

# Utjecaj digitalne transformacije poslovanja na aktivnosti ureda

---

Husajina, Petra

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:748269>

*Rights / Prava:* [Attribution 3.0 Unported/Imenovanje 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-28**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Petra Husajina**

**Utjecaj digitalne transformacije poslovanja na aktivnosti ureda**

**ZAVRŠNI RAD**

**Križevci, 2022.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ź D I N**

**Petra Husajina**

**Matični broj: 0016141056 (K-47270)**

**Studij: Primjena informacijske tehnologije u poslovanju**

**Utjecaj digitalne transformacije poslovanja na aktivnosti ureda**

**ZAVRŠNI RAD**

**Mentorica:**

Izv. prof. dr. sc. Renata Mekovec

**Križevci, 2022.**

*Petra Husajina*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

*Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

### **Sažetak**

Rad u uredu konstantno se mijenja, a najveće promjene doživio je tijekom naglog tehnološkog napretka. Tehnologija, ljudi i procesi stalno se mijenjaju, a ubrzani životi gotovo da su nemogući bez Interneta, brze komunikacije i različitih alata kojima se svakodnevno koristimo u privatnom ili poslovnom životu. Uz pomoć digitalne transformacije svi procesi u poslovanjima se mijenjaju. Digitalna transformacija utjecala je i na uredske aktivnosti koje su zbog iste poprilično olakšane. U ovom radu naglasak će biti na digitalnoj transformaciji te njenom utjecaju na uredske aktivnosti.

**Ključne riječi:** ured, digitalna transformacija, uredsko poslovanje

## Sadržaj:

1. Uvod .....	1
2. Općenito o uredima .....	2
2.1 Uredsko poslovanje.....	6
3. Digitalna transformacija .....	7
3.1. Digitalna transformacija i poslovanje .....	10
3.2. Trendovi digitalne transformacije .....	16
3.3. Indeks digitalne transformacije .....	17
4. Digitalna transformacija i uredske aktivnosti.....	18
5. Praktični dio .....	21
6. Zaključak .....	24
7. Popis literature:.....	25
8. Popis slika .....	30

# 1. Uvod

Kako tehnologija sve više i brže napreduje, s njom napreduje i čovječanstvo. Od pisanih mašina i masovnih računala, došli smo do pametnih telefona i ploča, umjetne inteligencije, virtualnih sastanaka i zaposlenika koji se nalaze u virtualnim uredima i na taj način komuniciraju s kolegama. Ubrzani životi, mobiteli, društvene mreže, online kupovina, traženje različitih informacija kao i nemogućnost nekorištenja tehnologije – neizostavni su dijelovi naših života. Tehnologija se toliko brzo mijenja da je tu revoluciju nemoguće izbjeći. No, kako se mijenja tehnologija, tako se mijenja pojedino poduzeće i njegovo poslovanje, kao i odluke koje se moraju donositi. Zaposlenici moraju napredovati zajedno s tehnologijom, kako bi što bolje i brže obavljali poslove za koje su zaduženi. Tema ovog rada važna je upravo zbog kompletnog tehnološkog napretka, ali i utjecaja na pojedince i poslovanja te je ujedno i neizbježan dio naših života. Glavni cilj rada je objasniti tehnologije i trendove digitalne transformacije te navesti i opisati načine na koje je utjecala na uredske aktivnosti.

U prvom poglavlju bit će definirani pojmovi kao što su ured, uredsko poslovanje te uredske aktivnosti. Navedene će biti i vrste ureda koje postoje, po čemu se razlikuju te koje su njihove prednosti. U trećem poglavlju bit će definirana digitalna transformacija, njeni aspekti i njen utjecaj na poslovanja. Nadalje, bit će napravljena komparativna analiza načina provođenja aktivnosti uredskog poslovanja prije i poslije uvođenja digitalne transformacije – u području marketinga. Bit će opisan i indeks digitalne transformacije i navedeni njeni najnoviji trendovi. Kratak osvrt napraviti će se i na COVID-19 situaciju koja je, kako neki tvrde, bila prekretnica za rad od kuće, naročito u Republici Hrvatskoj te kako je pandemija utjecala na dobitke ili gubitke vodećih svjetskih poslovanja.

Praktični dio rada odnosi se na strukturirani intervju kojim su prikupljena mišljenja zaposlenika o digitalnoj transformaciji i njenom utjecaju na obavljanje uredskih aktivnosti. Intervju je ovdje kao istraživačka metoda kojom će biti opisane uredske aktivnosti pojedinaca. Zaključak praktičnog dijela, ali i cjelokupnog rada je da digitalna transformacija donosi više prednosti nego nedostataka poslovanjima i pojedincima. Omogućava bržu komunikaciju, lakši prijenos i upravljanje podacima, brže pretraživanje te obavljanje različitih poslova putem laptopa ili mobilnih uređaja bez obzira na to gdje se nalazili.

## 2. Općenito o uredima

Kako bi svako poduzeće funkcioniralo kako treba, a zaposlenici obavljali poslove na vrijeme, od velike je važnosti imati kvalitetan fizički prostor u kojem se sve aktivnosti obavljaju. Taj prostor naziva se ured, a također je i mjesto gdje se obrađuju informacije, podaci, obavljaju različite aktivnosti i donose odluke. Funkcije ureda su istraživanje, prikupljanje, obrada te slanje informacija, sklapanje poslovnih odnosa, promoviranje proizvoda, planiranje i organiziranje rada, evidentiranje plaća, računa, kreiranje izvještaja, dostava i dr. Pojam ured dolazi od latinske riječi *officium*, a prvi je bio poznat pod nazivom *The Old Admiralty Office* te je počeo s radom 1726. godine u Londonu [1]. Slika 1. prikazuje kako su uredi izgledali nekada.



Slika 1. Uredi nekada [2]

Tijekom ranih pedesetih i šezdesetih godina prošlog stoljeća, rad u uredima bio je spor i monoton. Komunikacija se odvijala isključivo licem u lice, putem pisana i/ili telefona. Sva dokumentacija napisana u papirnatom obliku, uz pomoć pisanih mašina, trebala se pohraniti na sigurnom mjestu, zaštićena od vanjskih utjecaja, vremenskih nepogoda, neovlaštenih osoba i dr. Osim velike količine papirologije, jedan od problema je također bio i manjak privatnosti jer je u uredima boravilo i do sto ljudi. S ciljem da se zaposlenicima omogući privatniji i ograđeni prostor, Robert Propst je 1964. godine u suradnji s tvrtkom Herman Miller izumio kubični ured kako bi svatko nesmetano obavljao zadatke, no već dvadesetak godina kasnije rad se počeo obavljati u uredima otvorenog tipa [3]. Izumljeni su i ručni kalkulatori, RAM čipovi te ručni programi za obradu teksta.

Tijekom sedamdesetih i osamdesetih godina, u uredima su se pojavila i prva računala koja su tada obavljala samo osnovne rutinske radnje. Izumljeni su i laserski printeri IBM tvrtke, faks mašine, lokalna mreža tzv. Ethernet i Microsoft Windows. Poslana je i prva poruka putem ARPANETA kojeg je implementirao Ray Tomilson 1971. godine, a također je izumio TCP i HTP protokole [4]. Korisnici su bili povezani pomoću sustava i bili u mogućnosti komunicirati jedan s drugim.

Tijekom devedesetih godina izumljen je World Wide Web – prvi web preglednik koji je omogućio korisnicima pretraživanje informacija putem Interneta. Osim World Wide Weba, izumljen je JPEG i MP3 format te Adobe PDF koji je tada bio prva tehnologija za dijeljenje dokumenata s drugim osobama. Počele su se koristiti i druge tehnologija kao što su Google i Skype te društvene mreže Facebook i MySpace. Od 2010. godine pa nadalje, pojavio se DropBox i Google dokumenti pomoću kojih se također s određenim ljudima mogu dijeliti informacije i dokumenti [5]. Sve više su do izražaja dolazile videokonferencije i rad od kuće pa su tako procvjetale platforme kao što su Zoom i Microsoft Teams. Ovakve platforme omogućile su potpuno novi, drugačiji način rada poslovanja.

S tehnološkim napretkom, mijenjalo se ne samo poslovanje, već su se pojavile i nove vrste ureda. U prvi plan se sve više stavljaju uredi bez papira. Cilj takvih ureda je omogućiti što manju uporabu papira kako bi se dokumentacija bolje, brže i sigurnije pohranila, a zaposlenici produktivnije obavljali posao uz pomoć različitih aplikacija. Dokumentacija koja se mora vrlo dobro čuvati, da ne zauzima toliko prostora u određenim prostorijama gdje može biti izgubljena ili oštećena te da joj u digitalnom obliku ovlaštene osobe mogu pristupiti gdje god se nalazile. Ako se poslovanje odluči za prelazak iz klasičnog ureda u ured bez papira, znatno pomaže u očuvanju okoliša. Najvažnije razlike između klasičnih ureda i ureda bez papira su manje papirologije, sigurnost dokumenata, očuvanje okoliša te efektivniji i lakši rad.

Glavne prednosti ovakvih ureda jesu [6]:

- ušteda novaca – u početku bi poslovanje moglo imati određene troškove, s obzirom na to da treba uložiti dio novaca u opremu i određene programe, no većina poslovanja te troškove brzo svedu na nulu. Novac se ne troši na printere, tinte, papire i dodatne prostorije za pohranu, već se ulaže u drugu opremu.
- više prostora – poslovanje može imati i mali poslovni prostor jer mu na taj način ne trebaju dodatne prostorije ili kabine za pohranu dokumentacije. Informacije i podaci pohranjeni su na serverima u bazama podataka.
- brz pristup važnim dokumentima i dijeljenje istih s drugima – zaposlenici u par minuta mogu pristupiti važnim dokumentima te ne moraju voditi brigu o tome gdje su pohranili neki važan dokument, što štedi mnogo njihovog vremena. Ako više ljudi radi na nekom projektu, svaka osoba može pristupiti dokumentu i istovremeno raditi na njemu.



- manji rizik od gubitaka – ukoliko dođe do vremenskih nepogoda kao što su požari, poplave ili potresi, čuvanje dokumenata na Internetu ili u bazama podataka omogućuje pristup istima gdje god se nalazili. Također, dokumenti se mogu pohranjivati uz pomoć lozinka kako bi se zaštitili od neovlaštenih osoba.
- zadovoljni korisnici – korisnička podrška dostupna je stalno, a bilo koji dokument dostupan je putem elektroničke pošte
- očuvanje okoliša – istraživanja tvrtke Formstack [7] su pokazala da zaposlenik koji, na primjer, radi u banci, mjesečno iskoristi 40 000 stranica papira godišnje, a 45% od toga završi u otpadu. Za jednu tonu papira potrebna su 24 stabla pa možemo samo zamisliti kakav bi utjecaj na okoliš imao prelazak iz klasičnih ureda na urede bez papira.

Neki od nedostataka ureda bez papira jesu rizik od pristupa neovlaštenih osoba, virusa ili prirodnih nepogoda, dodatni troškovi, održavanje softvera, ljudske pogreške i tehnološki problemi. Glavna razlika ureda bez papira i klasičnih ureda je ta što ima mnogo manje papirologije, potrebni su manji poslovni prostori, a sadrže i platforme gdje bilo koji zaposlenik može pristupiti i upravljati podacima i informacijama. Za klasične urede specifičan je rad s mnogo papirologije i manjak zaštite za istu. Uredi bez papira nastoje očuvati okoliš te poslovanju omogućiti drugačiji, lakši i ekološki osvještiji rad. Virtualni, mobilni i kućni uredi također se smatraju uredima bez papira.

Tehnologije koje su najčešće korištene u uredima bez papira jesu [8]:

- **PDF** (eng. *Portable Document Format*) koji omogućava čitanje, uređivanje i slanje dokumenata u digitalnom obliku. Također, dokument se može zaštititi, a postoje i opcije samo za čitanje/pisanje, gdje samo određene osobe mogu mijenjati dokument.
- **E-forme** (eng. *Electric Form*) koje predstavljaju digitalne forme koje se mogu naknadno integrirati, a služe za kreiranje različitih financijskih, marketinških i dr. formi. Softveri koji omogućuju kreiranje e-formi jesu Microsoft Forms, Paperform, Typeform itd.
- **Baze podataka** (eng. *Data Base*) omogućuju lakše upravljanje informacijama koje su u istima pohranjene. Značajne su jer se u njima može pohraniti mnogo različitih podataka. U digitalnom su obliku, što uvelike olakšava njihovo pretraživanje i pohranu.
- **Digitalni potpisi** (eng. *Digital Signatures*) koji su upisani u digitalnom dokumentu, a potpisuju ih korisnici ili menadžeri.
- **Web serveri** (eng. *Web Servers*) koji sadrže podatke, informacije, različite izvještaje te omogućavaju zaposlenicima da upravljaju važnim dokumentima i dodjeljuju im određena prava.

Virtualni ured je ured koji ne postoji na fiksnoj lokaciji, već se zaposlenici putem mobitela, tableta ili računala, spajaju na Internet te obavljaju posao. Troškovi rada u virtualnim uredima značajno su niži od klasičnih ureda te iz tog razloga postaju sve popularniji među manjim i start-up poslovanjima. Obavljaju se poslovi kao što su upravljanje vremenom, marketing za društvene mreže, održavanje, kreiranje ili pisanje sadržaja za web stranice i blogove, korisnička podrška, virtualno asistiranje i dr. Produktivnost zaposlenika je veća jer zaposlenici ne moraju putovati na posao te rade s mjesta koje im najviše odgovara. Nedostatak ovakvih ureda je što neke usluge mogu imati ograničenu dostupnost primjerice noću ili vikendima [9]. Tvrtka "Virtual Office Hrvatska" radi virtualnim uredima, a postali su i glavni partner veleposlanstvu Republike Slovačke.

Od velikog značaja su i mobilni uredi koji predstavljaju privremenu i pokretnu konfiguraciju usluga i opreme, a zaposlenicima omogućuju rad kao i u klasičnom uredu. Obično se nalaze na mjestima kao što su gradilišta, a mogu biti ugrađeni unutar transportnih kontejnera, prikolica, kamiona i dr. Troškovi ovakvih ureda također su manji nego kod klasičnih ureda [10]. Jedna od usluga koja funkcionira i u mobilnom uredu je Vodafone, kao što je prikazano na slici ispod. Ovakvi uredi omogućavaju lakšu prilagodbu radu s bilo kojeg mjesta, a jedino što je potrebno je mobitel ili laptop te povezivanje na Internet. Primjer poslovanja u Republici Hrvatskoj kojima je omogućen rad u mobilnim uredima jesu televizijske tvrtke koje mobilne urede imaju u obliku kombija, ali i kontejnera, a koriste ih za potrebe snimanja.



Slika 2. Mobilni ured [11]

## 2.1 Uredsko poslovanje

Uredsko poslovanje predstavlja sve poslove koji se obavljaju u uredima prema određenim pravilima i onaj dio administrativnog poslovanja koji se odnosi na izradu, obradu i zaštitu uredskih dokumenata. Uz to, obuhvaća sav rad koji se obavlja u uredu kao i komuniciranje s klijentima, dobavljačima ili poslovnim partnerima uz korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije. Uredsko poslovanje mora odgovarati ciljevima i zahtjevima organizacije. Poslovanje se odvija s obzirom na vrstu poslovanja, strategije i ciljeve poduzeća.

U Republici Hrvatskoj Vlada je 2009. godine donijela odluku o prvoj Uredbi o uredskom poslovanju prema kojoj se uređuju pravila i mjere uredskog poslovanja, a odnose se na poslovanje tijela državne uprave, jedinica lokalne i regionalne samouprave te pravnih osoba. Nadopunili su je 2021. godine, s obzirom na to da se su se tehnologija i načini poslovanja počeli brzo mijenjati. Definirani su temeljni pojmovi, ali i načini na koje se dokumentacija razvrstava, dostavlja, obrađuje i ispunjava. Temeljni pojmovi uredskog poslovanja jesu [12]:

- **Pisarnica:** unutarnja jedinica koja obavlja poslove primanja i pregleda pismena i drugih dokumenata te njihova raspoređivanja, evidentiranja, otpremanja i čuvanja
- **Pismohrana:** dio pisarnice gdje se obavljaju poslovi čuvanja pismena i drugih dokumenata
- **Dokument:** svaki napisani, tiskani, snimljeni ili elektronički zapis podataka koji svojim sadržajem čini određenu cjelinu svih podataka
- **Elektronički dokument:** bilo koja vrsta elektroničkog zapisa
- **Elektronička isprava:** isprava uređena sukladno propisima
- **Pismeno** je podnesak ili akt: pomoću podneska stranka pokreće neki postupak, a aktom se odlučuje o predmetu postupka
- **Prilog:** svaki pisani sastavak, slikovni prikaz ili fizički predmet koji se prilaže uz podnesak ili akt
- **Spis:** skup pismena, priloga i drugih dokumenata koji se odnose na isto pitanje
- **Dosje:** skup predmeta koji se odnose na istu cjelinu
- **Brojčana oznaka:** identifikacija pismena koja se sastoji od klasifikacijske oznake i urudžbenog broja
- **Klasifikacijska oznaka:** označava predmet prema sadržaju, godini nastanka i rednom broju predmeta
- **Urudžbeni broj:** predstavlja godinu nastanka i redni broj pismena nekog predmeta te sadrži naziv stvaratelja pismena

Uredsko poslovanje kroz povijest se razvijalo u četiri faze. Prva faza bila je uredska mehanizacija. U uredima su se tada obavljale osnovne rutinske radnje koje su uključivale mnogo papirologije. Gotovo sve se dokumentiralo na papirnatim dokumentima, sve do treće faze razvoja uredskog poslovanja – automatizacije. Ona je omogućila pisanje i obradu teksta na računalu, a cilj je bio kreirati sustav koji obavlja procese automatski. Prvi korak prema automatizaciji bila je digitizacija, a nakon nje digitalizacija. Prvi ih je spomenuo Claude Shannon u svom članku *A Mathematical Theory of Communication* već 1940. godine [13].

Digitizacija predstavlja načine na koje se nastoji dokumente u papirnatom obliku pretvoriti u digitalni format koji je čitljiv računalu. Primjer digitizacije je pretvaranje papirne dokumentacije ili fotografije u PDF format te konvertiranje analognih medija kao što je VHS u CD, DVD ili Blu-Ray format. Digitizacija je na taj način omogućila poslovanjima manje utrošenog vremena što se tiče pregledavanja i pronalaženja dokumentacije te je reducirala troškove i prostor koji je nekada bio potreban da se ista i sigurno pohrani [14]. S druge strane, digitalizacija predstavlja sve načine na koje se koristi tehnologija s ciljem ubrzanja, unaprjeđenja i olakšanja poslovanja [15]. Omogućila je primjenu i optimizaciju svega što je digitalno u svakom području poslovanja. Različite aplikacije, sustavi i procesi postali su automatizirani i omogućili brži, kvalitetniji i efikasniji rad.

Informatizacija i integracija najvažnije su faze razvijanja uredskog poslovanja. Razvila se elektronička pošta, sustavi za modeliranje, podaci su se počeli pohranjivati, ažurirati i obrađivati u bazama podataka, a omogućeno je i lakše planiranje, kontroliranje i upravljanje. Razvili su se informacijski sustavi pa su tako uredi postali poslovna mreža koja je međusobno povezana, a koja radi po različitim protokolima. Za ove dvije faze karakteristične su brža komunikacija, sve lakše i brže obavljanje određenih poslova, lakša obrada podataka i dr.

### **3. Digitalna transformacija**

Digitalna transformacija predstavlja integriranje postojeće i implementiranje nove tehnologije u svako područje poslovanja s ciljem da pruži bolju uslugu klijentima. Olakšala je poslovanja u svim sektorima kao što su IT industrija, brodogradnja, poljoprivreda, modna i kozmetička industrija, obrazovanje, zdravstvo i dr., a obuhvaća preispitivanje svih načina na koje poslovanje koristi svoju tehnologiju, ljude i procese s ciljem poboljšanja poslovne učinkovitosti i utjecaja na korisnike. Nagli rast doživjela je početkom 21. stoljeća kada su se različite aktivnosti implementirale u različita poslovanja. Kao na primjer web stranice, različiti komunikacijski kanali, digitalni procesi, bolja interakcija s klijentima, lakše oglašavanje koristeći

društvene mreže i dr. Digitalna transformacija, najjednostavnije rečeno, predstavlja cjelokupan proces mijenjanja i unaprjeđenja tehnologije koji svakodnevno sve više napreduje.

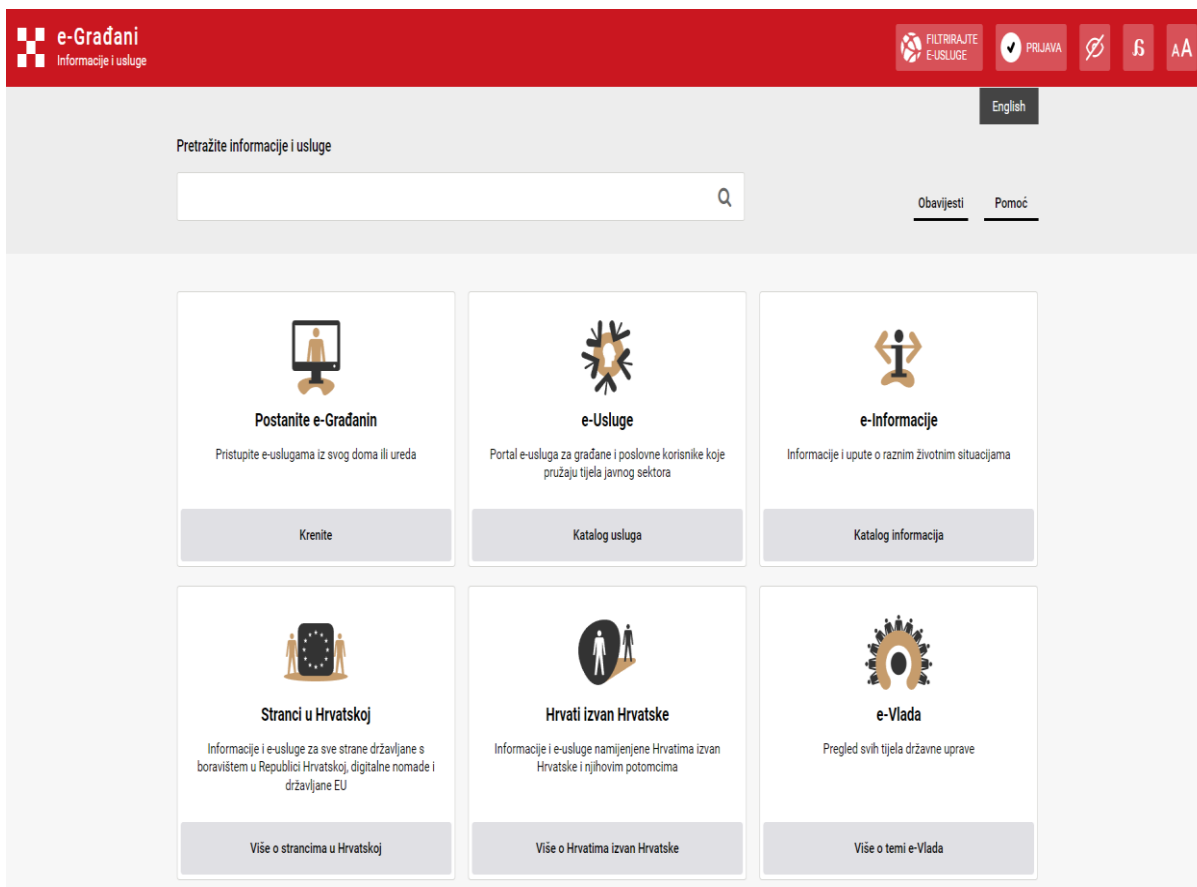
Mnogo je aspekata digitalne transformacije kao što su računalstvo u oblaku, 3D printanje, robotika, internet stvari, 5G mreža, digitalni proizvodi i usluge, oglašavanje putem društvenih mreža, digitalni marketing i dr. Komunikacijski softveri omogućavaju komunikaciju, besplatne pozive i video pozive neovisno o tome gdje se nalazili. Računalstvo u oblaku omogućilo je spremanje fotografija, videozapisa, projekata, izvještaja i drugih dokumenata na virtualni disk za pohranu. Dokumenti se mogu spremati, prosljeđivati i podijeliti s određenom osobom ili grupom ljudi, što uvelike olakšava i ubrzava rad u pojedinim organizacijama.

Internet stvari predstavljaju mrežu spojenih uređaja koji služe za komunikaciju kao što su kućanski aparati, vozila, virtualni asistent i dr. Virtualna asistentica Siri umjesto nas čita poruke, odgovara na pozive i daje obavijesti o stanju u prometu dok, na primjer, kasnimo na posao.. Perilicu rublja moguće je upaliti putem aplikacije, a svijetlo u kući uz pomoć posebno ugrađenog sustava, putem mobitela. Ovakvi sustavi i usluge uz pomoć različitih senzora i lokacija uređaja omogućuju lako upravljanje istima. Lokacija uređaja ili sustava je važna zbog primanja različitih informacija kako bi došlo do određene akcije. Na primjer, sustav kućne rasvjete ima senzore te je geografski označen, upravo iz tog razloga pomoću mobitela njime možemo upravljati – jer oboje imaju geografsku lokaciju i/ili senzore [16]. Koliko je sve pojednostavljeno i ubrzano pokazuje činjenica da se u sve više poslovanja ljudski rad mijenja robotskim. Na primjer, punjenje kutija nekim proizvodima puno brže obavlja stroj, nego čovjek. Više se isplati uložiti u stroj koji služi za dugoročnu uporabu, nego platiti ljudski rad koji je puno sporiji. Ovo bi moglo značiti da bi ljudi u bliskoj budućnosti mogli ostajati i bez posla [17].

U Republici Hrvatskoj 2014. godine kreiran je digitalni sustav E-građani [18] gdje se svaki državljanin pomoću svog korisničkog imena i lozinke može prijaviti i pregledavati svoje podatke. Osim toga, sustav služi i za poslovne korisnike, a koristiti ga mogu i državljani Europske unije ili državljani zemalja izvan EU te digitalni nomadi. Moguće je pronaći vlastite dokumente kao što su: e-iskaznica, e-matična knjiga, digitalna COVID-19 potvrda, e-zahtjev za izdavanje vozačke dozvole, e-usluge MUP-a, pregledi kod izabranog liječnika i dr.

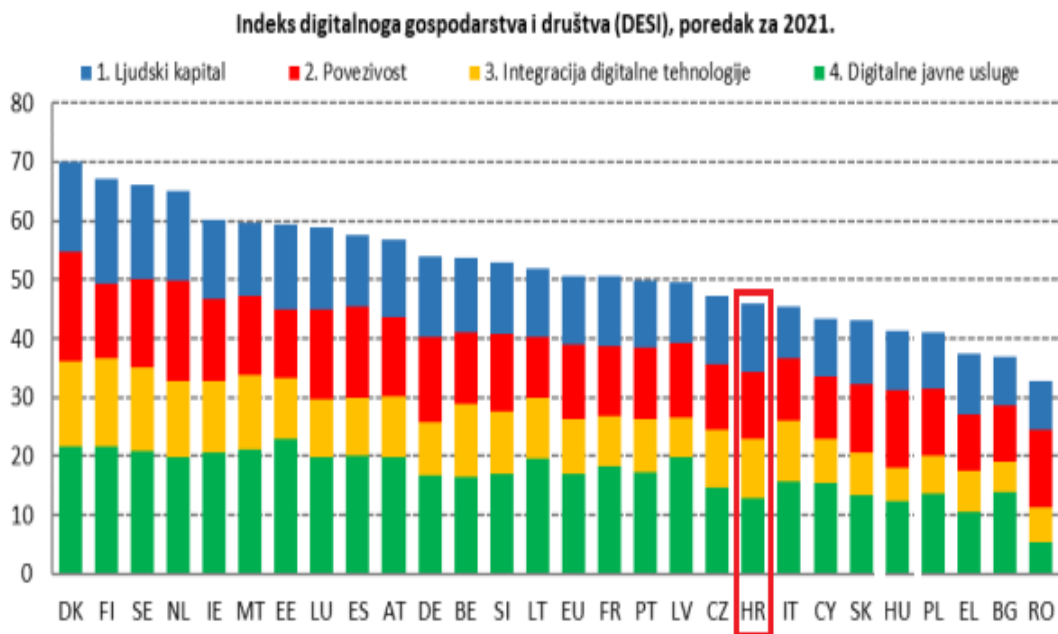
Moguće je pretraživati različite usluge i vjerodajnice koje su podijeljene u tri sigurnostne razine: visoka, značajna i niska razina sigurnosti. Neki od dokumenata kao što su Registar revizora, Mirovinski fond i elektroničko pokretanje poslovanja spadaju pod visoku razinu sigurnosti. Digitalne COVID potvrde, E-prijave vjenčanja i E- ovrhe su pod značajnom zaštitom, a veoma nisku razinu sigurnosti imaju dokumenti i podaci kao što su E-dnevnik, E-obrt, E-

matične knjige i ostalo. Ovakav sustav smanjio je papirologiju, čekanje u redovima na šalterima te omogućio brzi pristup svim podacima. Nedostatak je što ga stariji ljudi, koji u većini slučajeva ne koriste mobitele i laptose, ne koriste pa i dalje moraju čekati u redovima i dobivati dokumentaciju u papirnatom obliku. Na slici ispod nalazi se prikaz početne stranice sustava E-građani.



Slika 3. E-građani [19]

Prema DESI (eng. *Digital Economy and Society Index*) istraživanju, u usporedbi s drugim državama Europe, Hrvatska je na samom kraju liste što se tiče provedbe digitalne transformacije. Na vodećem mjestu nalazi se Danska koja je u Europskoj uniji najviše digitalizirana zemlja. Gotovo 94% danskih građana su aktivno uključeni u bilo koje online usluge te posjeduju sve digitalne vještine koje su potrebne. Odmah nakon Danske nalaze se Finska i Švedska. Prema podacima iz 2021. godine, Hrvatska je na 19. mjestu od ukupno 27 članica Europske unije [20].

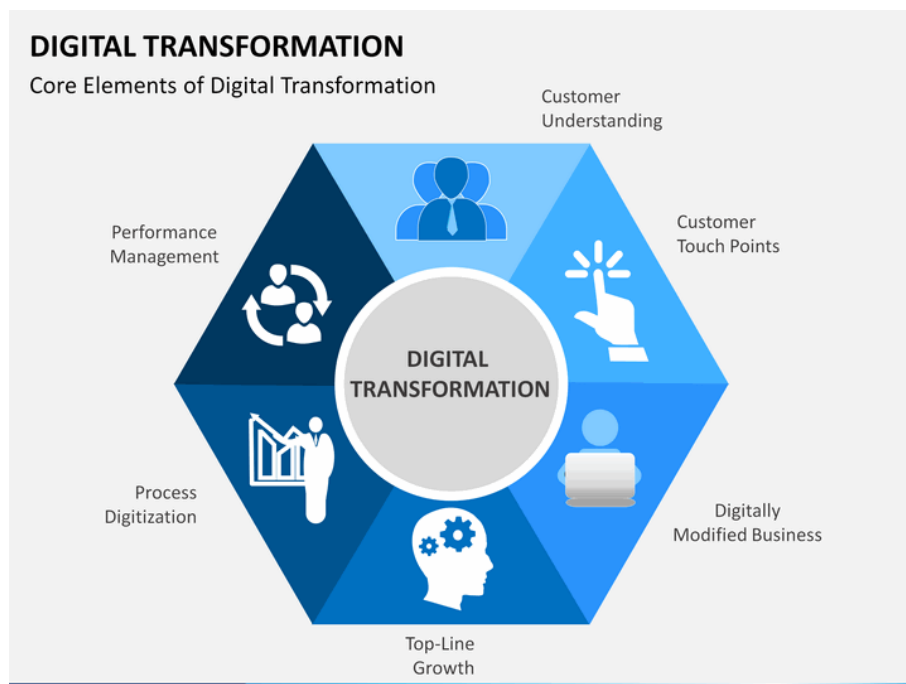


Slika 4. DESI poredak 2021. [21]

### 3.1. Digitalna transformacija i poslovanje

Hoće li poslovanje iskoristiti sve mogućnosti digitalne transformacije, to ovisi isključivo o njemu. Uvođenjem digitalne transformacije u poslovanje primjenjuju se različite tehnološke, marketinške i financijske odluke koje mogu poslovanje dovesti do velikog dobitka ili gubitka. Prema istraživanju koje je proveo Gartner, u Americi je gotovo 89% poslovanja uvelo bilo kakav oblik digitalne inicijative. 54% poslovanja nastavljaju s fokusom mijenjanja infrastrukture i konstantnog poboljšanja tehnologije. 63% poslovanja očekuje da će prilikom unaprijeđivanja tehnologije najviše vremena potrošiti na unaprijeđenje poslovne inteligencije i analize podataka, a 35% vjeruje da će najviše vremena uložiti u unaprijeđenje umjetne inteligencije [22].

Temeljni aspekti vezani za digitalnu transformaciju i poslovanje obuhvaćaju korisnička iskustva, zaposlenike, promjene, inovacije, kulturu i vodstvo [23]. Korisničko iskustvo s poslovanjem mora biti pozitivno, efikasno i što jednostavnije. Na primjer, ako se poslovanje bavi online trgovinom, korisnici će očekivati brze odgovore, dostavu, mogućnost zamjene odjeće ili obuće kao i praćenje njihovog paketa. Organizacijska kultura predstavlja načine komuniciranja zaposlenika, njihove rituale i načine na koji obavljaju posao. Ovisi o samoj organizaciji i omogućava bolju komunikaciju, produktivniji rad, više motivacije, bolji timski rad te izbjegavanje konflikata.



Slika 5. Aspekti digitalne transformacije [24]

Kako tehnologija napreduje, poslovanje mora biti spremno na uvođenje promjena i inovacija. Promjene su neophodne za daljni rast i razvoj poslovanja, a dolaze s promjenom dinamike tržišta, konkurencije i drugih čimbenika iz okoline. Inovacije otvaraju nove mogućnosti te predstavljaju nešto što je do sada neviđeno. Bilo kakva promjena u poslovanju ne predstavlja inovaciju, no s inovacijom dolaze određene promjene koje mogu imati pozitivan ili negativan ishod. Promjenama se moraju prilagoditi zaposlenici te se one konstantno i u većini slučajeva dešavaju spontano. S druge strane, inovacije se duži vremenski period planiraju s obzirom na postojeću tehnologiju, osmišljene strategije i količinu znanja. Primjer promjene je korištenje Ryzen 7 umjesto Ryzen 5 procesora, dok je inovacija početak korištenja automobila na struju.



Hrvatski Digitalni Indeks kojeg je izradila vodeća hrvatska tvrtka za savjetovanje Apsolon [25] prikazuje stanje digitalne transformacije u Hrvatskoj. Prema podacima iz 2019. godine, 59% ispitanika procjenilo je stanje digitalizacije u Hrvatskoj jako lošim. Što se tiče digitalne transformacije u poslovanju, 47% ispitanika tvrdi kako je digitalna transformacija jedna od važnijih stvari za poslovanje. Na slici ispod vidljivi su podaci o stanju digitalne transformacije u poslovanjima – za 2019. godinu oko 42% ispitanika misli da je stanje osrednje, dok ih oko 25% misli da je vrlo dobro. Prema podacima za 2020. godinu, gotovo 46% ispitanika tvrdi da je stanje osrednje, a 22% ih misli da je vrlo dobro. Što se tiče podataka iz 2021. godine, vidljivo je da više ispitanika misli da je stanje vrlo dobro.

Ispitanici su istaknuli najčešće probleme koji se mogu pojaviti tijekom uspostavljanja digitalne transformacije u poslovanje, a neki od njih su [26] :

- financijski troškovi
- prevelik fokus na postojeće prioritete poslovanja
- nedostatak vremena za provođenje digitalne transformacije
- strah od gubitaka
- nekvalitetna postojeća tehnologija, premalo znanja za uvođenje nove

Financijski troškovi predstavljaju značajnu prepreku procesu uvođenja digitalne transformacije u poslovanje. Poslovanje mora educirati svoje zaposlenike, omogućiti im različite digitalne alate i sustave kojima će se koristiti, a možda i dodatno zapošljavati kako bi imali što kvalitetniji tim ljudi. Uz financijske troškove usko je vezana nekvalitetna postojeća tehnologija u koju se treba uložiti kako bi poslovanje što bolje napredovalo u provedbi digitalne transformacije.

Poslovanju prevelik fokus može biti na postojećim aspektima poslovanja gdje se ne razmišlja o dugoročnim, već o kratkoročnim ciljevima. Obično se velika poduzeća fokusiraju na razvoj novih poslovnih modela i aspekta poslovanja, dok su manja poduzeća više orijentirana na poboljšanje onog postojećeg. Uz ovo je također usko vezan strah od gubitaka.

Neke od prednosti uvođenja digitalne transformacije u poslovanje jesu [27] :

- više kanala za komunikaciju s kupcima
- optimiziranje procesa
- ubrzanje poslovanja
- lakše i brže pronalaženje novih korisnika
- zaštita podataka, backup serveri s korisničkim podacima
- veća dobit i zadovoljstvo korisnika
- omogućen rad od kuće, a s time povećana i produktivnost zaposlenika

Za mnoga poslovanja velika prednost je konstantno korištenje mobilnih telefona jer na taj način poslovanje uz pomoću reklama koje se pojavlju na gotovo svakoj društvenoj mreži dolazi do novih kupaca. Kako se broj društvenih mreža povećava, povećavaju se i komunikacijski kanali putem kojih poslovanja komuniciraju s kupcima. S naprednom tehnologijom, kupci ne moraju brinuti o svojim podacima, već poslovanju vjeruju da su njihovi podaci zaštićeni, a ako ih izgube, vrlo lako ih mogu i vratiti. S konstantnom komunikacijom putem društvenih mreža i mailova, kupci su zadovoljniji i vrlo je velika vjerojatnost da će ponovo koristiti proizvode od poslovanja.

Nisu samo kupci na dobitku, već i zaposlenici. Poslovanje se ubrzalo, dokumenti se brže nalaze i gotovo sve je pohranjeno u bazama podataka. S najnovijom tehnologijom zaposlenicima se može omogućiti i rad od kuće, što je vrlo efikasno za osobe koje imaju djecu ili dugo putuju do posla. Fleksibilno radno vrijeme u vlastitom domu i ravnoteža između osobnog i poslovnog povećava produktivnost zaposlenika i želju za radom. S druge strane, poslovanje može očekivati i različite probleme koji su vezani uz tehnologiju, financije, ali i ljude. Neki od nedostataka uvođenja digitalne transformacije u poslovanje jesu [28]:

- problemi sa zaštitom informacijskog sustava
- manjak novaca
- manjak znanja
- nekvalitetan tim
- strah od gubitaka

Jedan od glavnih nedostataka uvođenja digitalne transformacije u poslovanje je problem sa zaštitom informacijskih sustava, informacija i korisničkih podataka. Glavni primjer problematike zaštite korisničkih podataka i informacijskih sustava je situacija koja je zadesila A1 mrežu kada je maloljetnik hakirao kompletan sustav i na taj način imao pristup podacima gotovo 100 000 korisnika. Znao je njihova imena i prezimena te adrese, OIB-e, elektroničke pošte pa čak i brojeve kartica, a za neobjavljivanje podataka tražio je pola milijuna dolara u kriptovalutama. Prilikom intervjuiranja za RTL televiziju rekao je kako je A1 čak sedam dana znao da su hakirani, no apsolutno ništa nisu poduzeli. Šesnaestogodišnji haker imao je i pomagača, a tvrdio je kako je u sustav bilo vrlo lako upasti [29].

Upravo zbog ovakvih napada poslovanje treba imati kvalitetan tim ljudi koji će održavati njihove web stranice, informacijske sustave i brinuti se o korisničkim podacima. Zaposlenicima treba osigurati neprestano učenje i usavršavanje, kako bi se poslovi obavljali u skladu s najnovijom tehnologijom. Glavni problem u ovakvim situacijama može biti manjak novaca poslovanja, ne samo za obrazovanje zaposlenika, već i za unaprjeđenje najnovije tehnologije. Procjenjuje se

kako će troškovi digitalne transformacije svakih pet godina rasti za 16.7% [30]. Poslovanja koja su se odlučila za uvođenje digitalne transformacije prije 2020. godine, imala su znatno manjih problema tijekom pojave COVID-19 pandemije jer su već tada bila tehnološki sposobna zaposlenicima omogućiti digitalni sustav za pristup podacima i softverima za rad kao i brzu i jednostavnu komunikaciju. Većina poslovanja bila je prisiljena iz klasičnih prijeći na rad u kućnim uredima. Nagli rast doživjele su platforme za videokonferencije koje su tada mnogima bile neophodne za rad.

Neke od njih su Microsoft Teams i Zoom koje su najpopularnije platforme za videokonferencije od početka COVID-19 pandemije. U siječnju 2020. godine Microsoft Teams platforma je samo u Kini doživjela rast od svega petsto posto. U ostatku svijeta procjenjuje se rast od 50%. Korištenje Zooma poraslo je za 30% [31].

Fakulteti, škole i druge obrazovne i zdravstvene ustanove također su se trebale prilagoditi pandemiji. Kreirane su i platforme za izradu COVID potvrda te platforme za evidenciju cijepljenih osoba. Fakulteti su također imali veliki izazov prilagođavanja situaciji zbog velikog broja studenata. Zoom platforma u jednom video sastanku može prihvatiti sto ljudi, a maksimalno trajanje sastanka je 40 minuta. Za spajanje od petsto do tisuću ljudi potrebna je licenca, odnosno verzija Zooma koja se naplaćuje.

Najveće gubitke imali su ugostiteljski objekti kao što su restorani, kafići, hoteli, muzeji, teretane te turističke agencije s obzirom na to da izlazak iz vlastitog doma nije bio moguć, kao ni putovanja. Procjenjuje se da je u Americi od početka pandemije bez posla završilo gotovo 9.6 milijuna ljudi, a u Europi 2.6 milijuna [32]. Najveće dobitke imale su farmaceutske industrije i tvrtke za online kupovinu.

Najveći profit imao je Amazon, što nimalo ne čudi jer su ljudi bili ograničeni na boravak isključivo u vlastitom domu pa se tako javila i želja za emocionalnom kupovinom. Nakon Amazona, veliki profit imao je i Microsoft. Procjenjuje se da je Microsoft Teams koristilo gotovo 75 milijuna ljudi za vrijeme pandemije, a prije nje oko 20 milijuna. Osim njih, velike profite imali su Netflix, Apple, Tesla te Shopify [33]. Na slici ispod vidljiv je profit pojedinih organizacija te rast profita u postocima od početka COVID-19 pandemije.

Name ◊	Country ◊	Sector ◊	Market cap (\$bn) ◊	Market cap added (\$bn) ◊	Change (%) ◊
Amazon	US	Consumer discretionary	1,317.3	401.1	43.8
Microsoft	US	Technology	1,473.0	269.9	22.4
Apple	US	Technology	1,523.9	219.1	16.8
Tesla	US	Consumer discretionary	183.8	108.4	143.8
Tencent	China	Communication services	550.9	93.1	20.3
Facebook	US	Communication services	671.0	85.7	14.6
Nvidia	US	Technology	227.3	83.3	57.8
Alphabet	US	Communication services	991.1	68.1	7.4
PayPal	US	Technology	192.4	65.4	51.5
T-Mobile US	US	Communication services	126.8	59.7	89.0

Slika 6. Rast profita poslovanja [34]

Na slici 6 vidljiv je rast profita poslovanja. Na vodećem mjestu s promjenom of 144% je Tesla, a odmah nakon nje nalaze se T-Mobile, Nvidia i Paypal. Plaćanje PayPalom sve je češće, a grafičke kartice su sve skuplje. Period naglog poskupljenja grafičkih kartica dogodio se odmah tijekom početka COVID-19 pandemije. Pandemija je pozitivno utjecala na veliko poslovanje kao što je Amazon, s obzirom na to da se kupnja odvijala putem Interneta. Rast su doživjeli Microsoft i Apple, no ne toliki kao ostala poslovanja. Najmanju promjenu ovdje ima komunikacijska usluga Alphabet od gotovo 7.4%. Koliko je pandemija imala negativan utjecaj na pojedina poslovanja, toliko je imala i pozitivan utjecaj na druga kao što su Nvidia, Amazon i PayPal.

S obzirom na to da pandemiju nitko nije očekivao, sam proces digitaliziranja poslovanja se drastično ubrzao. Poslovanja su dobila idealnu priliku za promjene, inovacije i implementacije novih načina rada uz određenu dozu rizika. Zaposlenici su se morali prilagoditi novim sustavima i softverima, komunikacija se ubrzala, a s omogućenim radom od kuće povećala se i produktivnost, ali su se smanjili i troškovi za poslovanje.

## 3.2. Trendovi digitalne transformacije

S obzirom na to da se većina podataka pohranjuje na različitim internetskim stranicama, cilj svakog poslovanja treba biti pružanje kvalitetnog sustava zaštite podataka, kako ne bi došlo do zlouporabe. Prilikom korištenja Googleovih usluga, kao korisnici povjeravamo im različite podatke kao što su ime i prezime, lokacije na kojima se nalazimo, brojevi kartica, IP adrese i dr., a oni su ih u mogućnosti ažurirati iste te njima upravljati. Uz pomoć kolačića koji se pojavljuju kada koristimo Google, spremaju se naši podaci kao što su naša lokacija, IP adresa te stvari koje redovno pretražujemo. Politika privatnosti jedan je od vodećih trendova digitalne transformacije, upravo iz razloga što se sve odvija digitalno, stoga je potrebno omogućiti zaštitu svih podataka i informacija korisnika [35].

Nadalje, sve više se počinje koristiti i 5G mreža koja ima visoku razinu pouzdanosti i omogućava poslovanjima bežičan rad, a služi i za kreiranje videoigrica u virtualnoj stvarnosti. 5G mreža omogućuje povezivanje samovozećih automobila s Internetom, a također je od velike koristi u zdravstvu gdje je uz pomoć medicinskih uređaja moguće pratiti zdravlje pacijenata u realnom vremenu, gdje god se oni nalazili. Od 4G mreže brža je do tisuću puta, podaci se brže prenose, latencija tj. vrijeme čekanja, je izrazito manja, a pouzdanost veća. 5G mreža koristi poseban sustav kriptiranja koji omogućava visoku razinu zaštite korisničkih podataka, tzv. međunarodni identitet mobilnog pretplatnika (eng. *Mobile Subscriber Identity – IMSI*) te SEPP funkciju (eng. *Security Edge Protection Proxy*) [36].

Umjetna inteligencija također je jedan od trendova digitalne transformacije. Dio umjetne inteligencije jesu videoigre, različite simulacije, računalni vid tj. prepoznavanje uzoraka, automatsko programiranje, ekspertni sustavi i dr. Umjetna inteligencija važna je za sigurnosne sustave koji prepoznaju ljudska lica i kretanje s ciljem zaštite sustava, ali i za razumijevanje govora i automatskog prevođenja. Poslovanja koriste umjetnu inteligenciju kako bi mogle poboljšati korisničko iskustvo, koristi se za interaktivne glasovne odgovore, a predviđa se da će tržište umjetne inteligencije narasti i do 15.7 milijardi dolara do 2025. godine [37].

Jedan od trendova također je hibridni model rada. On podrazumijeva rad u klasičnom uredu i povremeni rad od kuće. Prema podacima koje je proveo Gallup, gotovo 54% ispitanika navodi kako im odgovara hibridni način rada. Gotovo 37% zaposlenika radilo bi od kuće, dok bi njih 9% radilo isključivo iz klasičnog ureda. Svi ispitanici navode kako im je produktivnost izrazito veća od kada rade od kuće. Obaveze mogu planirati uz rad, a ne trebaju ni putovati na posao. S druge strane, uvijek su dostupni na videokonferencijama, elektroničkoj pošti ili mobilnom uređaju. [38].

Od prije je poznat i pojam računalstvo u oblaku, također jedan od značajnijih trendova digitalne transformacije. Računalstvo u oblaku specifično je po tome što se važni dokumenti mogu pohranjivati na internetu, a omogućuju i dijeljenje s drugima. Također jedan dokument može uređivati i više ljudi. Dokumentacija je spremljena na internetu, a pristupiti se može i putem linkova koji su dodijeljeni pojedincima. Ukoliko se odabere opcija da netko ne može pristupiti dokumentu, za njega će dokument biti zaključan te će morati unijeti lozinku kako bi dokumentu i pristupio. Razina sigurnosti je u računalstvu u oblaku izrazito velika i može se pohraniti velika količina podataka. Ovakvi dokumenti idealni su i za hibridni način rada, jer se dokumentima može pristupiti gdje god se nalazili [39].

### **3.3. Indeks digitalne transformacije**

Indeks digitalne transformacije predstavlja okvir prema kojem se uspoređuje napredak tehnologije. Ne odnosi se samo na razvoj tehnologije u poslovanju, već i na sposobnost zaposlenika, ponašanje klijenata i dr. Pomaže poslovanjima da identificiraju sve mogućnosti daljnjeg napredovanja poslovanja te da kreiraju vizije i ciljeve s obzirom na postojeću i nadolazeću tehnologiju. Najvažniji aspekti koji su ključ za daljnji napredak poslovanja jesu podaci i tehnologija, operacijski modeli te stvaranje vrijednosti za korisnika. Indeks digitalne transformacije također može biti korišten kako bi se optimizirale marketinške funkcije, dizajniranje proizvoda, distribucijski lanac, informacijska tehnologija, financije i ljudski resursi. [40].

Dell, tehnološko poslovanje koje proizvodi, prodaje i servisira osobna računala, tvrdi da su od 2020. godine uspješno ubrzali procese kao što su ojačana kibernetička sigurnost, omogućene brže i bolje mogućnosti rada na daljinu te digitalna iskustva za korisnike i zaposlenike. Tvrde kako je izrazito važno pratiti i konstantno unaprijeđivati sigurnost podataka i informacija korisnika i informacijskog sustava, pratiti financijske troškove i postojeće resurse te konstantno

donositi poboljšanja za korisnike i zaposlenike. Njihovo istraživanje je pokazalo da gotovo 74% sličnih poslovanja ulažu u digitalne usluge na zahtjev [41].

Deloitteov indeks digitalne transformacije poslovanja za 2022. godinu navodi ključne izazove za poslovanja te poslovne prilike koje su već iskorištene i integrirane. Istraživanje je pokazalo da [42]:

- 41% poslovanja ne može omogućiti visoki sustav zaštite podataka
- 37% poslovanja nema ili im nedostaje sposobnost za uvođenje promjena
- 36% poslovanja ne uspije provesti digitalna rješenja za korisnike

Navedeni su i podaci za prilike koje su već iskorištene i integrirane u poslovanja:

- 92% poslovanja već je integriralo informacijsku tehnologiju koja povezuje planiranje resursa poduzeća (eng. *Enterprise Resource Planning* – ERP), izvršne sustave proizvodnje (eng. *Manufacturing Execution System* – MES), životne cikluse proizvoda (eng. *Product Lifecycle Management* – PLM) i odnos sa klijentima (eng. *Customer Relationship Management* – CRM)
- 63% poslovanja ima veliku međusobnu povezanost između digitizacije i održavanja
- 59% poslovanja je povećalo vrijednost svog poslovanja uz pomoć tehnologije

## 4. Digitalna transformacija i uredske aktivnosti

Uredske aktivnosti predstavljaju sve aktivnosti koje se u uredima obavljaju. Obavljaju se ovisno o poslovanju i unaprijed su definirane kako bi se posao obavio što kvalitetnije i u određenom vremenskom roku. Osnovne uredske aktivnosti su obrada, prikupljanje i pohrana podataka, rad s izvješćima, skeniranje, printanje. Podaci i različite informacije su se prije digitalne transformacije poprilično dugo pretraživali, sortirali i uređivali. Pohranjeni su bili na papirima i skladišteni u velikim prostorijama koje je bilo potrebno pretraživati i sortirati po kategorijama i abecednim redom. Izvještaji su se ispunjavali ručno te je bilo potrebno iskoristiti veliku količinu papira, ali i uloženog vremena. Komunikacija je bila izrazito spora te se odvijala isključivo oči u oči ili preko telefona, dok su se sastanci obavljali fizički u uredima.

Danas zahvaljujući softverima kao što su Excel i Google Sheets moguće je izračunati prihode, rashode i obavljati druge financijske analize. Nekada je bilo potrebno po papirima pregledavati korisnike, tražiti njihove podatke, a danas Excel može pronaći nekog korisnika u svega par sekundi. Moguće je i iscrtavanje grafova, tablica i izrađivanje obrazaca za ispunjavanje. Svi podaci i informacije više se ne trebaju pohranjivati u velikim prostorijama i na papirima, već se pohranjuju u bazama podataka. Dokumentacija se danas može potpisati i pomoću elektroničkog potpisa i štambilja, dok je nekada bilo potrebno potpisivati se ručno, što je također oduzimalo mnogo vremena ukoliko je u pitanju bila velika količina dokumentacije.

Komunikacija je brža i olakšana. Zaposlenici gdje god se nalazili mogu komunicirati s ostatkom tima, a većina poslovanja je, kako je bilo navedeno i u prethodnim poglavljima, mogla obavljati aktivnosti od kuće. Tajnice koje su bile zaposlene u uredima zamijenili su virtualni asistenti, a pomoć prilikom popravka računala obavlja se telefonski i putem TeamViewera. Prije digitalne transformacije, jedini način komunikacije bio je putem telefona, svi sastanci obavljali su se fizički u uredima. Dokumentacija se danas pohranjuje na internetu, u tzv. oblaku pa zaposlenici mogu pristupiti dokumentaciji gdje god se nalazili, a istovremeno dokumente može uređivati više ljudi.

Kao najbolji primjer promjena uredskih aktivnosti, u nastavku će se razraditi marketinške aktivnosti koje se obavljaju u uredima. Neke marketinške aktivnosti koje se obavljaju u uredima jesu [43] :

- definiranje brenda
- istraživanje tržišta
- izrada promotivnih materijala
- izrada sadržaja na društvenim mrežama i web stranici
- pronalaženje različitih komunikacijskih kanala
- komunikacija s kupcima i konkurentnim poslovanjima
- određivanje cijena, distribucija i prodaja
- pronalaženje osoba za reklamiranje proizvoda i usluga

Marketing spaja prodavača i kupca uz pomoć različitih strategija, analiza, planiranja i istraživanja. Osim što je potrebno detaljno analizirati tržište, konkurenciju i skupinu ljudi koji bi mogli biti potencijalni kupci, vrlo je važno kreirati strategiju kojom će se do njih i doći. Prije samog tehnološkog napretka, oglašavanje se odvijalo putem televizije, letaka, glomaznih plakata, raznih promocija i dr. Osoba koja bi u prolazu dobila letak od nekog poslovanja,



najvjerojatnije bi ga pogledala i bacila u koš za smeće, a osoba koja bi čula promoviranje na nekoj radio stanici, najvjerojatnije ne bi stigla ni zapisati broj telefona tog poslovanja.

Zahvaljujući modernoj tehnologiji, danas poslovanje može dobiti povratnu informaciju od kupaca putem različitih komunikacijskih kanala tj. društvenih mreža kao što su Instagram, Facebook ili TikTok. Društvene mreže imaju veliki utjecaj na promoviranje poslovanja i pronalaženje kupaca, a služe i za razmjenu informacija između kupaca o proizvodu ili usluzi. Samo u Americi je 2017. godine prihod od reklama s društvenih mreža iznosio gotovo 58 milijuna dolara, od toga su 57% zaradili Google i Facebook. U rasponu od 2011. godine do 2017., ukupan prihod porastao je sa 30 milijuna na 184 milijuna dolara [44].

Prije digitalne transformacije bilo je mnogo zahtjevnije doći do određenih kupaca. Danas se kupci pronadu vrlo lako uz pomoć tzv. 'influencera' i društvenih mreža. Promotivni materijali nekada su zahtjevali tone papira, a danas se dizajniraju u različitim softverima i objavljuju se na društvenim mrežama ili putem reklama koje se pojavljuju na internetskim stranicama, YouTube videima ili na nekoj mobilnoj igrici.

Želje i potrebe kupaca također se mogu pratiti putem web stranica poslovanja, što nekada nije bilo moguće. Naime, svako poslovanje koje ima vlastitu web stranicu u svakom trenutku može vidjeti tko pretražuje po stranici, koliko je trenutno aktivnih korisnika te koji ih proizvodi ili usluge najviše zanimaju. Veliki utjecaj imaju i tzv. "kolačići" koje svi rado prihvaćaju na bilo kojoj web stranici. Oni spremaju podatke kao što su osobne informacije, interesi te druge stranice koje se pretražuju.

Glavne prednosti digitalnog marketinga su brze povratne informacije kupaca, olakšana i konstantna komunikacija s kupcima, pronalaženje novih ideja s obzirom na konkurentna poslovanja, veći doseg određene skupine ljudi kojima bi proizvodi ili usluge odgovarali, znatno manje korištenje papira, kontinuirane obavijesti za kupce putem elektroničke pošte i dodatne pogodnosti za kupce koji žele primati elektroničku poštu poslovanja.

## 5. Praktični dio

U ovom dijelu rada intervjuirani su zaposlenici pojedinih organizacija s ciljem opisivanja uredskih aktivnosti koje obavljaju sada te kako su ih obavljali prije digitalne transformacije. Ispitani zaposlenici su glavni knjigovođa uvozno-izvozne kompanije i direktor poslovanja koje se bavi izradom namještaja po mjeri. Pitanja koja su postavljena su:

- a) Na kojem radnom mjestu radite i koliko dugo?
- b) Koje uredske aktivnosti se obavljaju na Vašem radnom mjestu?
- c) Koliko ste zadovoljni s poslom i uvjetima rada?
- d) Kako su se rad i procesi poboljšali s unaprijeđenjem tehnologije?
- e) Jeste li sudjelovali u nekom planu za unaprijeđenje? Ako jeste, koliko je Vaše poslovanje bilo spremno na takve promjene?
- f) Koje su, prema Vašem mišljenju, prednosti, a koji nedostaci digitalne transformacije u Vašem poslovanju?

Prva intervjuirana osoba bila je zaposlena na mjestu glavnog knjigovođe u ekonomsko-financijskom odjelu jedne uvozno-izvozne kompanije koja je 90% prihoda ostvarila na inozemnom tržištu. Na tom radnom mjestu bila je zaposlena u periodu od 1983. do 2021. godine. Neke od uredskih aktivnosti koje su se obavljale na njenom radnom mjestu bile su zaprimanje ulaznih računa koji su se pripremali za likvidaciju, knjiženje i plaćanje dobavljačima. Likvidacija računa obuhvaćala je materijalnu i financijsku kontrolu računa.

Tvrdi kako je posao u ekonomsko-financijskom odjelu bio raznolik i dinamičan. Uvjeti za rad bili su izvrsni, a s poslom je bila izrazito zadovoljna. Rad se poboljšao na više načina, nekada su se ručno ispisivali izvještaji i ispunjavala konta, a s unaprijeđenjem tehnologije rad se ubrzao i olakšao je mnoge procese. Pomoću računovodstvenog programa brže se i kvalitetnije mogla čitati bilanca stanja, računi dobiti i gubitka i drugi izvještaji koji služe menadžmentu za planiranje i razvoj kompanije. Rad je izrazito ubrzan, a tvrdi da su i ostali zaposlenici bili više motivirani za isti. Komunikacija je brža, a omogućen je i rad od kuće za vrijeme pandemije. Također, plan za unaprijeđenje dogovarali su menadžeri iz drugih odjela, a poslovanje je bilo spremno na sve tehnološke promjene, s obzirom na njegove financije.

Navodi kako digitalna transformacija ima određene nedostatke kao što su manjak iskustva drugih zaposlenika, prilagođavanje na najnovije softvere i drugačiji način rada te manjak mogućnosti za usavršavanje i napredovanje u poslovanju. S druge strane, ima mnogo više prednosti nego nedostataka. Rad im je olakšan, ubrzan, komunikacija je puno brža i jednostavnija, zaposlenici koji su roditelji male djece, mogu povremeno raditi od kuće. Kreirani su i profili na društvenim mrežama gdje dolaze do sve više novih korisnika.

Druga intervjuirana osoba radi na mjestu direktorice prodaje u poslovanju koje se bavi za izradu namještaja po mjeri, a kao direktorica radi zadnjih pet godina. Njen posao obuhvaća aktivnosti kao što su:

- Organizacija i upravljanje ljudskim resursima
- Analiza tržišta, izrada marketinških i prodajnih planova, kreiranje cijena i asortimana
- Organizacija i planiranje rada zaposlenika u prodaji i na projektima
- Koordinacija financijskog i prodajnog sektora
- Servis reklamacija
- Organizacija sastanaka s komercijalistima i direktorima drugih poslovanja s ciljem uvođenja noviteta i ugovaranja boljih cjenovnih usluga
- Formiranje i analiza na mjesečnom, tromjesečnom i godišnjem nivou financijskog i robnog prometa

Kao direktorica, tvrdi da je poslom poprilično zadovoljna. Ima slobodu što se tiče odlučivanja i upravljanja te izvrstan tim s kojim radi. Utjecaj tehnologije uvelike je poboljšao rad u poslovanju. Sva računala su obnovljena, a podaci centralizirani u NAS uređaju s back-up opcijama što mnogo više štiti podatke i povjerljive dokumente. Napravljena je nova mrežna struktura, postojeći programi su unaprijeđeni, a pristupi istima su neograničeni. S obzirom na neograničeni pristup, svi sektori su međusobno povezani – financije, menadžment i prodaja.

Sam rad i procesi su se uvelike ubrzali i pojednostavnili. Promjenom softvera došli su do toga da je dostupnost i brzina obrade informacija na daleko većoj razini. Kao primjer navela je izradu izvještaja za proizvodnju. Prije je bilo potrebno printati sve izvještaje, ručno unositi podatke u Excel o kvadraturi i količini materijala te izrađivati krivulje za rezanje, bušenje i izradu radijusa. Problematika ovoga je što je dokument bio na jednom računalu i samo jedna osoba je mogla pristupiti istome pa je bilo dosta praznog hoda između zaposlenika koji vode evidencije. Poslovanje je uvelo posebni program za tu vrstu djelatnosti koji se naziva MVP, a sve informacije i podaci uzimaju se iz baze podataka, definiraju se dodatne usluge, svaki izvještaj otvara se automatski, pristup je neograničen, mogućnost grešaka je sveden na minimum, preglednost je veća, a ima mnogo manje papirologije jer su sve informacije i podaci centralizirani.

Organizatorica svih sastanaka u poslovanju je upravo ona te je na svakom i prisustvovala. Jedan od posljednjih sastanaka je bio vezan za izradu tzv. "loyalty aplikacija" i kartica. Zaposlenici imaju određene popuste, a svaki kupac koji mjesečno napravi prometa u iznosu koji je veći od dvije tisuće kuna dobije određene pogodnosti kao što su besplatna dostava, popuste kao i neke druge besplatne usluge. Prijedlog je bio izraditi i aplikaciju i karticu.

Ako netko od kupaca zaboravi fizičku karticu, bar kod može skenirati putem mobitela, a aplikacija ne zahtjeva korištenje internetske veze. Skupljeni bodovi mogu se iskoristiti bilo kada i popust se obračunava na bilo koju uslugu. Ideja je prezentirana, definirani su mogući troškovi i problemi do kojih bi moglo doći prilikom izrade aplikacije. Cilj ove ideje bio je dobiti veću količinu povjerenja od strane kupaca.

Glavni nedostaci digitalne transformacije jesu financijski problemi, manjak znanja od strane zaposlenika, manjak novaca za unaprijeđenje zaposlenika. U ovakvom poslovanju prioritet je ulaganje u strojeve i digitalnu infrastrukturu, a tek onda u zaposlenike. Nedostatak jesu i zaposlenici starije dobi kojima je trebalo duže vremena da se priviknu na svu najnoviju tehnologiju, ali i tehničke smetnje koje mogu nastati. Prednosti su manjak papirologije, bolja i brža komunikacija, različiti unaprijeđeni softveri koji omogućuju automatsku obradu podataka. Kupci su zadovoljniji s obzirom na to da poslovanje mogu kontaktirati telefonski i putem elektroničke pošte. Poslovanje je također kreiralo i profile na društvenim mrežama gdje prate trendove, organiziraju nagradne igre i pronalaze nove potencijalne kupce.

Zaključak ovog intervjua je da digitalna transformacija u poslovanju donosi više prednosti, nego nedostataka. Sve je brže i jednostavnije, procesi su olakšani, zaposlenici su motiviraniji, a kupci zadovoljniji. Komunikacija je brža i jednostavnija, a sastanci se mogu organizirati gdje god se nalazili. Kreirani su profili i na društvenim mrežama te web stranice pomoću kojih se može komunicirati s kupcima, ali i drugim konkurentnim poslovanjima. Sve više stvari obavljaju automatski obavljaju određeni programi pomoću kojih je posao uvelike olakšan.

S obzirom na odgovore intervjuiranih, nedostaci digitalne transformacije jesu upravo manjak znanja zaposlenika, pogotovo onih koji su starije dobi, tehničke smetnje koje mogu nastati, manjak mogućnosti za napredovanje, prilagođavanje najnovijoj tehnologiji, manjak novaca za unaprijeđenje zaposlenika. Nedostaci koje su naveli intervjuirani zaposlenici poslovanja ne razlikuju se mnogo od onih koji su navedeni i u hrvatskom digitalnom indeksu tvrtke Apsolon koja je provela istraživanje na različitim ispitanicima. Oni također navode neke od nedostataka kao što su prevelik fokus na druge prioritete poslovanja, financijski troškovi, strahovi od gubitaka, nedostatak vremena za provođenje digitalne transformacije i dr. [45].

## 6. Zaključak

Digitalna transformacija veliki utjecaj ima na gotovo svakog pojedinca. Sve više i brže prilagođavamo se najnovijim tehnologijama. Njima je zahvaćen gotovo cijeli svijet, a sve što je potrebno je mobilni uređaj i internetska veza koje ima gdje god se nalazili. Koliko god tehnologija olakšava naše živote i omogućava nam komunikaciju s ljudima koji se nalaze na drugom kraju svijeta, brzo pronalaženje informacija i dr., važno je uzeti u obzir da se na Internetu nalazi mnogo stvari koje mogu ugroziti našu privatnost, sigurnost, ali i psihičko stanje. Ovdje su najugroženije mlađe generacije koje se tek počinju služiti mobilnim uređajima, Internetom i društvenim mrežama, ali i oni stariji koji lako nasjedaju na razne prijevare.

Zahvaljujući tehnologiji gotovo nitko više ne sjedi u vlaku i promatra prirodu, knjige su se pretvorile u audio knjige, a kao podsjetnik za rođendane više ne služe kalendari, već Facebook. Ručak nam je ukusniji kada ga naručimo putem Glovo aplikacije, a kupovanje odjeće je zanimljivije kada satima pregledavamo sve proizvode i uzbuđeno čekamo poštara da ih dostavi.

Kada je u pitanju digitalna transformacija i neko poslovanje, ono mora biti brzo, spremno i prilagodljivo, pratiti najnovije tehnologije i trendove te biti spremno uložiti u opremu i zaposlenike. Manjak znanja, motivacije, ali i financijski problemi mogu utjecati na rast i razvoj bilo kojeg poslovanja. Najviše pažnje moraju posvetiti najnovijim tehnologijama, napredovanju zaposlenika, ali i društvenim mrežama koje su nešto što obilježava današnjicu i što će utjecati na bližu i daljnu budućnost bilo kojeg poslovanja.

## 7. Popis literature:

[1] Montage Commercial Interiors, "A brief history of modern office", 2021. [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.montage-interiors.com.au/blog/a-brief-history-on-the-modern-office> ; [pristupano: 2.6.2022.]

[2] LOC, "How office design has changed over years", 2016. [Slika] (bez.dat.) Dostupno: <https://loc8commercial.com/blog/office-design-changed-years/> [pristupano: 2.6.2021.]

[3] N. Saval, "The Cubicle You Set Free", 2014. [Na internetu]. Dostupno: <https://www.wired.com/2014/04/how-offices-accidentally-became-hellish-cubicle-farms> ; [pristupano; 2.6.2022. ]

[4] History Computer Staff, "The First E-mail Message From Ray Tomilson, 2021. [Na internetu]. Dostupno: <https://history-computer.com/the-first-e-mail-message-of-ray-tomlinson/> [pristupano: 4.6.2022.]

[5] H. Menear, "The History of Digital Transformation", 2022. [Na Internetu]. Dostupno: <https://technologymagazine.com/data-and-data-analytics/history-digital-transformation> ; [pristupano: 4.6.2022.]

[6] Laserfiche, "Benefits of Transforming Into a Paperless Office with Paperless Employees, 2020., [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.laserfiche.com/ecmblog/benefits-transforming-paperless-office-paperless-employee/> [pristupano: 4.6.2022.]

[7] Lindsay McGuire, "The Problem With Paper: Statistics That Will Blow Your Mind", 2022., [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.formstack.com/resources/blog-paper-statistics> [pristupano: 5.6.2022.]

[8] Ross&Ross International, "Top 10 Paperless Office Technologies that will Increase Your Productivity", 2020., [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.rossross.com/blog/top-10-paperless-office-technologies-that-save-you-money> [pristupano: 6.6.2022.]

[9] Investopedia, "Virtual Office", 2021. [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.investopedia.com/terms/v/virtual-office.asp> [pristupano: 24.8.2022.]

- [10] Terry Masters, "What Is a Mobile Office?", 2021. [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.smartcapitalmind.com/what-is-a-mobile-office.htm> [pristupano: 24.8.2022.]
- [11] *Mobile office* [Slika] (bez dat.) Dostupno: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_office](https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_office) [pristupano 6.6.2022.]
- [12] Vlada Republike Hrvatske, Uredba o uredskom poslovanju. 2021. [Na internetu]. Dostupno: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_07\\_75\\_1415.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_75_1415.html) [pristupano 8.6.2022.]
- [13] Siobhan Roberts, "Claude Shannon; The Father of the Information age", 2016. [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/claude-shannon-the-father-of-the-information-age-turns-1100100> [pristupano: 8.6.2022.]
- [14] Gartner Glossary, "Digitization", 2020. [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization> [pristupano: 10.6.2022.]
- [15] Mark Sen Gupta, "What is Digitization", 2020. [Na blogu]. Dostupno: <https://www.arcweb.com/blog/what-digitization-digitalization-digital-transformation> [pristupano: 10.6.2022.]
- [16] Kumar VT: "NFC in the Internet of Things (IoT)", 2013. [Na blogu] . Dostupno: [http://e2e.ti.com/blogs\\_/b/connecting\\_wirelessly/archive/2013/09/17/nfc-in-the-internet-of-things-iot.aspx](http://e2e.ti.com/blogs_/b/connecting_wirelessly/archive/2013/09/17/nfc-in-the-internet-of-things-iot.aspx), [pristupano 23.9.2022.]
- [17] Futures of Robotics: "Human Work in Digital Transformation", 2017. Dostupno: <https://ssrn.com/abstract=2767282>, [pristupano 23.9.2022.]
- [18] Sustav E-građani, [Na Internetu]. Dostupno: <https://vlada.gov.hr/vijesti/sve-sto-vam-treba-na-jednom-je-mjestu-dobrodosli-na-novi-portal-e-gradjani/32026> [pristupano: 10.6.2022.]
- [19] E-građani, katalog usluga [Slika] (bez dat.), Dostupno: <https://gov.hr/hr/katalog-usluga/10> [pristupano: 20.6.2022.]

- [20] Indeks Gospodarske i društvene digitalizacije (DESI) za 2021.godinu, [na Internetu]. Dostupno: [https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/11/DESI\\_2021\\_Croatia\\_hr.pdf](https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2021/11/DESI_2021_Croatia_hr.pdf) [pristupano: 24.6.2022.]
- [21] Apsolon, "Digitalna transformacija u Hrvatskoj", [Slika] (bez dat.) Dostupno: [https://digitalni-indeks.hr/wp-content/plugins/b4b-angular-plugin/views/assets/data/studija\\_2021.pdf](https://digitalni-indeks.hr/wp-content/plugins/b4b-angular-plugin/views/assets/data/studija_2021.pdf) [pristupano: 2.7.2022. ]
- [22] Quixy, "Top 75 Digital Transformation Statistics and Trends To Help You Navigate it in 2022". [Na Internetu]. Dostupno: <https://quixy.com/blog/top-digital-transformation-statistics-trends-forecasts/> [pristupano 24.8.2022]
- [23] Shweta Bhandal i Abby Taylor, "Digital Transformation Strategy – 7 Key Components, [Na Internetu], Dostupno: <https://www.gentelli.com/thought-leadership/insights/digital-transformation-strategy-key-components> [pristupano: 2.7.2022.]
- [24] Bith Group, "Evolving Digital Culture of Business", 2018. [Slika] (bez dat.) izvor: <http://www.bithgroup.com/news/2018/5/22/business-digital-culture-evolving> [pristupano: 4.7.2022.]
- [25] Indeks Gospodarske i društvene digitalizacije za 2021., [Na Internetu], Dostupno: [https://digitalni-indeks.hr/wp-content/plugins/b4b-angular-plugin/views/assets/data/studija\\_2021.pdf](https://digitalni-indeks.hr/wp-content/plugins/b4b-angular-plugin/views/assets/data/studija_2021.pdf) [pristupano: 8.7.2022.]
- [26] APSOLON, Indeks Gospodarske i društvene digitalizacije za 2021., [Na Internetu], Dostupno: [https://digitalni-indeks.hr/wp-content/plugins/b4b-angular-plugin/views/assets/data/studija\\_2021.pdf](https://digitalni-indeks.hr/wp-content/plugins/b4b-angular-plugin/views/assets/data/studija_2021.pdf) [pristupano: 10.7.2022. ]
- [27] Virtru, "What are the Benefits of Digital Transformation?", 2021. [Na blogu], Dostupno: <https://www.virtu.com/blog/8-benefits-digital-transformation> [pristupano: 10.7.2022.]
- [28] APSOLON, Indeks Gospodarske i društvene digitalizacije za 2021., [Na Internetu], Dostupno: [https://digitalni-indeks.hr/wp-content/plugins/b4b-angular-plugin/views/assets/data/studija\\_2021.pdf](https://digitalni-indeks.hr/wp-content/plugins/b4b-angular-plugin/views/assets/data/studija_2021.pdf) [pristupano: 12.7.2022.]
- [29] Marko Šiklič, 2022.[Na Internetu]. Dostupno: <https://www.rtl.hr/vijesti/hrvatska/haker-koji-je-upao-u-a1-govori-za-rtl-sedam-su-dana-znali-da-su-hakirani-nista-nisu-poduzeli-02b423d4-c354-11ec-80f1-fe475b7c2d1e> [pristupano: 12.7.2022.]



[30] Nicholas Nhede, "Digital transformation enablers to see 16.7% market growth", 2018., [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.smart-energy.com/policy-regulation/digital-transformation-enablers-to-see-16-7-market-growth/> [pristupano: 12.7.2022. ]

[31] Rani Molla, "Microsoft, Google and Zoom are trying to keep up with demand", 2020.[Na Internetu]. Dostupno: <https://www.vox.com/recode/2020/3/11/21173449/microsoft-google-zoom-slack-increased-demand-free-work-from-home-software> [pristupano: 13.7.2022.]

[32] Jesse Bennett, "Fewer jobs have been lost in the EU than in the US during COVID-19 downturn", 2021. [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2021/04/15/fewer-jobs-have-been-lost-in-the-eu-than-in-the-u-s-during-the-covid-19-downturn/> [pristupano: 20.7.2022.]

[33] Financial Times, "Companies prospering in the pandemic", 2020. Dostupno: <https://www.ft.com/content/844ed28c-8074-4856-bde0-20f3bf4cd8f0> [pristupano: 20.7.2022.]

[34] Financial Times, "Companies prospering in the pandemic", 2020. [Slika] (bez dat.). Dostupno: <https://www.ft.com/content/844ed28c-8074-4856-bde0-20f3bf4cd8f0> [pristupano: 1.8.2022.]

[35] Google, "Politika privatnosti", 2022. [Na Internetu]. Dostupno: <https://policies.google.com/terms?hl=en-GB> [pristupano: 27.8.2022.]

[36] Magenest, "Top 10 Digital Transformation Trends to Watch out in 2022.", 2022.[Na Internetu] Dostupno: <https://magenest.com/en/digital-transformation-trends/> [pristupano: 27.8.2022.]

[37] Bloomberg, "AI: Enhancing the Future of Digital Transformation", 2022. [Na Internetu]. Dostupno: <https://sponsored.bloomberg.com/article/business-reporter/ai-enhancing-the-future-of-digital-transformation> [pristupano: 28.8.2022.]

[38] Gallup, L. Saad i B. Wigert, "Remote Work Persisting and Trending Permanent", 2021. [Na Internetu]. Dostupno: <https://news.gallup.com/poll/355907/remote-work-persisting-trending-permanent.aspx> [pristupano: 30.8.2022.]

[39] J. Frankenfield, Investopedia: "Cloud Computing", 2022. [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.investopedia.com/terms/c/cloud-computing.asp> [pristupano: 30.8.2022.]

[40] Publicis Sapiient, "Digital Transformation Index", 2022. [Na Internetu]. Dostupno: [https://www.publicissapient.com/solutions/digital\\_transformation\\_index](https://www.publicissapient.com/solutions/digital_transformation_index) [pristupano: 30.8.2022.]

[41] Dell, "Measuring digital transformation progress around the world", 2020. [Na Internetu]. Dostupno: <https://www.dell.com/en-uk/dt/perspectives/digital-transformation-index.htm> [pristupano: 31.8.2022.]

[42] Delloite, "Digital Maturity Index Survey 2022.", 2022., [na Internetu]. Dostupno: [Microsoft PowerPoint - 20220601\\_Deloitte Digital Maturity Index-Survey 2022](#) [pristupano: 31.8.2022.]

[43] Simplicable, "Marketing Examples", 2019. [Na Internetu]. Dostupno: <https://simplicable.com/new/marketing-examples> [pristupano: 1.8.2022.]

[44] Technology Advice, "1990.vs 2017.: Marketing Then and Now, 2017., [Na Internetu]. Dostupno: <https://technologyadvice.com/blog/marketing/1990s-vs-2017-marketing-then-and-now-infographic/> [pristupano: 1.8.2022.]

[45] Apsolon, Hrvatski digitalni indeks za 2019., "Digitalna transformacija u Republici Hrvatskoj", 2019., [Na Internetu]. Dostupno: [studija-digitalne-transformacije-2019 \(digitalni-indeks.hr\)](#) [pristupano 31.8.2022.]

## 8. Popis slika

<u>Slika 1. Uredi nekada</u>	<u>2</u>
<u>Slika 2. Mobilni ured</u>	<u>6</u>
<u>Slika 3. E-građani</u>	<u>9</u>
<u>Slika 4. DESI poredak 2021.</u>	<u>10</u>
<u>Slika 5. Aspekti digitalne transformacije</u>	<u>11</u>
<u>Slika 6. Rast profita poslovanja</u>	<u>15</u>