

# DIGITALNA TRANSFORMACIJA I IT

---

Jurić, Josipa

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:145:504269>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-28**



Repository / Repozitorij:

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku  
Diplomski studij Menadžment

Josipa Jurić

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA I IT**

Diplomski rad

Osijek, rujan 2022.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku  
Diplomski studij Menadžment

Josipa Jurić

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA I IT**

Diplomski rad

**Kolegij: IT menadžment**

JMBAG: 0010221381

e-mail: [jjuric@efos.hr](mailto:jjuric@efos.hr)

Mentor: prof.dr.sc. Jerko Glavaš

Osijek, rujan 2022.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Economics in Osijek  
Graduate Study of Management

Josipa Jurić

**DIGITAL TRANSFORMATION AND IT**

Graduate paper

Osijek, rujan 2022.

## IZJAVA

### O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI, PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA, SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski (navesti vrstu rada: završni / diplomski / specijalistički / doktorski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*.
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta/studentice:** Josipa Jurić

**JMBAG:** 0010221381

**OIB:** 41373821866

**e-mail za kontakt:** josipa.juric2805@gmail.com

**Naziv studija:** Diplomski sveučilišni studij Poslovna ekonomija; smjer: Menadžment

**Naslov rada:** Digitalna transformacija i IT

**Mentor/mentorica diplomskog rada:** prof.dr.sc. Jerko Glavaš

U Osijeku, 19. rujna 2022. godine

Potpis Josipa Jurić

# Digitalna transformacija i IT

## Sažetak

Danas je nezamislivo živjeti bez računala i interneta. Živjeti u takvom digitalnom razdoblju zahtijeva stalno prilagođavanje novim trendovima i stalnim promjenama. Skoro svi poslovi postaju informatizirani i prisiljeni smo pratiti takve trendove. Cilj diplomskog rada je kroz teorijsku podlogu i empirijsko istraživanje detaljno istražiti digitalnu transformaciju i informacijsku tehnologiju. Za pisanje rada korišteni su primarni i sekundarni izvori podataka. Digitalizacija utječe na sve aspekte društva i otvara nove mogućnosti. Primjenom digitalnih rješenja uglavnom se radi pametnije, a manje. Digitalni resursi predstavljaju izvor konkurentske prednosti za one koji ih učinkovito znaju koristiti. Primjenom novih tehnologija može se preustrojiti cijelo poslovanje, poslovni model, proizvodnja. Digitalna transformacija utječe na stvaranje novih vrijednosti. U Hrvatskoj je vidljiv napredak u digitalnoj transformaciji te se sve više uočava kako digitalna transformacija sa sobom nosi poboljšani pristup u poslovanju. Empirijskim istraživanjem u radu je analiziran stupanj prihvaćanja digitalne transformacije od strane bankarskih djelatnika. Ispitanici su u velikoj mjeri spremni prihvatiti i implementirati digitalizaciju u svakodnevnom obavljanju poslova.

Iako je digitalna transformacija vrlo aktualna, u budućnosti se očekuje još veća primjena i zastupljenost u svakodnevnom životu. Digitalna tehnologija definitivno mijenja svijet i pokreće transformaciju života.

**Ključne riječi:** *digitalna transformacija; informacijska tehnologija; tehnologija; digitalizacija; internet*

# Digital transformation and IT

## Abstract

It is hard to imagine living without a computer and the internet nowadays. Living in the digital era requires consistently adapting to new trends and constant changes. Almost all businesses are becoming computerised and we are forced to keep up with the trends. The aim of this paper is to look into digital transformation and information technology through theoretical background and empirical research. Primary and secondary data sources were used for the purposes of the paper. Digitalisation affects all aspects of society and opens up new opportunities. By using digital solutions, everything can be done in a smarter way for less time. Digital resources are a competitive advantage for those who know how to efficiently use them. By using new technologies, a whole business, business model or production can be reorganised. Digital transformation impacts the value creation process. Progress has been made regarding digital transformation in Croatia and it is increasingly apparent that digital transformation brings enhanced business access. The empirical research in this paper analyses the degree of acceptance of digital transformation by bank employees. Participants are to a large extent willing to accept and implement digitalisation in their everyday tasks.

Even though digital transformation is very popular, even larger implementation and representation in everyday life is expected. Digital technologies are surely changing the world and initiating the transformation of life.

**Keywords:** *digital transformation; information technology; technology; digitalisation; internet*

## Sadržaj

<b>1. Uvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Metodologija rada .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Informacijska tehnologija.....</b>	<b>4</b>
3.1. Trendovi informacijske tehnologije .....	5
3.2. Utjecaj informacijskih tehnologija na suvremeno poslovanje .....	5
3.3. Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u Republici Hrvatskoj	6
3.4. Zloupotreba informacijske tehnologije .....	7
<b>4. Pojam digitalne transformacije .....</b>	<b>9</b>
4.1. Razvoj i strategija digitalne transformacije.....	10
4.2. Prednosti i prepreke primjene digitalne transformacije .....	12
4.3. Digitalna transformacija poduzeća .....	13
4.4. Digitalna transformacija kao temelj Industrije 4.0 .....	14
4.4.1. Razvoj koncepta Industrije 4.0.....	15
4.4.2. Usporedba Industrije 4.0 i Industrije 5.0.....	16
<b>5. Stanje digitalne transformacije u Hrvatskoj .....</b>	<b>17</b>
<b>6. Digitalna transformacija bankarstva u Republici Hrvatskoj.....</b>	<b>18</b>
6.1. Pojam digitalnog bankarstva.....	18
6.2. Trendovi digitalne transformacije u bankarstvu .....	19
6.3. Izazovi i rizici primjene digitalizacije .....	20
6.4. Ponude usluga digitalnog bankarstva u Republici Hrvatskoj.....	21
<b>7. Empirijsko istraživanje – Digitalno bankarstvo u Republici Hrvatskoj na primjeru OTP banke.....</b>	<b>24</b>
7.1. Opis istraživanja .....	24
7.2. Rezultati istraživanja .....	25
<b>8. Rasprava.....</b>	<b>34</b>
<b>9. Zaključak.....</b>	<b>36</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>37</b>
<b>Popis slika, tablica i grafikona.....</b>	<b>40</b>



## 1. Uvod

Cilj diplomskog rada je detaljno se upoznati s pojmovima informacijske tehnologije i digitalne transformacije, ali i analizirati stanje digitalne transformacije u Hrvatskoj. Svrha je istražiti digitalnu transformaciju bankarskog sektora u Republici Hrvatskoj te kroz empirijsko istraživanje zaključiti kakva je spremnost banaka za prihvaćanje digitalizacije.

Digitalna tehnologija i IT su sredstvo za postizanje konkurentske prednosti i pomažu u unapređivanju cijelog poslovanja. Danas ukoliko poduzeće želi ostvariti prednost nad konkurencijom treba provesti digitalnu transformaciju. Digitalna transformacija ulazi u sve aspekte poslovnog života i mijenja cijeli proces obavljanja poslova. Kako utječe na poslovni život, tako utječe i na privatni život. Proces primjene digitalne tehnologije nije jednostavan, potrebno je znanje i strpljenje. U posljednje vrijeme dolazi do naglog rasta informacijske tehnologije. Informacijska tehnologija se koristi u svim sektorima i postala je od iznimne važnosti za svakoga. Digitalna transformacija ne odnosi se samo na promjene IT sustava nego na sve segmente poslovanja. Digitalizacija utječe na stvaranje novih vrijednosti unutar poduzeća, omogućava bolji način komunikacije s kupcima, dobavljačima i poslovnim partnerima. Isto tako, osigurava održiv rast i razvoj poduzeća. Uz pomoć tehnologije se provodi digitalna transformacija, ali kao glavni pokretač promjena smatra se poslovna kultura. Jedan od glavnih prioriteta EU-a je upravo digitalna transformacija. Kako bi digitalna transformacija poduzeća bila uspješna, za početak poduzeće treba imati jasnu viziju i strategiju kako to postići. Naravno da ponekad postoje određene prepreke u provođenju digitalne transformacije, kao što su financije, nedostatak znanja, manjak stručnjaka za obavljanje poslova. U Hrvatskoj je provedena studija gdje je uočena nedovoljna pripremljenost gospodarstva za digitalno doba. Nerazumijevanje digitalne transformacije dovodi do pogrešne strategije za digitalnu transformaciju u poslovanju. Hrvatska je još uvijek na samom dnu svjetskih ljestvica spremnosti na digitalnu transformaciju. Problem predstavlja što većini poduzeća u Hrvatskoj digitalna transformacija nije prioritet.

U radu je analizirana digitalna transformacija bankarstva u Republici Hrvatskoj – trendovi, izazovi i prepreke digitalizaciji te ponude usluga digitalnog bankarstva. Bankarstvo je sektor koji je pod velikim utjecajem digitalne transformacije. Tehnologija mijenja industriju financijskih usluga sve intenzivnije. Transformacija bankarskog sektora znači da banke nude

potpuno digitalne usluge, minimiziraju izravnu komunikaciju s klijentima i uvode vrhunske bankarske IT proizvode i sustave. Banke koje primjenjuju digitalne tehnologije štede vrijeme, smanjuju troškove i optimiziraju metode praćenja, upravljanja rizicima i kontrole te mogu ponuditi proizvode i usluge na tržištu s većom kvalitetom. Provedeno je empirijsko istraživanje na temu „Digitalno bankarstvo u Republici Hrvatskoj na primjeru OTP banke“. Empirijskim istraživanjem analiziran je stupanj prihvaćanja digitalne transformacije od strane bankarskih djelatnika. Na samom kraju rada je rasprava i zaključak gdje je sve sažeto.

Digitalna transformacija ima svoje mane i nedostatke, ali kada se uzmu u obzir sve prednosti i mogućnosti koje digitalna transformacija pruža, nedostaci postaju zanemarivi.

## 2. Metodologija rada

Tema ovog diplomskog rada je digitalna transformacija i informacijska tehnologija te njihova sve veća primjena i zastupljenost.

U istraživanju i obradi teme diplomskog rada korištene su znanstvene metode: metoda analize, metoda sinteze, induktivna i deduktivna metoda, povijesna i komparativna metoda.

Diplomski rad podijeljen je u devet cjelina. Na samom početku uvod, ukratko opisana tema te podloga za daljnje razumijevanje rada. Slijedi pojam informacijske tehnologije i trendovi kao i utjecaj informacijskih tehnologija na suvremeno poslovanje. Opisana je i primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u Republici Hrvatskoj. Ne treba zanemariti sigurnost, pa je navedena i zloupotreba informacijske tehnologije. Slijedi poglavlje vezano uz digitalnu transformaciju. Za početak predstavljen je razvoj i strategija digitalne transformacije, prednosti i prepreke primjene digitalne transformacije. Digitalna transformacija predstavlja temelj Industrije 4.0., pa je pojašnjen cijeli koncept Industrije 4.0, ali i usporedba Industrije 4.0 i Industrije 5.0. Peta cjelina bavi se stanjem digitalne transformacije u Republici Hrvatskoj. Drugi dio rada vezan je uz istraživanje digitalne transformacije bankarstva u Republici Hrvatskoj. Pojašnjen je pojam digitalnog bankarstva, trendovi digitalne transformacije u bankarstvu, izazovi i prepreke digitalizaciji i ponude usluga digitalnog bankarstva u Republici Hrvatskoj. Slijedi empirijsko istraživanje na temu „Digitalno bankarstvo u Republici Hrvatskoj na primjeru OTP banke“. Provedeno je istraživanje uz pomoć anketnog upitnika te je u radu prikazan opis istraživanja i rezultati istraživanja. Nakon toga, slijedi rasprava i na samom kraju zaključak cijelog diplomskog rada.

Za pisanje rada korišteni su primarni i sekundarni izvori podataka. Korištena je domaća i strana stručna literatura vezana uz digitalizaciju i IT. Korišteni su sekundarni izvori podataka poput raznih članaka, radova, stručnih časopisa, knjiga većinom u digitalnom obliku. Primarni podaci dobiveni su putem provedenog anketnog upitnika.

Cilj rada je na temelju teorijskih spoznaja i provedenog istraživanja prikazati važnost digitalizacije i informacijske tehnologije.

### 3. Informacijska tehnologija

Informacijska tehnologija (engl. *Information Technology* - IT) obuhvaća svu tehnologiju za prikupljanje, obradu, pohranjivanje i zaštitu informacija te se odnosi na hardver, softver i računalne mreže. IT sektor predstavlja najbrže rastuću i vrlo dinamičnu industriju. Današnje društvo svjedoči naglom rastu informacijske tehnologije. Informacijska tehnologija se koristi u svim sektorima i postala je od iznimne važnosti za svakoga. Svoju primjenu ima i u obrazovanju, medicini, obrani, ali i zabavi, komunikaciji i slično. Jedna od glavnih strateških prednosti u poduzeću je upravo pravilno upravljanje informacijskom tehnologijom.

Prema mišljenju Müllera, „informacijska tehnologija (IT) mijenja načine na koji ljudi rade i žive, te mijenja ustroj i način poslovanja suvremenih tvrtki. Oni koji se ne budu prilagodili tim promjenama - bilo pojedinci ili poslovni subjekti, dovest će u pitanje svoju egzistenciju i uspješno funkcioniranje u novonastalom poslovnom i tehnološkom okružju“ (Müller, 2001: 587).

Informacijska tehnologija doživljava veliki razvoj i ima utjecaj na sva područja života i rada društva. Prema mišljenju Dunkovića, „IT nije predmet konkurentne prednosti, nego sredstvo za postizanje te prednosti. Kad bi se ove definicije isto poimale, vrijedilo bi: da tvrtke koje proizvode informacijsku tehnologiju imaju ujedno i poslovne aktivnosti intenzivno podržane informacijskom tehnologijom, što je teoretski pogrešno shvaćanje. Poslovni sustavi koji proizvode elemente informacijske tehnologije (*software, hardware*), sami moraju djelotvorno koristiti (kao i drugi poslovni sustavi) IT u poslovanju kako bi konkurentnije nastupili u svom tržišnom segmentu - tržištu proizvoda informacijske tehnologije. Predmet konkurentne prednosti može biti smanjenje zaliha gotovih proizvoda, a ultimativno sredstvo kojim se postiže to smanjenje je IT koja npr. omogućuje bolju komunikaciju s kupcima i transparentnost zaliha. Taj način kako koristiti i pristupiti informacijskoj tehnologiji, utemeljen je u IT strategiji“ (Dunković, 2000: 68).

U odnosu na tradicionalne poslovne procese IT omogućuje da „ekspertni sustavi omogućuju rad generalistima koji razumiju cjelokupan proces, a ne samo njegov dio, vremenska i zemljopisna ograničenja se brišu, zaposlenici raspolažu informacijama koje im omogućuju donošenja odluka, podržavanje timskog rada, povezanost s kupcem je efikasnija, skraćuje se vrijeme razvoja proizvoda, procesi se ubrzavaju (bar-kodovi, automatska identifikacija)“ (Šuber, 2005: 100).

### **3.1. Trendovi informacijske tehnologije**

Jasno je da se treba fokusirati na primjenu novih poslovnih modela uz korištenje suvremenih informacijskih tehnologija. Bez primjene informacijske tehnologije nema postizanja konkurentske prednosti i rentabilnosti. Informacijska tehnologija je izuzetno širok pojam jer obuhvaća tehnologije za komunikaciju, prijenos podataka i obradu informacija.

Dunković (2000) smatra da je informacijska tehnologija sredstvo za ublažavanje prijetnji i opasnosti i smanjivanje neizvjesnosti okruženja. Informacijska tehnologija pomaže u unapređivanju cijelog poslovanja. Neke od prednosti primjene informacijskih tehnologija su brzo prikupljanje informacija o željama i potrebama kupaca, povećanje lojalnosti kupaca, uspostavljanje globalnog pristupa kupcima i dobavljačima, smanjenje troškova, lakša i brža razmjena informacija, brze transakcije.

Razvoj informacijske tehnologije odgovoran je za velik dio radne snage, poslovanja i osobnog pristupa informacijama. Informacijsku tehnologiju koriste svi i ona pokreće većinu onoga što ljudi rade u osobnom i profesionalnom životu. U velikoj mjeri se čovječanstvo oslanja na IT koji će nas povezati s drugima, upravljati informacijama i stvoriti učinkovite procese.

Šuber (2005) smatra da je informacijska tehnologija omogućila primjenu određenog paradoksa u poslovanju i to se odnosi na primjenu induktivne logike u razvoju procesa, dok se klasična ekonomija bazira na deduktivnom razmišljanju. To bi značilo da se prvo uvidi problem i onda se biraju rješenja problema. Informacijska tehnologija drugačije rješava poslovne probleme. Prvo se stvara nova tehnologija, zatim slijedi rješavanje problema.

Karijere u IT sektoru se razvijaju i postaju sve zastupljenije. Obuhvaćaju različita područja, od razvoja računalnog hardvera i softvera do umrežavanja, popravka računala, umjetne inteligencije i još puno toga. Informacijska tehnologija postaje ključnom poslovnom funkcijom koja utječe na sve aspekte poslovanja i bez koje se više ne može uspješno poslovati.

### **3.2. Utjecaj informacijskih tehnologija na suvremeno poslovanje**

IT je izuzetno važna tema u suvremenom poslovanju i pridaje se sve veća važnost načinu ulaganja u informacijsku tehnologiju. U poslovanju se često ne zna pravilno iskoristiti mogućnosti informacijskih tehnologija. Potrebno je ponekad izaći iz ustaljene poslovne prakse

i pokušati pratiti nove tehnološke trendove. Postoje i poduzeća koja su isključivo orijentirana na tehnologiju, što ponekad i nije dobro jer se gubi razumijevanje za želje i potrebe kupaca.

Müller (2001) smatra da ulaganje u informacijsku tehnologiju postaje sve veći dio investicija tvrtki. Iznos za ulaganje u IT više je od polovine investicijskih budžeta uslužnih tvrtki. Kako bi se uspješno upravljalo informacijskom tehnologijom obvezna je dobra komunikacija između top menadžmenta, menadžmenta korisničkog odjela i menadžmenta informacijskih sustava. Sve veći broj tvrtki ozbiljno shvaća potrebu uvođenja informacijskih tehnologija u suvremeno poslovanje zbog konkurentne prednosti.

„Da bi se sveobuhvatno analiziralo ulaganje u IT, menadžeri moraju razumjeti cjelokupnu vrijednost vlasništva koju IT investicija može predstavljati. Stoga, osim jasnih troškova, u analizi moraju biti obuhvaćene i tzv. kvalitativne (*soft*) pogodnosti, pa tradicionalnu *cost/benefit* metodologiju valja obogatiti elementima jedinstvenima za IT odluke“ (Müller, 2001: 593).

Od iznimne je važnosti da zaposlenici razumiju IT i tek tada se može očekivati dobar rezultat od IT strategije. IT postaje sastavni dio svakog poslovanja i u velikoj mjeri utječe na cijelo poslovanje. U budućnosti će IT još više doći do izražaja i imat će veliki učinak na ukupno poslovanje i efikasnost. Uz pomoć informacijske tehnologije poduzeće može ostvariti povećanje prihoda, rast ukupnog poduzeća i konkurentnost na tržištu.

### **3.3. Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u Republici Hrvatskoj**

Državni zavod za statistiku (DZS) provodi godišnje istraživanje o primjeni informacijskih i komunikacijskih tehnologija u poslovanju u Hrvatskoj. U nastavku slijedi kratki prikaz stanja u 2021. godini na uzorku od 4500 poduzeća.

Istraživanje je pokazalo da 96 % poduzeća koristi računala s pristupom na internet u svom poslovanju, dok 68 % poduzeća ima i svoju mrežnu stranicu. To ukazuje na činjenicu da internet postaje nužan čimbenik učinkovitog poslovanja. Velika poduzeća imaju u najvećoj mjeri pristup internetu, fiksni širokopojasni pristup i mobilni širokopojasni pristup. Srednja poduzeća imaju vrlo sličnu situaciju kao i u velikim poduzećima, s malo manjom primjenom mobilnog širokopojasnog pristupa. Mala poduzeća također uvelike prate srednja i velika poduzeća. Upravo internet pridonosi učinkovitijem i bržem poslovanju. Danas je teško uopće zamisliti poslovanje bez interneta. Ukupno 87 % poduzeća ima mobilni pristup internetu. Od iznimne

važnosti je brzina interneta jer ljudi danas imaju jako malo strpljenja za usporen internet. U poslovanju je bitna brzine prijenosa informacije. U 2020. je procvjetala internetska prodaja, tako da e-trgovina bilježi porast u ukupnoj prodaji, no tu još uvijek ima mjesta za napredak. Upotreba resursa na internetu putem računalnog oblaka se razvija u Hrvatskoj te se njome koristi 39 % poduzeća (najmanje u djelatnostima građevinarstva, prijevoza i uslužnih djelatnosti). Računalnim oblakom poduzeća se najčešće koriste za usluge elektroničke pošte, pohranu podataka i za antivirusne zaštite. Informatičke stručnjake ima zaposleno samo 19 % poduzeća. DZS navodi da su neka poduzeća i pokušala zaposliti nove informatičke stručnjake, ali nailaze za probleme malog broja prijave kandidata, manjak radnog iskustva, nedostatak potrebnih vještina, očekivanja veće plaće od one moguće. 23 % poduzeća koristi neki od sustava Internet stvari i to najčešće u velikim poduzećima (alarmi, kamere, protuprovalni sustav, protupožarni sustav, pametna rasvjeta). Umjetnom inteligencijom se koristi još uvijek izuzetno mali broj poduzeća u Hrvatskoj, samo 8 %. Primjena umjetne inteligencije je najveća u velikim poduzećima i to za automatizaciju poslovnih procesa i donošenja odluka.

### **3.4. Zloupotreba informacijske tehnologije**

Suvremeno društvo razvija se uz sve brži razvoj informacija i komunikacijske tehnologije, pa sve veći problem postaje sigurnost. Sama tehnologija ne može jamčiti sigurnost. Uz računalnu tehnologiju i internet usko je vezan računalni kriminal. Prvi oblici računalnog kriminala javljaju se 1970-ih godina. Od iznimne je važnosti upoznati korisnike s mogućim posljedicama kako bi se na vrijeme moglo reagirati i pokušati spriječiti neželjeni događaj. Počinitelji iskorištavaju podatke korisnika interneta za vlastitu korist. Računalni zločini su na vrhuncu i stvaraju poduzećima ogromne troškove. Broj takvih kriminalaca je u stalnom rastu jer uvelike koriste prednost anonimnosti interneta. Počinitelji računalnog kriminaliteta mogu pristupiti osobnim podacima, poslovnim informacijama ili čak državnim informacijama i te informacije često prodaju.

Bača, Ćosić (2013) smatraju da računalni kriminalitet predstavlja skup svih kaznenih djela u kojima je informacijsko-komunikacijska tehnologija korištena kao sredstvo ili cilj kaznenog djela. Ističu kako vremena kriminala od prije nekoliko godina postaju prošlost. Samim klikom miša ili tipkanjem može se prouzročiti veća šteta od prijatnje pištoljem, trgovinom ljudi, prodaje zabranjenih sredstava. Počinitelji tih djela iz prošlosti mogli su biti svi, bez obzira na dob, spol,

obrazovanje. Za razliku od njih, počinitelji računalnog kriminaliteta su obrazovaniji i stručniji u tom polju i to definitivno ne može svatko. Navode da je za smanjenje računalnog kriminala od iznimne važnosti modificirati Kazneni zakon, povećati broj odvjetnika i policajaca specijaliziranih za računalni kriminal, educirati što više stručnjaka za ovo područje.

Internetski zločini postaju sve rasprostranjeniji s obzirom da počinitelj ne mora biti na određenom mjestu zločina, već iz svog prostora iskorištava nedostatak granica interneta. Kako je trenutno moguće pohraniti jako puno podataka postoji mogućnost da neki podaci zloupotrebe i naruše sigurnost. Neke od najčešćih zloupotreba su: krađa identiteta (cilj je prikupljanje osobnih, osjetljivih podataka), uznemiravanje (prijetnje, optužbe), krađa intelektualnog vlasništva (ilegalna preuzimanja), prijevare s kreditnim karticama, provale u račune, spam, ilegalni sadržaj, *online* prijevare. Računalni kriminal može obavljati pojedinac, ali i organizirane kriminalne skupine koje uključuju stručne ljude za to. Najmanje zastupljen oblik računalnog kriminala je zločin protiv vlade i ti počinitelji su najčešće neprijateljske vlade i teroristi. Počinitelji takvih djela su iznimno vješti i nije ih lako pronaći.

„Zbog globalne dostupnosti računalne tehnologije broj žrtava ovih kaznenih djela u konstantnom je porastu. Kako bi učinkovito mogli odgovoriti ovom novom izazovu, kazneni pravници prisiljeni su educirati se u području informatičke tehnologije i interneta. Na zakonodavnom području nužno je da zakonske odredbe slijede suvremene međunarodne trendove i pružaju dovoljnu pravnu podlogu za borbu protiv ovog oblika kriminala“ (Vuletić, 2014: 1).

U pandemiji su se ljudi naviknuli na rad na daljinu te se očekuje da će to utjecati i na povećanje računalnog kriminala i to ukazuje na važnosti zaštite podataka. Iako se teško potpuno zaštititi od računalnog kriminala, potrebno je pokušati smanjiti izloženost podataka, mreža i sustava. Vrlo je važno proučiti mjere sigurnosti, pažljivo gledati e-poštu i poveznice koje nas navode da ih otvorimo, potrebno je stvarati sigurnosnu kopiju podataka. Potrebno je biti oprezan pri pregledavanju internetskih stranica, održavati antivirusne sustave ažurnim i koristiti jake lozinke.



## 4. Pojam digitalne transformacije

Digitalna transformacija omogućuje manje troškove uz manji rizik, višu efikasnost i veću fleksibilnost. Digitalizacija utječe na stvaranje novih vrijednosti unutar poduzeća, omogućava nov i brži način komunikacije s kupcima, dobavljačima i poslovnim partnerima. Osim toga, olakšava poslovanje zaposlenicima. Kao glavni cilj digitalne transformacije može se navesti poboljšanje performansi i brža prilagodba okruženju koje je sklono stalnim promjenama. „Digitalna transformacija nije jednokratna, kozmetički pothvat, već je temeljita promjena u organizaciji i načinu tradicionalnog poslovanja, korištenjem digitalnih tehnologija i novih poslovnih modela, a sve s ciljem poboljšanja performansi organizacije i brže prilagodbe okruženju. Stoga je, kao i kod svih strateških promjena, nužna osobna uključenost i odgovornost najutjecajnijih dionika organizacije, te predanost digitalnoj transformaciji od strane top menadžmenta“ (Burilović, 2020: 201). Digitalna transformacija je primjena digitalnih tehnologija u poduzećima i utjecaj tih tehnologija na cijelo društvo. Digitalna transformacija utječe na brojne sektore kao što su financijske usluge, proizvodnja, poljoprivreda, prehrana, telekomunikacija i sve to utječe na mijenjanje života ljudi. Primjena tehnologije može pomoći u smanjenju otpada i emisija, jačanju prednosti nad konkurencijom i omogućavanju novih proizvoda i usluga. „Digitalnom transformacijom mora se baviti top management jer ona uključuje temeljitu promjenu procesa u svim organizacijskim dijelovima, poslovnog modela, načina prikupljanja i obrade podataka, načina promidžbe, načina razmišljanja, organizacijske kulture, načina svakodnevnog funkcioniranja svakog pojedinog zaposlenika“ (Ćurić Martinčević, 2019: 23). Provođenje digitalne transformacije omogućuje tehnologija, ali poslovna kultura je pokretač i ključ promjene u poslovanju. Jedan od glavnih prioriteta EU-a je upravo digitalna transformacija. Europski parlament se zalaže za jačanje kapaciteta u području primjene novih digitalnih tehnologija, podupire povećanje digitalnih vještina građana i usavršavanje radnika. Cilj je također digitalizacija javnih usluga, ali uz poštivanje temeljnih prava i vrijednosti. Europski parlament je u skladu s tim usvojio izvješće za stvaranje digitalne budućnosti u Europi. Trebala bi se iskoristiti mogućnost jedinstvenog digitalnog tržišta, povećati primjena umjetne inteligencije i u konačnici pružiti potpora digitalnoj inovaciji.

„Digitalizacija ima ključnu ulogu u svim politikama EU-a. Koronakriza je naglasila potrebu za odgovorom usmjerenim na budućnost koji će dugoročno koristiti društvu i doprinijeti konkurentnosti. Digitalna rješenja pružaju važne mogućnosti i ključna su za oporavak Europe i njezin konkurentni položaj u globalnom gospodarstvu. U planu EU-a za gospodarski oporavak

od država članica zahtijeva se da namijene najmanje 20 posto sredstava iz Mehanizma za oporavak i otpornost vrijednog 672,5 milijardi eura za digitalnu tranziciju. U okviru programa ulaganja kao što su Obzor Europa koji je usmjeren na istraživanje i inovacije te Instrument za povezivanje Europe koji je usmjeren na infrastrukturu dodjeljuju se i znatni iznosi za digitalni napredak“ (Europski parlament, n.d.).

Digitalna transformacija je više od same tehnologije te se odnosi na promjenu načina razmišljanja i shvaćanja poslovanja organizacije. „Digitalna transformacija eksterno omogućava promjenu poslovnog modela i nove načine generiranja prihoda, a interno značajne uštede, lakše upravljanje resursima te precizno donošenje odluka. Još uvijek se ovaj pojam miješa s IT rješenjima koje tvrtke koriste, no digitalna rješenja su samo jedan mali dio cijele digitalne transformacije. Zapravo, tvrtka se izlaže velikim rizicima ukoliko izjednači digitalnu transformaciju s IT rješenjima i prepusti odluke o investicijama u digitalnu transformaciju rješenja voditelju IT-a. Najveći rizik je da će dobiti tehnologiju koja uopće neće biti prilagođena potrebama tvrtke i njezinih zaposlenika, a iz njega proizlazi sve ostalo - propušteno vrijeme, propuštene prilike, razočarani zaposlenici, smanjena konkurentnost“ (Ćurić Martinčević, 2019: 23).

#### **4.1. Razvoj i strategija digitalne transformacije**

Digitalna transformacija obuhvaća velike promjene u organizaciji i mijenja tradicionalni način poslovanja s upotrebom digitalnih tehnologija i novih poslovnih modela. Digitalna transformacija svoje početke bilježi krajem 90-tih. Sve je počelo kada je nakon prve industrijske revolucije cijelo društvo postalo urbanije. Zatim slijedi tehnološka revolucija koja sa sobom nosi korištenje električne energije za masovnu proizvodnju, veliki tehnološki napredak, korištenje telefona, fonografa. Tehnološka revolucija je zapravo druga industrijska revolucija. Nakon toga, dolazi digitalna revolucija te ona predstavlja treću industrijsku revoluciju. Od analognih elektroničkih i mehaničkih uređaja do digitalne tehnologije koja je dostupna i danas. Dolazi do napretka poput korištenja osobnog računala, interneta te informacijske i komunikacijske tehnologije. Naposljetku, kraj 1990. gdje počinje proces zasnovan na digitalnoj revoluciji. Novi načini na koji se tehnologija usađuje u društvo, razvija se robotika, umjetna inteligencija, internet stvari i brojni drugi.

Digitalna transformacija danas postaje neizbježna i nezaobilazna. Digitalna transformacija koristila se i za prelazak klasičnih papira u digitalne formate. Skoro svi poslovi su postali

informatizirani, a u budućnosti nas čeka još veći razvoj. Digitalizacija otvara puno mogućnosti kako za pojedinca tako i za poslovanje.

Danas se često poistovjećuju pojmovi digitizacija, digitalizacija i digitalna transformacija.

- Digitizacija predstavlja proces pretvaranja informacija iz fizičkog oblika u digitalni, npr. skeniranje dokumenata. Digitizacija i digitalizacija su usko povezane.
- Digitalizacija iskorištava digitizaciju za poboljšanje poslovnih procesa. Digitalizacija predstavlja korištenje digitalne tehnologije kako bi se ostvario prihod, poboljšalo poslovanje te povećala efikasnost.
- Za razliku od digitalne transformacije koja predstavlja transformaciju svih poslovnih aktivnosti i procesa.

Što bi značilo da digitizacija predstavlja pretvaranje analognog u digitalno, digitalizacija je korištenje toga i stvaranje prihoda te u konačnici rezultat cijelog procesa je digitalna transformacija.

Kako bi digitalna transformacija poduzeća bila uspješna, poduzeće za početak mora imati jasnu viziju i strategiju kako to postići. Digitalna transformacija ne započinje primjenom tehnologije, već definiranjem digitalne strategije koja je usklađena s očekivanjima korisnika. Dvije strategije se usko vežu uz digitalnu transformaciju, a to su optimizacija i inovacija. Optimizacija ima za cilj učiniti najbolje s onim s čime se trenutno raspolaže i omogućava ograničene rezultate. Inovacija utječe na cijelo poslovanje i poboljšava rad, čini digitalnu transformaciju efikasnom i učinkovitom. Strategija digitalne transformacije treba obuhvatiti sve odjele i sve zaposlenike kako bi se osposobili za provedbu transformacije. Ljudi se prirodno opiru promjenama i ne vole neizvjesnost, međutim proces digitalne transformacije je uspješan ako se provede interaktivno. Treba omogućiti svim zaposlenima da iskažu svoje stavove, postave pitanja ili potraže podršku. Digitalna transformacija poslovanja obuhvaća promjenu ukupne strategije poslovanja u skladu s tehnološkim rastom. Digitalna transformacija zahtijeva od organizacija da promjene svoju poslovnu kulturu tako da ljudi i timovi rade brže i pametnije.

#### **4.2. Prednosti i prepreke primjene digitalne transformacije**

Digitalna transformacija ima brojne prednosti, neke od njih su veća produktivnost, veće zadovoljstvo korisnika, rast ukupnog prometa, smanjenje troškova, povećanje prihoda, ubrzanje procesa. Kao prednost važno je spomenuti i da digitalna transformacija pruža otvaranje novih tržišta, stvaranje novih izvora prihoda i prilagodba korisnicima i kupcima. Primjenom digitalne transformacije uvelike se ubrzava poslovanje kao i svi procesi unutar tvrtke. Jedna od prednosti je i što se uspješnom primjenom digitalne transformacije ostvaruje konkurentska prednost. U konačnici, digitalna transformacija je nužna za opstanak na tržištu. Spremić (2017) smatra da je digitalna transformacija intenzivna primjena digitalne tehnologije i resursa kako bi se ti resursi poslije pretvorili u prihod. Transformacija nastaje kada poduzeće u kratkom roku krene mijenjati svoje poslovanje, strategije, aktivnosti. Za sve veći broj poduzeća digitalna transformacija je ključna za opstanak. Postoji nekoliko i prepreka u provođenju digitalne transformacije, a to su financije, nedostatak znanja, manjak stručnjaka za obavljanje poslova.

Kalanj (2021) smatra kako je glavna prepreka primjeni digitalne transformacije imaginacija. Ljudima postaje sve teže držati korak s razvojem tehnologije i pronaći primjenu uz vlastitu inovativnost. Danas je vrlo lako shvatiti kako nešto radi i što nam to omogućuje, ali shvatiti kako je to korisno za koristiti je zaista teže. Tehnologija postaje pouzdana i jeftina. Sve što je potrebno danas je imaginacija. Više nisu potrebna značajna ulaganja u softver, hardver i licence. Sve se to pojednostavilo i kako bi se isprobali novi modeli ne trebaju značajni troškovi. Upravo zato brojni mladi već za vrijeme studentskih dana u garažama realiziraju svoje ideje i projekte.

Kao jedna od glavnih prepreka se može navesti i velika nespremnost društvenih skupina za digitalnu transformaciju. Isto tako, ponekad nedostaje i posvećenost glavnog odgovornog za provedene digitalne transformacije. Problem mogu biti i direktori ili menadžeri koji ne žele potražiti pomoć stručnjaka za digitalnu transformaciju, nego su uvjereni da sami mogu obavljati taj posao. Oni mogu biti izvrsni u obavljanju svoga posla, ali to ne znači da su stručni za razna digitalna rješenja. Zaposlenici se također često mogu opirati promjenama i smatraju da mogu ostatu na naučenim tehnologijama i procesima od prije 10 godina.

Dokmanović (2021) navodi da većina poduzetnika u Hrvatskoj ne želi pronaći vremena, nema novca ili ima strah od uvođenja nove tehnologije i mijenjanju cijele filozofije poduzeća. Dugoročno je to izuzetno krivo razmišljanje jer se tako svakim danom smanjuje konkurentnost poduzeća.

### 4.3. Digitalna transformacija poduzeća

Digitalna transformacija započinje u trenutku kada određena organizacija započne razmišljati o primjeni digitalnih tehnologija u poslovanju i traje do potpune primjene. Od iznimne je važnosti educirati zaposlenike, jer sama primjena digitalne transformacije nije dovoljna. Digitalna transformacija mijenja iz korijena sve unaprijed naučene poslovne navike. Poduzeća danas moraju biti spremna na brze tehnološke promjene koje uzrokuje pojava brojnih novih tehnologija kao što su umjetna inteligencija, proširena stvarnost, Internet stvari, *Big data*, robotizacija i drugih. Primjena digitalnih tehnologija u poslovanju utječe na unapređenje poslovnih procesa i cijelog poslovnog sustava.

Prema mišljenju Burilovića, „digitalna tehnologija podržava i pojednostavljuje fizičku kupnju potrošača dok poduzećima omogućuje prikupljanje dodatnih i važnih informacija o potrošačima. Digitalizacijom poslovanja i procesa poduzeća postaju fleksibilnija i mogu puno lakše uskladiti marketinšku strategiju s promjenama u okruženju i potrebama potrošača. Inovativna i kolaborativna suradnja poduzeća i potrošača je izazov, ali istovremeno i velika prilika za rješavanje pitanja vezanih uz neprestane promjene u preferencijama potrošača“ (Burilović, 2020: 202).

Digitalna transformacija poduzeća utječe na veću produktivnost, kraće trajanje ciklusa proizvodnje i isporuke robe, manje fizičkog rada te viši ukupni prihod. Digitalna transformacija u poduzeću orijentirana je na zadovoljstvo kupaca, pravovremenu isporuku, korištenje obnovljivih izvora energije, zajednički rad zaposlenika i strojeva, povećanje digitalnih znanja i vještina zaposlenika. Digitalizacija poslovanja uvelike olakšava obavljanje svakodnevnih radnih zadataka. Jedan jedinstveni ili integrirani sustav može zamijeniti brojne klasične papire, *Excel* tablice i razne dokumente. Taj sustav bi omogućio lakšu povezanost između odjela, ali i jednostavniju komunikaciju s partnerima i klijentima. Digitalna transformacija poslovanja predstavlja transformaciju poslovnih procesa, kulture poduzeća, iskustva i metode rada svih zaposlenih uz pomoć tehnologije. Poduzeće uz pomoć digitalne transformacije uočava nove pristupe poslovanja koji dovode do konkurentske prednosti. Za uspjeh digitalne transformacije u poduzeću od iznimne važnosti je organizacijska kultura koja treba omogućavati brzo dijeljenje svih potrebnih informacija. Treba spomenuti kako primjena digitalne transformacije sa sobom nosi i određene rizike i prepreke na koje poduzeće treba biti spremno. Ponekad su i zaposlenici prepreka jer nisu spremni na promjene i žele raditi onako kako su naviknuli. Prema

jednom istraživanju, tvrtke u Hrvatskoj smatraju da će digitalna transformacija imati utjecaj na promjenu modela poslovanja i cijelu industriju u kojoj djeluju.

Ćurić Martinčević (2020) navodi da neke od prepreka u provedbi digitalne transformacije u poslovanju mogu biti financijski razlozi (provedba digitalne transformacije zahtjeva veću količinu novca i vremena, veliki su i troškovi uvođenja novih alata, edukacija i slično), nedostatak vremena (potrebna preraspodjela resursa ili zapošljavanje novih stručnjaka), prevelika pažnja usmjerena na postojeće prioritete poslovanja (zaokupljenost postojećim poslovanjem odgađaju se novi strateški smjerovi).

#### **4.4. Digitalna transformacija kao temelj Industrije 4.0**

Industrija 4.0 predstavlja pojam koji označava četvrtu industrijsku revoluciju i odnosi se na primjenu novih tehnologija (robotika, 3D tehnologija, pametni uređaji, umjetna inteligencija, Internet stvari itd.). Industrija 4.0 omogućuje povezivanje sustava baziranih na internet tehnologiji u cilju ostvarivanja komunikacije između ljudi i strojeva te proizvoda i poslovnih sustava. Digitalna transformacija postaje neizbježna i važno je to shvatiti što prije i tako osigurati dugoročni rast. Upravo digitalna transformacija poslovnih i proizvodnih procesa je glavni cilj Industrije 4.0. Osim toga, cilj je stvoriti pametnije tvornice gdje roboti rade umjesto ljudi i tako omogućiti veću kvalitetu, smanjenje troškova proizvodnje i ukupnog poslovanja, manje grešaka te u konačnici povećati učinkovitost poslovanja. Industrija 4.0 svoju primjenu može pronaći i u obrazovnom, zdravstvenom sustavu, a ne samo u proizvodnji. Utječe na smanjenje troškova pružanja usluga i ubrzavanje uslužnog ciklusa. Tvrtke implementiraju nove tehnologije jer očekuju pozitivne rezultate.

„Industrija 4.0 obuhvaća čitav životni ciklus proizvoda i lanca opskrbe - dizajn, prodaju, inventar, zakazivanje, kvalitetu, inženjering te pružanje usluga i stvaranja finalnog proizvoda za kupce. Svi unutar proizvodnog lanca dijele informirane, ažurne, relevantne informacije o proizvodnji i poslovnim procesima te mnogo bogatiju i pravovremenu analitiku“ (*MachineDesk*, n.d.).

Maravić (2020) ističe da su u Hrvatskoj najčešće korištene tehnologije pametni mobilni uređaji koji se koriste u poslovnim procesima i računarstvo oblaku. Složenije i skuplje tehnologije, koje su prikladnije i za veće tvrtke (pametne tvornice, roboti, automatska proizvodnja), korištene su samo u nekolicini tvrtki. Hrvatsko gospodarstvo je srednje razvijeno gospodarstvo EU-a, što se

također može odraziti na stopu primjene digitalizacije i intenzitetu Industrije 4.0. Intenzitet korištenja Industrije 4.0 je nizak. Važno je spomenuti da su motivi hrvatskih tvrtki da implementiraju Industriju 4.0 proaktivni, vođeni sa željom za promjenom i uspjehom i to ne samo u korištenju već i razvoju novih tehnologija. Prepreke se više odnose na ljudske resurse nego financijske, iako su financijski čimbenici još uvijek od iznimne važnosti.

#### 4.4.1. Razvoj koncepta Industrije 4.0

Primjenom najnovije digitalne tehnologije povećava se tržišna prednost, konkurentnost, produktivnost i efektivnost.

Nikolić (2018) smatra da koncept Industrije 4.0 spaja digitalizaciju i umrežavanje svih funkcija u tvornici i izvan nje, u kojoj umjesto radnika posao obavljaju strojevi.

Da bi došlo do Industrije 4.0. ili četvrte industrijske revolucije, prethodile su tri industrijske revolucije. Tijekom prve industrijske revolucije proizvodnja se izvršavala uz pomoć životinja te dolazi do upotrebe strojeva na vodeni i parni pogon. Drugu industrijsku revoluciju označava uvođenje čelika i upotreba električne energije i pojavljuje se masovna proizvodnja. Treća industrijska revolucija obuhvaća primjenu računalne tehnologije i dolazi do automatizacije. Zatim slijedi četvrta industrijska revolucija koja naglasak stavlja na digitalnu tehnologiju.

Maravić (2020) navodi da motivi za uvođenje novih tehnologija mogu biti reaktivni i proaktivni.

- U proaktivne motive ubraja se želja poduzeća da poboljša svoju trenutnu poziciju i dovede do pozitivnih promjena, povećanje konkurentske prednosti, rast prihoda.
- Reaktivni motivi označavaju promjene poduzeća u odnosu na okoliš, pritiske konkurencije, kupaca i dobavljača, regulatorne promjene.

Nikolić (2018) smatra da je jedan od problema Industrije 4.0 dehumanizacija. Dolazi do sve većih promjena u zapošljavanju i potrebnim znanjima za određena zanimanja. To nije ništa novo, svaka industrijska revolucija nosi sa sobom određene promjene.

Danas se stvaraju novi kreativniji poslovi i u budućnosti će se nastaviti s tom praksom i stvarat će se zanimanja za koja se neće znati dati odgovarajuće ime.

Tablicom 1 prikazati će se što sve obuhvaća Industrija 4.0 i što se doprinosi primjenom.

Tablica 1. Koncept Industrije 4.0

<b><i>INDUSTRIJA 4.0 (Digitalizacija, robotizacija, povezivanje u realnom vremenu...)</i></b>
<b>Kupci sudjeluju u kreiranju proizvoda</b>
<b>Marketing - veliki broj podataka</b>
<b>Inteligentni proizvodi</b>
<b>Pametna logistika, Pametna tvornica</b>

Izvor: izrada autora prema Gojko Nikolić, 2018: 67

Može se vidjeti kako Industrija 4.0 ima iznimnu važnost u stvaranju pametne logistike, inteligentnih proizvoda koji zadovoljavaju želje i potrebe kupaca, stvaranju novih i učinkovitijih procesa proizvodnje, ali uz sve to uključuje kupca u cijeli proces.

#### 4.4.2. Usporedba Industrije 4.0 i Industrije 5.0

Koncept Industrije 4.0 želi sve procese automatizirati, smanjiti broj radnih mjesta, promijeniti potrebna znanja za obavljanje posla, posebno usavršiti znanje iz područje informatike. No, s druge strane se pojavljuje Industrija 5.0 koja pokriva nova tehnološka područja i povezane procese čovjeka sa strojevima. Ona je usmjerena na suradnju čovjeka i stroja i njihovom kombinacijom bi se dobila potrebna efikasnost. Spojila bi se ljudska kreativnost i vještina s brzinom i produktivnošću robota i stvorila bi se dodatna vrijednost. U određenim poslovnim operacijama potpuna automatizacija nema smisla i nije isplativa i upravo ova kombinacija ljudi i robota je dobitna. Industrija 5.0 omogućava personalizaciju uz pomoć ljudske kreativnosti što robot ne može nikada dosegnuti. Industrija 5.0 se dotiče suštine čovjeka i njegovog postojanja. Danas se teži većoj dostupnosti, učinkovitosti, boljoj kvaliteti proizvodnih sustava i upravo zato se želi minimizirati mogućnost nastanka greške zbog ljudskog faktora. Personalizacija je psihološka i kulturna snaga Industrije 5.0, ali uz to je potrebno ugraditi i tehnologiju. Danas kupci prihvaćaju tehnologiju i ne smeta im proces automatizacije, ali većinom traže nešto jedinstveno i posebno. Čovjek svojim trudom može pružiti personalizaciju i dati osjećaj luksuza kupcu. Može se reći da je Industrija 5.0 nadogradnja Industrije 4.0 upravo zbog te suradnje ljudi i strojeva.



## 5. Stanje digitalne transformacije u Hrvatskoj

Hrvatski digitalni indeks (HDI) pomaže tvrtkama u procjeni njihove spremnosti za digitalnu transformaciju te im pomaže spoznati što bi se ostvarili uz pravilnu primjenu digitalne transformacije. Studija Hrvatskog digitalnog indeksa (Ćurić Martinčević 2020) daje pregled stanja digitalne transformacije u Hrvatskoj. U nastavku slijedi kratki pregled Studije o stanju digitalizacije i digitalne transformacije hrvatskog gospodarstva u četiri glavna područja: digitalizacija i digitalna transformacija, digitalna spremnost, digitalna strategija i procesi, utjecaj digitalne transformacije na poslovanje.

Stanje digitalizacije hrvatskog gospodarstva ispitanici su ocijenili sa niskom ocjenom od 2,52. Ćurić Martinčević (2020) navodi da se Hrvatska prema indeksu digitalne konkurentnosti u 2019. godini našla na 51. mjestu od ukupno 63 zemlje. U odnosu na 2018. godinu to je porast od 7 mjesta. Prema indeksu gospodarske i društvene digitalizacije za 2020. godinu, Hrvatska se smjestila na 20. mjesto od 28 država članica Europske unije. Samo kao usporedba, među 27 država članica EU-a u 2021. godini, Hrvatska je na 19. mjestu. Rezultat Hrvatske se poboljšao uz pomoć boljih rezultata u određenim kategorijama koje se mjere u okviru DESI-ja. Hrvatska je najbolje rezultate ostvarila u Integraciji digitalnih usluga gdje je sa 17. mjesta došla na 12. mjesto. Napredovala je Hrvatska i u području Ljudskog kapitala. Udio građana s najmanje osnovnim digitalnim znanjima i dalje je izrazito nizak u usporedbi s prosjekom EU-a. U konačnici, od 2015. godine kada je počelo mjerenje Hrvatska je napredovala, no još uvijek je ispod prosjeka EU.

Poduzeća u Hrvatskoj još nedovoljno dobro razumiju digitalnu transformaciju. Upravo to nerazumijevanje dovodi do pogrešne strategije za digitalnu transformaciju u poslovanju. Hrvatska je još uvijek na samom dnu svjetskih ljestvica spremnosti na digitalnu transformaciju. Problem predstavlja što većini poduzeća u Hrvatskoj digitalna transformacija nije prioritet. Novac, postojeći prioriteti poslovanja i nedostatak vremena temeljne su prepreke digitalnoj transformaciji poduzeća. Kao glavni problem u Hrvatskoj za uspješnu digitalnu transformaciju navodi se spora modernizacija regulatornih okvira i ustaljena praksa javne uprave. Kao prepreka se može navesti i zatvoreni sustavi institucija, inzistiranje na papirnatom poslovanju. Sve to čini prepreku za napredak države u digitalnoj transformaciji.

## **6. Digitalna transformacija bankarstva u Republici Hrvatskoj**

Bankarstvo se smatra jednim od sektora koji je pod velikim utjecajem digitalne transformacije. Tehnologija preoblikuje industriju financijskih usluga sve intenzivnije. Transformacija bankarskog sektora znači da banke nude potpuno digitalne usluge, minimiziraju izravnu komunikaciju s klijentima i uvode vrhunske bankarske IT proizvode i sustave. To znači da bankarske institucije same po sebi postaju tehnološke tvrtke. Digitalna transformacija u bankarstvu nije samo obična promjena, to je daleko iznad jednostavnog prelaska iz tradicionalnog u digitalni svijet. Rast i rastuća potražnja za umjetnom inteligencijom i internetom stvari ubrzali su proces modernizacije bankarske industrije.

Digitalnom transformacijom bankarskog sektora pruža se personalizirano iskustvo, transparentnost i osjećaj sigurnosti kod klijenata. Klijenti žele praktičnost i brzinu, a upravo se to dobije digitalizacijom.

Postoje brojne prednosti digitalne transformacije u bankarstvu, neke od njih su:

- Usklađenost
- Privlačenje klijenata
- Prilagodljivost i poslovna inovativnost
- Personalizacija usluga
- Brzina i praktičnost
- Pojačana sigurnost

Digitalna transformacija ima dvije funkcije jer omogućuje bankarskom sektoru ponudu novih kanala usluga putem elektroničkih platformi (internetsko, virtualno bankarstvo) i uslužnih mjesta (e-poslovnice, POS) te također smanjuje njihove operativne troškove ograničavanjem broja poslovnica i osoblja.

### **6.1. Pojam digitalnog bankarstva**

Digitalizacija je zaista ključni element u stvaranju poslovnog modela koji će biti otporan i spreman za budućnost. Banke koje ne prate ovaj razvoj ili zaostaju ne mogu se boriti za uspjeh u ovom konkurentnom okruženju. Digitalno bankarstvo predstavlja generiranje ponude, distribucije i prodaje financijskih proizvoda i usluga putem digitalnih kanala, iskorištavanje

vrhunskih tehnologija za bolje upoznavanje klijenata i predviđanje njihovih potreba brzo i prikladno.

Glavni pokretači digitalnog bankarstva su sve veća potreba za pružanjem poboljšanog korisničkog iskustva, sve veće usvajanje novih i inovativnih rješenja od strane financijskih institucija, upotreba pametnih telefona, rastuća potreba za ispunjavanjem zahtjeva u skladu s novim zakonima i propisima te COVID-19 koji je ubrao usvajanje digitalnog bankarstva.

Iznimno velik broj bankovnih transakcija danas se obavlja na računalima ili mobilnim telefonima većine ljudi. Puno mogućnosti, ušteda vremena i troškova, te jednostavnost korištenja aplikacija privlači klijente. Isto tako, velika prednost je i što klijenti mogu imati sve informacije u bilo kojem trenutku.

„Tehnološka dostignuća i inovacije znatno utječu na bankarsko poslovanje te stoga banke nastoje prilagoditi svoj poslovni model novim očekivanjima klijenata. Pritom su suočene s izazovom da osiguraju dostupnost, brzinu te jednostavnost korištenja financijskih usluga s jedne strane kao i sigurnost i povjerenje koji su tradicionalno obilježja bankarskog poslovanja s druge strane“ (Hrvatska narodna banka, n. d.).

Banke koje primjenjuju digitalne tehnologije štede vrijeme, smanjuju operativne troškove i optimiziraju metode praćenja, upravljanja rizicima i kontrole te mogu ponuditi proizvode i usluge na tržištu s većom kvalitetom. Dok korisnici koji koriste usluge digitalnog bankarstva mogu si skratiti vrijeme između transakcija i sigurno ih izvršiti. Također su bankarske usluge dostupne ljudima koji žive u udaljenim područjima bez fizičke prisutnosti banaka.

## **6.2. Trendovi digitalne transformacije u bankarstvu**

Klijenti banaka žele pravovremene, točne i uvijek dostupne podatke putem brojnih kanala. Digitalna transformacija banaka sa sobom nosi smanjenje papirologije, manje vremena utrošeno na interakciju s klijentima, povećava se produktivnost, smanjuju se operativni troškovi te povećava prihod.

Lugovsky (2021) navodi rezultate koje se mogu očekivati od digitalne transformacije:

- Velika razina praktičnosti jer klijenti imaju jednostavan pristup mobilnim aplikacijama i uslugama za korištenje

- Povezanost koja korisnicima omogućuje da ostanu u kontaktu sa svojom bankom 24 sata dnevno
- Inovacija koja pomaže bankarskim institucijama da idu u korak s digitalnim trendovima.

Ne treba zanemariti niti činjenicu da je pandemija COVID-19 imala značajan utjecaj na digitalnu transformaciju bankarstva. Stvorila se velika potreba komunikacije banaka s klijentima putem digitalnih kanala (platforme, aplikacije).

Hakkarainen (2018) navodi da digitalizacija pomaže bankama uvelike olakšati pružanje prekograničnih bankarskih usluga. To utječe na povećanje prekogranične trgovine raznim uslugama, npr. razvoj softvera, video-igre i rezultati glazbene i filmske industrije. Ističe i da je nova tehnologija promijenila temelje na kojima je izgrađena bankarska industrija. Tradicionalno, banke su se oslanjale na vlastiti IT hardver za pokretanje svojih sustava i zahtijevale su fizičku strukturu podružnica za pristup klijentima. Sada banke svoje usluge nude bez geografskih ograničenja.

„Očekuje se da će veličina globalnog tržišta platformi za digitalno bankarstvo porasti za 8,2 milijarde USD u 2021. na 13,9 milijardi USD do 2026., uz složenu godišnju stopu rasta (CAGR) od 11,3% tijekom predviđenog razdoblja. Tržište platformi za digitalno bankarstvo dobiva na snazi zbog rastuće potražnje među bankama za pružanjem poboljšanog korisničkog iskustva i sve većeg usvajanja rješenja temeljenih na oblaku od strane financijskih institucija“ (Markets and Markets, n.d.).

### **6.3. Izazovi i rizici primjene digitalizacije**

Lugovsky (2021) smatra da banke moraju koristiti tehnologiju za transformaciju proizvoda, privlačenje klijenata, osnaživanje zaposlenika i optimizaciju cijelog poslovanja. Tehnologije mogu oblikovati budućnost samo kada prožimaju sve unutarnje i vanjske razine djelovanja banke. Navodi i da usprkos uobičajenim zabludama, digitalna transformacija neće dovesti do izumiranja tradicionalnih bankarskih institucija. Umjesto toga, to je prilika za ponovno osmišljavanje financijskih usluga, čineći banke usmjerenima na klijente, vođene inovacijama i spremnima za budućnost.

Veliki izazov za digitalizaciju bankarstva je sigurnost. Hakkarainen (2018) ističe na konferenciji Lisabonskog istraživačkog centra o regulaciji i nadzoru financijskog sektora da je

upravo jedno od ključnih digitalnih područja u kojem se banke natječu jedna s drugom sigurnost.

Hakkarainen (2018) navodi i neke od rizika koji proizlaze iz digitalizacije:

- Banke moraju svoje IT usluge prepuštati vanjskim stranama – moraju se u velikoj mjeri osloniti na pružatelje trećih strana koji će im pomoći da krenu prema naprednijim IT platformama
- Potencijalna zabrinutost ako banke povjeravaju ključne i povjerljive elemente svog poslovanja digitalnog bankarstva jednom davatelju
- Kibernetička sigurnost - ranjivosti u informacijskoj sigurnosti koje bi odlučni *cyber* kriminalci mogli upotrijebiti kako bi dobili neovlašteni pristup.

Ograničenje predstavlja i to što mnogim zemljama u usponu još uvijek nedostaje digitalna pismenost, što otežava široko prihvaćanje *online* i mobilnog plaćanja. To negativno utječe na rast tržišta platformi za digitalno bankarstvo. Nedostatak digitalnog bankarstva pruža manjak osjećaja pripadnosti određenoj banci i manjak osobnog kontakta.

Postojeća, zastarjela i nefleksibilna tehnološka infrastruktura u bankama predstavlja glavnu prepreku u primjeni tehnoloških inovacija i daljnjoj digitalizaciji bankarstva. Neke od prepreka digitalizaciji su i drugi poslovni prioriteti, nedostatak internih stručnjaka i određenih znanja te nespremnost organizacije i zaposlenika na promjene uzrokovane digitalizacijom (Hrvatska narodna banka, n.d.).

#### **6.4. Ponude usluga digitalnog bankarstva u Republici Hrvatskoj**

„Osim klasičnog mobilnog bankarstva, gotovo svaka ozbiljnija banka u razvijenim zemljama Zapada i Istoka ima ili razvija i neku dodatnu aplikaciju za pametne mobitele s nizom dodatnih, do jučer na mobitelu nedostupnih financijskih i ne-financijskih usluga i funkcionalnosti“ (Hrvatska udruga banaka, n.d.).

Može se reći da su se hrvatske banke uspješno prilagodile novom trendu digitalnog bankarstva. Uvode aplikacije za mobilne uređaje koje građani uvelike prihvaćaju i podržavaju. Ne treba zanemariti niti činjenicu da banke digitalnu transformaciju poslovanja uspješno provode dva desetljeća. Posljednjih godina zaposlenici hrvatskih banaka prilagođavaju se novim načinima obavljanja poslova jer velik dio posla postaje digitaliziran.

„Internetsko i mobilno bankarstvo pomaže u upravljanju osobnim financijama, jednostavno je i sigurno, a s mobilnim aplikacijama lakše se prati proračun i štednja“ (Addiko.hr, n.d.).

Od svih banaka u Hrvatskoj njih sedam je vrlo uspješno odgovorilo izazovima digitalne transformacije, u nastavku će se navesti primjeri dobre prakse.

➤ **Addiko banka**

- 2017. godine predstavlja „*Addiko Chat Banking*“ uslugu plaćanja putem Vibera
- Otvorena digitalna poslovnica „*Addiko Express*“, a zatim i *Addiko Virtualna poslovnica*
- *Addiko* aplikacija za mobilno bankarstvo „*Addiko mBanking*“
- „*Addiko Business EBank*“

➤ **Privredna banka Zagreb**

- Predvodnik digitalizacije bankarstva u Republici Hrvatskoj
- Uvođenje usluge beskontaktnog plaćanja
- Niz novih funkcionalnosti u mobilnoj aplikaciji: elektronički potpis, uvid u brzi pregled stanja, dnevna štednja, funkcija skeniraj i plati
- Vizualizacija financijskih podataka

➤ **Zagrebačka banka**

- Aplikacija „*m-zaba*“: kupovina *prepaid* bonova, plaćanje mobitelom na prodajnim mjestima i podizanje gotovine na beskontaktnim bankomatima, upravljanje dnevnim limitima za kartice
- U sustavima koristi umjetnu inteligenciju i robotizaciju
- Softverski token koji jamči sigurnost korištenja uslugom

➤ **Erste banka**

- Aplikacija „*Keks Pay*“: brzo i sigurno slanje i primanje novca bez naknada
- Primarni cilj te aplikacije je olakšavanje svakodnevnih situacija
- „*Keks Pay*“ će proširiti svoje mogućnosti na plaćanje parkinga i druge ne-bankarske usluge

➤ **Hrvatska poštanska banka**

- Otvaranje tekućeg računa putem Interneta – „Super *Smart* HPB“
- „*e-gotovina*“: podizanje novca na bankomatu mobitelom bez korištenja kartice
- „*e-poslovnica*“: korištenje bankarskih usluga putem digitalnih kanala
- Mobilno bankarstvo

➤ **Raiffeisenbank Hrvatska**

- RBA *iDIREKT* internetsko bankarstvo
- RBA mobilna aplikacija: pregled stanja i prometa, plaćanja
- „mKartica“

➤ **OTP banka**

- Mobilno i internetsko bankarstvo
- OTP mobilna aplikacija „*OTP m-banking*“ - pruža klijentu pristup do više od trideset bankarskih i ne-bankarskih usluga
- Telefonsko bankarstvo i SMS bankarstvo

(Hrvatska udruga banaka, n.d.)

## **7. Empirijsko istraživanje – Digitalno bankarstvo u Republici Hrvatskoj na primjeru OTP banke**

Nakon teorijske podloge o digitalnoj transformaciji provedeno je empirijsko istraživanje „Digitalno bankarstvo u Republici Hrvatskoj na primjeru OTP banke“. Istraživački dio rada provodi se uz pomoć anketnog upitnika koji je u potpunosti anoniman. Empirijskim istraživanjem analiziran je stupanj prihvatanja digitalne transformacije od strane bankarskih djelatnika. Podaci su prikupljeni upitnicima danim zaposlenicima OTP banke.

U nastavku slijedi detaljniji opis istraživanja te u konačnici rezultati istraživanja.

### **7.1. Opis istraživanja**

Istraživanje je provedeno u OTP banci u kojemu je sudjelovalo 25 zaposlenika banke. Istraživanje je provedeno u razdoblju od 13. lipnja 2022. do 20. lipnja 2022. godine. Anketni upitnik izrađen je uz pomoć alata *Google Obrasci* i proveden je *online*. Ispitanici su odgovorili na 14 pitanja otvorenog i zatvorenog tipa.

Ključna pitanja koja se postavljaju su:

- Jesu li zaposlenici banaka spremni prihvatiti i implementirati digitalizaciju bankarstva?
- Znaju li koji učinak digitalizacija može imati na budućnost njihova rada?
- Utječe li na njihov odnos prema digitalizaciji strah od gubitka posla ili neki drugi čimbenici?
- Je li digitalno bankarstvo prijetnja gubitku posla ili uporište za sigurnost posla?

Ovo istraživanje ispituje mišljenje osoblja OTP banke prema digitalizaciji bankarskog poslovanja i njihovom prelasku u novo okruženje digitalnog bankarstva.

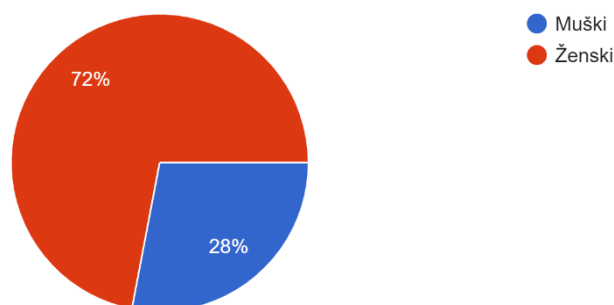


## 7.2. Rezultati istraživanja

U nastavku slijedi prikaz i pojašnjenje svakog pitanja u provedenom anketnom upitniku u OTP banci.

Grafikon 1. Spol ispitanika

Spol:  
25 odgovora

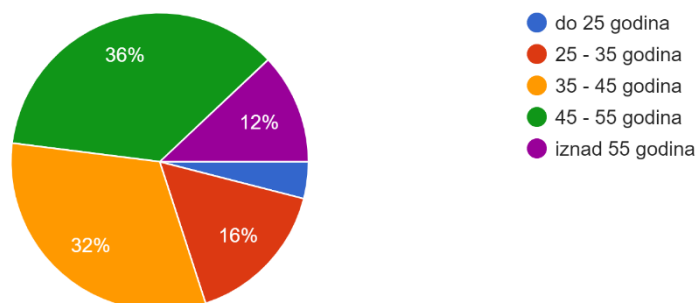


Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Uzorak istraživanja sastoji se od 25 ispitanika, preciznije 7 muškaraca što predstavlja 28 % i 18 žena odnosno 72 % kao što je vidljivo na grafikonu 1.

Grafikon 1. Dob ispitanika

Dob:  
25 odgovora



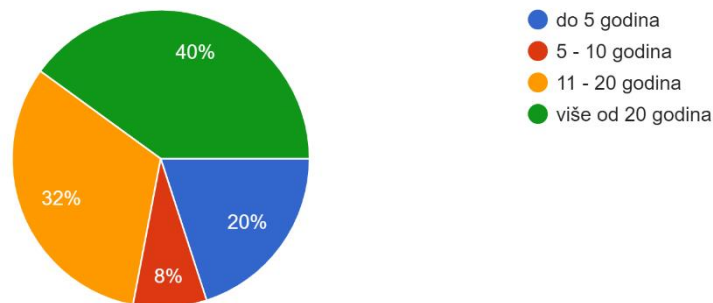
Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Dobne skupine ispitanika podijeljene su u pet skupina. Najveći broj ispitanika spada u skupinu od 45 do 55 godina (njih 9) i dobnu skupinu između 35 i 45 godina (8 ispitanika). Slijedi dobna

skupina između 25 i 35 godina te iznad 55 godina. Najmanje ispitanika bilo je u kategoriji do 25 godina, odnosno samo jedna osoba.

### Grafikon 2. Radno iskustvo ispitanika

Radno iskustvo:  
25 odgovora

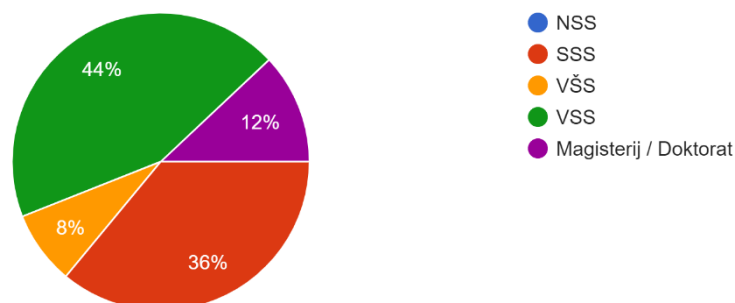


Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Kao što je vidljivo na Grafikonu 3. najveći broj ispitanika ima više od 20 godina radnog iskustva (njih 10), 8 ispitanika je u kategoriji između 11 i 20 godina radnog iskustva. Samo 2 ispitanika ima između 5 i 10 godina radnog iskustva, što predstavlja 8 %.

### Grafikon 3. Stručna sprema ispitanika

Stručna sprema:  
25 odgovora

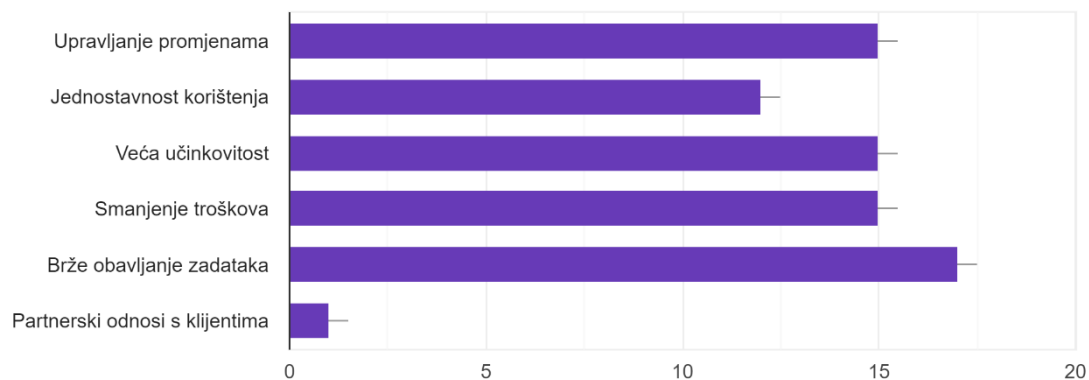


Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Najviše ispitanika ima visoku stručnu spremu (11 ispitanika), zatim slijedi srednja stručna sprema (9 ispitanika). Ispitanika s niskom stručnom spremom nije bilo.

## Grafikon 4. Ključni čimbenici digitalne transformacije

Koji su za Vas ključni čimbenici prihvaćanja digitalne transformacije u bankarskom sektoru?  
25 odgovora



Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Zaposlenici OTP banke kao ključni čimbenik prihvaćanja digitalne transformacije u bankarskom sektoru navode brže obavljanje svih radnih zadataka. Upravo brže obavljanje poslova uz pomoć digitalizacije se općenito navodi kao najveća prednost digitalizacije poslovanja, kao što je i navedeno u teorijskom dijelu rada na samom početku. Odmah nakon toga slijedi i upravljanje promjenama, veća učinkovitost i smanjenje troškova.

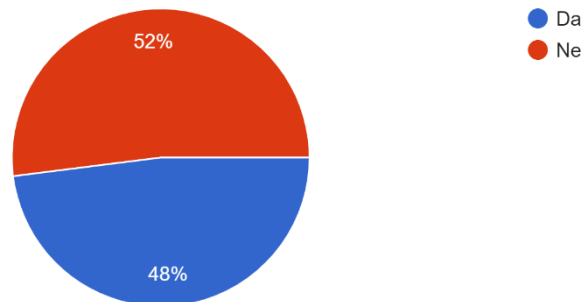
S izjavom „Korištenje sustava digitalnog bankarstva pruža veću kontrolu nad radom“ slaže se 60 % ispitanika.

Veliki broj ispitanika, njih 17, se apsolutno složilo s izjavama „Korištenje sustava digitalnog bankarstva uvelike poboljšava kvalitetu obavljanja poslova“ i „Korištenjem sustava digitalnog bankarstva obavljanje poslova je uvelike olakšano i ubrzano“.

## Grafikon 5. Promjena banke zbog usluge digitalnog bankarstva

Smatrate li da su Vaši klijenti u stanju promijeniti banku samo zbog bolje usluge digitalnog bankarstva druge banke?

25 odgovora



Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

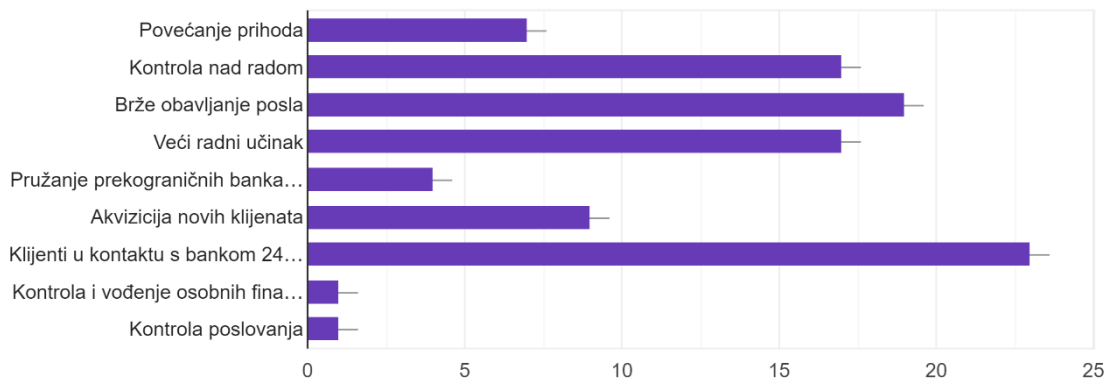
Na postavljeno pitanje smatraju li zaposlenici OTP banke da su klijenti u stanju promijeniti banku zbog bolje usluge digitalnog bankarstva neke druge banke mišljenja su izrazito podijeljena. Od 25 ispitanika, 13 njih smatra da klijenti to ne bi napravili, dok 12 zaposlenika smatra da su klijenti u stanju to napraviti.

Hrvatska narodna banka je 2019. godine provela anketu o digitalizaciji svih banaka u Republici Hrvatskoj. Zaključili su da malo klijenata u Hrvatskoj koristi internetsko i/ili mobilno bankarstvo, točnije njih 46 %, dok je prosjek u EU-u 58 %. Veće banke u Hrvatskoj su iznimno usmjerene prema sve većoj digitalizaciji za razliku od manjih banaka.

## Grafikon 6. Koristi digitalne transformacije

Koje su po Vama najveće koristi digitalne transformacije bankarskog sektora?

25 odgovora



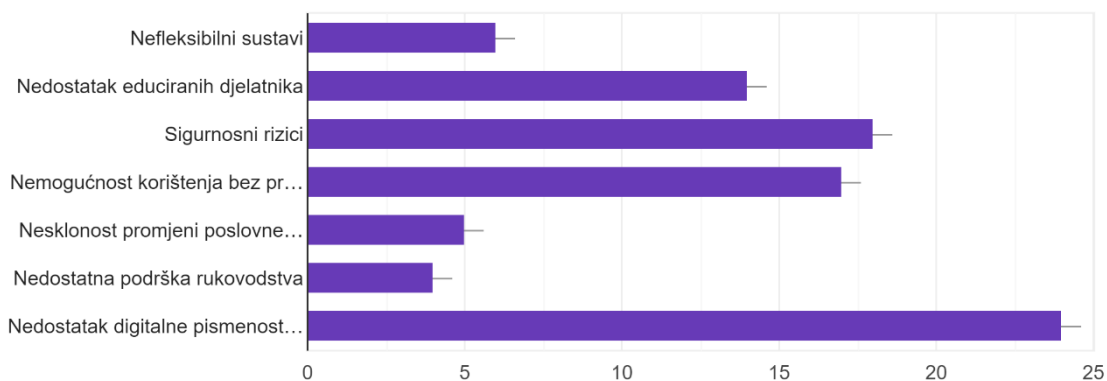
Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Sudionici anketnog istraživanja kao najveću korist digitalne transformacije u bankarstvu navode kontakt klijenata s bankom 24 sata dnevno. Osim toga, kao prednost vide i brže obavljanje posla, kontrolu nad radom i veći radni učinak.

## Grafikon 7. Nedostaci digitalne transformacije

Koji su po Vama nedostaci digitalne transformacije bankarskog sektora?

25 odgovora

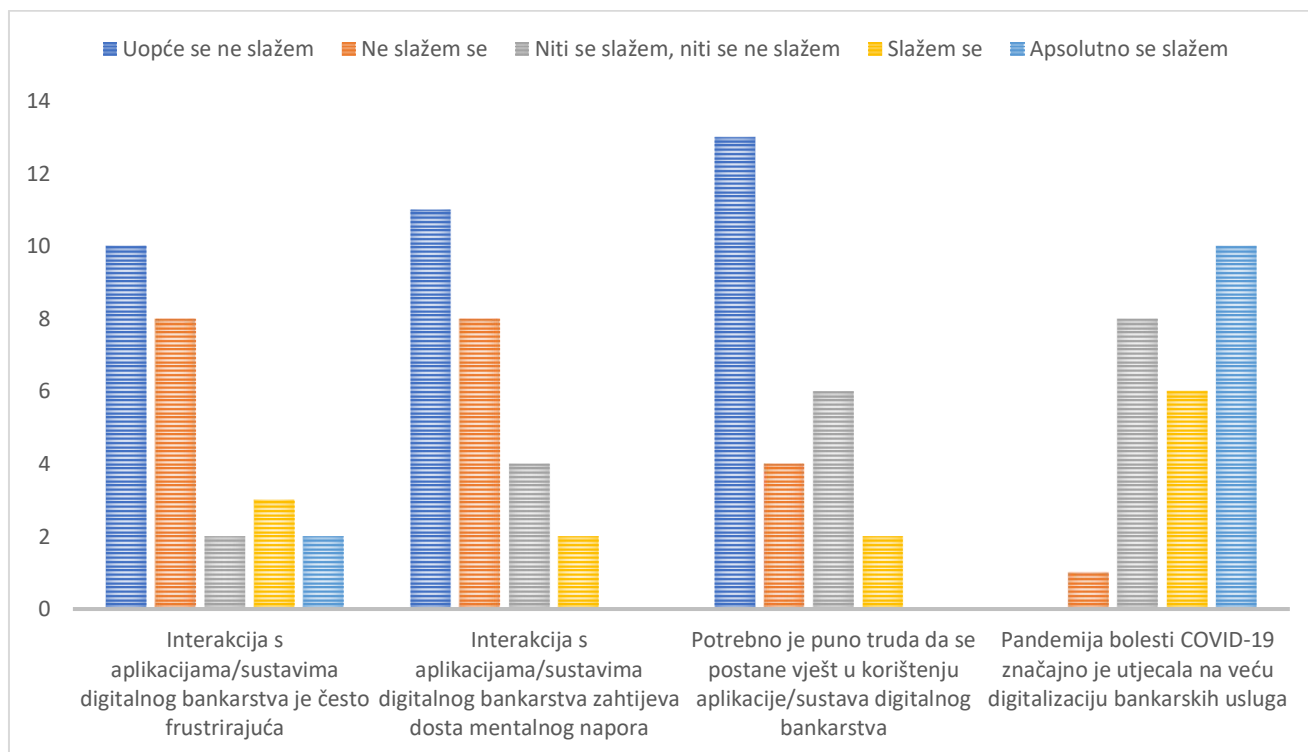


Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Kao najveći nedostatak digitalne transformacije bankarskog sektora uvelike se izdvaja nedostatak digitalne pismenosti klijenata (24 od 25 ispitanika). Ističu se i sigurnosni rizici, nemogućnost korištenja bez pristupa internetu i nedostatak educiranih djelatnika.

Grafikon 9. i Grafikon 10. se odnose na slaganje ispitanika s određenim tvrdnjama vezanim uz digitalno bankarstvo.

Grafikon 8. Slaganje ispitanika s navedenim tvrdnjama

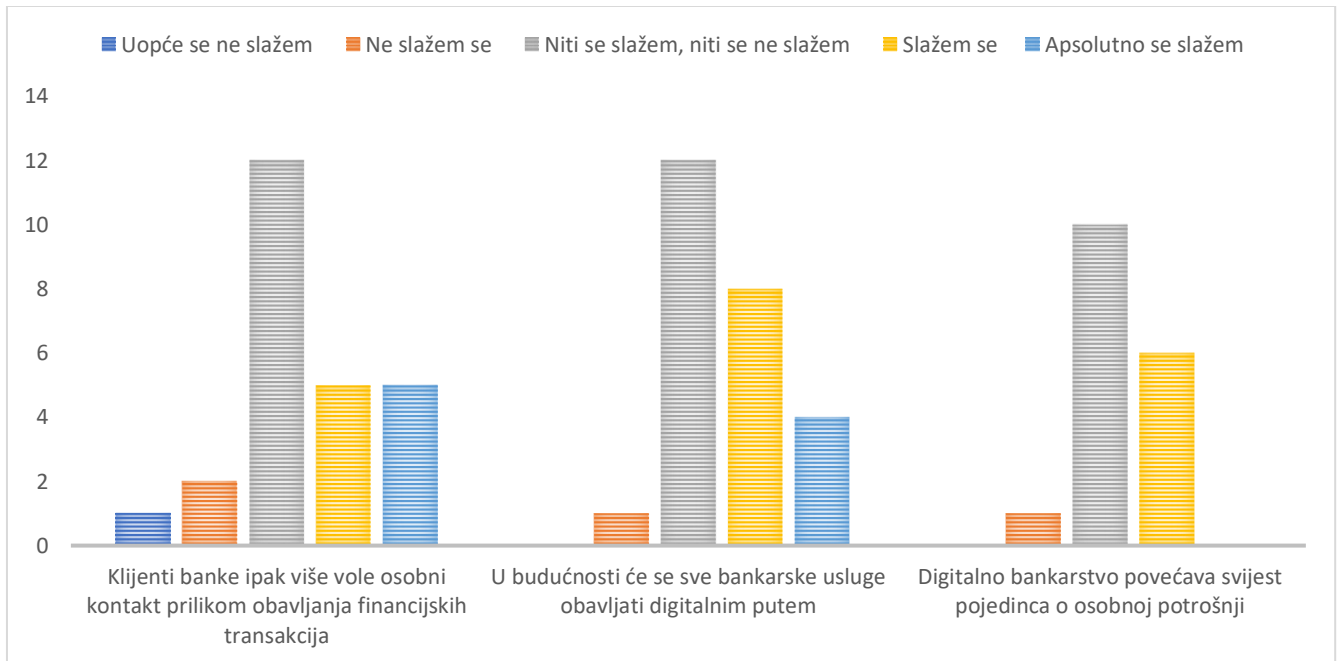


Izvor: Izrada autora prema podacima iz anketnog upitnika

Ispitanici se uglavnom uopće nisu složili s izjavama da su sustavi digitalnog bankarstva frustrirajući, da zahtijevaju mentalni napor i puno truda. Izuzetno mali broj ispitanika se složilo s takvim tvrdnjama.

Prema odgovorima ispitanika banke, može se zaključiti da je pandemija COVID-19 utjecala na veću digitalizaciju bankarskih usluga jer se više od polovine ispitanika složilo s takvom izjavom. Upravo utjecaj pandemije je i viceguverner Hrvatske narodne banke Bojan Fras prokomentirao na jednoj konferenciji i istaknuo da „digitalizacija u bankama traje već godinama, ali u posljednje se dvije godine pitanje digitalizacije jako aktualiziralo. Tome je uzrok pandemija bolesti COVID-19, koja je preusmjerila građane i poduzetnike na korištenje digitalnih kanala bankovnih i finansijskih usluga. U dokumentu Europske komisije o strategiji digitalnih financija navodi se podatak da je u prvom tjednu od proglašenja pandemije korištenje digitalnih aplikacija u području bankarstva poraslo za 72 posto, a nakon ublažavanja mjera nije se bitno smanjilo. S pandemijom smo napravili velik korak u području digitalnih financija“ (Fras, 2022).

Grafikon 9. Slaganje ispitanika s navedenim tvrdnjama



Izvor: Izrada autora prema podacima iz anketnog upitnika

Kao što je vidljivo na grafikonu, na tri navedene izjave sudionici su u najvećoj mjeri odabrali odgovor niti se slažem, niti se ne slažem.

Treba spomenuti kako više ispitanika ipak smatra da klijenti banke vole osobni kontakt prilikom obavljanja finansijskih transakcija. U prilog tome ide i informacija Hrvatske narodne banke da u Hrvatskoj još uvijek mali broj klijenata koristi internetsko i/ili mobilno bankarstvo. No, unatoč tome, veći broj ispitanika se složilo s izjavom da će se u budućnosti još više bankarskih usluga obavljati digitalnim putem.

## Slika 1. Strah za radno mjesto

Postoji li strah od gubitka posla zbog sve veće digitalizacije bankarskog sektora ili smatrate da je digitalizacija uporište za sigurnost posla?

25 odgovora

Ne
Da
Ne postoji strah od gubitka,samo je potrebno prilagoditi se promjenama i novom načinu rada
Ne jer već radim u dislociranim uvjetima
Kako kod koga
Postoji određeni strah
Postoji strah radi ukidanja dijela poslovanja putem djelatnika
Strah od gubitka posla zbog veće digitalizacije je prisutan iako bankari ne osjećaju dobrobit digitalizacije kroz smanjenje posla nego upravo suprotno - veći obujam poslova. Digitalizacija nikako nije uporište za sigurnost posla.

Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Na prethodnoj Slici 1. prikazani su samo neki od odgovora na pitanje „Postoji li strah od gubitka posla zbog sve veće digitalizacije bankarskog sektora ili smatrate da je digitalizacija uporište za sigurnost posla?“.

Na ovo pitanje su odgovori vrlo različiti i zapravo se može reći da kod polovice ispitanika postoji strah, dok kod druge polovice ne postoji.

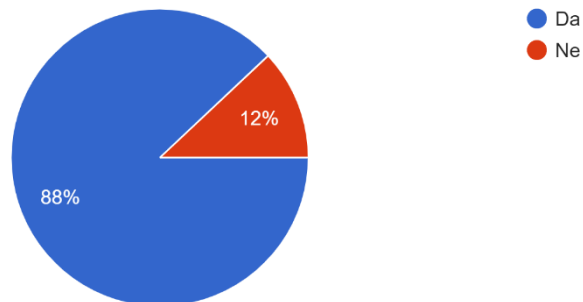
Ipak, analizirajući sve odgovore uočeno je da ipak ima nešto više odgovora da postoji određeni strah. Od iznimne je važnosti prilagoditi se novim načinima rada i biti u korak s tehnologijom kako bi prilagođavanje na sve prisutniju digitalizaciju bilo lakše.



## Grafikon 10. Spremnost prihvatanja digitalizacije

Jeste li spremni prihvatiti i implementirati digitalizaciju bankarstva u svoj svakodnevni život?

25 odgovora



Izvor: Podatci prikupljeni istraživanjem putem anketnog upitnika

Na samom kraju, 22 ispitanika odabire da je spremno prihvatiti i implementirati digitalizaciju bankarstva, dok samo 3 ispitanika nije spremno.

Ponekad se zaposlenici mogu opirati promjenama i smatrati da mogu ostati na naučenim tehnologijama i procesima od prije 10 godina, što je izuzetno pogrešno razmišljanje. Danas živimo u digitalnom razdoblju koje zahtijeva stalno prilagođavanje novim trendovima i stalnim promjenama. Poslovi postaju informatizirani i svi postaju prisiljeni pratiti takve trendove.

## 8. Rasprava

Digitalne tehnologije postaju neizostavni dio poslovanja svih gospodarskih grana. Utječu na smanjenje troškova, rast i razvoj, veću dostupnost informacija te olakšanu komunikaciju. Primjena digitalne tehnologije nije jednostavan korak, treba puno strpljenja i hrabrosti kako bi se uspostavio novi poslovni model. U teorijskom dijelu rada navedene su općenite prednosti i prepreke koje digitalna transformacija donosi, a provedeno empirijsko istraživanje je potkrijepilo navedene prednosti i nedostatke. Teorijski dio rada pružio je podlogu za razumijevanje istraživačkog dijela rada.

Financijske institucije također se moraju prilagoditi promjenama i novim načinima rada kako bi bile konkurentne na tržištu. Provedeno empirijsko istraživanje pokazalo je kako osoblje OTP banke gleda na promjene uzrokovane sve većom digitalnom transformacijom. Cilj je kroz istraživanje dobiti rezultate jesu li zaposlenici banke spremni koristiti digitalizaciju u svakodnevnom obavljanju radnih zadataka, ali i uočiti znaju li koji učinak digitalizacija ima na budućnost njihovog rada. Kroz anketni upitnik saznat će se postoji li strah od gubitka posla zbog sve veće digitalizacije bankarskog sektora ili smatraju da gubitak radnog mjesta ne može ovisiti o digitalizaciji sektora.

Ispitanici smatraju da korištenje sustava digitalnog bankarstva pruža veću kontrolu nad radom, ali i uvelike poboljšava kvalitetu obavljanja poslova. Isto tako, u većoj mjeri se slažu s tvrdnjom da digitalno bankarstvo utječe na ubrzano obavljanje svih radnih obveza. Upravo brže obavljanje radnih zadataka navode kao ključni čimbenik prihvaćanja digitalne transformacije. Za najveći nedostatak digitalne transformacije bankarskog sektora ističu nedostatak digitalne pismenosti klijenata. Kod ispitanika je uočena određena nesigurnost za svoje radno mjesto zbog sveprisutne digitalizacije. Navode da je izuzetno važno prilagoditi se novim načinima rada i promjenama. Ne treba zanemariti niti ispitanike koje apsolutno nije strah za radno mjesto, oni većinom navode da već rade u dislociranim uvjetima. Ipak, unatoč prisutnom strahu i nesigurnosti ispitanici su u velikoj mjeri spremni prihvatiti i primijeniti digitalizaciju u svakodnevnom obavljanju poslova. Mišljenja sam da je izuzetno bitno da djelatnici žele prihvatiti digitalizaciju jer teško da će moći izbjeći digitalnu transformaciju u budućem radu. Kroz analizu odgovora anketnog upitnika uočeno je nekoliko zaposlenika koju su apsolutno protiv digitalizacije i bilo kakvog oblika digitalne transformacije. Također, izjasnili su se da ne žele i nisu spremni prihvatiti i implementirati digitalnu transformaciju u budućem radu. Njima će biti izuzetno teško raditi jer danas se svi poslovi moderniziraju i digitalno transformiraju.

U budućnosti se očekuje još veći rast digitalizacije u platnom sustavu, poslovanju sa stanovništvom i poslovnom bankarstvu. Osnovna preporuka kako bi se poboljšala digitalna transformacija bankarstva je raditi na povećanju razine financijske pismenosti i većoj informiranosti, ali i educiranosti.

## 9. Zaključak

Na samom početku rada postavljeni su ciljevi diplomskog rada, točnije detaljno upoznavanje s pojmovima informacijske tehnologije i digitalne transformacije te istraživanje koliko su djelatnici određene banke spremni na digitalnu transformaciju. U teorijskom dijelu rada zaključuje se da digitalna tehnologija mijenja način na koji ljudi komuniciraju, uče i rade. Digitalna revolucija oblikuje živote svih ljudi. Digitalna tehnologija bilježi stalni rast i utječe na transformaciju društva. Utječe na društvenu povezanost, svestran rad, brzinu komunikacije, pohranu informacija, zabavu, automatizaciju. Većina novih poduzeća odmah započinju poslovanje koristeći digitalne tehnologije te tako utječu na veću konkurentsku prednost. Digitalna transformacija i IT postaju neizbježni za uspostavljanje bolje i konkurentnije pozicije na tržištu. Razvoj informacijske tehnologije odgovoran je za velik dio radne snage, poslovanja i osobnog pristupa informacijama. Informacijsku tehnologiju koriste svi i ona pokreće većinu onoga što ljudi rade u osobnom i profesionalnom životu. U velikoj mjeri se čovječanstvo oslanja na IT koji će nas povezati s drugima, upravljati informacijama i stvoriti učinkovite procese. Digitalna transformacija utječe na brojne sektore kao što su financijske usluge, proizvodnja, poljoprivreda, prehrana, telekomunikacija i sve to utječe na mijenjanje života ljudi. Primjena tehnologije može pomoći u smanjenju otpada i emisija, jačanju prednosti nad konkurencijom i omogućavanju novih proizvoda i usluga. Kao glavni cilj digitalne transformacije može se navesti poboljšanje performansi i brža prilagodba okruženju koje je sklono stalnim promjenama.

Empirijsko istraživanje vezano je uz digitalnu transformaciju bankarskog sektora. Bankarstvo se smatra jednim od sektora koji je pod velikim utjecajem digitalne transformacije. Empirijskim istraživanjem u radu je analiziran stupanj prihvaćanja digitalne transformacije od strane bankarskih djelatnika. Podaci su prikupljeni upitnicima danim zaposlenicima OTP banke. Analizirajući upitnike uočeno je da zaposlenici u velikoj mjeri vide prednosti digitalizacije i navode da je velika prednost brže obavljanje radnih zadataka. Ispitanici smatraju da digitalizacija bankarstva nikako nije uporište za sigurnost posla, upravo suprotno, kod velikog broja ispitanika postoji strah od gubitka posla zbog sve veće digitalizacije. 88 % zaposlenika je spremno prihvatiti i implementirati digitalizaciju bankarstva u svoj svakodnevni život.

Od iznimne je važnosti koristiti digitalnu tehnologiju u korist i za poboljšanje života, a ne za ugrožavanje privatnosti, sigurnosti i poticanje nejednakosti.

## Literatura

1. Addiko Bank. *Digitalno bankarstvo*. Dostupno na: <https://www.addiko.hr/financijska-pismenost/digitalno-bankarstvo/> (Pristupljeno: 10.6.2022.)
2. Agilitas. *Koja je razlika između digitizacije, digitalizacije i digitalne transformacije*. Dostupno na: <https://www.agilitas.ba/post/koja-je-razlika-izme%C4%91u-digitizacije-digitalizacije-i-digitalne-transformacije> (Pristupljeno: 24.4.2022.)
3. Bača, M., i Ćosić, J. (2013). *Prevenција računalnog kriminaliteta*. Policija i sigurnost, 22(1), str. 146-158. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/155396> (Pristupljeno: 3.5.2022.)
4. Be-terna. *Digitalna transformacija*. Dostupno na: <https://www.be-terna.com/hr/digitalna-transformacija> (Pristupljeno: 24.4.2022.)
5. CompTIA. *What Is Information Tehnology?* Dostupno na: <https://www.comptia.org/content/articles/what-is-information-technology> (Pristupljeno: 2.5.2022.)
6. Culmena. *Digitalizacija poslovanja*. Dostupno na: <https://culmena.hr/digitalizacija/> (Pristupljeno: 24.4.2022.)
7. Ćurić Martinčević, N. (2020). *Digitalna transformacija u Hrvatskoj*. Zagreb: Apsolon, Dostupno na: <https://apsolon.com/publikacije/digitalna-transformacija-u-hrvatskoj-2020/> (Pristupljeno: 23.4.2022.)
8. Dokmanović, D., Kalanj, G. (2021). *Tehnologija je postala pouzdana i jeftina ali ljudi sve teže pronalaze adekvatnu primjenu koristeći vlastitu inovativnost*. Poslovni.hr. Dostupno na: <https://www.poslovni.hr/sci-tech/tehnologija-je-postala-pouzdana-i-jeftina-ali-ljudi-sve-teze-pronalaze-adekvatnu-primjenu-koristeci-vlastitu-inovativnost-4301865> (pristupljeno: 26.4.2022.)
9. Dunković, D. (2000). *Strateško usmjerenje menadžmenta prema modernoj informacijskoj tehnologiji u hrvatskim tvrtkama*. Ekonomski vjesnik, XIII(1-2), str. 63-79. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/294932> (Pristupljeno: 2.5.2022.)
10. Državni zavod za statistiku. *Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u poduzećima u 2021*. Dostupno na: [https://podaci.dzs.hr/media/q22jt2pr/2-3-1\\_primjena-ikt-u-poduzecima-u-2021.pdf](https://podaci.dzs.hr/media/q22jt2pr/2-3-1_primjena-ikt-u-poduzecima-u-2021.pdf) (Pristupljeno: 2.5.2022.)
11. Europski parlament. *Digitalna transformacija: važnost, koristi i politika EU-a*. Dostupno na:

- <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/society/20210414STO02010/digital-na-transformacija-vaznost-koristi-i-politika-eu-a> (Pristupljeno: 24.4.2022.)
12. Fras, B. (2022). *Potrošač u svijetu digitalnih financija*. Hrvatska narodna banka. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/-/potrosac-u-svijetu-digitalnih-financija> (Pristupljeno: 28.6.2022.)
  13. Hakkarainen, P. (2018). *The digitalisation of banking – supervisory implications*. European Central Bank. Dostupno na: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/speeches/date/2018/html/ssm.sp180606.en.html> (Pristupljeno: 20.5.2022.)
  14. Hrvatska udruga banaka. *Hrvatske banke u hrvatskim mobitelima*. Dostupno na: <https://www.hub.hr/hr/hrvatske-banke-u-hrvatskim-mobitelima> (Pristupljeno: 22.5.2022.)
  15. Ide3.hr. *Digitalna transformacija*. Dostupno na: <https://ide3.hr/blog/edu-i-consulting/Digitalna-transformacija> (Pristupljeno: 24.4.2022.)
  16. Igrac, A. (2018). *Digitalna transformacija*. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:961042> (Pristupljeno: 28.6.2022.)
  17. Kitsios, F.; Giatsidis, I.; Kamariotou, M. *Digital Transformation and Strategy in the Banking Sector: Evaluating the Acceptance Rate of E-Services*. J. Open Innov. Technol. Mark. Complex. 2021, 7, 204. Dostupno na: <https://doi.org/10.3390/joitmc7030204> (pristupljeno: 21.5.2022.)
  18. Lugovsky, V. (2021). *Digital Transformation In Banking: How To Make The Change*. Forbes.com. Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/12/29/digital-transformation-in-banking-how-to-make-the-change/?sh=e57007a6999a> (pristupljeno: 20.5.2022.)
  19. MachineDesk. *Industrija 4.0 – Budućnost proizvodnje*. Dostupno na: <https://www.machine-desk.com/industrija-4-0/industrija-4-0-buducnost-proizvodnje> (Pristupljeno: 26.4.2022.)
  20. Markets and Markets. *Digital Banking Platforms Market*. Dostupno na: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/digital-banking-platforms-market-90744083.html> (pristupljeno: 21.5.2022.)
  21. Maravić, D., Redek, T., i Čater, T. (2022). *Implementation of Industry 4.0 technologies in Croatia: Proactive Motives and a Long-Term Perspective*, Društvena

- istraživanja, 31(1), str. 39-61. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/398477>  
(Pristupljeno: 24.4.2022.)
22. MarkLogic. Defining *Digital Transformation* — *What it Should Mean for Your Organization*. Dostupno na: <https://www.marklogic.com/blog/defining-digital-transformation-mean-organization/> (pristupljeno: 24.4.2022.)
23. Mentorica.biz. *Digitalna transformacija poslovanja*. Dostupno na: <https://mentorica.biz/pitanja-i-odgovori/osnove-poduzetnistva/digitalna-transformacija-poslovanja-279/> (Pristupljeno: 24.4.2022.)
24. Müller, J. (2001). *Upravljanje informacijskom tehnologijom u suvremenim tvrtkama te hrvatska poslovna praksa korištenja informacijskih tehnologija*. *Ekonomski pregled*, 52(5-6), str. 587-612. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/45067> (Pristupljeno: 2.5.2022.)
25. Nikolić, G. (2018). *Je li Industrija 5.0 odgovor na industriju 4.0 ili njen nastavak?* Dostupno na: <https://polytechnicanddesign.tvz.hr/index.php/ojs/article/view/208/189>  
(Pristupljeno: 1.5.2022.)
26. OTP Banka. *Digitalno bankarstvo*. Dostupno na: <https://www.otpbanka.hr/gradani/digitalno-bankarstvo> (Pristupljeno: 10.6.2022.)
27. Progora. *The History and Future of Digital Transformation*. Dostupno na: <https://www.progora.co.uk/About/Blog/Progora-Blog/August-2017/History-Future-Digital-Transformation> (Pristupljeno: 25.4.2022.)
28. Singh, S. (2022). *Digital Transformation in Banking: What it means for businesses*. Appinventiv. Dostupno na: <https://appinventiv.com/blog/digital-transformation-in-banking/> (Pristupljeno: 21.5.2022.)
29. Spremić, M. (2017). *Digitalna transformacija poslovanja*. Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski Fakultet.
30. Šuber, B. (2005). *Unapređenje poslovnih procesa pomoć informacijske tehnologije*, *Ekonomski vjesnik*, XVIII(1-2), str. 97-105. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/294161> (Pristupljeno: 2.5.2022.)
31. Visol. *Inovacije i digitalna transformacija*. Dostupno na: <https://www.ivisol.com/inovacije-digitalna-transformacija/> (Pristupljeno: 24.4.2022.)
32. Vuletić, I. (2014). *Primjenjivost tradicionalnih kaznenopravnih koncepata na računalni kriminal*. *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu*, 64(5-6), str. 895-909. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/195777> (Pristupljeno: 3.5.2022.)

## Popis tablica, slika i grafikona

Tablica 1. Koncept Industrije 4.0 .....	16
Slika 1. Strah za radno mjesto .....	32
Grafikon 1. Spol ispitanika.....	25
Grafikon 2. Dob ispitanika .....	25
Grafikon 3. Radno iskustvo ispitanika .....	26
Grafikon 4. Stručna sprema ispitanika .....	26
Grafikon 5. Ključni čimbenici digitalne transformacije.....	27
Grafikon 6. Promjena banke zbog usluge digitalnog bankarstva.....	28
Grafikon 7. Koristi digitalne transformacije .....	29
Grafikon 8. Nedostaci digitalne transformacije .....	29
Grafikon 9. Slaganje ispitanika s navedenim tvrdnjama.....	30
Grafikon 10. Slaganje ispitanika s navedenim tvrdnjama.....	31
Grafikon 11. Spremnost prihvatanja digitalizacije .....	33



# Prilozi

## Anketni upitnik:

---

### Digitalna transformacija bankarstva u Republici Hrvatskoj na primjeru OTP banke

Poštovani/a,

istraživanje na temu "Digitalna transformacija bankarstva u Republici Hrvatskoj na primjeru OTP banke" provodi se u svrhu izrade diplomskog rada na Ekonomskom fakultetu u Osijeku.

Upitnik je u potpunosti anoniman i dobiveni podaci koristit će se samo u svrhu pisanja diplomskog rada.

Hvala na Vašem doprinosu!

Spol: \*

Muški

Ženski

---

Dob: \*

do 25 godina

25 - 35 godina

35 - 45 godina

45 - 55 godina

iznad 55 godina

---

Radno iskustvo: \*

do 5 godina

5 - 10 godina

11 - 20 godina

više od 20 godina

Stručna sprema: \*

- NSS
- SSS
- VŠS
- VSS
- Magisterij / Doktorat

---

Koji su za Vas ključni čimbenici prihvaćanja digitalne transformacije u bankarskom sektoru? \*

- Upravljanje promjenama
- Jednostavnost korištenja
- Veća učinkovitost
- Smanjenje troškova
- Brže obavljanje zadataka
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Korištenje sustava digitalnog bankarstva pruža veću kontrolu nad radom. \*

- 1      2      3      4      5
- Ne slažem se                        Slažem se u potpunosti

---

Korištenje sustava digitalnog bankarstva uvelike poboljšava kvalitetu obavljanja poslova. \*

- 1      2      3      4      5
- Ne slažem se                        Slažem se u potpunosti

---

Korištenjem sustava digitalnog bankarstva obavljanje poslova je uvelike olakšano i ubrzano. \*

- 1      2      3      4      5
- Ne slažem se                        Slažem se u potpunosti

Smatrate li da su Vaši klijenti u stanju promijeniti banku samo zbog bolje usluge digitalnog bankarstva druge banke? \*

- Da
- Ne
- Ostalo: \_\_\_\_\_

---

Koje su po Vama najveće koristi digitalne transformacije bankarskog sektora? \*

- Povećanje prihoda
- Kontrola nad radom
- Brže obavljanje posla
- Veći radni učinak
- Pružanje prekograničnih bankarskih usluga
- Akvizicija novih klijenata
- Klijenti u kontaktu s bankom 24 sata dnevno
- Ostalo: \_\_\_\_\_

Koji su po Vama nedostaci digitalne transformacije bankarskog sektora? \*

- Nefleksibilni sustavi
- Nedostatak educiranih djelatnika
- Sigurnosni rizici
- Nemogućnost korištenja bez pristupa internetu
- Nesklonost promjeni poslovne klime u organizaciji
- Nedostatna podrška rukovodstva
- Nedostatak digitalne pismenosti klijenata
- Ostalo: \_\_\_\_\_

U kojoj se mjeri slažete sa sljedećim tvrdnjama? \*

	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Slažem se	Apsolutno se slažem
Interakcija s aplikacijama/sustavima digitalnog bankarstva je često frustrirajuća.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interakcija s aplikacijama/sustavima digitalnog bankarstva zahtijeva dosta mentalnog napora.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potrebno je puno truda da se postane vješt u korištenju aplikacije/sustava digitalnog bankarstva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pandemija bolesti COVID-19 značajno je utjecala na veću digitalizaciju bankarskih usluga.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klijenti banke ipak više vole osobni kontakt prilikom obavljanja financijskih transakcija.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
U budućnosti će se sve bankarske usluge obavljati digitalnim putem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitalno bankarstvo povećava svijest pojedinca o osobnoj potrošnji.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Postoji li strah od gubitka posla zbog sve veće digitalizacije bankarskog sektora ili smatrate da je digitalizacija uporište za sigurnost posla? \*

Vaš odgovor

---

Jeste li spremni prihvatiti i implementirati digitalizaciju bankarstva u svoj svakodnevni život? \*

- Da
- Ne