potencijalno naruše privatnost onih koji sudjeluju u njihovim pozivima. U ožujku 2020., članak o matičnoj ploči otkrio je da je iOS aplikacija poduzeća slala analitičke podatke uređaja Facebooku kod pokretanja, bez obzira na to koristi li se Facebook račun s uslugom ili ne, i bez otkrivanja te informacije korisniku. Odgovor Zoom-a je bio da je upoznat s problemom i da je zakrpio aplikaciju kako bi uklonio SDK (engl. , software development kit) nakon što je saznao za prikupljanje nepotrebnih podataka s uređaja. Poduzeće je izjavilo da je SDK prikupljao samo podatke o specifikacijama uređaja korisnika (kao što su nazivi modela i verzije operativnog sustava) kako bi optimizirao svoju uslugu te da nije prikupljao nikakve osobne podatke.

U travnju 2020. otkrivena je Zoom značajka za prikupljanje informacija koja je automatski slala korisnička imena i adrese e-pošte na LinkedIn, dopuštajući tako nekim sudionicima da potajno pristupe podacima LinkedIn profila drugih korisnika bez njihovog izričitog pristanka. Ubrzo potom, poduzeća su im onemogućila integraciju. Dana 9. studenog 2020. je postignuta nagodba kojom se od poduzeća zahtijeva da prestane lažno predstavljati sigurnosne značajke, izradi program informacijske sigurnosti, dobije dvogodišnje procjene od treće strane te provede dodatne sigurnosne mjere.

Zoom je izvrstan primjer kako digitalna transformacija može poboljšati komunikaciju, suradnju i produktivnost te je postao bitan alat u današnjem svijetu. Prije COVID krize, videokonferencije nisu bile široko prihvaćena tehnologija, ali su s početkom pandemije i potrebom za društvenim distanciranjem, videokonferencije postale osnovni alat za pojedince, škole i poduzeća. Upotrebljavajući Zoom, poduzeća mogu održavati prezentacije, virtualne sastanke, obuku zaposlenika, seminare i druge vrste događaja, bez obzira gdje se nalaze sudionici. To je omogućilo poduzećima da nastave s poslovanjem i komunikacijom s suradnicima i klijentima, čak i kad su bili udaljeni jedni od drugih. Sve ovo je dovelo do povećane produktivnosti, smanjenja troškova putovanja i fleksibilnijom radnom okolinom. Zoom je ljudima uvelike olakšao pridruživanje virtualnim sastancima s bilo kojeg mjesta u svijetu, na bilo kojem uređaju, te uz samo nekoliko klikova.

## 6.2 ChatGPT

ChatGPT je napredni jezični model koji je razvio OpenAI. Temelji se na GPT-3.5 arhitekturi, što je kratica za "Generative Pre-trained Transformer 3.5." Dizajniran je za sudjelovanje u razgovorima s korisnicima na prirodnom jeziku, dajući pritom odgovore temeljem konteksta i unosa koje prima. Model je obučen na širokom rasponu internetskih tekstova, uključujući članke, knjige, web stranice i druge javno dostupne pisane materijale. Učeci iz ove ogromne količine podataka, ChatGPT je stekao široko razumijevanje različitih tema te može generirati ljudske odgovore. Temeljna tehnologija ChatGPT-a je izgrađena na tehnikama dubokog učenja, naročito na transformatorskim neuronskim mrežama. Ti modeli su odlični u razumijevanju i generiranju teksta nalik ljudskom, obradom golemih količina podataka i obrazaca učenja i korelacija unutar teksta.

ChatGPT, kao i drugi jezični modeli, nudi nekoliko prednosti:

**Razumijevanje prirodnog jezika:** ChatGPT dizajniran je za razumijevanje i generiranje tekstualnih odgovora nalik ljudskim, što ga čini prikladnim za zadatke razgovora. Može razumjeti i odgovoriti na širok raspon pitanja, upita i uputa, omogućavajući dinamične i interaktivne i razgovore.

**Dohvaćanje znanja i informacija:** ChatGPT je obučen na velikoj količini teksta s interneta, što mu omogućuje pristup i davanje informacija o velikom broju tema i upita. Sposoban je dohvatiti definicije, činjenice, objašnjenja i više, djelujući kao vrijedan izvor za upite temeljene na znanju.

**Personalizirana pomoć:** Bilo da trebate pomoć s određenim zadatkom, želite razmišljati o idejama ili tražite savjet o različitim temama, ChatGPT je sposoban pružiti personaliziranu

pomoć. Može ponuditi prijedloge, pružiti uvide i uključiti se u dijalog naprijed-natrag kako bi pomogao pronaći rješenja ili istražiti nove koncepte.

**Pristupačnost:** ChatGPT je dostupan online, što ga čini dostupnim korisnicima širom svijeta. Moguće mu je pristupiti putem različitih platformi, poput web stranica, aplikacija ili sučelja za chat, omogućavajući korisnicima interakciju s modelom korištenjem materinjeg jezika.

**Dostupnost 24/7:** Za razliku od ljudskih stručnjaka, ChatGPT može raditi neprekidno, pružajući informacije i pomoć u bilo koje doba dana, što je naročito korisno kada su potrebni trenutni odgovori ili podrška koja traje 24 sata dnevno.

**Prijevod jezika:** ChatGPT može pomoći kod prevođenja jezika, pomažući korisnicima da komuniciraju s drugima osobama koji govore različite jezike. Ovime promiče međukulturnu komunikaciju i razumijevanje.

**Učenje i istraživanje:** ChatGPT je sposoban djelovati kao partner u razgovoru, aktivno sudjelujući u raspravama, dijeleći uvide i uvodeći korisnike u neke nove ideje. Korisnicima može također pomoći u učenju o različitim temama, kod osmišljavanja kreativnih rješenja ili da pruža različitih perspektiva o različitim temama.

Premda ChatGPT ima brojne prednosti, bitno je napomenuti da možda neće uvijek pružiti potpuno pouzdane ili točne ili informacije. Kao jezični model, generira odgovore na temelju obrazaca i primjera iz svojih podataka o obuci te nema znanje u stvarnom vremenu ni sposobnost provjere informacija. Zato su kritičko razmišljanje i provjera informacija iz pouzdanih izvora i nadalje bitni. OpenAI i dalje kontinuirano usavršava i poboljšava modele tipa ChatGPT-a sa ciljem poboljšanja njihovih mogućnosti, rješenja ograničenja i promicanja odgovorne i etičke upotrebe AI tehnologije.

## 7 ZAKLJUČAK

Digitalna transformacija se pokazala kao snažna sila koja preoblikuje svaki aspekt našeg gospodarstva i društva. Revolucionirala je način ljudske komunikacije, suradnje, način na koji radimo, kupujemo i pristupamo informacijama. Temelj za ovo transformativno putovanje postavio je ubrzan napredak u tehnologiji, poput računalstva u oblaku, umjetne inteligencije, analitike velikih podataka i Interneta stvari. Digitalna transformacija je donijela mnogobrojne prilike i prednosti. Poboljšala je produktivnost i učinkovitost, omogućavajući poduzećima pojednostavljenje svojih procesa, smanjenja troškova troškove i isporuku boljih proizvoda i usluga klijentima. Poduzeća tako sada imaju pristup golemim količinama podataka koje generiraju različiti izvori, poput interakcija s korisnicima, društvenih medija i mreža senzora. Ti podaci, kada se učinkovito analiziraju i iskoriste, pružaju vrijedne uvide, omogućavajući poduzećima donošenje odluka temeljenih na podacima, poboljšavaju operativnu učinkovitost i isporučuju personalizirana iskustva svojim klijentima. Istodobno je poboljšala povezanost, razbila geografske barijere i stvorila globalnu mrežu pojedinaca, poduzeća i zajednica. Štoviše, digitalna transformacija oslobodila je kreativnost i inovativnost, dovodeći do novih modela poslovanja, industrija i poslova. Osnažila je pojedince da postanu poduzetnici, koristeći digitalne platforme za pokretanje vlastitih pothvata i dopiranje do kupaca širom svijeta. Također je demokratizirala pristup znanju i obrazovanju, čineći izvore učenja i mogućnosti dostupnima široj populaciji.

Pandemija virusa COVID-19 je djelovala kao katalizator za ubrzano usvajanje digitalne transformacije u raznim industrijama i sektorima. Izazovi koje je postavila globalna zdravstvena kriza su prisilili poduzeća, pojedince i institucije da se brzo prilagode novim načinima komuniciranja, poslovanja i rada. Pandemija nije samo uvelike ubzala usvajanje postojećih tehnologija nego je istodobno potaknula inovacije te pojavu nekih novih rješenja. Industrije i poduzeća koja su prije bila neodlučna ili inertna na promjene sada su bila prisiljena usvojiti digitalnu transformaciju kako bi preživjele i napredovale u novoj normalni. Kao rezultat toga, svjedočili smo porastu implementacije i razvoja tehnologija poput računalstva u oblaku, Internet stvari, automatizacije i umjetne inteligencije.

Dakako, digitalna transformacija nije prošla bez izazova. Došlo je do zabrinutosti glede privatnosti, sigurnosti i etičke upotrebe podataka. Kako se tehnologija sve više integrira u naše živote, problemi poput kibernetičkih prijetnji, krađe podataka i zlouporabe osobnih podataka su postali sve prisutniji. Bitno je rješavati sve te izazove putem snažnih propisa, mjera kibernetičke sigurnosti i odgovorne prakse podataka. Također, digitalna je transformacija stvorila digitalni jaz ostavljajući za sobom one koji nemaju pristup tehnologiji ili digitalnoj pismenosti. Ta se nejednakost mora riješiti kako bi se osiguralo da svi mogu imati koristi od prilika i šansi koje nosi digitalna revolucija. Potrebno je uložiti napore kako bi se taj jaz premostio kroz inicijative koje promiču digitalnu uključenost, primjerice pristupačan pristup internetu, programi tehnološkog osposobljavanja i podrška siromašnim zajednicama.

Što se Hrvatske tiče, rezultati istraživanja poduzeća Apsolon ukazuju da hrvatski poslovni ljudi sve bolje razumiju koncept digitalne transformacije i prepoznaju da je to opsežan proces koji zahtijeva strateški pristup. (Perić, 2022) Ovaj pozitivan korak značajno je doprinio prosječnim ocjenama stanja digitalizacije u hrvatskom gospodarstvu i javnoj upravi. To je posebno važno jer, kako razumijevanje digitalizacije raste, povećavaju se i očekivanja. Međutim, važno je napomenuti da ubrzan razvoj i podržavanje tehnologije od strane inozemnih suparnika mogu negativno utjecati na cjelokupni dojam, pogotovo ako Hrvatska ne nastavi napredovati na ovom području i dođe do stagnacije. (Perić, 2022) Uz to postoje velika očekivanja od javne uprave da postavi dobre temelje procesu digitalizacije to jest da donese konkretne mjere koje će osigurati kvalitetnu digitalnu budućnost u Hrvatskoj. Najvažniji izazovi koji stoje pred provedbom digitalne transformacije obuhvaćaju prevelik fokus na trenutne poslovne prioritete, ograničenje vremena i financijske prepreke, kao što su troškovi. Anketirani sudionici ističu da digitalna transformacija ima potencijal najviše utjecati na model poslovanja, infrastrukturu i zaposlenike. Impresivnih 92,3 % vjeruje da će ova transformacija na neki način izmijeniti njihov poslovni model i industriju. (Perić, 2022) Rukovoditelji hrvatskih poduzeća prepoznaju značaj digitalne transformacije za poboljšanje vlastitog poslovanja, ali sve češće očekuju da će se njezini konkretni učinci i rezultati manifestirati u nešto duljem vremenskom razdoblju. Rezultati istraživanja pokazuju da se dvije trećine hrvatskih poduzeća pouzdaje na partnerstva kako bi se prilagodila izazovima digitalizacije, a posebno su zainteresirani za suradnju s poduzećima iz drugih sektora radi pružanja podrške i rješavanja izazova. (Perić, 2022)

Zaključno, digitalna je transformacija imala velik utjecaj na naše društvo te ima potencijal oblikovanja budućnosti na načine koje još ne možemo u cijelosti razumjeti. Revolucionirala je industrije, osnažila pojedince te povezala svijet na dosad neviđene načine. To međutim, također postavlja izazove s kojima se treba oprezno snalaziti. Prihvatanje digitalne transformacije i odgovorno korištenje njene moći će biti presudno za poduzeća i pojedince i njihovom napredovanju u digitalnom krajoliku koji se kontinuirano razvija.



## LITERATURA

1. Baker M. (2014). Digital Transformation. Buckingham Business Monographs. Dostupno na: [https://www.dga.or.th/wp-content/uploads/2018/08/file\\_8f093d6d5522a1286dd23b4ee3d65d84.pdf](https://www.dga.or.th/wp-content/uploads/2018/08/file_8f093d6d5522a1286dd23b4ee3d65d84.pdf) (pristup 3.2.2023)
2. Burilović, L. (2020). 'Digitalna transformacija poslovanja u maloprodaji', Poslovna izvrsnost, 14(2), str. 197-221. dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/359944> (pristup 24.6.2022)
3. Castells, M. (2003). Internet galaksija: razmišljanja o Internetu, poslovanju i društvu, Zagreb: Jasenski i Turk, Hrvatsko sociološko društvo
4. Golubović, V. (2022). Izazovi digitalne transformacije iz HR perspektive. Mirakul. Dostupno na: <https://www.mirakul.hr/blog/izazovi-digitalne-transformacije-iz-hr-perspektive/> (pristup 5.2.2023)
5. Grčić M. (2021). Digitalna transformacija poslovanja proizvodno-tehničkih poduzeća, Specijalistički diplomski stručni, Veleučilište u Karlovcu. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/vuka:2059/datastream/PDF/view> (pristup 10.06.2023)
6. Ivančić, L., Vukšić Bosilj, V., Spremić, M. (2019): [Mastering the Digital Transformation Process: Business Practices and Lessons Learned](https://doi.org/10.22215/timreview/1217). *Technology Innovation Management Review*, 9(2): 36-50. <http://doi.org/10.22215/timreview/1217> (pristup 12.7.2023)
7. Khuntia, J., Saldanha, T., Kathuria, A., Rao Tanniru, M. (2022), Digital service flexibility: a conceptual framework and roadmap for digital business transformation. *European Journal of Information Systems*. DOI: [10.1080/0960085X.2022.2115410](https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2115410) (pristup 14.7.2023)
8. Mar N., Tambiama M. (2019) Digitalna transformacija. EPRS | Služba Europskog parlamenta za istraživanja. Dostupno na: [https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19\\_hr.pdf](https://what-europe-does-for-me.eu/data/pdf/focus/focus19_hr.pdf) (pristup 6.2.2023)
9. Matijak D. (2021) Diplomski rad. Pregled digitalne transformacije opskrbnih lanaca. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/en/islandora/object/fpz%3A2324/datastream/PDF/view> (pristup 09.06.2023)
10. Mehmetaj D. (2021) Digitalna Transformacija. Specijalistički diplomski stručni, Veleučilište u Karlovcu. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/vuka:2078/datastream/PDF/view> (pristup 06.06.2023)
11. Mehulić D. (n.d.) Pandemija ubrzava tempo digitalne transformacije, nitko nije imuan. Institut za turizam. Dostupno na: [https://www.iztg.hr/files/file/RADOVI/2020/COVID-19/Mehuli%C4%87-D\\_2020.pdf](https://www.iztg.hr/files/file/RADOVI/2020/COVID-19/Mehuli%C4%87-D_2020.pdf) (pristup 12.3.2023)
12. Meske C., Junglas A.I. (2020). Investigating the elicitation of employees' support towards digital workplace transformation. *Behaviour and Information Technology* 39(4):1-17. DOI:[10.1080/0144929X.2020.1742382](https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1742382) (pristup 12.3.2023)
13. Nadrljanski, Đ., Nadrljanski, M. (2016). Elektroničko poslovanje, Split: Redak
14. Oskoruš M. (n.d.). Digitalna transformacija poslovanja. Mentorica biz. Dostupno na <https://mentorica.biz/pitanja-i-odgovori/osnove-poduzetnistva/digitalna-transformacija-poslovanja-279/> (pristup 14.06.2023)
15. Panian, Ž., Strugar, I. (2013). Informatizacija poslovanja, Ekonomski fakultet – Zagreb

16. Pejić Bach, M. Spremić. M. (ur.) (2020): Osnovne poslovne informatike, Ekonomski fakultet Zagreb.
17. Perić, M., (2022). Što i kako: Digitalizacija postojećih procesa put je u propast projekta. Dostupno na: <https://lidermedia.hr/sto-i-kako/digitalizacija-postojecih-procesa-put-je-u-propast-projekta-144709> (pristup 04.02.2023)
18. Perić, M. (2022). Digitalna transformacija u Hrvatskoj 2021. Apsolon. Istraživanje. Dostupno na: <https://apsolon.com/digitalna-transformacija-u-hrvatskoj-2021/> (pristup 28.06.2023)
19. Petrović, M. (2023). Portal hrvatskih arhitekata: Što je umjetna inteligencija. Dostupno na: <https://arhitekti.hr/blog/info/sto-je-umjetna-inteligencija.html> (pristup: 03.04.2023)
20. Sandalić, D. (n.d.). Digitalizacija u vrijeme koronavirusa: Kako je nemoguće postalo moguće. Dostupno na: <https://apsolon.com/eu-fondovi-2021-2027/digitalizacija-u-vrijeme-koronavirusa/> (pristup 15.09.2023.)
21. Savastano, M., Zentner, H., Spremić, M., Cucari, N. (2022). Assessing the relationship between digital transformation and sustainable business excellence in a turbulent scenario, Total Quality Management & Business Excellence. DOI: [10.1080/14783363.2022.2063717](https://doi.org/10.1080/14783363.2022.2063717). (pristup 12.7.2023)
22. Sinčić P. (2018). Digitalna revolucija. Diplomski rad, Sveučilište u Rijeci. Dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/infri:358/preview> (pristup 01.07.2023)
23. Spremić, M., (2017) Digitalna transformacija poslovanja, Ekonomski fakultet - Zagreb
24. Spremić, M., Ivančić, L., Vukšić Bosilj, V. (2020) Fostering Innovation and Value Creation Through Ecosystems: Case of Digital Business Models and Digital Platforms. U: Kamaljeet, S. (2019.). Leadership, Management, and Adoption Techniques for Digital Service Innovation. IGI Global, str. 25-44
25. Weisz M. (2021) Digitalizacija zdravstva je naša budućnost. Dostupno na: <https://www.aem.hr/wp-content/uploads/2022/02/1.-Digitalizacija-zdravstva.pdf> (pristup 14.4.2023)
26. Cloud Office. Prednosti Cloud computinga (poslovanja/računalstva u oblaku). Dostupno na: <https://www.cloud-office.hr/zasto-cloud> (pristup: 18.03.2023)
27. European Commission. (2023). Shaping Europe's digital future: The Digital Economy and Society Index (DESI). Dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (pristup 24.6.2022)
28. Europska komisija, (2021) Komunikacija komisije Europskom parlamentu, vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija. Digitalni kompas 2030.: europski pristup za digitalno desetljeće. COM/2021/118 final. EUR-Lex. Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118> (pristup 17.2.2023)
29. Hrvatska enciklopedija. (n.d.). Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=68025> (pristup 07.06.2023)
30. Vijesti, Europski parlament. Oblikovanje digitalne transformacije: objašnjenje strategije EU-a. Dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/society/20210414STO02010/oblikovanje-digitalne-transformacije-objasnjenje-strategije-eu-a> (pristup 10.5.2023)
31. Vlada republike Hrvatske, (2021): Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa u republici Hrvatskoj u razdoblju od 2021 do 2027 godine. Dostupno na: [https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/PROMET/Promet%2021/MMPI-NPR-BB2021-2027-VRH%2011-3\\_21.pdf](https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/PROMET/Promet%2021/MMPI-NPR-BB2021-2027-VRH%2011-3_21.pdf) (pristup 24.2.2023)

32. World Digital Competitiveness Rankings 2022. (n.d.). Institute for Management Development. Dostupno na: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>, (pristup 19.7.2023)

## **PRILOZI**

### **Popis slika**

Slika 1 Ljestvica digitalne konkurentnosti .....	10
Slika 2 Faktori digitalne konkurentnosti.....	11
Slika 3 Prioritetna područja programa Digitalna Europa .....	12
Slika 4 DESI 2022 .....	13

## IZJAVA O AUTORSTVU I IZVORNOSTI RADA

kojom ja **Andrea Učović**, **0275070618**, izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da:

- sam završni/diplomski rad pod naslovom: **Digitalna transformacija poslovanja**, na studiju: **Poslovna ekonomija, smjer Turizam** izradio samostalno, pod mentorstvom **prof.dr.sc. Maria Spremića**.
- Sam u izradi koristio navedenu literaturu i pri tome se pridržavao etičkih standarda u citiranju i korištenju izvora te niti jedan dio rada nije izravno preuzet iz tuđih radova.
- Sam suglasan da se sadržaj moga rada trajno pohrani i objavi u Repozitoriju Sveučilišta u Dubrovniku te se time, putem interneta učini javno i bez naknade dostupan **svima**.
- sadržaj moga rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenog i eventualno nakon obrade uređenog rada.
- sam prilikom korištenja slika s interneta poštovao autorska prava

Ime i prezime studenta:  
**Andrea Učović**

Potpis



U Dubrovniku, 1.9.2023.