

Digitalna transformacija banaka kao imperativ uspješnog poslovanja

Ožvald, Suzana

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:772359>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-23**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
„Dr. Mijo Mirković“

SUZANA OŽVALD

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA BANAKA
KAO IMPERATIV USPJEŠNOG POSLOVANJA**

Diplomski rad

Pula, 2023.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
„Dr. Mijo Mirković“

SUZANA OŽVALD

**DIGITALNA TRANSFORMACIJA BANAKA
KAO IMPERATIV USPJEŠNOG POSLOVANJA**

Diplomski rad

JMBAG: 0303041126, izvanredan student
Studijski smjer: Informatički menadžment

Predmet: Umjetna inteligencija
Znanstveno područje: Društvene znanosti
Znanstveno polje: Ekonomija
Znanstvena grana: Poslovna informatika
Mentorica: Prof.dr.sc. Vanja Bevanda

Pula, kolovoz 2023.



IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani Suzana Ožvald, kandidat za magistra **poslovne ekonomije, smjer Informatički menadžment** ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljeni način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student
SUZANA OŽVALD

U Puli, 28. kolovoz 2023.



IZJAVA O KORIŠTENJU AUTORSKOG DJELA

Ja, Suzana Ožvald dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobriše u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom "Digitalna transformacija banaka kao imperativ uspješnog poslovanja"

koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobriše u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 28. kolovoz 2023.

Potpis

Suzana Ožvald

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1 Svrha, metodologija i cilj istraživanja	2
1.2 Obrazloženje strukture rada.....	2
2. DIGITALNA TRANSFORMACIJA	3
2.1 Pojam i značenje digitalne transformacije	3
2.2 Utjecaj digitalne transformacije	5
2.3 Pozitivne i negativne strane digitalne transformacije.....	8
2.3.1 Pozitivne strane digitalne transformacije.....	8
2.3.2 Negativne strane digitalne transformacije.....	12
3. SUVREMENO BANKARSTVO	17
3.1 Razvoj novih industrija - Fintech.....	19
3.2 Važnost financijskih tehnologija u bankarstvu	23
3.3 Financijske tehnologije u bankarstvu	25
3.3.1 Internet bankarstvo	25
3.3.2 Mobilno bankarstvo	27
3.3.3 Digitalni i kripto novčanici	30
3.4 Razvoj novih tehnologija – budućnost	33
3.4.1 Umjetna inteligencija i strojno učenje.....	34
3.4.2 Proširena stvarnost (eng. Augmented Reality -AR)	34
3.4.3 Virtualna stvarnost (eng. Virtual Reality)	35
3.4.4. Rubno računalstvo (engl. edge computing)	36
3.4.5 Internet stvari (eng. Internet of Things – IoT)	36
3.4.6 Blockchain tehnologija	37
4. DRUŠTVENE MREŽE I NJIHOV UTJECAJ NA BANKARSTVO.....	38
5. GENERACIJA Y I GENERACIJA Z U SUVREMENOM BANKARSTVU	40
6. DIGITALNA TRANSFORMACIJA BANKARSKOG POSLOVANJA	44
6.1 Digitalizacija poslovnih procesa u bankarstvu.....	46
6.2 Ključne točke u strategiji digitalne transformacije u bankarstvu	47
7. TRENDОВI DIGITALNE TRANSFORMACIJE U BANKARSTVU.....	53
8. OSNOVNI BANKARSKI SUSTAVI (eng. Core Banking Software)	65
9. USPOREDBA DIGITALNIH TEHNOLOGIJA VODEĆIH BANAKA U HRVATSKOJ	73
9.1 Zagrebačka banka d.d.....	75
9.2 Privredna banka Zagreb d.d.	77
9.3 Erste&Steiermärkische Bank d.d	79
10. ANALIZA UTJECAJA DIGITALIZACIJE NA POSLOVANJE BANAKA	83

10.1 Utjecaj digitalizacije na radna mjesta.....	83
10.2 Utjecaj digitalizacije na prodajne kanale banaka	88
10.3 Anketno istraživanje korištenja digitalnih tehnologija u bankarstvu	94
10.3.1 Prikaz i interpretacija rezultata istraživanja	95
10.3.2 Sažetak temeljnih nalaza istraživanja.....	108
10.4 Utjecaj digitalizacije na profitabilnost banaka	109
11. ZAKLJUČAK.....	117
12. POPIS LITERATURE.....	121
13. POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA.....	136
Popis slika	136
Popis grafikona	136
Popis tablica	137
14. PRILOG - ANKETNI UPITNIK	137

SAŽETAK

Napretkom tehnologije i digitalizacijom svakodnevni život ljudi mijenja se velikom brzinom u smjeru automatizacije i umjetne inteligencije. Danas je moguće sve kupiti putem pametnog telefona kao i obavljati svoje financijsko poslovanje zbog čega je bankarski sektor ušao u proces transformacije kako bi zadržao konkurentnost na tržištu te održao svoju postojeću poziciju u odnosu na nove FinTech industrije koje su se razvile velikom brzinom nudeći digitalne usluge bazirane na novim tehnologijama uz niže troškove. Digitalna transformacija bankarskog sektora donosi velike promjene mijenjajući iz temelja procese rada, način poslovanja banaka i njihov odnos sa klijentima kao i radna mjesta i uloge zahtijevajući nova znanja i prilagodbu zaposlenika novim tehnologijama. Digitalizacijom poslovanja bankama se otvara prilika uvođenja novih trendova u poslovanje koji će stvoriti sasvim novo i personalizirano korisničko iskustvo za klijente. Ujedno, digitalna transformacija bankama donosi veću produktivnost zaposlenika, niže troškove, veću konkurentsku prednost te u konačnici i veći profit za dioničare.

Ključne riječi: digitalna transformacija, digitalizacija, bankarstvo, financijsko tržište, mobilne aplikacije, FinTech

ABSTRACT

With the advancement of technology and digitization, people's everyday life is changing at a high speed in the direction of automation and artificial intelligence. Today, it is possible to buy everything via a smartphone as well as carry out your financial business, which is why the banking sector has entered a transformation process in order to maintain competitiveness in the market and maintain its existing position in relation to the new FinTech industries that have developed at a high speed offering digital services based on new technologies at lower costs. Digital transformation of the banking sector brings major changes, fundamentally changing work processes, the way banks operate and their relationship with clients, as well as workplaces and roles, requiring new knowledge and adaptation of employees to new technologies. Digitization of operations opens up the opportunity for banks to

introduce new trends in operations that will create a completely new and personalized user experience for clients. At the same time, digital transformation brings to banks higher employee productivity, lower costs, greater competitive advantage and, ultimately, greater profit for shareholders.

Keywords: Digital Transformation, Digitalization, Banking, Financial market, Mobile applications, FinTech

1. UVOD

Digitalna transformacija u bankarstvu puno je više od prelaska iz tradicionalnog u digitalni svijet. Koncept strategije digitalne transformacije vitalan je proces koji prikazuje kako banke analiziraju svoje klijente, vrše interakciju sa njima te zadovoljavaju njihove potrebe, a početni pristup digitalizacije mora obuhvaćati ponašanje klijenata, njihove zahtjeve i njihove preferencije. Prodor interneta i pametnih telefona doveo je do promjene u ponašanju klijenata kojima je postala navika vršiti interakcije putem digitalnih medija u mnogim područjima svojih osobnih aktivnosti poput dijeljenja osobnih informacija, poslovanja putem portala i aplikacija sa državom i javnim sektorom, online kupovine ili pristupanja novim servisima, uslugama i aplikacijama. Vodeća uloga u smjeru digitalizacije pripala je novoj generaciji pametnih telefona sa 4G i 5G mrežom koji su danas dostupni po prihvatljivim cijenama za kupce različitih društvenih slojeva pri čemu su dostupni čak i korisnicima sa nižim prihodima što otvara jedno novo poglavlje za digitalne usluge. Digitalna transformacija uslijed ubrzanog razvoja novih tehnologija obuhvaća različite vrste industrija koje su shvatile važnost transformacije radi zadržavanja konkurentnosti na tržištu, profita i opstanka pri čemu bankarski sustav nije iznimka. Digitalizacijom bankama se otvara mogućnost unaprjeđenja njihove djelotvornosti, učinkovitosti, racionalizacije procesa i automatizacije zadataka čime mogu unaprijediti iskustva svojih korisnika, reducirati troškove, povećati profitabilnost kao i postati i ostati konkurentne u odnosu na bankarski sektor. Također, konkurentnost banaka nužna je i u odnosu na nove Fintech¹ kompanije koje predstavljaju prijetnju bankarskom sektoru koje nude moderne digitalne usluge uz nižu cijenu i brže prilagođavanje sve zahtjevnijem tržištu. Prihvatanjem i implementacijom digitalnih tehnologija financijske institucije imaju mogućnost poboljšanja svoje ponude i unaprjeđenja načina pružanja svojih usluga. U procesu digitalizacije banke moraju odlučiti da li će biti predvodnici inovatori ili sljedbenici banka koje će brže i efikasnije transformirati svoje poslovanje. Digitalizaciju u bankarstvu kao i u ostalim industrijama ubrzala je i epidemija COVID-19 koja je promijenila način poslovanja usmjerivši klijente na korištenje digitalnih alata i procesa kao i veću upotrebu bankomata te online plaćanja. Mnoge poslovne banaka u periodu trajanja epidemije

¹ Fintech – nove tehnologije - [Fintech – Wikipedija \(wikipedia.org\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Fintech)

reducirale su radno vrijeme te smanjile broj zaposlenih čime su direktno usmjerile svoje klijente na korištenje digitalnih alata. COVID-19 pandemija donijela je i praksu rada od kuće velikog broja djelatnika banaka te veću upotrebu digitalnih kanala u komunikaciji sa klijentima. Klijenti su svoja fizička plaćanja računa i kupovine proizvoda preusmjerili na online plaćanja i online kupovine iz svojih domova pri čemu su mnogi klijenti koji su se odupirali modernizaciji i tehnologiji i nakon smanjivanja COVID mjera zadržali digitalne kanale kao primarne načine obavljanja svojih transakcija. Za banke je postalo od vitalne važnosti razvijati se i modernizirati se u pravcu digitalizacije kako bi održale korak sa nastalim promjenama te povećanim zahtjevima i očekivanjima svojih klijenata. U tom procesu veliku ulogu imaju ljudi, njihova spremnost na promjene, kultura, način razmišljanja te vodstvo sa inovativnim idejama i dobrom razrađenom strategijom s ciljem uspješne implementacije digitalne transformacije koja će u konačnici slijediti misiju i viziju vodstva i izgraditi banku konkurenta sa digitalnim uslugama budućnosti.

1.1 Svrha, metodologija i cilj istraživanja

Tema ovog rada odnosi se na digitalnu transformaciju banaka. Svrha i cilj diplomskog rada je upoznavanje čitatelja sa pojmom digitalne transformacije te nužnosti digitalne transformacije banaka kao preduvjet uspješnog poslovanja. Cilj je istražiti i dokazati da digitalizacijom banke ostvaruju višestruke benefite prvenstveno u dijelu povećanja profita što je u korelaciji i sa povećanjem broja klijenata posebno u dijelu nativnih generacija² – generacija Y i Z kojima društvene mreže i tehnologija nisu samo alat već način života. Što se tiče metodologije i načina prikupljanja podataka za ovaj rad u teorijskom dijelu rada koristila bi se bi se dostupna i relevantna znanstvena i stručna literatura iz područja digitalnih tehnologija i bankarstva dostupnih online kao i javno dostupni izvori, a metode koje bi se koristile u radu su metoda indukcije i dedukcije, analize i sinteze, deskripcije, komparacije, klasifikacije, generalizacije te metoda anketiranja sve s ciljem donošenja konačnog zaključka.

1.2 Obrazloženje strukture rada

Diplomski radi sastoji se od 11 poglavlja uključujući uvod i zaključak. U ovom radu detaljno je opisana digitalna transformacija počevši od njenog pojma i shvaćanja, njenog utjecaja na današnje društvo te njenih pozitivnih i negativnih strana. Nakon

² Nativna generacija - generaciju koja je odrastala u "digitalnom dobu", odnosi se uglavnom na odrasle osobe rođene nakon 1980. godine koje koriste pametne telefone

pojma digitalizacije rad nas upoznaje sa pojmom suvremenog bankarstva kroz nove industrije, financijske tehnologije u bankarstvu te novim tehnologijama budućnosti. U četvrtom i petom poglavlju upoznajemo se sa utjecajem društvenih mreža na bankarstvo te nativnim generacijama² u ulozi visoko vrijednih klijenata banke. Nakon toga opisani su današnji trendovi u digitalnoj transformaciji te najbolji osnovni bankarski sustavi kao podrška u bankarstvu. U devetom poglavlju rad prikazuje usporedbu tri vodeće banke u Hrvatskoj s aspekta digitalne transformacije te je u zadnjem poglavlju rada objašnjena direktna poveznica između digitalizacije banaka, utjecaja digitalizacije na poslovanje banaka i njen profit u okviru cilja diplomskog rada. U sklopu rada provedena je i online anketa putem društvenih mreža Facebook, WhatsApp, Viber i Messenger na temu korištenja digitalnih tehnologija u bankarstvu te su izneseni rezultati ankete i konačni zaključci istraživanja koji podupiru hipotezu postavljenu u radu.

2. DIGITALNA TRANSFORMACIJA

2.1 Pojam i značenje digitalne transformacije

Digitalna transformacija je integracija digitalne tehnologije u sva područja poslovanja koja iz temelja mijenja način poslovanja i način isporuke vrijednosti kupcima. Ona je također kulturološka promjena koja neprestano zahtijeva od organizacija da preispituje svoj status, često eksperimentira i na tom putu spremna je prihvatiti i neuspjeh. Digitalna transformacija imperativ je za svako poslovanje neovisno o njegovoj veličini na što upućuje svaka studija koja istražuje kako da tvrtka ostane konkurentna u svijetu rastuće digitalizacije. Jedno od najtežih pitanja digitalne transformacije poslovanja je kako prevladati početne prepreke na putu od vizije do implementacije. Digitalna transformacija mnogo je više od digitalizacije pojedinih procesa. Njezina snaga ogleda se u promjeni tradicionalnog načina poslovanja korištenjem digitalnih tehnologija, ali i primjenom novih poslovnih modela proizašlih iz transformacije. Ona je također živući i neprestani proces u koji trebaju biti uključeni svi sudionici kako bi se postavljeni ciljevi i očekivane pogodnosti potpuno ostvarili. (Enterprisers Project, 2016.)

Digitalna transformacija znači automatizaciju procesa rada, promjenu modela poslovanja i usko je povezana i sa zaposlenicima. U samoj njenoj srži su rukovodstvo

i kultura poduzeća zbog čega je potrebno dobro razumjeti šta digitalna transformacija znači za svaku tvrtku. Pojam digitalizacije znači različito za različite osobe. Jednima je to pojam prelaska iz „papirnatog“ načina rada u digitalni dok drugima izaziva asocijaciju na analizu podataka i umjetnu inteligenciju. Zbog toga je od esencijalne važnosti na rukovodstvu da svojim zaposlenicima na jasan i razumljiv način prezentira postavljene ciljeve u transformaciji poslovanja. Postoji više razloga zbog čega je digitalna transformacija važna za poslovanje, a najvažniji razlog je opstanak tvrtke. (Enterprisers Project, 2016.)

U posljednjih nekoliko godina COVID-19 pandemija utjecala je na poslovne modele u raznim industrijama te mnoge tvrtke natjerala je na promjenu tradicionalnog načina poslovanja. Također, pandemija je ubrzala proces digitalne transformacije pokazavši da je sposobnost organizacije da se brzo adaptira na pritisak tržišta kao i na neočekivanu promjenu u zahtjevima klijenata presudno za opstanak poslovanja. Tradicionalni načini poslovanja teže mijenjaju svoj poslovni model s obzirom na to da zahtijevaju fizičku bliskost s potrošačima (npr. ugostiteljstvo, hotelijerstvo, maloprodaja te većina uslužnih djelatnosti), međutim i te vrste industrija bile su prisiljene uvesti digitalizaciju u svoja poslovanja kako bi opstale na tržištu. Za primjer, mnogi restorani i lanci brze prehrane došli su na ideju komunikacije sa kupcima preko društvenih mreža te dostavu putem servisa poput Wolta³ i Glova⁴. Veliki broj tvrtki ubrzanom reorganizacijom svog poslovanja uveo je opciju rada od kuće za sve zaposlenike koji nisu nužno morali biti fizički locirani u uredima. Za to je bilo potrebno osigurati i odgovarajuću infrastrukturu uz nesmetanu komunikaciju sa ostalim kolegama i klijentima i kolaboraciju timova u čemu su veliku ulogu odigrale aplikacije poput Skype-a, MS Teamsa, Zooma i sl. Virtualne urede bilo je potrebno organizirati da budu što sličniji fizičkim uredima uz dostupnost svih digitalnih alata nužnih za neometan rad čije uvođenje je zahtijevalo i odgovarajuću edukaciju. Implementacija digitalnih alata u većini slučajeva pokazala je razlike u tehnološkoj razini educiranosti zaposlenika što je direktno utjecalo na smanjenu produktivnost i njihove osobne frustracije. Iz tog razloga tvrtke su morale omogućiti dodatne edukacije i dostupnost adekvatnih stručnjaka uz neophodnu agilnost tvrtki u pronalaženju novih načina i

³ Wolt - finska tehnološka kompanija poznata kao dostavna služba restorana putem mobilne i internetske platforme

⁴ Glovo - španjolska startup tvrtka koja povezuje korisnike, poduzeća i dostavljače te omogućuje kupovinu, primanje i slanje bilo kojeg proizvoda unutar grada i to unutar nekoliko minuta

modela poslovanja kao i alata radi približavanja svojim korisnicima. (Apsolon, n.d.)

2.2 Utjecaj digitalne transformacije

Digitalizacija poslovanja transformira cjelokupno poslovanje i način rada, mijenja granice proizvodnje, distribucije i potrošnje. Iako digitalna transformacija predstavlja priliku poduzeću i njenim zaposlenicima za stvaranje i održavanje konkurentnosti ona je ujedno i prijetnja zbog pritiska na prilagodbu organizacije rada, raspodjele rada i vještina te prilagodbe novim trendovima i novim tehnologijama. Utjecaj digitalizacije očituje se kao zahtjev za novim vještinama, prekvalifikacijama, novim znanjima ili zamjene postojećih djelatnika novima koji već posjeduju potrebne kvalifikacije. Digitalizacija otvara nova radna mjesta, ali i gasi postojeća. Šira upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije te novih digitalnih tehnologija kao što su analiza podataka, umjetna inteligencija, poslovanje u oblaku, mobilna tehnologija, Internet stvari (eng. IoT)⁵ te robotika uvelike utječe na tržište rada mijenjajući potražnju za profilima zaposlenika. Digitalizacija također utječe na način interakcije i komunikacije među ljudima i procesima rada na način da radne platforme postaju posrednici između pojedinaca bez fizičkih djelatnika kao posrednika. Istraživanja su pokazala da će digitalna transformacija pridonijeti polarizaciji tržišta rada pri čemu će najveći utjecaj imati na nisko i srednje kvalificirane poslove koje će zamijeniti automatizirani procesi, a u budućnosti utjecaj digitalne transformacije utjecati će i na potražnju za visoko kvalificiranim stručnjacima sa digitalnim vještinama i kreativnim razmišljanjem. Nadalje, digitalna transformacija nastoji maksimizirati kapitalnu imovinu povećanjem intenziteta rada što dovodi do preraspodjele zadataka između ljudi, robota, softvera i strojeva unutar istih tvrtki kao i unutar sektora. Digitalna transformacija kao pokretač organizacijskih promjena omogućuje i sustavnije praćenje i kontrolu rada zaposlenika u uredu ili kod kuće. (Hartman Team, 2021.)

Razvoj novih tehnologija i sve veća ovisnost o novim poslovnim modelima kontinuirano smanjuju transakcijske troškove, redefiniraju poslovne procese te optimiziraju poslovne organizacijske strukture. Smanjenje transakcijskih troškova u većini slučajeva rezultira ulaskom novih konkurenata i promjeni tržišne dinamike, a novi sudionici na tržištu često imaju i nove poslovne modele. Stoga je evidentno da

⁵ IoT- Internet stvari označava povezivanje uređaja putem interneta. Predstavlja mrežnu infrastrukturu u kojoj fizičke i virtualne "stvari" svih vrsta komuniciraju i nevidljivo su integrirane

tehnološke promjene mogu generirati dodatnu gospodarsku aktivnost bilo stvaranjem novih proizvoda i usluga, bilo poboljšanjem postojećih i preusmjeravanjem na nove tržišne segmente, a nove tehnologije u konačnici imaju za cilj poboljšati i učinkovitost i djelatnost zaposlenika u nekoj organizaciji. Digitalna transformacija tvrtkama otvara mogućnost korištenja digitalnih tehnologija u poslovanju poput korištenja računalstva u oblaku omogućavajući tvrtkama centralnu pohranu podataka uz decentraliziran pristup tim podacima. Takav model poslovanja omogućuje zaposlenicima pristup i dijeljenje digitalnih resursa brzo i na daljinu uz istovremeno smanjenje troškova hardvera i softvera implementacijom rješenja za računalstvo u oblaku. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team 2021.)

Proces digitalne transformacije organizacije utječe na:

- ✓ Modele upravljanja poslovanjem – kroz informirane upravljačke odluke s potpunim informacijama o učinkovitosti u svim dijelovima poslovne organizacije
 - ✓ Poslovne procese – svi operativni odjeli mogu se više usredotočiti na kupca i učinkovitije odgovoriti na potražnju proizvoda
 - ✓ Organizacijsku strukturu – kroz poboljšanu organizacijsku strukturu, disciplinarniji pristup poslovanju u cijeloj tvrtki bez obzira na fizičku lokaciju i mjesto u organizacijskoj strukturi
- (Schwertner, 2021.)

U nekim sektorima digitalna transformacija prvenstveno uključuje transformaciju proizvodnih procesa što je tipično za proizvodna poduzeća, a digitalizacija procesa utječe na smanjenje troškova razvoja kao i na testiranja i proizvodnju novih proizvoda. Digitalizacija proizvodnih procesa otvara mnogobrojne mogućnosti za širenje poslovanja te njegovu internacionalizaciju i globalizaciju. Digitalna transformacija zahtijeva dubinsku analizu poslovnih procesa i poslovnog modela organizacije, a izradi strategije digitalne transformacije prethodi analiza koja bi trebala odgovoriti na mnoga pitanja poput stava o digitalnoj transformaciji, upravljanja podrškom za digitalnu strategiju, stupnju korištenja digitalnih tehnologija u radu djelatnika, stupnju korištenja digitalnih komunikacijskih kanala, digitalnoj infrastrukturi, digitalnim alatima koji zadovoljavaju potrebe kupaca i potrebe internih procesa, ulaganja u digitalna

rješenja, mogućnosti alokacije sredstava u proces digitalne transformacije i sl. Analiza mora obuhvatiti korisnike, dobavljače, partnere, investitore, djelatnike te vodstvo tvrtke, a njen krajnji cilj je prikazati utjecaj digitalne transformacije na stvaranje veće vrijednosti za potrošače, utjecaj na investitore, partnere kao i utjecaj na korporativnu kulturu sa krajnjim rezultatom prikaza učinkovitosti digitalne transformacije na cijelu organizaciju. (Schwertner, 2021.)

U bankarskom sektoru većina rukovodećeg kadra shvaća da je digitalna transformacija banaka ključ za dugoročan uspjeh i održivost. Mnoge banke još uvijek se oslanjaju na rješenja digitalnog bankarstva utemeljena na zastarjelim konceptima što je jedan od glavnih razloga neuspjeha u pokušaju digitalizacije postojećih procesa. Kako bi održale korak sa rastućim digitalnim tržištem banke moraju prilagoditi svoje operativne modele te staviti veći fokus na korisničko iskustvo. Utjecaj digitalizacije na bankarsko poslovanje može se očitovati širokim rasponom prednosti poput veće poslovne učinkovitosti, povećanja kvalitete i točnosti informacija, smanjenja troškova, veće agilnosti te veće sigurnosti. Razvojem IT arhitekture banke dobivaju i konkurentsku prednost. Mobilno bankarstvo popularnije je nego ikad te bankarska industrija postaje tehnološki potkovanija uslijed rasta mobilnih tehnologija. Digitalna transformacija utječe na razvoj bankarske industrije na više načina. Ona uključuje prelazak tradicionalnih banaka na online način rada uz visoka očekivanja korisnika u pogledu mogućnosti digitalnog pristupa bankarskim proizvodima i uslugama uz jednostavnost korištenja. Nadalje, digitalna transformacija banaka uključuje i razvoj mobilnih aplikacija koje klijentima pružaju sigurnost, praktičnost i jednostavnost pristupa istovremeno osiguravajući bankama niže troškove, veći povrat ulaganja, veću sigurnost, mogućnost lakšeg prikupljanja podataka o klijentima, zadržavanje klijenata kroz ponudu novih inovativnih proizvoda i pogodnosti putem push poruka⁶ uz stvaranje konkurentске prednosti. Također, s digitalizacijom bankarstva dolazi i mnoštvo novih tehnologija koje banke moraju prilagoditi svojoj postojećoj infrastrukturi kao što su umjetna inteligencija računalstvo u oblaku kao optimalno rješenje za poboljšanje podatkovnog kapaciteta i skalabilnosti poslovanja uz smanjenje troškova. Uz sve navedeno digitalizacija u bankarstvu donosi benefite u dijelu povećanja sigurnosti podataka,

⁶ Push poruke - [Push poruka: što je to i kako je onemogućiti - Tehnološke vijesti i high-tech flipperworld.org](#)

sprječavanja potencijalnih prijevара klijenata i smanjenje izloženosti sustava kibernetičkim napadima. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team 2021.)

2.3 Pozitivne i negativne strane digitalne transformacije

Digitalna transformacija može biti složen i zastrašujući zadatak za svaku organizaciju, ali ujedno i neophodan kako bi tvrtka ostala konkurentna na današnjem tržištu. Kao i svaki veliki poslovni trend i digitalna transformacija ima svoje prednosti i nedostatke pri čemu tvrtka mora u svoj fokus staviti mnogobrojne prilike uz dobro isplaniranu i provedenu strategiju kao podršku uspješnoj transformaciji. (Schwertner, 2021.)

U nastavku su navedene pozitivne i negativne strane digitalne transformacije

2.3.1 Pozitivne strane digitalne transformacije

1. Veća konkurentnost na tržištu

Digitalna transformacija usmjerena je na razvoj novih kompetencija koje imaju za cilj učinkovitog iskorištavanja kapaciteta kako bi oni bili brži, inovativniji, jednostavniji, učinkovitiji, više orijentirani prema ljudima, usmjereniji prema potrošačima te sposobni iskoristiti mogućnosti za promjenu postojećeg stanja u organizaciji. Napori i strategije digitalne transformacije važni su i prisutni na razvijenim tržištima s visokim stupnjem robe široke potrošnje više nego što su prisutni na tržištima u razvoju. Svaka nova tvrtka na tržištu koja razmišlja o budućnosti usredotočena je na uspješno usvajanje digitalnih tehnologija kako bi bila što konkurentnija ostavljajući iza sebe konzervativnije tvrtke. Dobro prilagođene tehnologije unutar tvrtke omogućavaju joj veću fleksibilnost, učinkovitost, produktivnost te veći povrat od ulaganja. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team, 2021.) (Cask, n.d.) (Lvivity, 2023.) (Digital Adpotion Team, 2023.) (Syber Detectpro, n.d.) (Digital Directions Team, 2022.) (Fellhauer, Ziegler, 2022.)

Konkurentska prednost digitalno transformirane tvrtke proizlazi iz snaže kombinacije sljedećih prednosti:

- ✓ Učinkovitih procesa koji tvrtki omogućavaju da rade više sa manje inputa

- ✓ Sposobnosti tvrtke da brzo, točno i proaktivno odgovori na potrebe kupaca, tržišne trendove i promjene u tehnologiji
- ✓ Sposobnosti tvrtke u stvaranju učinkovitih internih sustava koji osiguravaju zadovoljstvo i zadržavanje zaposlenika u organizaciji

Iz svega navedenog možemo zaključiti da je stavljanje digitalne transformacije u središte poslovne strategije u skladu sa dugoročnim poslovnim ciljevima svake organizacije na visoko konkurentnom tržištu. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team, 2021.) (Cask, n.d.) (Lvivity, 2023.) (Digital Adpotion Team, 2023.) (Syber Detectpro, n.d.) (Digital Directions Team, 2022.) (Fellhauer, Ziegler, 2022.)

2. Veća produktivnost zaposlenika

Svaka organizacija želi imati zaposlenike koji rade brže, pametnije i produktivnije. Najbolji način za ostvarenje tog cilja je imati inovativna rješenja koja će zaposlenicima olakšati komunikaciju, suradnju, razmjenu podataka te učinkovito obavljanje svojih zadataka u okviru radnog mjesta. Digitalna transformacija započinje sa zaposlenicima pružajući im mogućnost poboljšanja učinkovitosti upotrebom tehnologije čime se direktno poboljšava i učinak cijele organizacije. Robotizacija procesa i umjetna inteligencija stvaraju više vremena za intelektualni rad na svim nivoima organizacije, moderna tehnologija optimizira uredske procese, a neke aplikacije poput CRM⁷-a pomažu zaposlenicima učinkovitije, brže i lakše upravljati portfeljom⁸ svojih klijenata. Čak i jednostavni programi poput usluga u oblaku mogu poboljšati učinak radnika olakšavajući im pristup informacijama. Sa pravim alatima i tehnologijama koje u svakom trenutku djelatnicima osiguravaju podršku u radu i pristup potrebnim informacijama djelatnicima se otvara mogućnost ostvarivanja maksimalnog osobnog potencijala koji je u konačnici dobitak za poduzeće. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team, 2021.) (Cask, n.d.) (Lvivity, 2023.) (Digital Adpotion Team, 2023.) (Syber Detectpro, n.d.) (Digital Directions Team, 2022.) (Fellhauer, Ziegler, 2022.)

3. Bolje korisničko iskustvo

Glavne komponente poslovnog rasta i opstanka na tržištu su zadovoljstvo kupaca, njihova lojalnost i zadržavanje. Pozitivno korisničko iskustvo odlučujuće je za

⁷ CRM definicija - [What is CRM? - Salesforce.com](https://www.salesforce.com/what-is-crm/)

⁸ Portfelj klijenata definicija - [Portfelj klijenata - što je to, definicija i koncept \(economy-pedia.com\)](https://economy-pedia.com/portfelj-klijenata-što-je-to-definicija-i-koncept/)

lojalnost kupaca, povećanu prodaju i rastuću bazu kupaca. Slijedom toga tvrtka mora uložiti vrijeme potrebno za pronalaženje načina za veću interakciju s kupcima kao i razumijevanje njihovog ponašanja i navika kako bi lakše pristupila izradi digitalne strategije koristeći pravu tehnologiju. Jedan od dobrih načina je korištenje online alata za upravljanje odnosima s kupcima koji će tvrtki pomoći u prikupljanju njihovih kontakata, ponašanja prilikom kupnje i preferencija što pomaže u razvoju strategije pristupa kupcima. Korisnici koriste razne kanale u potrazi za informacijama vezano za određeno poduzeće koje je u domeni njihovog interesa što kreira veliki izazov organizacijama kako bi ostvarila kvalitetnu komunikaciju sa potencijalnim klijentima te im pružili vrhunsko korisničko iskustvo što je nemoguće bez posjedovanja preciznih informacija o klijentima. S pravim digitalnim alatima tvrtka osigurava pristup preciznim informacijama o klijentima sa kojima će optimizirati komunikaciju i ponudu proizvoda nudeći individualna iskustva zbog kojih se kupci vraćaju. Također, imajući prave informacije o kupcima tvrtke štede vrijeme, učinkovitije vode svoje poslovanje i stavljaju se u poziciju ispred konkurencije. Možemo zaključiti da digitalni kanali pružaju nove načine interakcije sa kupcima, personaliziraju iskustva i isporučuju vrijednost. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team, 2021.) (Cask, n.d.) (Lvivity, 2023.) (Digital Adpotion Team, 2023.) (Syber Detectpro, n.d.) (Digital Directions Team, 2022.) (Fellhauer, Ziegler, 2022.)

4. Veća agilnost

Agilno poslovanje⁹ je pristup koji se koristi u području upravljanja projektima i razvoju softvera te omogućava tvrtki brzi odgovor na promjene u nestabilnom okruženju. Cilj agilnog poslovanja je da se projekti izvode na vrijeme, da se izvode unutar budžeta i da zadovolje potrebe korisnika. Jedna od najvažnijih karakteristika agilnog poslovanja je fleksibilnost pri čemu se agilni timovi moraju stalno prilagođavati promjenama, procjenjivati planove, zahtjeve i rezultate, tražiti stalna poboljšanja te brzo odgovoriti na potrebe kupaca. Agilni način poslovanja radi usporedno sa promjenama neprestano im se prilagođavajući umjesto da ga one sputavaju. Principi agilnog poslovanja temelje se na zadovoljstvu kupca, prihvaćanju stalnih promjena, čestoj isporuci upotrebljivog softvera, timskom radu sa motiviranim članovima tima, održivosti razvoja projekta, refleksiji i poboljšanju. Digitalnom transformacijom tvrtke dobivaju podršku u upravljanju projektima kroz odgovarajuće i podržavajuće alate i

⁹ Agilno poslovanje u digitalnoj transformaciji - [The role of agility in digital transformation | WIL Group](#)

softvere. Jedno od najvažnijih agilnih stajališta je usredotočenost na korisnika, njegove zahtjeve i očekivanja. Detaljan sustav nadzora daje tvrtkama mogućnost brzog otkrivanja i rješavanja nepredviđenih događaja i iskorištavanja ranije neprepoznatih prilika. Digitalna transformacija potiče agilni pristup koji tvrtkama omogućava držanje koraka sa tržištem koje se stalno mijenja, brži odgovor na potrebe kupaca te u konačnici povećanje zadovoljstva kupaca kao i povećanje profita. (WILL Group, n.d.)

5. Veća sigurnost i zaštita podataka

Jedna od prednosti digitalizacije poslovanja je i veća sigurnost podataka čuvanjem podataka u oblaku. Razvoj cloud¹⁰ tehnologije promijenio je način na koji tvrtke arhiviraju i organiziraju svoje podatke te pristup tim podacima. Glavna svrha pohrane podataka u oblaku je centralizacija podatka jer se oni nalaze na jednom mjestu, dostupni su za dohvāt, pregled i uređivanje u bilo kojem trenutku vremena sa bilo koje lokacije bilo kojem zaposleniku sa ovlaštenjima za pristup uz uvjet mogućnosti pristupa internetu. Centralna pohrana podataka omogućava kontrolu pristupa tim podacima, lakše pronalaženje potrebnih dokumenata i informacija, lakšu izradu izvještaja te veću sigurnost podataka što se postiže ograničenjem pristupa tim podacima. Kako bi podaci bili sigurni, putem administrativnih postavki određuju se tko smije pristupiti određenim podacima sukladno ulogama u organizaciji, povjerljivosti i osjetljivosti podataka. Nekim podacima omogućiti će se pristup samo najvišem rukovodstvu dok će drugim podacima imati pristup svi djelatnici (npr. tečajna lista u banci). Nekim podacima pristupati će samo osobe kojima je to domena rada (npr. platnim listama pristup će imati kadrovska služba i djelatnici na koje se odnosi određena platna lista – svaki djelatnik vidi samo svoju platnu listu kroz ovlaštenja koja ograničavaju pristup platnim listama drugih zaposlenika). Nadalje, svako otvaranje, uređivanje, izmjenu i brisanje podataka evidentira se u sustavu kako bi u svakom trenutku bilo vidljivo tko je pristupao dokumentima. Još jedna prednost kod centralizirane pohrane podataka u oblaku je i mogućnost izrade sigurnosne kopije podataka kako bi se eliminirala mogućnost njihovog trajnog gubitka. Postoji također i negativna strana digitalne transformacije vezano za sigurnost podataka što će biti navedeno u dijelu negativnih strana digitalizacije u nastavku rada. (Minimax, 2020.)

¹⁰ Cloud tehnologija - [Cloud Computing: Navigiranje pravnim krajolikom - poslovniFM](#)

2.3.2 Negativne strane digitalne transformacije

1. Transformacija bez kraja

Popis novih tehnologija raste svakim danom – roboti, proširena stvarnost, algoritmi, umjetna inteligencija sve u svrhu pomoći ljudima u nizu različitih zadataka te imaju sposobnost značajno transformirati postojeća poslovanja, olakšati živote ljudi i poboljšati njihove poslovne i osobne odnose. Digitalna transformacija u poslovanju je poput evolucije u prirodi – proces bez kraja. Tehnologija polagano nadržava poimanje svijeta i razvija se kao samostalni entitet te je njen razvoj nemoguće zaustaviti. S obzirom da je digitalna transformacija usko vezana za tehnologiju to znači da i ona mora biti stalan proces što podrazumijeva stalno ulaganje u nove tehnologije i stalna ažuriranja softvera. U gotovo svim industrijama danas vidimo novi val digitalne transformacije kako bi te industrije tehnološki unaprijedile svoje proizvode i usluge u svrhu povećanja vrijednosti, učinkovitost, djelotvornost, pouzdanost, cijene, jednostavnosti upotrebe ili poboljšane usluge. Digitalno tržište neprestano se razvija kao i rast IT sektora te je jedini način opstanka organizacije ići u korak sa tehnološkim napretkom. Digitalnu transformaciju treba promatrati kao projekt stalnog poboljšanja koji pomaže tvrtkama izvući najveću vrijednost iz tehnologije koju imaju na raspolaganju kao i pronalaženje metoda za nadogradnju tih tehnologija s krajnjim ciljem povećanja učinkovitosti i stjecanja konkurentne prednosti. Stoga se postavlja pitanje zašto bi tvrtke uopće željele prestati sa tehnološkim napretkom koji im u konačnici donosi benefite. (LIDER, 2020.) (Smrekar, 2020.) (Salazar, 2017.)

2. Za učinkovitu implementaciju novih tehnologija potrebno je vrijeme

Kako bi održala konkurentnost na tržištu poduzeća moraju kontinuirano mijenjati procese i tehnologiju. Prije implementacije bilo kakve promjene potrebno je imati jasnu motivaciju usklađenu sa poboljšanjem poslovanja, rastom prihoda i općim ciljevima tvrtke. Svaka promjena bilo da se radi o procesu ili tehnologiji predstavlja izazov za poduzeće. Pri planiranju integracije nove tehnologije tvrtke moraju identificirati izazove sa kojima se mogu susresti i kako će te promjene utjecati na cijelo poduzeće. Jedno od najvažnijih pitanja za tvrtke je pronalaženje prave tehnologije i najprikladnijih alata što zahtijeva vrijeme istraživanja i testiranja. Osim vremena istraživanja i testiranja postoji i vrijeme usvajanja koje je potrebno za obuku zaposlenika kako bi učinkovito primjenjivali te nove tehnologije. Neki od najvećih

izazova sa kojima se tvrtke suočavaju prilikom implementacije novih tehnologija su nedostatak učinkovite strategije digitalne transformacije, brzi napredak tehnologije, nedostatak komunikacije i uključenosti, manjak obuke i usavršavanja, nestabilnost zbog nedovoljno istraženih rizika implementacije, ne postojanje plana za nepredviđene situacije što u konačnici rezultira da je nova tehnologija neučinkovita. Očekivanja od nove tehnologije moraju biti realna, a prepreke i rizici istraženi i identificirani kako bi se osiguralo da je integracija nove tehnologije isporučena i usvojena. (Scalzo, 2019.) (Changefolio, n.d.)

3. Visoki troškovi

Mnogi vlasnici tvrtki smatraju da je glavni nedostatak digitalne transformacije visoki trošak provedbe zbog ulaganja u nove tehnologije i obuke zaposlenika. Uz to digitalna transformacija zahtijeva od poduzeća ponovnu procjenu postojećih procesa i procedura što predstavlja dodatne troškove zbog čega je to jedna od glavnih prepreka kretanja u takav projekt. Iako je to velika investicija za svaku tvrtku to ne bi trebao biti razlog odgađanja digitalne transformacije ili odustajanja od nje. Tvrtke mogu koristiti inkrementalni pristup ulaganja u tehnologiju uz ostvarenje napretka paralelno sa povratom ulaganja od inovacija u ranoj fazi. Koristeći ovakav pristup tvrtka može smanjiti ukupne troškove poslovanja tijekom digitalne transformacije kao npr. centralizacijom softvera (centralizacija unosa svih podataka kako bi one bile dostupne cijeloj tvrtki u stvarnom vremenu), uštedom na skupim poslužiteljima uz migraciju na poslovanje u oblaku, automatizacijom ručnih procesa i sl. Za tvrtku nije nužno generirati velike financijske izdatke prije cjelokupne digitalne transformacije procesa, a s vremenom tvrtka može ponovo uložiti u novu digitalnu tehnologiju kada dosegne kasniju fazu digitalne zrelosti. (Digital Directions Team, 2022.)

4. Rizik od neuspjeha

Digitalna transformacija predstavlja značajnu promjenu za tvrtku zbog čega uvijek postoji rizik od neuspjeha što predstavlja zastrašujuću ideju za menadžere tvrtki. Pokretanje projekata kod kojih je uspjeh zagarantiran i siguran puno je primamljivija opcija od projekata sklonih neuspjehu pogotovo kada se menadžeri moraju suočiti sa dioničarima tvrtke nakon neuspjeha. Kada tvrtka implementira nove tehnologije ili mijenja svoje procese realno je očekivati da postoji mogućnost da stvari krenu po zlu, a ako strategija za digitalnu transformaciju nije dobro istražena i pomno isplanirana

takav smjer događaja može dovesti do značajnih financijskih gubitaka za tvrtku. Nažalost, većina digitalnih transformacija u određenoj mjeri ne uspijeva. Ključ za izbjegavanje i ublažavanje rizika od neuspjeha je razumijevanje gdje se nalaze slabe točke tvrtke, priprema za te izazove, planiranje unaprijed uz zadržavanje fleksibilnosti i prilagodljivosti unatoč preprekama na putu. Ukoliko tvrtka planira veliku transformaciju nekoliko poslovnih komponenti uz korištenje nove tehnologije u osnovnim poslovnim funkcijama i takvu transformaciju provodi odjednom rizik od neuspjeha biti će puno veći od inkrementalnog¹¹ pristupa razvoju digitalne transformacije. Iz tog razloga tvrtka bi trebala tražiti načine za smanjenje rizika od neuspjeha kroz identifikaciju što je potrebno transformirati i zašto, identifikaciju potrebnih vještina, identifikaciju ključnih ljudi unutar tvrtke, identifikaciju potreba za zapošljavanjem ljudi koji posjeduju potrebne vještine, kroz testiranje nove tehnologije prije implementacije i obuku djelatnika zaduženih za podršku transformaciji te promicanje jednostavne digitalne kulture u organizaciji. (Digital Directions Team, 2022.)

5. Nesigurnost zaposlenika

Digitalna transformacija direktno pogađa zaposlenike s aspekta učenja novih vještina i potreba prilagođavanja novim alatima i načinima rada. Svaka osoba ima različitu toleranciju na stres zbog čega je nužan personaliziran pristup pri obuci zaposlenika za korištenje digitalnih alata. U doba stalnih digitalnih promjena važno je djelatnicima pružiti podršku koja im je potrebna kako bi se osjećali motivirani da daju svoj maksimum. Također, potrebno im je pružiti i podršku vezano uz osjećaj sigurnosti jer primjena novih tehnologija može dovesti do gubitka radnih mjesta (neka radna mjesta zbog automatizacije procesa postaju suvišna) što može izazvati tjeskobu i strah kod zaposlenika, a što direktno utječe na njihov moral i produktivnost. Kako bi smanjile stres za zaposlenike tvrtke bi trebale biti transparente u pogledu svojih ciljeva transformacije i koraka koje je potrebno poduzeti na tom putu. Djelatnici bi trebali u startu biti upoznati sa onim što ih čeka, a zaposlenicima koji bi postali višak trebalo bi ponuditi adekvatno rješenje za rješavanje njihovih situacija. Nadalje, problem koji se može javiti vezano uz osoblje je i otpor prema novim tehnologijama i učenju novih znanja pogotovo kod starijih zaposlenika koji su pred odlazak u mirovinu (pa ne žele

¹¹ Inkrementalni razvoj - disciplina razvoja sustava temeljenih na ostvarenju rezultata. U inkrementalnom razvoju različiti dijelovi sustava razvijaju se u različito vrijeme i integriraju se na temelju njihovog dovršetka.

uložiti dodatni napor za nešto što smatraju nepotrebnim) ili imaju poteškoća oko shvaćanja novih aplikacija, tehnologija i načina rada sa istima. Takvim zaposlenicima potrebno je pružiti dodatnu podršku u svladavanju prepreka jer kada je nešto teško ljudi često imaju otpor prema tome zbog nužnosti ulaganja dodatnog napor i iskoraka iz svoje komfor zone. Sa druge strane, uvijek postoje zaposlenici koji žele učiti nove digitalne vještine te kroz transformaciju vide priliku za obuku i mogućnost napredovanja. Kako bi se na ispravan način pozabavili ovim problemom menadžeri i rukovodstvo tvrtke moraju nastojati stvoriti model digitalne tranzicije zaposlenika koji prikazuje kako ljudi prilagođavaju svoje uloge, mijenjaju sposobnosti i upravljaju psihološkim reakcijama na promjene. (Digital Directions Team, 2022.)

6. Gubitak povjerenja klijenata

Još jedna negativna strana digitalne transformacije je i gubitak povjerenja klijenata tvrtke zbog uvođenja promjena u digitalnoj transformaciji. Uvijek postoji rizik da se klijentima neće sviđati promjene na koje se tvrtka odlučila te da svoje poslovanje prebace negdje drugdje. Ovakav gubitak povjerenja može naštetiti ugledu i reputaciji tvrtke uz opasnost da se tvrtka nikada ne oporavi. Međutim, kao što je slučaj kod zaposlenika i ovdje je naglasak na transparentnosti i komunikaciji pri čemu je potrebno svoje klijente obavještavati o planovima tvrtke i napretku kao i o mogućim koristima za njih uslijed transformacije. Takav pristup poslati će poruku klijentima da je tvrtka krenula dugoročno na put transformacije, da proaktivno mijenja svoje procese i sustave s krajnjim ciljem ponude boljeg proizvoda ili usluge i poboljšanja cjelokupnog korisničkog iskustva. Kao što je već ranije navedeno jedan od glavnih ciljeva transformacije je stvaranje veće vrijednosti za kupca. Ako tvrtka u prvom planu svoje strategije ima potrebe korisnika može u potpunosti upravljati cjelokupnim korisničkim iskustvom te dobiti bolji povrat od ulaganja. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team, 2021.) (Cask, n.d.) (Lvivity, 2023.) (Digital Adoption Team, 2023.) (Syber Detectpro, n.d.) (Digital Directions Team, 2022.) (Fellhauer, Ziegler, 2022.)

7. Zabrinutost oko sigurnost podataka

U dijelu pozitivnih strana digitalne transformacije navedeno je da jedna od pozitivnih strana veća sigurnost i zaštita podataka, međutim postoji i negativna strana – rizik od povrede podataka i kibernetičkih napada. Kako tvrtke sve više podataka pohranjuju elektronički time postaju ranjivije na napade sve sofisticiranijih hakera koji bi mogli

dobiti pristup tim informacijama. Uz to, puno podataka se dijeli između zaposlenika i sustava što povećava mogućnost ljudske pogreške i opasnost od curenja podataka. Da bi tvrtka spriječila ovakav rizik i zaštitila svoje podatke potrebno je imati jake mjere kibernetičke sigurnosti što uključuje i obuku zaposlenika o sigurnosti podataka kao i ulaganje u najnovije tehnologije. Međutim, problem je što mnoge tvrtke žure s ulaganjima u kibernetičku sigurnost ne znajući sa čime se trebaju pozabaviti zbog čega nailaze na probleme poput povećane složenosti i visokih troškova. Kako bi tvrtka izbjegla navedene probleme potrebno je obaviti temeljitu reviziju njene trenutne digitalne imovine i nedostataka u kibernetičkoj sigurnosti, a zatim izgraditi solidnu kibernetičku infrastrukturu i program obuke sukladno svojim potrebama. (Digital Directions Team, 2022.)

U ovom poglavlju navedene su najčešće prednosti i nedostaci digitalne transformacije za svaku organizaciju. Prednosti su mnogobrojne – veća produktivnost zaposlenika, bolje korisničko iskustvo za klijente, veća agilnost tvrtke, veća sigurnost i zaštita podataka, a sve u svrhu najvažnije prednosti zadržavanja konkurentnosti i ostanka na tržištu koje je danas nemilosrdno. Ubrzanim razvojem sve modernijih tehnologija svako ozbiljno društvo koje želi biti prepoznato na tržištu mora uložiti u digitalizaciju svojih procesa uz kvalitetnu obuku osoblja za nove digitalne alate kako bi oni bili što efikasniji u svom radu. Također, mora uložiti u jake mjere kibernetičke sigurnosti kako bi održala integritet podataka i spriječila zloupotrebu istih što bi narušilo reputaciju tvrtke i donijelo negativne posljedice za nju. Digitalizacijom svog poslovanja organizacija kreira bolje korisničko iskustvo i veću posvećenost klijentima što je krajnji cilj transformacije uz bolji povrat na ulaganja i veći profit. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team, 2021.) (Cask, n.d.) (Lvivity, 2023.) (Digital Adoption Team, 2023.) (Syber Detectpro, n.d.) (Digital Directions Team, 2022.) (Fellhauer, Ziegler, 2022.)

Negativne strane digitalne transformacije predstavljaju rizik za tvrtku, ali one nisu nepremostive prepreke. Uz dobru strategiju i pripremljenost menadžmenta prije ulaska u proces digitalne transformacije te prepreke se mogu minimalizirati kako bi se uklonili rizici od mogućih problema. Ulaskom u projekt digitalne transformacije tvrtka se susreće sa problemom konstantnog ulaganja u nove tehnologije kako bi stalno bila u korak sa novim trendovima pri čemu tvrtke moraju prepoznati tehnologije najbolje za njihovo poslovanje uz mogućnost njihove nadogradnje. Nadalje, tvrtke

moraju planirati vrijeme potrebno za usvajanje i implementaciju novih tehnologija uz obuku zaposlenika, moraju pronaći metode za smanjenje otpora kod zaposlenika i ublažavanje stresa zbog nesigurnosti radnih mjesta. Također, tvrtke moraju voditi računa i o visokim troškovima transformacije koji se mogu ublažiti postepenim ulaganjem u digitalnu transformaciju kao i o riziku od neuspjeha ukoliko projekt transformacije ne uspije na način kako je planirano. Uz sve navedeno tvrtke moraju voditi računa i o sigurnosti podataka u cijelom procesu kao i nakon njega kako bi izbjegle lošu reputaciju, eventualne tužbe zbog curenja podataka, gubitak klijenata i njihovog povjerenja ne samo u dijelu sigurnosti podataka već i u dijelu ukupnog korisničkog iskustva koje možda neće biti zadovoljavajuće za klijente nakon provedene transformacije. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team, 2021.) (Cask, n.d.) (Lvivity, 2023.) (Digital Adpotion Team, 2023.) (Syber Detectpro, n.d.) (Digital Directions Team, 2022.) (Fellhauer, Ziegler, 2022.)

Proces globalizacije doveo je do razvoja novih tehnologija i u bankarskom sektoru te su i one prisiljene prilagoditi svoje poslovanje kako bi opstale na tržištu sve veće konkurencije. Pojavom tehnoloških inovacija dolazi i do promjena u navikama potrošača koji sve više prakticiraju digitalne alate i usluge banaka dok tradicionalni pristup polako odumire. Digitalna transformacija banaka susreće se sa istim pozitivnim i negativnim efektima sa kojima se susreće većina organizacija uz određene specifičnosti vezane za bankarsko poslovanje i finansijski sektor o čemu će više riječi biti u nastavku rada. (Schwertner, 2021.) (Hartman Team, 2021.) (Cask, n.d.) (Lvivity, 2023.) (Digital Adpotion Team, 2023.) (Syber Detectpro, n.d.) (Digital Directions Team, 2022.) (Fellhauer, Ziegler, 2022.)

Digitalna transformacija može biti složen i zastrašujući projekt za svaku organizaciju, ali neophodan ako tvrtka želi ostati konkurentna na današnjem tržištu.

3. SUVREMENO BANKARSTVO

Pojam suvremeno bankarstvo asocira na nešto jednostavno, u skladu sa tehnološkim napretkom, u skladu sa vremenom u kojem živimo i jeftino. Bankarske usluge koje pružaju banke novog doba iznimno su se poboljšale u posljednjih nekoliko desetljeća, a napredak u području tehnologije doveo je do toga da se svaki sektor

nadograđuje raznim tehnološkim poboljšanjima što je slijedila i bankarska industrija. Ako pogledamo prošlost bankarske industrije veliki nedostatak bio je upravo nedostatak tehnologije u bankarskim uslugama. Tradicionalno bankarstvo karakterizirala je decentralizacija i široka mreža poslovnica putem kojih je banka nudila svoje usluge na velikom broju mjesta uz potrebu zapošljavanja velikog broja ljudi uz visoke troškove. Za klijente to je značilo prilagođavanje bankama, a bankama je u prvom planu bio profit, a ne potrebe klijenata. Na promjene u načinu poslovanja banaka utjecali su razni vanjski čimbenici poput političkih, gospodarskih i društvenih čimbenika, ali i unutarnji čimbenici koji utječu na organizacijsku strukturu banke. Na vanjske čimbenike banke nemaju utjecaja zbog čega su unutarnji čimbenici presudni za poslovanje banke i njen uspjeh sukladno sposobnostima menadžmenta da donese dobre poslovne odluke. Porastom životnog standarda i porastom konkurencije na globalnoj razini promjene u načinu poslovanja banaka bile su neizbježne. Modernizacijom poslovanja kroz nove tehnologije donijelo je bankama različita rješenja kao što su online depoziti, e-računi, korištenje digitalnih novčanika i sl. čime su bankarski procesi postali brži i praktičniji za klijente. Banke danas uz tradicionalni način poslovanja nude i alate modernog bankarstva koje preferiraju klijenti mlađe i srednje dobi. U začetku modernizacije usluga starije generacije imale su veliki otpor prema promjenama držeći se i dalje ustaljenih praksi obavljanja poslova na šalterima poslovnica pri čemu su im bankomati ulijevali strah i nepovjerenje, a često i odbojnost zbog nedovoljno znanja kako rukovati s tim „strojevima“. Međutim, danas sve više ljudi starije dobi prihvaća tehnološki napredak, koristi društvene mreže i bankarske aplikacije za provjeru stanja na svojim računima, a mnogi se odvažavaju i na online plaćanja ukoliko posjeduju računala. Moderno bankarstvo razvilo se u zadnjih 20 godina i drži korak sa ostalim sektorom u domeni digitalizacije. Na ubranu digitalizaciju bankarskih procesa utjecala je i globalna COVID-19 pandemija, ali i konkurencija Fintech¹ industrije pod nazivom neo banke¹². Fintech industrija opasan je konkurent bankarskom sektoru posebno nakon revidiranja PSD2¹³ direktive, a uz neo banke na financijskom tržištu pojavile su se i kriptovalute¹⁴ i blockchain¹⁵ tehnologija koje se smatraju budućnosti financijskog

¹² Neo banke - digitalne bankarske platforme koje rade isključivo online i nemaju fizičke poslovnice

¹³ PSD2 direktiva - [Što je PSD2 direktiva? | HUB](#)

¹⁴ Kriptovaluta – vrsta digitalnog novca koja djeluje na osnovi kriptografskih algoritama, ima osobine prave valute, postoji samo u elektroničkom obliku, a iza nje ne stoji autoritet države

¹⁵ Blockchain tehnologija - [Što je blockchain tehnologija i kako funkcionira? \(mentorica.biz\)](#)

poslovanja. Stoga je moderno bankarstvo koje prati moderna tehnologija uz redefiniciju odnosa između banke i klijenta nužnost opstanka na tržištu. (FinFirst Team, 2022.) (Rončević, 2006.) (Enterprisers Project, 2020.)

3.1 Razvoj novih industrija - Fintech

Financijske tehnologije poznate i kao Fintech¹ rješenja su ona koja koriste najmodernije tehnološke mogućnosti pružanja suvremenih financijskih usluga. Za Fintech možemo reći da je to nova industrija koja se odnosi na tehnološki i digitalizirani proces financijskih rješenja, a nastoji poboljšati i automatizirati isporuku i korištenje financijskih usluga. Fintech nije samo nebankarska konkurencija zasnovana na tehnologijama već predstavlja digitalnu transformaciju cjelokupnog financijskog poslovanja. Fintech industriju definiraju start-up tvrtke i velike tehnološke kompanije poput Alibabe, Applea, Googlea, Amazona, Facebooka sa zajedničkim nazivnikom Big Tech. U okviru Fintecha svrstavaju se i neovisni pružatelji međunarodnih platnih usluga poput Revoluta, Aircasha i N26 kao i ulazak Big Tech kompanija u tradicionalne poslove platnog prometa i kartičnog poslovanja kao što je primjer Google Paya, Apple Paya, Apple Carda i sl. Jedno od najzanimljivijih područja Fintecha za javnost su blockchain i kriptovalute koje bi mogle imati disruptivan utjecaj na tradicionalne monetarne sustave. Fintech industrija nudi i kreditiranje putem platformi poput crowdfundinga¹⁶ koje su posrednici između investitora i korisnika sredstava. (Sarić, 2019.) (Drljo Perša, 2022.)

Kategorizacija Fintech-a:

1. Fintech kredit
2. Fintech debit
3. Blockchain i kriptovalute
4. Druge primjene

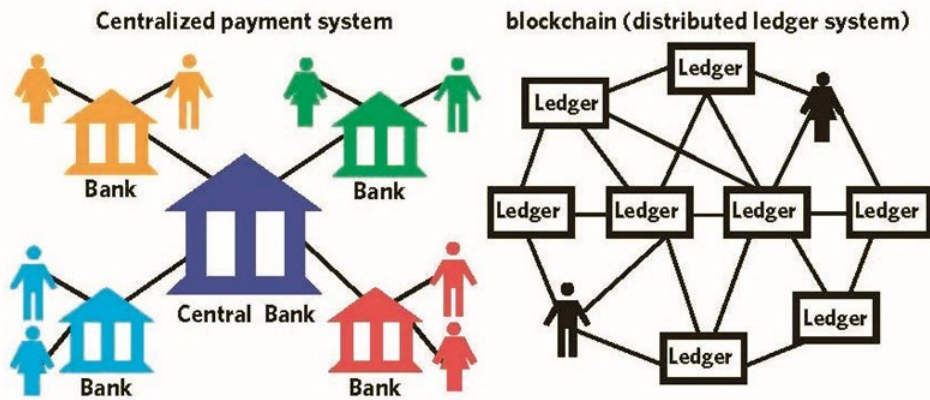
Fintech kreditiranje uključuje kreditiranje i P2P kreditiranje (eng. Peer-to-peer lending). Pod pojam kreditiranja spadaju svi kreditni procesi na bazi tehnologija zasnovanih na internetu, posebno automatizirani scoring krediti i metode digitalne identifikacije na bazi Big Data i umjetne inteligencije. P2P kreditiranje je posudba novca pojedincima direktno od drugih pojedinaca mimo bankarske institucije kao

¹⁶ Crowdfunding - [Vodic_za_Crowdfunding.pdf \(civilnodrustvo-istra.hr\)](#)

posrednika. P2P web stranice koje su posrednici u posudbi novca određuju kamatnu stopu i uvjete posudbe, a investitori očekuju veću zaradu od svog novca ovakvim transakcijama nego što bi ostvarili u bankama. Za korisnike kredita loše je što su ovakve pozajmice često sklone naplati prije ugovorenog roka. (Arhivanalitika d.o.o. Zagreb, 2019.)

Fintech debit predstavlja širok spektar financijskih funkcija koje su usmjerene upravljanju novcem i obavljanju platnih transakcija. Banke pri obavljanju međunarodnih platnih transakcija obračunavaju naknade, a dodatan izvor zarade su tečajne razlike dok Fintech kompanije režu oba troška. Korisnik usluge putem interneta otvara račun na koji uplaćuje sredstva koja može dalje proslijediti u bilo koju zemlju u kojoj fintech ima poslovnu suradnju pri čemu ima nižu naknadu od tradicionalnih banaka. Korisnik uz to ima dojam kao da radi sa bankom iz razloga suradnje fintecha s vodećim globalnim kartičnim kućama, a klijent nakon otvaranja računa može zatražiti i fizičku debitnu karticu. (Arhivanalitika d.o.o. Zagreb, 2019.)

Blockchain¹⁵ i kriptovalute¹⁴ doveli su do razvoja kripto tržišta kapitala. Blockchain tehnologija zasniva se na podatkovnim blokovima koji su povezani u lanac pri čemu ne postoji poseban treći entitet koji nadzire transakcije kao u tradicionalnom bankarstvu. U klasičnim bankovnim transakcijama banka ima ulogu nadzornika prijenosa transakcije od osobe A do osobe B kao nezavisni entitet u ulozi osigurača da jedan korisnik neće prevariti drugog uz pretpostavku da oba korisnika imaju povjerenje u nadzornika. Blockchain tehnologija eliminira nadzornika iz transakcija kojeg zamjenjuje decentralizirana mreža nepoznatih računala koja transakcije potvrđuju na bazi specifičnog algoritma. Računala u mreži odnosno onaj tko stoji iza njih za te transakcije ostvaruje zaradu u vidu bitcoina ili neke druge kriptovalute. Kriptovalute ne izdaje određena državna središnja banka već se izdaju samo digitalno kao digitalni financijski instrumenti koji su podložni naglim promjenama vrijednosti. U budućnosti očekuje se brz razvoj u ovom segmentu. (Arhivanalitika d.o.o. Zagreb, 2019.) (Drljo Perša, 2022.) (Arunović, 2018.)



Slika 1: Prikaz sustava bankarskog plaćanja i blockchain sustava
Izvor: [Što je u stvari blockchain i kako radi? - Tehnologije @ Bug.hr](#)

Druge primjene odnose se na poslove vezano uz tržište kapitala, upravljanje portfeljima, osiguranja i druge segmente. (Arhivanalitika d.o.o. Zagreb, 2019.)

Glavne prednosti Fintech industrije:

- ✓ Personalizirana ponuda – nudi specifične financijske proizvode i usluge prilagođene potrebama klijenata
- ✓ Dostupnosti i brzina – na raspolaganju su 24 sata u danu svaki dan u godini putem interneta bez odlaska u fizičku poslovnicu
- ✓ Lak pristup – jednostavan pristup učinkovitim i jednostavnim operacijama za koje nije potrebna papirologija, a sve iz udobnosti vlastitog doma
- ✓ Suvremena tehnologija – može jamčiti sigurnost transakcija sa bilo kojeg uređaja
- ✓ Financijska uključenost i demokratizacija pristupa financijskim proizvodima – pristup financijskim proizvodima je digitalan (ne mora biti fizički) čime se poboljšava financijska uključenost
- ✓ Niže naknade – nudi niže naknade korisnicima od banaka
- ✓ Novi proizvodi i usluge – mobilna plaćanja, automatizirani savjeti, pristup kreditiranju putem platformi
- ✓ User friendly¹⁷ aplikacije – jednostavne za korištenje, bolje korisničko iskustvo (Arhivanalitika d.o.o. Zagreb, 2019.) (GDS Modellica, 2022.)

¹⁷ User friendly – prilagođen korisnicima, „Easy to learn and easy to use“

Glavni nedostaci Fintech industrije:

- ✓ Nedostatak fizičkih poslovnica – može biti nedostatak kada postoji problem u pružanju usluge ili sa samom uslugom jer se sve rješava putem maila ili društvenih mreža
- ✓ Ponuda blockchain tehnologije kao opcija veće sigurnosti za korisnike – mnogi ne stoje iza te tvrdnje te su podaci korisnika izloženi riziku
- ✓ Jednostavnost pristupa putem pametnih telefona – isključenost velikog dijela populacije koji ne posjeduju pametni telefon i pristup internetu čime nemaju mogućnost pristupa Fintech uslugama
- ✓ Nedostatak regulacije – nedostatak propisa dovodi do mogućnosti potencijalnih prevara za korisnike. Zbog brzog razvoja financijske tehnologije prosječan potrošač često nema potrebna znanja ili nije dovoljno informiran o svojim pravima i opasnostima pri korištenju usluga Fintech kompanija (Arhivanalitika d.o.o. Zagreb, 2019.)

Manjak regulacije odnosi se na:

- ✓ Privatnost podataka – zaštita financijskih podataka ključna je komponenta Fintech regulative, a regulatorna tijela koja se bave privatnošću podataka mogu sankcionirati tvrtke koje ne poštuju standarde u upravljanju rizicima i podacima klijenata
- ✓ Pranje novca – vlade svih država ozbiljno shvaćaju problem pranja novca te postoji opasnost od pranja novca putem Fintech industrije koju bi mnogi mogli vidjeti kao priliku zbog manjkave regulacije
- ✓ Cyber¹⁸ napadi – banke i Fintech start-up kompanije velike su mete za hakere i kibernetički kriminal (Arhivanalitika d.o.o. Zagreb, 2019.) (Nazariy, 2023.)

Na regulatornoj razini otvara se i pitanje kako osigurati ravnopravno tržište konkurencije između tradicionalnih banaka i izazivača u obliku Fintech kompanija. Banke imaju prednost veličine i sinergije te sigurnost regulatorne zaštite u vidu osiguranih depozita položenih u bankama i nadzora nad platnim transakcijama, međutim takva regulacija predstavlja trošak za banke i njihove klijente zbog čega se za izazivače otvara prilika da svoj start-up pretvore u prednost kroz plaćanje nižih

¹⁸ Cyber napadi - [Što je to "cyber" napad i kako ga možemo spriječiti? | PC CHIP](#)

troškova regulatornih zahtjeva. Uz to, uvođenjem blockchain tehnologije imaju i prednost znanja nad bankama. Uz manje regulatorne zahtjeve, veću fleksibilnost, specifična znanja i inovacije prednost pred bankama daju im i niske kamatne stope koje opterećuju banke, problemi pravne zaštite digitalne imovine banaka te globalizacija Fintecha. (Arhivanalitika d.o.o. Zagreb, 2019.) (Nazariy, 2023.) (Bračun, Turkalj, 2020.)

3.2 Važnost financijskih tehnologija u bankarstvu

Sve organizacije koje pružaju financijske usluge putem interneta koristeći aplikacije koriste financijske tehnologije pri čemu razlikujemo Fintech kompanije i Fintech bankarstvo. Fintech¹ ili financijska tehnologija krovni je termin koji se odnosi na aplikacije, algoritme i softvere koji olakšavaju i automatiziraju tradicionalne načine raspolaganja novcem. Praksa bezgotovinskog plaćanja započela je još 1950-ih godina kroz plaćanje kreditnim i debitnim karticama i predstavlja preteču današnje financijske tehnologije. Banke su osamdesetih godina prošlog stoljeća počele sa uvođenjem internet bankarstva sa daljnjom evolucijom kroz razvoj mobilnih aplikacija za plaćanje. Banke igraju važnu ulogu u gospodarstvu jer upravljaju platnim sustavom, najčešće su glavni izvor kredita za velike dijelove gospodarstva i djeluju kao sigurno mjesto za sredstva deponenata. Također u njihovoj domeni je i pružanje bankarskih i financijskih proizvoda potrošačima i malim poduzećima pri čemu su visoko ovisne o naknadama i kamatama. Promjene u bankarskom poslovanju ubrzale su tehnološke inovacije koje uključuju brzo širenje tehnologije poput pametnih telefona, umjetne inteligencije, analitike velikih podataka, novi konkurenti, start-up Fintech-ovi, promjene u stavovima i ponašanjima kupaca te PSD2 direktiva. PSD2 direktiva¹³ (eng. Payment Services Directive) predstavlja revidiranu direktiva o platnim uslugama Europske unije koja je bankama unutar EU¹⁹ dopustila ustupanje podataka na standardiziran i siguran način drugim autoriziranim organizacijama i tvrtkama koje te podatke mogu (is)koristiti za izradu vlastitih financijskih proizvoda. Iz navedenog ova direktiva dovela je do veće konkurencije među bankama, među drugim financijskim tvrtkama i između banaka i Fintech industrije te do borbe za svakog novog ili postojećeg korisnika. Nove Fintech kompanije i start up-ovi mogli su objediniti više pojedinih usluga pa i usluga više različitih banaka i time akvirirati

¹⁹ EU- Europska unija

korisnike iz matičnih banaka što je postao veliki izazov za banke. (Drljo Perša, 2022.) (HUB, n.d.) (Bračun, Turkalj, 2020.)

Drugo područje koje se promijenilo PSD2¹³ direktivom vezano je za online plaćanja. Prije revizije direktive prilikom online plaćanja na internetu tvrtka kojoj se plaćalo kontaktirala bi tvrtku administratora plaćanja koja bi stupala u kontakt sa kartičnom kućom kako bi se novac naplatio sa računa kupca. Promjenom u direktivi novac se uzima direktno sa računa kupca što je brže, jeftinije i uz niže troškove. PSD2 direktiva imala je za osnovi cilj izbacivanje posrednika iz plaćanja, međutim ona uvodi u plaćanja i mogućnost trećih strana TPP²⁰ (eng. Third Party Provider) i to pružatelje usluge iniciranja plaćanja PISP²¹ (eng. Payment Initiation Service Provider) i pružatelje usluge informiranja o računu AISP²² (eng. Account Information Service Provider). Uvođenjem trećih strana na tržište nije potaknuta samo konkurentnost već i daljnji razvoj inovativnoga mobilnog i internetskoga platnog prometa. Pored novih pružatelja, postojećim pružateljima platnih usluga (bankama ili institucijama za platni promet) ostavljena je mogućnost uloge pružatelja novih usluga s prednošću bankama kao kreditnim institucijama za što im ne treba posebno odobrenje što je prilika bankama da budu konkurenti vanjskim trećim stranama. Fintech kompanije preuzimaju inicijativu u područjima rezerviranima do sada samo za banke. Iz tog razloga banke, ukoliko žele opstati na tržištu konkurencije, moraju brzo i pametno integrirati tehnološke inovacije u svoje postojeće poslovne procese uz efikasnije poslovne modele koji uključuju osvajanje novih segmenata klijenata i uvođenje novih usluga s ciljem novih izvora prihoda. Banke moraju prilagoditi svoje poslovanje posebno u sferi grupnog financiranja, sferi algoritamskih procjena rizika i skoringa klijenata kao odgovor Fintech industriji. (Drljo Perša, 2022.) (HUB, n.d.) (Bračun, Turkalj, 2020.)

²⁰ TPP (eng. Third Party Provider) – pružatelj usluga treće strane. Organizacije koje koriste API-je za pristup korisničkim računima za pružanje usluga informacija o računu ili pokretanja plaćanja .

²¹ PISP (eng. Payment Initiation Service Provider) – usluga iniciranja plaćanja koja može pristupiti i čitati podatke s bankovnog računa, a ovlaštena je za pokretanje plaćanja u ime kupca

²² AISP (eng. Account Information Service Provider) - posrednička financijska institucija ovlaštena za pristup "samo za čitanje" financijskim podacima pojedinca ili malog i srednjeg poduzetništva i njihovo dijeljenje s drugim institucijama

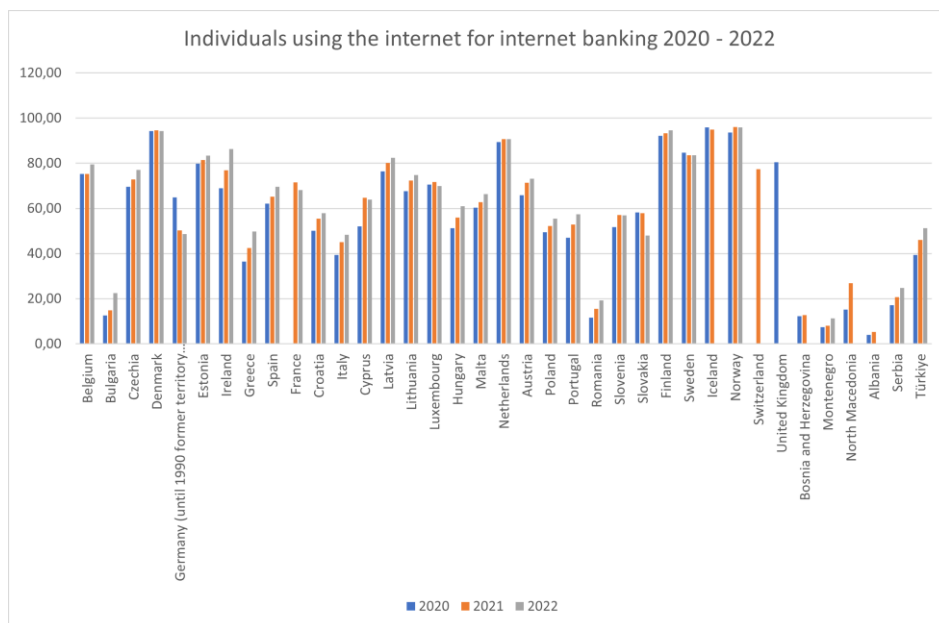
3.3 Financijske tehnologije u bankarstvu

Razvoj elektroničkog bankarstva započeo je 1980-ih godina, ali najveći rast ostvario je pojavom World Wide Weba²³ 1990-ih godina. Zbog rapidnog širenja informacijske i komunikacijske tehnologije rasla je i konkurentnost u bankarskom sektoru zbog čega su se banke morale okrenuti u potrazi za novim tehnološkim rješenjima. Elektroničko bankarstvo je oblik bankarstva u kojem se sredstva prenose razmjenom elektroničkih signala uz korištenje novih tehnologija, a ne razmjenom gotovine, čekova ili drugih vrsta papirnatih dokumenata. Poslovi putem elektroničkog bankarstva odvijaju se daljinski i to između banaka, između banke i korisnika te između korisnika i neke treće strane. Elektroničko bankarstvo bankama je donijelo pružanje usluga svojim klijentima u bilo kojem trenutku bez obzira gdje se klijent nalazio putem računalnih mreža, elektroničkih uređaja poput mobitela, tableta, prijenosnog računala i sl., a najčešće korištene elektroničke usluge banaka su internet i mobilno bankarstvo. (HNB, 2015.) (Cenage Group, n.d.)

3.3.1 Internet bankarstvo

Internet bankarstvo je sustav kojim klijent putem interneta obavlja bankarske usluge korištenjem web stranice banke. U bankarske usluge spada prijenos sredstava, plaćanje računa, provjera stanja računa, uplata kredita, kupnja financijskih instrumenata, oročavanje sredstava i sl. Klijent internet bankarstvu pristupa iz preglednika svog računala kojim se pokreće program smješten na serveru banke, a ne na računalu klijenta. Da bi korisnik mogao koristiti usluge internet bankarstva potrebno je sa bankom sklopiti ugovor o korištenju usluge za koju banka naplaćuje naknadu klijentu te pri tome dobiva fizički ili virtualni token koji mu služi za pristup svojim računima i obavljanje transakcija čija je naknada puno niža od onih obavljenih u poslovnici banke. Broj banaka koje nude internet bankarstvo je stalno u porastu tako da danas većina banaka nudi ovu uslugu koja je vrlo popularna među stanovništvom. (Cenage Group, n.d.) (HNB, 2015.) (Economy-Pedia, n.d.)

²³ World Wide Web - najkorištenija usluga Interneta koja omogućava pregled hipertekstualnih dokumenata, dokumenti mogu sadržavati tekst, slike i multimedijalne sadržaje, a međusobno su povezani hiperlinkovima



Grafikon 1: Prikaz broja korisnika internet bankarstva 2020 do 2022 u zemljama EU
Izvor : [Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](https://statistics.eurostat.europa.eu)

Iz Grafikona 1 vidimo da je najveći broj korisnika interneta u skandinavskim zemljama te u Nizozemskoj dok je najmanji broj korisnika u slabije razvijenim zemljama BiH, Crnoj Gori, Makedoniji, Albaniji, Srbiji, Bugarskoj i Rumunjskoj.

Prednosti Internet bankarstva:

- ✓ Mogućnost brze izvedbe transakcija – ušteda vremena i putnih troškova
- ✓ Mogućnost pristupa i rada sa bilog kojeg mjesta 24 sata u danu
- ✓ Mali broj klijenata kontaktira banke jer sve obavljaju online
- ✓ Smanjuje se rizik krađe gotovine – veća sigurnost
- ✓ Kontrola računa i poslovanja za klijente

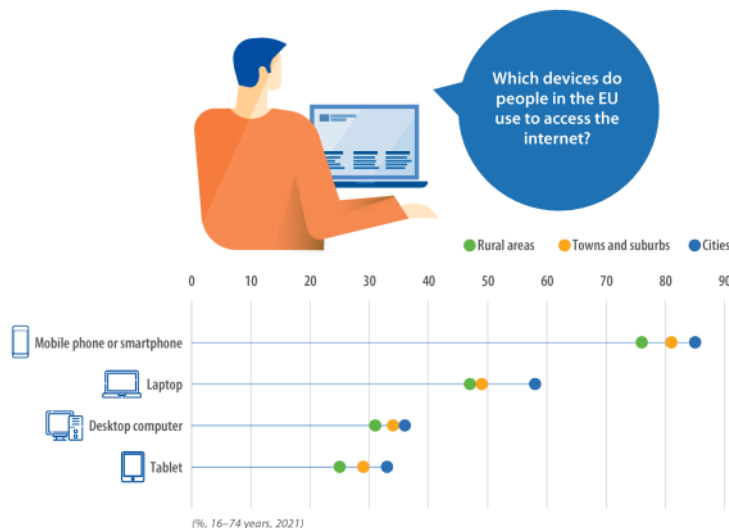
Nedostaci Internet bankarstva:

- ✓ Određeni segmenti društva nemaju pristup usluzi - nemaju pristup internetu, starije osobe nedovoljno educirane, starije osobe i osobe imovinsko lošijeg stanja nemaju mogućnost kupovine uređaja za pristup internetu i internet bankarstvu
- ✓ Nepovjerenje i otpor dijela korisnika prema tehnologijama, strah za sigurnost podataka

- ✓ Nepostojanje dobrog savjetovanja vezano za određene usluge - npr. ulaganja, podizanja kredita, davanje punomoći drugim osobama i sl. – nisu dovoljno personalizirane
- ✓ Opasnost od hakera i kibernetičkog kriminala (krađa i zloupotreba podataka) (Economy-Pedia, n.d.)

3.3.2 Mobilno bankarstvo

Mobilno bankarstvo spada u uslugu internetskog bankarstva koju banke pružaju svojim klijentima kako bi pristupili svom računu za obavljanje transakcija putem pametnog telefona ili tableta uz uvjet pristupa internetu. Za korištenje aplikacije mobilnog bankarstva potrebno je prvo preuzeti aplikaciju iz trgovine aplikacija u zavisnosti od operativnog sustava korisnika (npr. Play Store, App Store, App Gallery). Nakon što se aplikacija instalira na korisnikov uređaj potrebno je izvršiti i registraciju uz pomoć aktivacijskog ključa koji banka šalje korisniku putem kanala koji je odabrao, npr. Zagrebačka banka korisniku šalje dva ključa – aktivacijski i identifikacijski ključ različitim kanalima, jedan sms porukom, drugi mailom uz pomoć kojih se korisnik registrira u aplikaciji. Nakon registracije korisnik kreira vlastiti PIN za buduće prijave u aplikaciju. Uz pomoć aplikacije mobilno bankarstvo korisnik može jednostavno pristupiti svom bankovnom računu, provjeravati stanje, prenijeti sredstva unutar svojih računa, prenijeti sredstva drugom korisniku unutar ili izvan domicilne banke klijenta, platiti račune, oročiti sredstva, uložiti u financijske instrumente, upravljati limitima po računima i karticama, provjeriti PIN kartica u slučaju da ih je korisnik zaboravio, dodati kartice u digitalni novčanik radi plaćanja pametnim telefonom, ugovoriti kredit itd., a sve to 24 sata dnevno svaki dan u godini sa bilo koje lokacije gdje se klijent nalazi uz dostupnost interneta. (Pradhan, 2023.) (Paytm, 2022.) (Zaba, n.d.)



Slika 2: Prikaz uređaja za pristup internetu korisnika u EU u 2021
Izvor: [Urban-rural Europe - digital society - Statistics Explained \(europa.eu\)](https://europa.eu/urban-rural-digital-society)

Slika 2 prikazuje uređaje kojima korisnici pristupaju internetu prema istraživanju Eurostata provedenom u 2021. godini za korisnike od 16 do 74 godina starosti pri čemu vidimo da je primarni način spajanja korisnika na internet putem pametnih telefona i to ne samo u gradovima već i u manjim mjestima i ruralnim područjima. (Eurostat, 2022.)

Prednosti mobilnog bankarstva:

- ✓ Mobilnost – aplikacije za mobilno bankarstvo omogućuju pristup bankovnim računima i obavljanje poslovanja bilo kada i bilo gdje
- ✓ Kontrola – pomoću aplikacije za mobilno bankarstvo korisnik može jednostavno i u svakom trenu imati nadzor nad transakcijama
- ✓ Raznovrsnost usluga – aplikacije za mobilno bankarstvo nude različite usluge poput pronalaska najbliže poslovnice ili bankomata, kupnju bonova za mobitel, plaćanja računa skeniranjem koda, ugovaranje osiguranja, ugovaranje kredita, trgovanje vrijednosnim papirima, pristup dokumentima, mogućnost zakazivanja sastanka putem video poziva ili u poslovnicu banke, pristup tečajnoj listi itd.
- ✓ Jednostavnost korištenja – aplikacije za mobilno bankarstvo su user friendly¹⁷ te imaju mogućnost prilagodbe korisniku

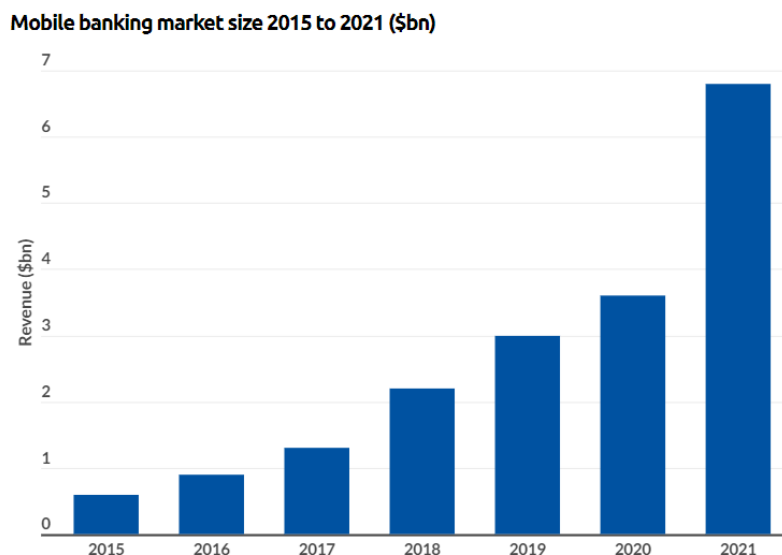
- ✓ Obavještanje – korisnik putem mobilne aplikacije može primiti obavijesti putem push poruka⁶ o izvršenim plaćanjima putem kartica, obavijesti o otplaćenim kupnjama i sl.

(Pradhan, 2023.) (Paytm, 2022.) (Zaba, n.d.)

Ograničenja mobilnog bankarstva:

- ✓ Kako bi se mogla koristiti aplikacija za mobilno bankarstvo potrebno ju je preuzeti iz ovlaštene trgovine aplikacija te instalirati na pametni telefon
- ✓ Za ispravan rad aplikacije za mobilno bankarstvo potreban je pametan telefon i internetska veza
- ✓ Aplikaciju za mobilno bankarstvo nužno je redovno ažurirati kako bi bila sigurna i funkcionalna
- ✓ Prijava u aplikaciju za mobilno bankarstvo putem bilo koje third-party aplikacije²⁴ može predstavljati rizik od prijevare ili hakiranja
- ✓ Loša internet veza ili korištenje aplikacija koje se stalno „ruše“ prilikom upotrebe mogu rezultirati neuspješnim transakcijama

(Pradhan, 2023.) (Paytm, 2022.) (Zaba, n.d.)



Grafikon 2: Veličina tržišta mobilnog bankarstva u periodu od 2015 do 2021

Izvor [Mobile Banking App Revenue and Usage Statistics \(2023\) - Business of Apps](#)

²⁴ Third-party aplikacija - aplikacija koju je izradio razvojni programer koji nije proizvođač uređaja na kojem aplikacija radi ili vlasnik web stranice na kojoj se aplikacija može preuzeti

Grafikon 2 prikazuje na globalnoj veličinu tržišta mobilnog bankarstva u periodu od 2015 do 2021 godine u bilijunima američkih dolara.

Iz navedenog možemo zaključiti ogroman trend porasta korištenja aplikacija za mobilno bankarstvo koje su primarni način pristupa financijama i računima korisnika.

3.3.3 Digitalni i kripto novčanici

Digitalni novčanik (engl. „Digital wallet“) je virtualni novčanik za plaćanja u kojem korisnik može pohraniti virtualne verzije debitnih i kreditnih kartica, ulaznice, prijevozne karte i sl. Digitalni novčanici dolaze u obliku aplikacija poput Google Walleta, Samsung Walleta, Apple Walleta i sl. i obično su besplatne za preuzimanje i instalaciju na mobilni uređaj korisnika. Digitalni novčanici rade na principu korištenja softvera koji povezuje podatke o plaćanju korisnika sa njegovog bankovnog računa i dobavljača kojem se plaća transakcija. Različite aplikacije dopuštaju različite vrste pristupa. Otvoreni novčanici koji su prihvaćeni kod većine prodavača omogućuju online kupovinu, beskontaktna plaćanja u trgovini i podizanje gotovine na bankomatima. Poluzatvoreni i zatvoreni novčanici omogućavaju određene transakcije s određenom grupom trgovaca ili samo sa trgovcem izdavačem novčanika. Digitalni novčanici koriste NFC tehnologiju²⁵ (eng. Near Field Communication) za beskontaktna plaćanja. (Coinbase, n.d.) (N26, n.d.) (Plavljanić, 2023.) (Coinigy, 2021.) (Stijak, 2020.)

Prednosti digitalnih novčanika:

- ✓ Nije potrebno kod svakog novog plaćanja popunjavati podatke o kartici jer su pohranjeni u novčaniku
- ✓ Mogućnost beskontaktnog plaćanja u pokretu putem pametnog telefona ili pametnog sata
- ✓ Nije potrebno nositi fizički novčanik u kojem korisnik nosi fizičku karticu niti tražiti isti prilikom plaćanja (jednostavnost i brzina)
- ✓ Podaci o plaćanju pohranjeni su na jednom zaštićenom središnjem mjestu

²⁵ NFC tehnologija - bežična tehnologija prijenosa podataka na male udaljenosti. Koristi se za prijenos podataka između dva uređaja. Podaci mogu biti fotografije, video zapisi, dokumenti ili plaćanje usluga i proizvoda.

- ✓ Broj kartice nikada se ne pohranjuje u samoj aplikaciji već joj se dodjeljuje jedinstven virtualni broj

Sigurnost digitalnih novčanika:

- ✓ Digitalni novčanici koriste naprednu enkripciju kako bi podaci korisnika o plaćanju bili sigurni
- ✓ Digitalni novčanici nalaze se na uređaju korisnika koji je zaštićen zaporkom s plaćanjem koje je često moguće samo uz otisak prsta ili prepoznavanjem lica
- ✓ Mnogi novčanici imaju sigurne protokole poput dvo-faktorske autentifikacije²⁶

Rizici digitalnih novčanika:

- ✓ Ranjivost zbog NFC tehnologije²⁵ i bežičnog plaćanja (rizik od krađe podataka putem NFC-a)
- ✓ Rizik neovlaštenog pristupa aplikaciji digitalnog novčanika
- ✓ Preporuka upotrebe dodatne lozinke za pristup aplikaciji digitalnog novčanika kao dodatnog sloja zaštite
- ✓ Potrebno redovno ažurirati aplikaciju digitalnog novčanika
- ✓ Izbjegavati korištenje nezaštićenih Wi-Fi mreža prilikom izvršavanja plaćanja putem digitalnog novčanika
- ✓ Čuvati svoje lozinke
- ✓ Nadzirati svoje račune radi sumnjivih aktivnosti
- ✓ Imati opciju onemogućavanja uređaja na kojem je instalirana aplikacija digitalnog novčanika u slučaju krađe ili gubitka uređaja
(Coinbase, n.d.) (N26, n.d.) (Plavljanić, 2023.) (Coinigy, 2021.) (Stijak, 2020.)

Osim digitalnih novčanika postoje i kripto novčanici. Kripto novčanik je posebna vrsta digitalnog novčanika koji se koristi za pohranu korisnikovih lozinki za kriptovalute na jednom središnjem mjestu te daje alate za pristup i korištenje valutama. Iako su mnogi kripto novčanici digitalni mogu biti u obliku fizičkog hardvera sličnog USB sticku. Digitalni kripto novčanici omogućavaju korisniku upravljanje svim svojim valutama na jednom mjestu kao i slanje i primanje novca pa čak i kupovinu u trgovinama koje prihvaćaju kripto valute. Za početnike pogodan je Coinbase kripto

²⁶ Dvo-faktorska autentifikacija (eng. 2FA) - nadogradnja osnovne autentifikacije gdje koristimo samo jednu razinu autentifikacije kao što je unos korisničkog imena i lozinka. Dodavanjem još jedne razine autentifikacije dolazimo do dvo-faktorske autentifikacije koja zahtjeva da koristimo barem dva od tri načina identifikacije čime se postiže veći stupanj sigurnosti podataka.

novčanik zbog user friendly¹⁷ interfejsa kojim je lako navigirati, intuitivan je i vrlo siguran te ima potporu dobro poznate Coinbase mjenjačnice koja je jedna od najstarijih i najpoznatijih kripto platformi u SAD-u. Aplikacija se povezuje sa većinom bankovnih računa, a Coinbase novčanik može pohraniti popularne kovanice kao što su Bitcoin, Litecoin, Dogecoin i BNB. (Coinbase, n.d.) (N26, n.d.) (Plavljanić, 2023.) (Coinigy, 2021.) (Stijak, 2020.)

Prednosti kripto novčanika:

- ✓ Pružaju najvišu razinu sigurnosti prilikom transakcija u kripto sustavu, a korisnici kripto novčanika posjeduju svoje privatne ključeve za pristup kriptovalutama i drugoj digitalnoj imovini
- ✓ Bazira se na novoj tehnologiji koja je privlačna korisnicima i koja otvara vrata novim mogućnostima, kripto novčanici razvijaju se brzo, dolaze u različitim oblicima poput hardvera, softverskih proširenja i mobilnih aplikacija
- ✓ Kripto novčanici pružaju mogućnosti za najnovije trendove kao što su akvizicije NFT-a²⁷ (eng. non-fungible tokens), Axie Infinity-a²⁸ i ponude decentraliziranog financiranja (DeFi)²⁹. Takve prilike otvaraju vrata kreatorima, igračima i investitorima zbog čega možemo reći da su kripto novčanice privatni ključ budućnosti
(Coinbase, n.d.) (N26, n.d.) (Plavljanić, 2023.) (Coinigy, 2021.) (Stijak, 2020.)

Nedostaci kripto novčanika:

- ✓ Složenost kripto novčanika predstavlja glavnu prepreku usvajanju te niz izazova prilikom spajanja na platformu za trgovanje, ponekad sredstva nisu vidljiva na ekranu sučelja iako je korisnik ulogiran u novčanik
- ✓ Nova tehnologija i mogućnosti privlače hakere unatoč tome što tehnologija pruža veću sigurnost, međutim hakeri stalno smišljaju nove načine prevare ili hakiranje korisnika
Korištenje kripto novčanika je teško, hardverski novčanici zahtijevaju dodatnu brigu za fizički uređaj, prilikom potvrđivanja transakcije postoji veliki broj

²⁷ NFT (nezamjenjivi tokeni) - jedinstveni kriptografski tokeni koji postoje na blockchainu i ne mogu se replicirati. NFT-ovi mogu predstavljati digitalne ili stvarne predmete poput umjetnina i nekretnina.

²⁸ Axie Infinity - online videoigra temeljena na tokenima koju je razvio vijetnamski studio Sky Mavis, a koristi kriptovalute temeljene na Ethereumu.

²⁹ DeFi - skraćenica za "decentralizirane financije", odnosi se na aplikacije temeljene na blockchainu koje obavljaju vrste financijskih transakcija koje inače obavljaju banke i brokerske kuće. DeFi aplikacije uklanjaju posrednika potencijalno dajući korisnicima veću kontrolu, veću fleksibilnost, brže transakcije i niže troškove.

koraka kao i zabrinutost korisnika da li je sve ispravno odradio zbog čega mnogi korisnici odustaju (Coinbase, n.d.) (N26, n.d.) (Plavljanić, 2023.) (Coinigy, 2021.) (Stijak, 2020)

Prednosti trgovanja kriptovalutama su mnogobrojne – nemaju inflaciju, zagarantirana je privatnost te se ne zna stvarni vlasnik kriptovalute, razmjena valuta je jednostavna, ne postoji kontrola od strane pojedinca, ustanova ili grupa ljudi koji mogu utjecati na vrijednost valute, troškovi transakcija su minimalni, a transakcije se odvijaju velikom brzinom jer se verifikacija samog transfera odvija unutar mreže bez uplitanja treće strane kao posrednika. (Coinbase, n.d.) (N26, n.d.) (Plavljanić, 2023.) (Coinigy, 2021.) (Stijak, 2020.)

Nedostaci trgovanja kriptovalutama odnose se na mogućnost ilegalnih transakcija i trgovanja na dark webu³⁰ raznom zabranjenom robom poput oružja i droge upravo iz razloga što je nemoguće identificirati tko stoji iza transakcija kao i mogućnost pranja novca iz istog razloga. U slučaju gubitka podataka korisnik gubi i svoje financije. Iako su kriptovalute decentralizirane postoji mogućnost kontrole od strane kreatora ili organizacije koja posjeduje veću količinu valute, a u slučaju grešaka prilikom slanja novca isti se ne može vratiti pošiljatelju. (Coinbase, n.d.) (N26, n.d.) (Plavljanić, 2023.) (Coinigy, 2021.) (Stijak, 2020.)

3.4 Razvoj novih tehnologija – budućnost

Popis novih tehnologija raste svakim danom te nas čeka budućnost velikih promjena koje će utjecati na sve industrije kao i na život svakog pojedinca. Bankarstvo kakvo danas poznajemo biti će prošlost zbog utjecaja tehnološkog napretka i inovacija koje će poboljšati brzinu, kvalitetu i cijenu proizvoda, ali i istisnuti veliki broj radnika zbog automatizacije mnogih procesa. Uopće ne trebamo dvojiti oko toga da će većina ljudi radije odabrati obavljanje poslovanja putem mobitela u odnosu na odlazak u fizičke poslovnice banaka. Masovna prihvaćenost novih tehnologija olakšati će i pojednostaviti poslovne procese i usluge te transformirati osobne živote pojedinaca.

³⁰ Dark web - [Što je dark web i kako doći do njega? – Coffee & Stuff \(marketingorbis.com\)](#)

U nastavku su prikazane neke od tehnologija budućnosti koje će utjecati i na bankarski sektor kao i na Fintech industriju nepovratno ih mijenjajući. (Nožinić, 2023.) (Pavlyuk, 2023.)

3.4.1 Umjetna inteligencija i strojno učenje

Umjetna inteligencija³¹ (eng. Artificial Intelligence) odnosi se na strojeve koji reagiraju na stimulaciju iz okoline u skladu sa ljudskim reakcijama te uključuje kritičko razmišljanje i prosudbu pri donošenju odluka. Umjetna inteligencija i strojno učenje³² (eng. Machine Learning) mijenjaju način komunikacije ljudi i tehnologije, pokreću automatizaciju procesa, stvaraju inteligentne sustave, a primjenjuju se u mnogim industrijama poput financija, zrakoplovstva, transporta, telekomunikacija i sl. Ekspertni sustavi donose odluke na razini ljudske stručnosti i profesionalnosti i pomažu ljudima u predviđanju problema i nošenju sa poteškoćama. Umjetna inteligencija i strojno učenje mogu se koristiti i za otkrivanje prevara, procjenu rizika i prediktivnu analitiku³³ pri čemu algoritmi umjetne inteligencije mogu analizirati velike količine blockchain podataka kako bi otkrili anomalije te dali predviđanja o budućim trendovima. (Nožinić, 2023.) (Mikec, n.d.) (Ritesh, 2023.)

3.4.2 Proširena stvarnost (eng. Augmented Reality -AR)

Proširena stvarnost predstavlja poboljšanu verziju stvarnog fizičkog svijeta koja se postiže upotrebom digitalnih vizualnih elemenata, zvuka i drugih osjetilnih podražaja i isporučuje se putem tehnologije. Proširena stvarnost dodaje virtualne elemente u stvarni svijet stvarajući živa interaktivna iskustva. Proširena stvarnost ima potencijal poboljšanja korisničkog iskustva u raznim područjima i industrijama i omogućuje korisnicima komunikaciju s digitalnim stvarima koristeći tehnologiju proširene i virtualne stvarnosti (eng. Virtual Reality) za potpuni doživljaj uranjanja u virtualno okruženje. Ove tehnologije mogu se primijeniti za poboljšanje kontakta s kupcima u ponudi roba i usluga, a pogotovo u komunikaciji stvaranjem novih načina interakcija na daljinu. Uslijed porasta potrebe za prikupljanjem i analizu raznih podataka jedan od primarnih ciljeva proširene stvarnosti je istaknuti specifične karakteristike fizičkog

³¹ Umjetna inteligencija - [Što je umjetna inteligencija i kako se upotrebljava? | Vijesti | Europski parlament \(europa.eu\)](#)

³² Strojno učenje - [382926 \(srce.hr\)](#)

³³ Prediktivna analitika - [Prediktivna analitika - Valicon](#)

svijeta, povećati razumijevanje tih karakteristika te ponuditi pristupačan uvid u njih koji je primjenjiv na postojeće aplikacije u stvarnom svijetu. Proširena stvarnost stvara vizualne promjene u prirodnom okruženju ili poboljšava to okruženje dodavanjem novih informacija. Proširena stvarnost može se koristiti u razne svrhe poput igara, vizualizaciju proizvoda, marketinške kampanje, arhitekturu, dizajn doma, obrazovanje, praćenje zdravlja itd., a korisniku pruža poboljšano, sveobuhvatno iskustvo što doprinosi njegovom užitku ili boljem razumijevanju. Iz komercijalne perspektive proširena stvarnost može povećati svijest o robnoj marki, proizvodu ili usluzi i potaknuti prodaju. Primjer takvih aplikacija je npr. IKEA Place koja omogućuje korisnicima uvid u to kako bi pojedini artikli izgledali u njihovom domu i kako se uklapaju u postojeće kućno okruženje prije konačne odluke o kupnji ili Shopify koja omogućuje kupcima jasnije razumijevanje proizvoda bilo da se radi o mogućnosti pogleda proizvoda izbliza ili virtualnih šetnji u prostorima prodavatelja. Shopify također omogućuje tvrtkama dodavanje cool značajki na njihove web stranice za prodaju sa primjenom na digitalnim katalogima. S obzirom na brzi razvoj tehnologije upotreba proširene stvarnosti biti će sve više u upotrebi u raznim industrijama. (Nožinić, 2023.) (Mikec, n.d.) (Hayes, 2023.) (StudiosGuy, n.d.) (Enhance, 2023.)

3.4.3 Virtualna stvarnost (eng. Virtual Reality)

Virtualna stvarnost je simulirano trodimenzionalno okruženje koje korisnicima omogućava istraživanje i interakciju s virtualnim okruženjem na način koji je približan stvarnosti. Okruženje se stvara uz pomoć računalnog hardvera i softvera, a korisnici uz to za virtualni doživljaj moraju nositi uređaj poput naočala za interakciju sa okolinom. Što više korisnici imaju mogućnost blokade fizičkog okruženja i većeg osjećaja da su u drugoj dimenziji više okruženje prihvaćaju kao stvarno čak i ako se bazira na naučnoj fantastici. Do sada je fokus razvoja virtualne stvarnosti bio uglavnom na razvoju video igara, međutim sve više tvrtki vide potencijal u primjeni ove nove tehnologije koja ima mogućnost dati realan osjećaj na telekonferencijama koje se odvijaju virtualno dajući im osjećaj stvarnosti. Virtualna stvarnost ima mogućnost promijeniti i način učenja na daljinu promjenom percepcije stvarnosti, a uvelike će imati utjecaja na zapošljavanje i radna mjesta. (Nožinić, 2023.) (Mikec, n.d.) (West, 2023.) (Sheldon, 2022.)



Slika 3: Prikaz operacijske dvorane uz pomoć virtualne stvarnosti
Izvor [Virtual reality for surgical training 101: The ultimate guide to VR in healthcare | Osso VR Blog](#)

Slika 3 prikazuje virtualnu stvarnost operacijske dvorane kao dio kirurške obuke za obavljanje operacija.

3.4.4. Rubno računalstvo (engl. edge computing)

Jedna od prednosti digitalizacija poslovnih procesa je veća sigurnost podataka čuvanjem podataka u oblaku na jednom centralnom mjestu. Zbog globalnog rasta volumena količine podataka u centraliziranim arhitekturama u oblaku može doći do problema kod pristupa i obrade tih podataka. Kao rješenje ovog problema dizajnirano je rubno računalstvo koje računanje sa podacima izvodi „na rubu“ mreže kako bi se smanjilo kašnjenje prijenosa podataka i smanjio njihov obujam. Rubno računanje posebno je važno u industrijama kojima je potrebna analitika u stvarnom vremenu, a ima i mogućnost otkrivanja potencijalnih problema bez oslanjanja na vezu sa centraliziranom pohranom podataka u oblaku. Osim obrade vremenski osjetljivih podataka rubno računalstvo može pomoći i kod uštede troškova prijenosa podataka, bolju privatnost i rješavanje problema u situacijama loše mrežne povezanosti. (Nožinić, 2023.) (Mikec, n.d.)

3.4.5 Internet stvari (eng. Internet of Things – IoT)

Internet stvari možemo opisati kao mrežnu povezanost pametnih uređaja u svrhu dijeljenja podataka pri čemu je ideja ove tehnologije međusobna komunikacija

velikog broja uređaja. Prednost IoT tehnologije za sada nije zaživjela u potpunosti zbog velikog broja nekompaktnih uređaja na tržištu različitih proizvođača. Povezivanjem uređaja putem interneta kako bi mogli komunicirati možemo unaprijediti naše svakodnevne aktivnosti. IoT tehnologija primjenjuje se u različitim industrijama uključujući zdravstvo, transport, sigurnost i mnoge druge, a pametni gradovi i upravljivost gradskim parkiralištima i javnim prijevozom idealan su primjer kako ova tehnologija može unaprijediti naš život. IoT tehnologija također ima mogućnost poboljšati naše zdravlje, npr. nosivi uređaju poput pametnih satova imaju mogućnost praćenja razine stresa, tlaka, broja otkucaja srca, kvalitete sna i fizičke aktivnosti s ciljem bržeg oporavka i održavanja dobrog zdravlja. (Nožinić, 2023.) (Mikec, n.d.)

3.4.6 Blockchain tehnologija

Blockchain tehnologija predstavlja koncept temeljen na decentralizaciji i transparentnosti podataka te ima značajan potencijal za poboljšanje sigurnosti podataka u različitim industrijama. U blockchain tehnologiji podaci i transakcije skladište se u blokovima povezanim u lanac te čine podatke sigurnima i nepromjenjivima jer prije dodavanja svakog novog bloka podataka potrebno je potvrditi postojeće blokove. Zbog takvog načina pohrane i prijenosa podataka blockchain tehnologija ima široku primjenu u bankarstvu, zdravstvu, financijama, u upravljanju lancem opskrbe i mnogim drugim industrijama iako je njezina najpoznatija primjena trgovanje kriptovalutama. Kao trenutno jedna od najtraženijih tehnologija blockchain je tek na početku svog utjecaja na poslovni svijet kao i kod malih korisnika koji tek otkrivaju ovu tehnologiju budućnosti. (Nožinić, 2023.) (Mikec, n.d.) (Ritesh, 2023.)

Osim gore spomenutih tehnologija u blisku budućnost spadaju i dronovi, autonomne stvari AuT³⁴, robotika, kvantno računalstvo³⁵, 5G mreža, biometrija³⁶, 3D printanje³⁷, robotska automatizacija procesa (RPA)³⁸ i mnoge druge koje tek dolaze. Današnji svijet nemoguće je zamisliti bez tehnologija koje tvrtkama omogućavaju lakše

³⁴ AuT - [Nove tehnologije i trendovi te kako ih primijeniti u poslovanju \(ditdot.hr\)](#)

³⁵ Kvantno računalstvo - [Kvantno računalstvo i kibernetička sigurnost - Alfatec](#)

³⁶ Biometrija - [BIOMETRIJA U SUSTAVU SIGURNOSTI, ZAŠTITE I NADZORA INFORMACIJSKIH SUSTAVA \(srce.hr\)](#)

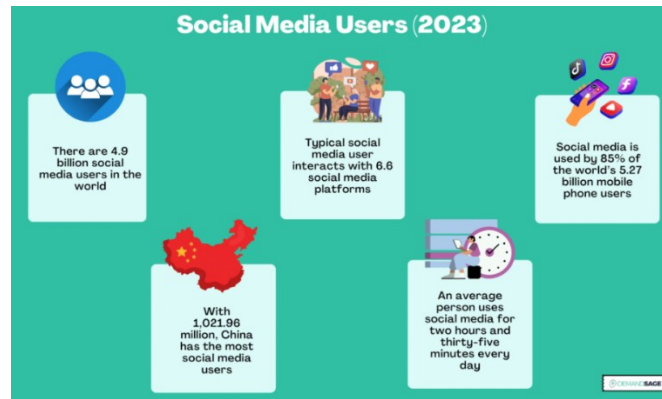
³⁷ 3D printanje - [Nove tehnologije i trendovi te kako ih primijeniti u poslovanju \(ditdot.hr\)](#)

³⁸ RPA - [Nove tehnologije i trendovi te kako ih primijeniti u poslovanju \(ditdot.hr\)](#)

poslovanje uz niže troškove, porast prodaje, veći broj korisnika te stvaranje konkurentne prednosti. Bankarska industrija u tehnologijama budućnosti također mora prepoznati svoje prilike za tehnološke inovacije i napredak kako bi ostala prije svega u skladu sa vremenom, a u konačnici zadržala svoju poziciju na tržištu. (Nožinić, 2023.) (Mikec, n.d.) (Ritesh, 2023.)

4. DRUŠTVENE MREŽE I NJIHOV UTJECAJ NA BANKARSTVO

Posljednjih godina društvene mreže postale su vrlo koristan alat za banke. U današnje vrijeme postojanja širokog spektra usluga i proizvoda banaka te velikog broja banaka na tržištu više se ne podrazumijeva odanost klijenta određenoj banci. U prošlosti banke su komunicirale sa klijentima putem pisanih dokumenata distribuiranih poštom na kućne adrese klijenata i osobnim kontaktom jer su klijenti dolazili u poslovnice banaka gdje je bankar za klijenta odrađivao cjelokupno njihovo poslovanje nudeći pri tome i nove bankarske proizvode. Klijenti su bili lojalni bankama te su se uglavnom držali banke sa kojom su započeli svoje poslovanje i u kojoj su otvorili račune. Dolaskom novih banaka na tržište kao i pojavom novih različitih proizvoda i usluga sa različitim uvjetima, kamatama i naknadama klijenti su postali manje lojalni te su se počeli odlučivati na promjene ukoliko im je neka druga banka (po)nudila bolje uvjete poslovanja ili povoljnije uvjete financiranja. Sa sve većim zamahom digitalnog bankarstva i drugih digitalnih financijskih usluga klijenti imaju niz opcija za odabir. Pojavom društvenih mreža i rastom njihove popularnosti one postaju glavni kanal koji bi bankama mogao pružiti potreban kanal za izgradnju odnosa sa klijentima. (International Finance, 2022.) (Ahuja, 2020.) (Saksena, 2019.) (Schmidt, 2021.) (Ganesh, 2022.)



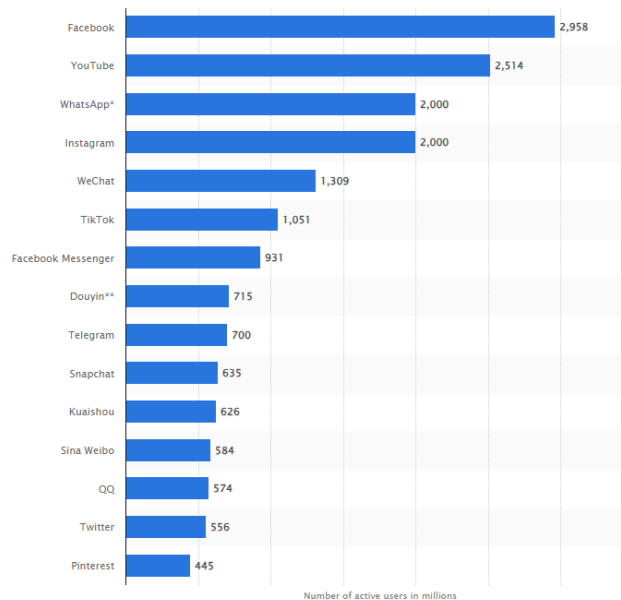
Slika 4: Broj korisnika društvenih mreža u svijetu 2023

Izvor: [Social Media Users In The World — \(2023 Demographics\) \(demandsage.com\)](https://demandsage.com/social-media-users-in-the-world-2023-demographics)

Na slici 4 vidimo ogroman potencijal društvenih mreža u odnosu na broj korisnika, broj mreža koje korisnici u prosjeku posjećuju i prosječno vrijeme provedeno na njima.

Putem društvenih mreža banke danas imaju priliku sudjelovati u dvosmjernoj komunikaciji sa klijentima dobivajući tako povratnu informaciju o njihovim željama i preferencijama, stvarati svijest o svom brendu, širiti bazu klijenata i izgraditi stalne veze. Banke na društvenim mrežama mogu također promovirati svoje proizvode i usluge ciljajući određene skupine potencijalnih klijenata kojima su ti proizvodi zanimljivi. Fintech¹ tvrtke klijentima nude inovativna digitalna rješenja i bolje razumijevanje klijenata kroz interakcije putem društvenih mreža zbog čega su tradicionalne banke počele shvaćati hitnost revizije svojih postojećih strategija. Prisutnost banaka na društvenim mrežama omogućila bi im korištenje novih izvora podataka te ih naučila kako komunicirati sa svojim klijentima u skladu sa njihovom dobi, spolu, lokaciji i drugim karakteristikama te kreirati ciljani marketing. Umjesto predstavljanja suhoparnih i dosadnih činjenica o svojim proizvodima banke bi mogle predstaviti priče o ljudima i njihovim interesima koje bi otvorile put u izgradnji povjerenja i emocionalne povezanosti. Nadalje, banke već posjeduju puno podataka o klijentima, a uz pomoć dodatnih podataka prikupljenih putem društvenih mreža mogle bi stvoriti nove mogućnosti ne samo za proizvode već i za opcije servisiranja. Neke banke smatraju da bi se društvene mreže trebale koristiti samo u ulozi servisa za korisnike dok ih druge banke koriste za poticanje prodaje, marketinga i povećanje profita. Neke banke odabiru predstaviti se samo na jednoj društvenoj mreži dok se

druge odlučuju za koncept višekanalnog marketinga. Stoga ne postoji univerzalni pristup koji bi odgovarao svim bankama već različiti načini na koje banke mogu koristiti društvene mreže u svoju korist. (International Finance, 2022.) (Ahuja, 2020.) (Saksena, 2019.) (Schmidt, 2021.) (Ganesh, 2022.)



Grafikon 3: Najpopularnije društvene mreže u svijetu siječanj 2023
Izvor: [Biggest social media platforms 2023 | Statista](#)

Na grafikonu 3 vidimo poredak društvenih mreža prema popularnosti što bi trebala biti smjernica bankama na koje mreže trebaju usmjeriti glavninu svojih aktivnosti i marketinga.

5. GENERACIJA Y I GENERACIJA Z U SUVREMENOM BANKARSTVU

Digitalizacijom poslovnih procesa i uvođenjem novih tehnologija banke žele privući što veći broj klijenata te steći konkurentsku prednost na sve zahtjevnijem tržištu. Veliku priliku za pronalaženje i privlačenje novih klijenata banke imaju u dijelu potrošača mlađih generacija poznatih kao Generacija Y i Generacija Z koje su postavile nove trendove u svim aspektima života i poslovanja. Načini kupovine tih generacija sasvim su različiti od navika njihovih roditelja, baki i djedova, a razumijevanje njihovih potreba ključno je za banke koje provode dugoročne strategije implementacije novih tehnologija u svoje poslovanje. Generacija Y poznata još i pod

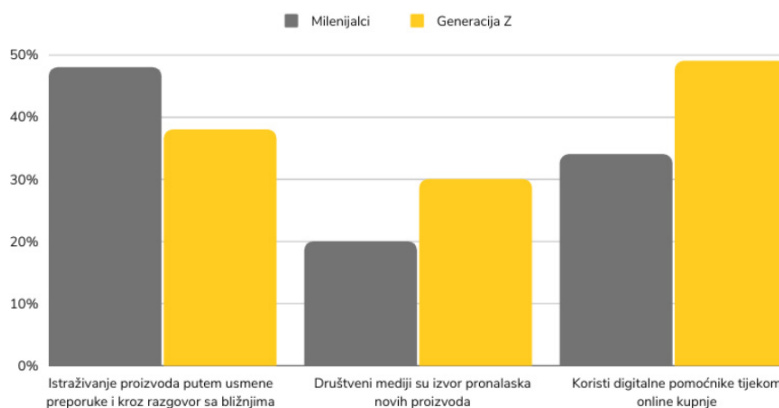
nazivom Milenijalci su danas najveća živa generacija, a zajedno sa Generacijom Z činiti će 72% radne snage u svijetu do 2029. godine. (Komarić, 2014.) (Dolot, 2018.)

Tko su zapravo Milenijalci i Generacija Z? U generaciju Milenijalaca spadaju osobe rođene u periodu od 1981. do 1996. godine, tehnički su potkovani, odgajani uz modernu tehnologiju i vrlo praktični. Preferirana metoda upravljanja financijama im je digitalna, traže brza rješenja kako bi zadovoljili svoje trenutne potrebe, često odustaju od rješenja na koja moraju čekati duže od 10 sekundi, a zbog svoje sklonosti prema digitalnim i mobilnim rješenjima očekuju od financijskih institucija da drže korak sa njihovim životom. Milenijalci žele personalizirane proizvode i mogućnost brzog ostvarivanja kontakta putem chatbota što je kod ove generacije put za postizanje lojalnosti i povjerenja prema financijskoj instituciji. Milenijalci žele znati da njihova banka brine o njima čak i ako nikada ne posjete fizičku podružnicu banke. Način zadržavanja ove generacije je kroz pronalaženje inovativnih načina komuniciranja i ciljanje na njihove emocije jer Milenijalci nisu vjerni jednom brendu već im je bitna autentičnost odnosno kvaliteta proizvoda i priča koja stoji iza njega. (Komarić, 2014.) (Dolot, 2018.) (PD VL native tim, 2021.) (Mondres, 2019.) (Šlibar, 2016.) (Murphy, 2022.)

Nasljednik Milenijalaca je generacija koju zovemo Generacija Z ili post-milenijalci, a u nju spadaju osobe rođene u periodu od 1997. do 2012. godine. Baš kao i Milenijalci pripadnici ove generacije odrasli su uz brze tehnološke inovacije, a većina svoje bankarske usluge obavlja digitalno putem aplikacija na svojim pametnim telefonima, tabletima ili prijenosnim računalima. Generacija Z u potrazi je za pojednostavljenim korisničkim iskustvom na svakoj platformi s funkcijama koje im omogućuju pokretanje transakcija na jednom uređaju i nastavak na drugom. Generacija Z poznata je i po aktivnom traženju netradicionalnih načina bankarstva zbog čega se uspon neo banaka, kriptovaluta i drugih digitalnih usluga može djelomično pripisati preferencijama ove generacije. Prije donošenja odluka Generacija Z oslanja se na povratne informacije iz okoline i prijatelja kao i sa društvenih mreža. Ova generacija odrasla je u eri reklama što ju pozicionira da više voli iskrene razgovore s vršnjacima nego primanje izravnih reklamnih poruka zbog čega financijske institucije moraju pronaći načine pronalaženja jednostavnih i inovativnih korisničkih iskustava kako bi privukle klijente ove generacije i zadržale njihovu odanost. (Komarić, 2014.) (Dolot, 2018.) (PD VL native tim, 2021.) (Mondres, 2019.) (Šlibar, 2016.) (Murphy, 2022.)

Trendovi u bankarstvu Generacije Z:

- ✓ Mobilno bankarstvo i digitalna plaćanja – Generacija Z je generacija odrasla uz pametne telefone zbog čega radije koriste mobilno bankarstvo i aplikacije za digitalna plaćanja nego tradicionalno bankarstvo
- ✓ Održivo i društveno odgovorno ulaganje – Generacija Z društveno je i ekološki osvještenija od prethodnih generacija zbog čega prioritete kod ulaganja daju tvrtkama koje su u skladu s njihovim vrijednostima i doprinose društvenim i ekonomskim ciljevima
- ✓ Kriptovalute – Generaciju Z privlače kriptovalute poput Bitcoina i Ethereuma kao način preuzimanja kontrole nad svojom financijskom budućnošću zaobilazeći tradicionalne financijske institucije
- ✓ Upravljanje osobnim financijama – Generacija Z financijski je pametnija od prethodnih generacija dajući prioritet alatima za upravljanje svojim financijama kao što su aplikacije za proračun i robo-savjetnici poput Finaxa³⁹ koji im pomažu upravljati novcem
- ✓ Peer-to-peer posudba⁴⁰ – Generacija Z otvorenija je za alternativne opcije posudbe novca kao što je to peer-to-peer kreditiranje putem P2P platformi gdje pojedinci posuđuju novac izravno jedni drugima bez uključivanja tradicionalnih financijskih institucija (Chilukuri, 2022.)

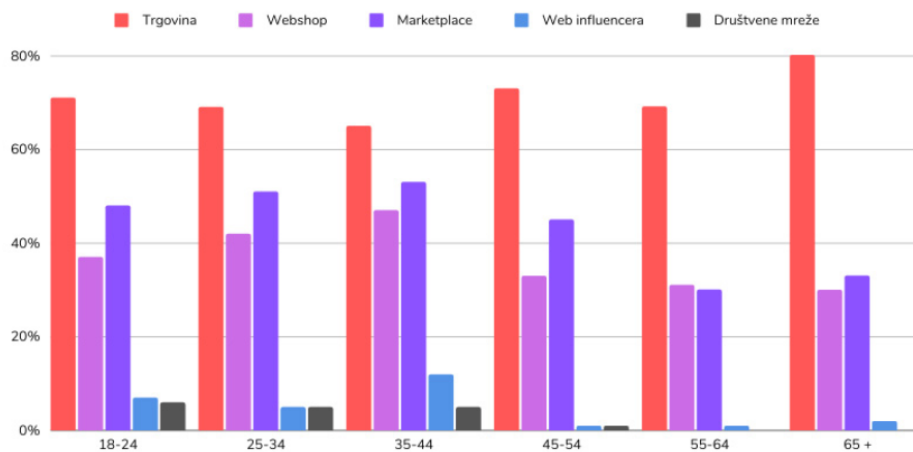


Grafikon 4: Načini pronalaska novih proizvoda Generacije Y i Generacije Z
Izvor [Kako Milenijalci i Generacija Z oblikuju budućnost plaćanja | WSPay](#)

³⁹ Finax - [Što je to robo-savjetnik? | Finax.eu](#)

⁴⁰ Peer-to-peer pozajmljivanje - skraćeno kao P2P pozajmljivanje, praksa je posuđivanja novca pojedincima ili tvrtkama putem internetskih usluga koje spajaju zajmodavce s zajmoprimcima.

Na grafikonu 4 vidimo navike Milenijalaca i Generacije Z vezano za prikupljanje informacija o proizvodima, načinima pronalazjenja novih proizvoda te korištenje digitalnih alata tijekom online kupnje. Obje generacije se u velikoj mjeri u istraživanju proizvoda oslanjaju na usmene preporuke i razgovore sa ljudima iz okoline dok Generacija Z izvore podataka više pronalazi na društvenim mrežama, a daleko više koristi i digitalne alate prilikom online kupnje. Mlađim generacijama daleko je ugodnije kupovati online posebno upotrebom digitalnih novčanika koji su praktični i jednostavni za korištenje, a vjerojatnije je da će kupovati na društvenim mrežama i marketplace-u izvan tipičnih kategorija poput hrane i kućanskih potrepština. (Monri WSpay, n.d.)



Grafikon 5: Preferirani kanali kupovine Generacije Y i Generacije Z
Izvor [Kako Milenijalci i Generacija Z oblikuju budućnost plaćanja | WSPay](#)

Na grafikonu 5 vidimo kanale kupovine svih generacija od 18+ godina na dalje. Dok je starijim generacijama 65+ preferirani kanal kupnje fizička trgovina, mlađim generacijama pored fizičkih trgovina koje im služe za nabavku osnovnih potrepština, vjerojatnije je da će sve ostalo kupovati online putem webshopa, marketplace-a, web influencera i društvenih mreža. (Monri WSpay, n.d.)

Na tržištu postoji više financijskih konkurenata zanimljivih Generaciji Z uključujući i tradicionalne banke. Kako bi banke iskoristile sve prednosti bankarenja sa Generacijom Z trebale bi obratiti pozornost na sljedeće ključne točke:

- ✓ Nedostatak razumijevanja – banke možda dovoljno ne razumiju preferencije i potrebe klijenata Generacije Z zbog čega propuštaju priliku usluživanja ove generacije

- ✓ Ograničene digitalne mogućnosti – neke banke možda nisu u potpunosti integrirale tehnologiju digitalnog bankarstva što im otežava privlačenje i zadržavanje klijenata Generacije Z
- ✓ Spora prilagodba promjenama – neke banke se presporo prilagođavaju novim tehnologijama i promjenjivim preferencijama Generacije Z koje imaju sve veće potrebe
- ✓ Konkurentnost Fintech¹ tvrtki – Fintech tvrtke često su agilnije i digitalno usmjerene s ciljem zadovoljavanja potreba kupaca Generacije Z što bi tradicionalnim bankama mogao biti veliki izazov
- ✓ Regulatorna ograničenja – banke mogu biti ograničene u mogućnosti ponude određenih proizvoda i usluga zbog regulatornih ograničenja što im može biti otežavajuća okolnost za privlačenje i zadržavanje Generacije Z
(Tapix, n.d.)

Dok starije generacije tek otkrivaju i traže pristup novim digitalnim ponudama pripadnici Milenijalaca i Generacije Z već znaju kako pronaći financijske digitalne alate i platforme za digitalno bankarstvo. Kako bi banke bile konkurentne i zanimljive ovim demografskim skupinama one moraju pronaći način kako istaknuti svoje usluge iznad konkurencije. I Milenijalci i Generacija Z dobro su upućeni u tehnologiju, primarno svoje bankarstvo obavljaju putem digitalnih kanala, ali traže osobnije veze sa svojim odabranim financijskim institucijama. Banke moraju razmišljati u pravcu ponude platformi za digitalno bankarstvo koje bi zadovoljile potrebe novih tehnološki oblikovanih generacija pogotovo Generacije Z koja predstavlja budućnost bankarenja. (Monri WSpay, n.d.) (Šlibar, 2016.) (Murphy, 2022.) (Tapix, n.d.) (PD VL native tim, 2021.)

6. DIGITALNA TRANSFORMACIJA BANKARSKOG POSLOVANJA

Digitalna transformacija predstavlja transformaciju poslovnih aktivnosti, proizvoda, procesa, usluga i modela koji u potpunosti iskorištavaju mogućnost digitalnih tehnologija u svom poslovanju, a za glavni cilj imaju poboljšanje efikasnosti, upravljanje rizikom i otkrivanje novih mogućnosti monetizacije podatka. Digitalna transformacija radi stvari na novi digitalni način i uključuje sve aspekte poslovanja uključujući strategije rasta, mobilne aplikacije, digitalizaciju procesa, razumijevanje

zaposlenika i njihove uloge rada, nove poslovne modele, razumijevanje potreba korisnika te dovodi organizaciju do potpuno novog tržišta i novih poslovnih aktivnosti. Digitalna transformacija u bankarstvu podrazumijeva integraciju digitalnih tehnologija i inovativnih strategija radi poboljšanja operativne učinkovitosti, poboljšanja korisničkog iskustva i prilagodbe razvoju tržišta. Jedan od ključnih načina na koji banke prolaze kroz digitalnu transformaciju je korištenje mobilnog bankarstva koje korisnicima omogućuje pristup svojim računima i obavljanje financijskih transakcija putem pametnih telefona ili drugih mobilnih uređaja gdje god se nalazili u bilo koje vrijeme. Osim mobilnog bankarstva koje ima veliki utjecaj na transformaciju banaka značajnu ulogu ima korištenje tehnologija umjetne inteligencije³¹ i strojnog učenja³² koje se koriste za automatizaciju rutinskih zadataka kao što je otkrivanje i sprječavanje prevara te pružanje personaliziranih financijskih savjeta klijentima. Neke banke koriste i blockchain tehnologiju¹⁵ kao način za sigurno i učinkovito upravljanje financijskim transakcijama stvarajući transparentne, sigurne i zaštićene digitalne knjige što ovu tehnologiju čini vrijednim alatom za banku. (Allen, 2022.) (EVERFI, n.d.) (Patel, n.d.)

Tradicionalno putovanje klijenta počinje marketingom kroz jedan kanal (npr. TV reklama) čime se stvara potencijalni klijent, drugim kanalom za više informacija o proizvodima (npr. djelatnik banke na info pultu), trećim kanalom za ugovaranje tog istog proizvoda (npr. osobni bankar) te finalizacijom proizvoda četvrtim kanalom (npr. direktor poslovnice). Klijenti moraju proći kroz nekoliko odjela prije realizacije usluge što cijeli proces čini kompliciranim, otežanim i nepovezanim, a klijent u bilo kojoj fazi tog „puta“ može odustati jer mora više puta dolaziti na neki od kanala (npr. kod osobnog bankara koji je baš taj dan bio na bolovanju kada je klijent došao ugovoriti proizvod). Digitalna transformacija u bankarstvu rezultira putovanjem za klijenta koje je integrirano u jedinstvenu internetsku platformu tako da se korisnikom rukuje kroz isti alat ponekad od strane istih ljudi i sa istim informacijama od početka do kraja cijelog procesa, a korisnik dobiva personalizirano korisničko iskustvo i osobno putovanje. Ovakva vrsta digitalne transformacije u bankarstvu znači da banka razumije želje i potrebe svojih klijenata i ulaže napore da ih zadovolji, a osim poboljšanja zadovoljstva klijenata banka dugoročno štedi svoj kapital jer automatizacijom procesa zapošljava i manji broj djelatnika potrebnih u poslovanju. (Allen, 2022.) (EVERFI, n.d.) (Patel, n.d.)

6.1 Digitalizacija poslovnih procesa u bankarstvu

Rani oblik transformacije poslovnih procesa u bankama uključivao je promjenu ručnih procesa rada u automatizirane procese. Međutim, u kontekstu današnjeg napretka tehnologije i sve većih zahtjeva klijenata poslovne procese nije više dovoljno samo automatizirati već ih je nužno i digitalizirati. Prvi oblik transformacije bankarskih procesa počeo se dešavati u trenutku kada su banke osvijestile i identificirale svoje tradicionalne ručno vođene procese i odlučile napraviti djelomični ili potpuni reinženjering tih procesa kako bi smanjile ukupno vrijeme obrade i poboljšale produktivnost. Međutim, danas kada klijenti žele sve obaviti jednim klikom koristeći svoje pametne telefone banke imaju samo jedan izbor – prijeći na digitalnu razinu. (Allen, 2022.) (EVERFI, n.d.) (Patel, n.d.) (Singh, 2015.)

Nužnost digitalizacije poslovnih procesa banaka potrebna je zbog:

- ✓ Optimizacije poslovanja – u procesu odobravanja kredita u tradicionalnom bankarstvu klijent je morao posjetiti poslovnicu banke ili je djelatnik banke odlazio kod klijenta radi potrebne dokumentacije koja bi se nakon prikupa distribuirala kroz razne odjele kao dio procesa provjere kreditne sposobnosti kupca, visine primanja, rizika pa sve do razine odjela kreditne kontrole koja je bila zadnja karika u procesu. Digitalizacijom procesa sve se pojednostavljuje i ubrzava – klijent dokumente učitava na siguran poslužitelj temeljen na oblaku koristeći svoje vjerodajnice za internet bankarstvo, a ti su dokumenti dostupni različitim odjelima koji sudjeluju u procesu odobravanja kredita
- ✓ Usmjerenosti na klijenta – poslovni procesi banke upravljani su u velikoj mjeri sukladno internoj organizaciji, modelima, proizvodima i uslugama što znači da banka proces vidi samo sa strane banke, ne i sa strane klijenta. Međutim, postoji potreba da se proces sagleda i „očima“ klijenta. Kreiranje procesa sukladno njegovim potrebama i korisničkom iskustvu banka osigurava postojanje usredotočenosti na klijenta koja je implementirana u način na koji banka dizajnira svoje procese
- ✓ Prikupljanja podataka o klijentima – klijenti sve više osjećaju odbojnost odlazaka u poslovnice banaka kao alternativu mobilnom i internet bankarstvu zbog čega banke moraju tražiti alternativne načine prikupljanja informacija o klijentima s ciljem zadržavanja klijenata i poboljšanja korisničkog iskustva.

Stoga banke moraju istražiti profile klijenata putem društvenih mreža, njihova ponašanja prilikom kupnji, njihove preferencije i potrošačke navike kako bi upoznale klijenta

- ✓ Usluge višekanalnog (eng. omnichannel) digitalnog bankarstva – višekanalnost je danas nezaobilazna usluga banke jer klijenti očekuju jedinstveno iskustvo na svim kanalima interakcije što na banke stavlja teret da preispitaju svoje postojeće procese. Višekanalna bankarska platforma klijentima nudi integrirano digitalno rješenje s aplikacijama koje omogućavaju korisniku kontinuirano i jedinstveno iskustvo neovisno o pristupnom kanalu (mobilno bankarstvo, internet bankarstvo, poslovnica banke, kontakt centar banke itd.)
- ✓ Interakcije s klijentima u stvarnom vremenu – definicija personalizirane korisničke usluge u tradicionalnom bankarstvu bila je razgovor s bankovnim službenikom u radno vrijeme poslovnica. Danas klijenti žele podršku banke 24/7 što banke trebaju pružiti video pozivima putem mobilnog bankarstva, chatbotovima⁴¹, internet bankarstvom i bankomatima uz redizajniranje procesa korisničke podrške
(Allen, 2022.) (EVERFI, n.d.) (Patel, n.d.) (Singh, 2015.)

Kako bi banke postigle navedene smjernice moraju dobro razumjeti pojam digitalnog i pristupiti digitalizaciji procesa uz hrabro donošenje odluka u većem interesu organizacije.

6.2 Ključne točke u strategiji digitalne transformacije u bankarstvu

Strategija digitalne transformacije definira poslovne ciljeve koje banka želi postići i predstavlja akcijski plan za njihovu implementaciju. Učinkovita strategija pomaže stvaranju okvira koji će rukovodstvo banke slijediti tijekom procesa digitalne transformacije. Promjena načina na koji tehnologije definiraju poslovne aktivnosti, procese, kompetencije i modele može rezultirati optimiziranim operacijama i znatno poboljšanim korisničkim iskustvom kao i konkurentsku prednost. Bankarska industrija bila je jedna od prvih koja je usvojila digitalizaciju u praksi uvođenjem mreže bankomata. Sve veća upotreba interneta natjerala je financijski sektor da usvoji umjetnu inteligenciju i strojno učenje kako bi ostala konkurenta u eri digitalnih

⁴¹ Chatbot - računalni program koji koristi umjetnu inteligenciju (AI) i obradu prirodnog jezika (NLP) za razumijevanje pitanja korisnika i automatiziranje odgovora na njih, simulirajući ljudski razgovor.

promjena. Digitalizacijom poslovanja banke bolje upravljaju rizikom što im pomaže u kreiranju novih izvora prihoda i jačanju odnosa s klijentima čime obje strane imaju korist od digitalizacije. Strategija digitalne transformacije uključuje identifikaciju ciljeva, misiju i viziju, uključivanje rukovodstva i zaposlenika, uspostavu novih poslovnih procesa, odabir prave tehnologije, alokaciju vremena i budžeta kao i odabir pravog tehnološkog partnera. (Singh, 2023.) (Marous, 2021.) (Ovington, 2023.) (Stewart Russell, 2022.) (Khan, 2023.) (Oswald, Kleinemeir, 2017.)

U nastavku su navedene ključne točke u strategiji koje bi banka trebala razmotriti kako bi provela uspješnu digitalnu transformaciju.

1. Uspostavljanje digitalne kulture

Ključne točke u procesu uspostavljanja digitalne kulture:

- ✓ Predanost i vizija vodstva – uspješnom strategijom digitalne transformacije mora upravljati snažna predanost vodstva u smjeru poboljšanja radne kulture. Banke moraju imati digitalnu agendu koja omogućava potrebne organizacijske promjene. Zaposlenici će prihvatiti promjene i uskladiti napore samo ako rukovodstvo pokaže viziju i predanost digitalnoj transformaciji.
- ✓ Obuka i usavršavanje zaposlenika – osnaživanje zaposlenika digitalnim vještinama i znanjima prvi je korak u promjeni koja se može postići uvođenjem opsežnih programa obuke i inicijativama za usavršavanje. Digitalna pismenost o blockchainu¹⁵, umjetnoj inteligenciji³¹, strojnom učenju³², mobilnom bankarstvu omogućuje zaposlenicima prilagodbu novim tehnologijama. Poticanjem kulture kontinuiranog učenja banka može osigurati agilnost radne snage u pokretanju digitalnih inicijativa.
- ✓ Suradnja i kros-funkcijski timovi⁴² – digitalna transformacija nije pothvat jedne osobe već timski rad, a suradnja je ključna u uspostavljanju kros-funkcijskih timova koji ujedinjuju zaposlenike iz različitih odjela koji će zajednički raditi prema istom cilju. Tim koji potiče suradnju članova stvara mogućnost prepoznavanja prilika, rješavanja izazova i implementaciju učinkovitih digitalnih rješenja uz pomoć različitih znanja i različitih stručnosti članova tima što pomaže u rušenju zidova između članova i potiče timski rad.

⁴² Kros-funkcijski timovi - timovi skupine ljudi iz različitih odjela u organizaciji kao što su marketing, razvoj proizvoda, osiguranje kvalitete, prodaja i financije i sl. koji rade zajedno kako bi postigli zajednički cilj.

(Singh, 2023.) (Marous, 2021.) (Ovington, 2023.) (Stewart Russell, 2022.)
(Khan, 2023.)

2. Poboljšanje korisničkog iskustva

Ključne točke u poboljšanju korisničkog iskustva:

- ✓ Višekanalno bankarstvo (eng. Omnichannel banking) – s porastom digitalnih tehnologija klijenti žele besprijekorno višekanalno iskustvo putem njihovih pametnih telefona. Višekanalno bankarstvo integrira različite kanale poput aplikacije za mobilno bankarstvo, web stranice i društvenih medija. Najveća prednost višekanalnog bankarstva je mogućnost digitalnog iskustva i u fizičkim poslovnicama. Kao primjer takvog izazova je koncept poslovnice naziva Addiko Bank express smještene u jednom trgovačkom centru koja omogućava otvaranje računa u sekundi, odobrenje kredita u roku od 30 minuta, demo verziju mobilnog bankarstva te informiranje o proizvodima i uslugama. (Kovačević, 2018.) Ovakav koncept poslovnice jednostavno i praktično kombinira prednosti digitalnih kanala i fizičke lokacije jer klijenti uz mogućnost fizičke poslovnice koriste i internet i mobilno bankarstvo putem digitalnih kanala banke čime se klijentima osigurava višekanalno poslovanje i dosljedna interakcija sa bankom neovisno o kanalu odabira.
- ✓ Personalizacija i ciljani marketing – temeljem prikupljenih podataka o klijentima i naprednih alata za analizu tih podataka o ponašanju klijenata banka može segmentirati svoju bazu klijenata i uvesti ciljane marketinške kampanje. Na taj način banka klijentima može slati personalizirane preporuke proizvoda i prilagođenu komunikaciju što povećava angažman klijenta, izgrađuje njegovo povjerenje prema banci i povećava njegovo zadovoljstvo.
- ✓ Pojednostavljeni onboarding⁴³ klijenta (eng. Client Onboarding Process) i otvaranje računa – klijentov odnos s bankom počinje otvaranjem računa što bi trebao biti pojednostavljen proces koji klijent može s lakoćom slijediti. Dolaskom u fizičke poslovnice banaka klijenti moraju dugotrajno čekati u redovima, predložiti niz dokumenata te ukoliko im neki od dokumenata nedostaje ponoviti proces dolaska što je klijentima često odbojno iskustvo i stvara određenu razinu nezadovoljstva. Ponekad klijenti odustanu od cijelog

⁴³ Onboarding klijenta (eng. Client Onboarding Process) - proces uključivanja novog klijenta u rad s nekom tvrtkom ili organizacijom što uključuje prikupljanje informacija o klijentu i provjeru njegovog identiteta.

procesa i odluče se za konkurentu banku. Digitalno bankarstvo omogućuje jednostavnu proceduru otvaranja računa bez potrebe dolaska u poslovnicu, smanjuje papirologiju, eliminira ručne procese i održava banku konkurentnom. (Singh, 2023.) (Marous, 2021.) (Ovington, 2023.) (Stewart Russell, 2022.) (Khan, 2023.)

3. Obrada i analiza podataka

Ključne točke u planiranju procesa obrade i analize podataka:

- ✓ Odlučivanje temeljeno na podacima – banka ima mogućnost analizirati ponašanje klijenata, podatke o transakcijama i tržišne trendove na temelju kojih donosi odluke koje banci pomažu optimizirati poslovanje i potaknuti rast kao i uvid za poboljšanje usluge klijentima.
- ✓ Prediktivna analitika³³ o ponašanju korisnika i procjena rizika – prediktivna analitika temelji se na naprednim algoritmima modeliranim za analizu povijesnih podataka i predviđanje budućih ishoda što može pomoći banci da razumije očekivanja klijenata. Za banku prediktivna analitika korisna je u svrhu procjene rizika kao što je identificiranje potencijalnih prijevornih aktivnosti i procjena kreditne sposobnosti.
- ✓ Otkrivanje i sprječavanje prevara – kako se banka sve više kreće u smjeru digitalnih platformi rizik od prevare eskalira. Banke mogu ojačati mehanizme otkrivanja i sprječavanja prevara praćenjem transakcija i primjenom analitike u stvarnom vremenu čime se osigurava sigurnost imovine klijenata i održava povjerenje.
(Singh, 2023.) (Marous, 2021.) (Ovington, 2023.) (Stewart Russell, 2022.) (Khan, 2023.) (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2018.)

4. Prihvatanje novih tehnologija

Ključne točke u procesu uvođenja novih tehnologija:

- ✓ Chatbotovi⁴¹ upravljani umjetnom inteligencijom i virtualni pomoćnici – dodavanje chatbot virtualnih pomoćnika na web stranicu banke uvelike pomaže klijentima u komunikaciji sa bankom te smanjuje njihovo čekanje u redovima ili komplicirano pozivanje call centra sa mnoštvom izbornika do željene informacije. Chatbotovi klijentima nude korisničku uslugu 24/7,

razumiju upite korisnika, mogu pregledati detalje klijentove obavljene transakcije i pružiti mu personaliziran odgovor.

- ✓ Robotska automatizacija procesa³⁸ (eng. Robotic Process Automation, RPA) – automatizacija svakodnevnih ručnih i ponavljajućih zadataka povećava produktivnost zaposlenika. Softverski roboti imaju mogućnost unosa i generiranja podataka što omogućuje zaposlenicima veću usredotočenost na složenije aktivnosti s dodanom vrijednošću. RPA povećava operativnu učinkovitost, ubrzava procese, a time i korisničko iskustvo.
- ✓ Blockchain tehnologija¹⁵ za sigurne transakcije – ova tehnologija pojednostavljuje proces transakcije eliminiranjem posrednika te osigurava sigurne transakcije. Blockchain tehnologija evidentira svaki korak transakcije kako bi se očuvao integritet podataka smanjujući rizike prijevare uz povećanje povjerenja.
(Singh, 2023.) (Marous, 2021.) (Ovington, 2023.) (Stewart Russell, 2022.)
(Khan, 2023.) (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2018.)

5. Jačanje mjera kibernetičke sigurnosti

Ključne točke u procesu jačanja mjera kibernetičke sigurnosti:

- ✓ Višefaktorska autentifikacija⁴⁴ i biometrija³⁶ – višefaktorska provjera autentičnosti dodaje dodatni sloj sigurnosti zahtijevajući od korisnika višestruki oblik identifikacije, npr. klijent će morati unijeti lozinku i skenirati otisak prsta ili unijeti jednokratni kontrolni broj poslan na njegov pametni telefon putem maila ili sms poruke – na taj način čak i u slučaju krađe klijentove lozinke neće doći do zloupotrebe klijentovih podataka zbog nedostatka drugog parametra identifikacije
- ✓ Kontinuirani nadzor i otkrivanje prijetnji – potrebno je implementirati stalni nadzor mrežne aktivnosti, otkrivati potencijalne prijetnje uz promptnu reakciju. Banka može koristiti napredne alate za otkrivanje prijetnji za prepoznavanje sumnjivih aktivnosti poput neovlaštenog pristupa korisnikovom računu pri čemu sustav automatski pokreće upozorenje za klijenta i obustavlja pristup računu do provođenja istrage.

⁴⁴ Višefaktorska autentifikacija - [visefaktorska_autentifikacija.pdf\(cert.hr\)](#)

- ✓ Enkripcija podataka⁴⁵ i sigurna pohrana podataka – šifriranjem osjetljivih podataka banka osigurava da čak i ako je došlo do njihovog presretanja oni ostanu nečitljivi i neupotrebljivi neovlaštenim osobama, a pohrana podataka treba se vršiti upotrebom vatrozida⁴⁶, kontrole pristupa i redovnim sigurnosnim kopijama podataka što smanjuje rizik povrede podataka i osigurava njihov brz oporavak u slučaju incidenta.
(Singh, 2023.) (Marous, 2021.) (Ovington, 2023.) (Stewart Russell, 2022.) (Khan, 2023.)

6.Regulatorna pitanja i pitanja sukladnosti

Ključne točke vezano za regulatorna pitanja i sukladnost:

- ✓ Propisi o privatnosti i zaštiti podataka – banka se mora pridržavati relevantnih zakona o privatnosti podataka prilikom njihovog prikupljanja. Uz sve veću upotrebu digitalnih kanala banka mora primijeniti snažne sigurnosne mjere kako bi zaštitila korisničke podatke od neovlaštenog pristupa ili kršenja.
- ✓ Usklađenost sa zahtjevima „upoznaj svoj klijenta“ KYC⁴⁷ (eng. Know Your Customer) i zahtjevima sprječavanja pranja novca AML⁴⁸ (eng. Anti Money Laundering) – usklađenost sa zahtjevima KYC-a i AML-a regulira sprječavanje prevara, krađu identiteta i aktivnosti pranja novca. Banka mora implementirati procese provjere identiteta i sofisticirane algoritme za analizu i praćenje transakcija u stvarnom vremenu kako bi prepoznala one sumnjive, a identitet klijenta potvrđuje se korištenjem biometrijskih metoda provjere autentičnosti poput prepoznavanja lica ili skeniranjem otiska prsta.
(Singh, 2023.) (Marous, 2021.) (Ovington, 2023.) (Stewart Russell, 2022.) (Khan, 2023.)

⁴⁵ Enkripcija podataka - proces u kriptografiji kojim se vrši izmjena podataka tako da se poruka, odnosno informacije, učine nečitljivim za osobe koje ne posjeduju određeno znanje (ključ).

⁴⁶ Vatrozid - mrežni uređaj čija je namjena filtriranje prometa računalne mreže tako da se stvori sigurnosna zona. Program koji želi pristupiti Internetu treba imati dopuštenje od vatrozida.

⁴⁷ KYC (eng. Know Your Customer) - temelj je propisa o usklađivanju s regulativama protiv pranja novca i financiranja terorizma (AML i CFT) diljem svijeta i zahtijeva od financijskih institucija da identificiraju svoje klijente i rade na razumijevanju prirode posla u koji su uključeni.

⁴⁸ AML (eng. Anti Money Laundering) - [Sustav sprječavanja pranja novca i financiranja terorizma \(hanfa.hr\)](https://www.hanfa.hr)

7.Upravljanje promjenama i otpor zaposlenika

Ključne točke vezano za promjene i otpor zaposlenika:

- ✓ Komunikacija o prednostima digitalne transformacije – učinkovita strategija za uvođenje promjena obuhvaća komunikaciju sa zaposlenicima o koristima digitalne transformacije za banku. Zaposlenici bi trebali pravovremeno biti upoznati s novim tehnologijama i inovacijama koje banka planira implementirati u ponudu klijentima što je obaveza menadžmenta da se informacije „spuste“ do svih razina u organizacijskoj strukturi kojima su te informacije potrebne. Pravovremenim informiranjem zaposlenika i isticanjem prednosti veća je vjerojatnost da će zaposlenici prihvatiti promjenu uz minimalni otpor
- ✓ Angažman zaposlenika i uključenost u proces transformacije – aktivna uključenost zaposlenika u proces transformacije banke je još jedna važna strategija. Banka pri implementaciji novih sustava kroz treninge i traženje povratnih informacija može uključiti zaposlenike u proces donošenja odluka čime će se zaposlenici osjećati kao važan dio kolektiva čija opažanja i sugestije su važne menadžmentu.
(Singh, 2023.) (Marous, 2021.) (Ovington, 2023.) (Stewart Russell, 2022.)
(Khan, 2023.) (Oswald, Kleinemeir, 2017.)

Uspješna digitalna transformacija u modernom bankarstvu zahtjeva dobro razrađenu strategiju kako bi banke održale svoju prednost u industriji koja se stalno razvija i iskoristile prednost i prilike koje mogu proizaći uspješnom digitalnom transformacijom.

7. TRENDVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE U BANKARSTVU

Banke diljem svijeta implementiraju inovativna tehnološka rješenja koja mijenjaju način na koji koristimo financijske usluge. Bankarski sektor prilagođava se klijentima i potrebama tržišta prelaskom sa tradicionalnih bankarskih usluga na moderne digitalne usluge korištenja mobilnog i internet bankarstva, umjetne inteligencije³¹ i blockchain tehnologije¹⁵. Uz širenje digitalnih tehnologija digitalno bankarstvo na putu je da postane industrijski standard koji će se stalno razvijati sukladno razvoju

tehnologije, a u nadolazećim godinama vidjeti ćemo sve više inovacija u bankarskom sektoru. (Allen, 2022.) (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.) (Oswald, Kleinemeir, 2017.)

U nastavku su prikazani novi trendovi bankarske tehnologije koji će oblikovati budućnost digitalnog bankarstva.

1. Hiperpersonalizacija

Klijenti očekuju visoko personalizirane digitalne usluge od banaka. Banke će analizirati podatke o klijentima koristeći umjetnu inteligenciju³¹ i algoritme strojnog učenja³² kako bi na temelju toga mogle pružiti personalizirane usluge temeljene na individualnim preferencijama i ponašanju klijenata što će povećati zadovoljstvo i lojalnosti klijenata, a bankama donijeti veći povrat na ulaganja. (Allen, 2022.) (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

2. Umjetna inteligencija (AI) i chatbotovi

Umjetna inteligencija³¹ i chatbotovi⁴¹ iznimno su se razvili posljednjih nekoliko godina transformirajući bankarsku industriju. Chatbotovi pokretani umjetnom inteligencijom postali su nezaobilazan dio korisničke službe pružajući pomoć 24 sata dnevno, rješavajući korisničke upite i stvarajući personalizirano iskustvo za klijenta.

Umjetna inteligencija sve je više primjenjiva u bankarstvu iz više razloga:

- ✓ Zbog sposobnosti obrade velike količine podataka i brzog donošenja odluka
- ✓ U otkrivanju prijevara i smanjenju rizika financijskog kriminala – uz strojno učenje bankarski sustav i aplikacije mogu analizirati podatke o transakcijama u stvarnom vremenu i automatski pokrenuti upozorenja ili blokirati sumnjive transakcije
- ✓ U analizi kreditnog rizika – sustav umjetne inteligencije može brzo i točno procijeniti kreditnu sposobnost klijenta i odrediti razinu rizika uključenu u njegove zajmove ili odobrenje novog kredita
- ✓ U optimizaciji poslovnih procesa – automatizacijom poslovnih procesa banke štede vrijeme i resurse smanjujući troškove i povećavajući učinkovitost poslovanja

(Allen, 2022.) (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.) (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2018.)

Uz umjetnu inteligenciju banke mogu donositi točnije odluke i pružiti bolje korisničko iskustvo.

3. Otvoreno bankarstvo (eng. Open banking)

Otvoreno bankarstvo rastući je trend u bankarskoj industriji koji pružateljima usluga trećih strana²⁰ (eng. third-party providers) omogućava pristup podacima o klijentima putem otvorenih API-ja⁴⁹. Podaci koji se dijele odnose se na informacije o računima klijenata, izvršene transakcije, odabir bankarskih proizvoda i druge financijske informacije o klijentu. Na taj način stvara se suradnja između banaka i Fintech¹ industrije pri čemu klijenti imaju mogućnost pristupati različitim financijskim uslugama putem jedne platforme. S ovim trendom usko je povezan i pojam Open X⁵⁰ koji je nastao kao odgovor na strah banaka od gubitka kontrole zbog dijeljenja podataka sa trećim stranama, u pravilu Fintech¹ industrijom. Open X trebao bi preskočiti fazu otvorenog bankarstva potaknut sa četiri temeljne promjene: 1) odmak od usredotočenosti na proizvode sa naglaskom na korisničko iskustvo, 2) evolucija podataka kao kritične imovine, 3) fokus sa prava vlasništva na olakšavanje zajedničkog pristupa podacima, 4) naglasak na partnerstvu za inovacije umjesto kupnje ili izgradnje novih rješenja. Otvoreno bankarstvo i Open X zahtijevati će mnogo dublju suradnju i integraciju između pružatelja financijskih usluga stvarajući integrirano tržište sa specijaliziranim ulogama za svaku stranu koje će omogućiti besprijekornu razmjenu podataka i usluga, poboljšanje korisničkog iskustva i ubrzanje inovacija proizvoda. Kako potrošači danas postaju sve zahtjevniji banke više ne mogu očekivati da će biti jedini pružatelji rješenja za sve njihove potrebe. Zbog toga banke sebe moraju vidjeti u novoj ulozi partnera koji radi na zajedničkom tržištu s ciljem zadovoljenja potreba klijenata. Zadovoljstvo korisnika trenutno ima ključnu ulogu na tržištu, a porast očekivanja krajnjih korisnika izazov je za cijelu financijsku industriju. Klijenti danas mogu promijeniti pružatelja bankarskih usluga jednim klikom miša zbog čega bi banke trebale shvatiti važnost upotrebe umjetne inteligencije³¹ kako bi stvorile jače odnose i maksimizirale vrijednost za klijente. Negativna strana otvorenog bankarstva i Open X-a vezana je uz sigurnost podataka

⁴⁹ API (eng. application programming interface) - [PPT \(minimax.hr\)](#)

⁵⁰ Open X - [Open Banking and Open X \(linkedin.com\)](#)

jer unatoč postojećim slojevima zaštite uvijek postoje rizici vezani uz privatnost što će ovom trendu biti najveća prepreka. (Allen, 2022.) (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

4. Plaćanja 4.X (eng. Payments 4.X)

Sve veća razina digitalizacije diktirala je i smjer bezgotovinskih transakcija stvarivši trend plaćanja 4.X. koji bi uskoro mogao donijeti promjene u načinu obavljanja financijskih transakcija. Koncept 4.X uključuje poboljšanu verziju tradicionalnih metoda plaćanja kao što su debitne kartice i bankovni transferi novca koristeći nove tehnologije poput blockchain tehnologije¹⁵, umjetne inteligencije³¹ i automatizacije⁵¹. Sa Payments 4.X klijenti banaka imaju pristup personaliziranim financijskim uslugama koje su brže, učinkovitije i sigurnije od sadašnjih rješenja, a banke imaju priliku povećati svoju konkurentnost i prilagoditi se promjenjivim potrebama potrošnje svojih klijenata. Ideja Payments 4.X je da transakcije budu integrirane, nevidljive i omogućuju okruženje suradnje s ciljem podrške i poboljšanja korisničkog iskustva u višekanalnom svijetu. (Allen, 2022.) (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.) (IR Team, n.d.)

5. Niskokodne platforme za razvoj aplikacija (eng. Low-code or No-code platforms)

Okruženje jake konkurencije u sektoru bankarstva zahtijeva otvorenost i pristup modernim metodama za izgradnju digitalnih rješenja. Jedno od takvih rješenja koje služe bržoj isporuci proizvoda i usluga su platforme koje koriste pristup niskog koda ili platforme bez koda. Proces razvoja softvera korištenjem takvih platformi mnogo je jednostavniji jer sadrže gotove komponente za izgradnju proizvoda, procesa ili usluge uz minimalno znanje programiranja. Na takvim rješenjima Fintech¹ industrija temelji svoju konkurentsku prednost. Platforme niskog koda predstavljaju tehnologije koje će banke morati usvojiti iz više razloga. Banke moraju značajno ubrzati vrijeme izlaska na tržište proizvoda i usluga digitalnog bankarstva jer postoji ogroman porast Fintech industrija kao konkurencije bankama koje nude digitalna financijska rješenja po principu „ključ u ruke“. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

⁵¹ Automatizacija - [Automatizacija procesa - što je to, definicija i koncept \(economy-pedia.com\)](https://economy-pedia.com/automatizacija-procesa-isto-je-to-definicija-i-koncept/)

6. Sigurnosni i naslijeđeni sustavi

Sigurnost je jedan od ključnih trendova u bankarstvu budućnosti. Kako se sve više bankarskih usluga seli u digitalni svijet rizik od kibernetičkih napada¹⁸ raste zbog čega banke moraju ulagati u veću sigurnost kako bi zaštitile svoju imovinu i imovinu svojih klijenata te spriječile prijevare. Autorizacija transakcije predstavlja bitan element sigurnosti zbog čega se očekuje daljnji razvoj biometrijskih tehnologija³⁶, kao što su prepoznavanje lica i skeniranje šarenice koje će zamijeniti tradicionalne lozinke i PIN-ove. Osim toga banke će koristiti sve sofisticiranije analitičke alate za otkrivanje sumnjivih aktivnosti i jačanje napora u borbi protiv prijevara, raditi na zaštiti privatnosti podataka kupaca i pridržavati se propisa o zaštiti podataka. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

7.RegTech u bankarstvu

RegTech (eng. Regulatory technology) poznat kao regulatorna tehnologija predstavlja zajednicu tehnoloških tvrtki koje automatizacijom rješavaju izazove proizašle iz ekonomije vođene tehnologijom, a koristi tehnologiju računalstva u oblaku putem softvera kao usluge⁵² (eng. SaaS) kako bi pomogle organizacijama da se pridržavaju propisa na učinkovit i jeftiniji način. Porast digitalnih proizvoda i usluga povećao je i povrede podataka, cyber kriminal, pranje novca i druge prijevarne aktivnosti. Alati RegTech-a nastoje pratiti transakcije koje se odvijaju online u stvarnom vremenu kako bi identificirali probleme u sferi digitalnih plaćanja. Pojavom RegTech tehnologije u bankarstvu dolazi do ubrzane transformacije financijskog sektora budući da banke sve više prihvaćaju umjetnu inteligenciju³¹, blockchain tehnologiju¹⁵, Big Data⁵³ i algoritme strojnog učenja³² zbog čega su automatizacija postupaka usklađenosti i poboljšanje sposobnosti upravljanja rizicima postali ključni prioritet u bankarstvu. Sektor bankarstva i financijskih usluga jedan je od najstrože reguliranih sektora na svijetu te se očekuje da će dolazak RegTech-a poremetiti sadašnji regulatorni okvir donoseći napredna tehnološka rješenja za probleme

⁵² SaaS (eng. Software as a Service) - softver kao usluga je model licenciranja i isporuke softvera u kojem se softver licencira na temelju pretplate i centralno se hostira. SaaS je također poznat kao softver na zahtjev, softver temeljen na webu ili softver hostiran na webu.

⁵³ Big Data - [ICT Business | Što je to zapravo Big Data i gdje se primjenjuje?](#)

usklađenosti. Dolaskom na tržište alternativnih načina financiranja, blockchain tehnologije, poslovanja u oblaku, velikih podataka i umjetne inteligencije Fintech¹ industrija privlači pozornost vlada diljem svijeta. RegTeh nudi duboki uvid u probleme usklađenosti i osnažuje financijske organizacije u prepoznavanju potencijalnih zakonskih prekršaja i sumnjivih aktivnosti. Banke primaju ogromne količine podataka te za njih može biti prekompleksno, skupo i dugotrajno „češljati“ takve podatke. RegTech tvrtka kombinira složene informacije iz banke s podacima iz ranijih regulatornih propusta kako bi predvidjela područja potencijalnog rizika na koja bi se banka trebala usredotočiti. Stvaranjem analitičkih alata potrebnih bankama za uspješnu usklađenost s regulatornim tijelima RegTech tvrtka banci štedi novac i vrijeme, a banka dobiva učinkovit alat za poštivanje pravila koja su postavila financijska tijela. Međutim, iako su prednosti očite, složenost regulatornog okruženja i potreba za agilnim mehanizmima odgovora i dalje predstavlja značajne izazove. (Frankenfield, 2020.) (Ilieva, 2022.)

8. Super moćne aplikacije (eng. Super Apps)

Super aplikacija je mobilna ili web aplikacija koja kombinira više usluga u jednu platformu. Super aplikaciju možemo usporediti sa švicarskim vojnim nožem koji ima niz integriranih alata. Super aplikacija tako ima niz komponentnih alata tzv. mini aplikacija koje korisnik može koristiti ili ukloniti prema svojim željama. Mlade tehnološki napredne generacije poput Generacija Y i Z koje su rođene u doba pametnih telefona žele snažno mobilno iskustvo koje je pri tome jednostavno za korištenje. Super aplikacije privlače i tvrtke koje razmišljaju unaprijed i prihvaćaju strategiju aplikacija i arhitekture komponiranih kako bi pokrenule nove digitalne poslovne prilike. Super aplikacije budućnosti uključivati će i korporativna mobilna i stolna iskustva kao npr. tijek rada, suradnju i platforme za slanje poruka. Super aplikacije otvaraju priliku za izgradnju eko sustava Super aplikacije, veću integraciju trećih strana i usvajanje više-kanalnih platformi. Super aplikacije rade na platformi koja pruža brojne često korištene usluge kao što je slanje poruka i plaćanje, a korisnici mogu stvoriti personalizirana korisnička iskustva (UXs)⁵⁴ odabirom i instalacijom željenih mini aplikacija usmjerenih na obavljanje određenog zadatka. Super aplikacije će se s vremenom proširiti na podršku za chatbotove⁴¹, tehnologije

⁵⁴ UX - [UX i UI dizajn - osnove korisničkog iskustva \(ditdot.hr\)](https://www.ditdot.hr)

Interneta stvari (IoT)⁵ i impresivna iskustva poput metaverzuma. (Ryder, 2022.) (Associated Press, 2023.) (Wiles, 2022.)

Metaverzum je kolektivni virtualni zajednički prostor nastao konvergencijom virtualno poboljšane fizičke i digitalne stvarnosti. Pojednostavljeno rečeno metaverzum je virtualno okruženje u koje se može „ući“, svijet beskrajnih međusobno povezanih virtualnih zajednica u kojima se ljudi mogu sastajati, raditi, igrati uz upotrebu slušalica, naočala za virtualnu stvarnost i aplikacija za pametne telefone. U metaverzumu će se moći kupovati online, putovati, otići na koncert, isprobati digitalnu odjeću i sl. Metaverzum zahtjeva više tehnologija i trendova uključujući virtualnu stvarnost (eng. Virtual Reality, VR), proširenu stvarnost (eng. Augmented Reality, AR), fleksibilne stilove rada, zaslone na glavi HMD⁵⁵ (eng. Head-mounted display), AR oblak⁵⁶ (eng. AR Cloud), IoT⁵ (eng. Internet of Things), 5G⁵⁷, umjetnu inteligenciju³¹ (eng. Artificial Intelligence) i prostorno računalstvo⁵⁸. Kako bi metaverzum zaživio u praksi tehnološke firme moraju naći rješenje kako povezati svoje online platforme. (Ryder, 2022.) (Associated Press, 2023.) (Wiles, 2022.)

9. Dominacija biometrijske autentifikacije

Zbog sve većeg volumena transakcija digitalnog bankarstva i digitalnih novčanika biometrijska autentifikacija postaje sve važnija. Ova autentifikacija uključuje skeniranje lica, skeniranje otiska prsta, dlana ili mrežnice oka radi provjere identiteta korisnika i autentifikaciju mobilnih plaćanja. Decentralizirana identifikacija trebala bi olakšati odnos između banaka, tvrtki i njihovih klijenata, a aplikacije koje koriste decentraliziranu identifikaciju mogu pomoći digitalnim novčanicima u pohrani osjetljivih podataka i njihovoj distribuciji u slučaju potrebe. Ovaj inovativni trend nudi priliku decentralizacije identifikacije te nove razine KYC-a⁴⁷ (eng. Know Your Customer), a izazovi koje treba prevladati su rastući sigurnosni standardi, različiti propisi i spremnost korisnika na suradnju. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

⁵⁵ HMD (eng. Head-mounted display) - [Head-mounted display - Wikipedia](#)

⁵⁶ AR oblak (eng. AR Cloud) - [What's AR Cloud? The Augmented Reality Cloud Explained – BMC Software | Blogs](#)

⁵⁷ 5G mreža - [SVE ŠTO MORATE ZNATI O 5G-u: Detaljan vodič kroz mrežu budućnosti \(lidermedia.hr\)](#)

⁵⁸ Prostorno računalstvo (eng. Spatial computing) - <https://virtualnastvarnost.net/sto-je-spatial-computing/>

10. Bankarstvo kao iskustvo (eng. Banking as an Experience, BaaE)

Banke danas nisu više statične institucije već industrija usmjerena na iskustvo, a buduća financijska rješenja kombinirati će praktičnost, sigurnost i novu dimenziju angažmana. U budućnosti bankarstva neće biti više dovoljno samo nuditi financijske usluge putem digitalnih kanala već će bankarstvo postati cjelokupno iskustvo za klijente usmjereno na privlačenje i zadržavanje klijenata razvojem novih razina UX/UI⁵⁴ (eng. User Experience / User Interface) što znači da bi nova digitalna rješenja trebala biti pristupačnija i lakša za korištenje kako bi stvarala nova korisnička iskustva. UX igrati će glavnu ulogu u ovom trendu, a očekuje se da će donijeti porast razine ROI⁵⁹ (eng. Return on Investment) i povećano zadržavanje klijenata. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

11. Digitalno kreditiranje za mala i srednja poduzeća

Rastuća inflacija, moguća recesija i pandemija COVID-19 otvorile su nove mogućnosti za banke i Fintech¹ industriju kako bi pomogli malim i srednjim poduzećima da prevladaju krizu u poslovanju i opstanu na tržištu kroz ponudu novih kreditnih proizvoda. Kroz ubrzanu digitalizaciju kreditnih procesa, uz upotrebu umjetne inteligencije³¹ i strojnog učenja³² za proces automatskog odlučivanja o kreditima⁶⁰, banke će olakšati odobravanje kredita za SME poduzeća⁶¹ (eng. Small and medium-sized enterprises). Uz pomoć umjetne inteligencije³¹ potrebno je nekoliko sekundi za dobivanje ocjene klijenta i odobrenje digitalnog zajma. S napretkom u financijskoj industriji doći će i do razvoja u području RegTech-a za provođenje regulatornog nadzora u ovom procesu. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

12. Procvat digitalnih banaka

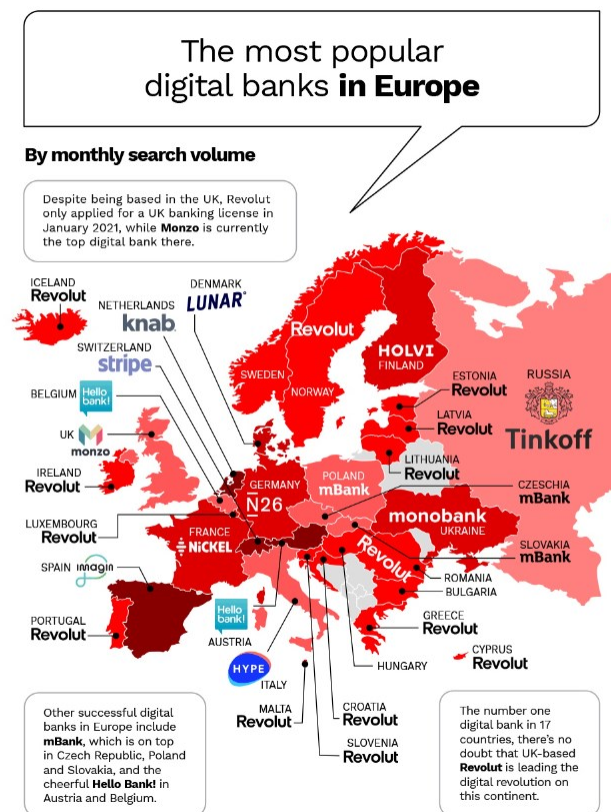
Bankarstvo kakvo smo do nedavno poznavali uvelike se promijenilo disruptorima na tržištu u obliku digitalnih banaka. Digitalne banke, neo banke ili virtualne banke su banke koje ne postoje u fizičkom obliku, nemaju svoje poslovnice, dostupne su na

⁵⁹ ROI (eng. Return on investment) - [What Is Return On Investment \(ROI\)? – Forbes Advisor](#)

⁶⁰ Automatsko odlučivanje - [Može li se na mene odnositi automatizirano individualno donošenje odluka, uključujući izradu profila? \(europa.eu\)](#)

⁶¹ SME poduzeća - [Vodič za korisnike o definiciji malih i srednjih poduzeća \(aprrr.hr\)](#)

širokom teritorijalnom području, a korisnicima su dostupnije od tradicionalnih banaka jer je za pristup dovoljno imati samo pametan telefon. Otvaranje računa u digitalnim bankama je vrlo jednostavno bez komplicirane papirologije iz udobnosti vlastitog doma i sa bilo koje lokacije gdje se korisnik nalazi uz uvjet pristupa internetu. Nepostojanje fizičke mreže poslovnica digitalnim bankama smanjuju se režijski troškovi, troškovi najma, zaposlenika, službe za održavanje čistoće prostora zbog čega su u poziciji da mogu ponuditi isplativije usluge i personalizirano korisničko iskustvo. Tradicionalne banke su u odnosu na digitalne banke u lošijoj poziciji zbog zaostajanja u tehnološkim dostignućima i sporije reakcije na promjenjive potrebe klijenata na tržištu, međutim banke su u prednosti u dijelu proizvoda kreditiranja u odnosu na digitalne banke što bankama daje vremena za razvijanje strategije kao odgovor digitalnim bankama. (Knežević, 2022.) (Puškarić, 2023.)



Slika 5: Najpopularnije digitalne banke u Europi u 2021. godini
Izvor [Najpopularnije digitalne banke na svijetu \(bug.hr\)](https://bug.hr)

Slika 5 prikazuje najpopularnije digitalne banke u Europi u 2021. godini. Kao što vidimo najpopularnija neo banka je Revolut koja posluje u čak 17 europskih zemalja. Iza Revoluta slijedi mBank s područjem djelovanja u Češkoj Republici, Poljskoj i

Slovačkoj, zatim Hype neo banka koja je svoje poslovanje ograničila samo na Italiju. Slijedi ih Holvi koja nudi najprilagođenije usluge upravljanja financijama samozaposlenim osobama, a najjača neo banka u Njemačkoj N26 ima strategiju usmjerenu na širenje u SAD. (Knezović, 2021.)

13. Razvoj „Kupi sada plati kasnije“ modela plaćanja (eng. Buy Now Pay Later, BNPL)

Kupci su ranije za kupnju proizvoda većih vrijednosti morali uzeti kredit u banci ili posuditi novac. Iz tog razloga opcija plaćanja „Kupi sada plati kasnije“ pojavila se u digitalnom bankarstvu tijekom posljednjih nekoliko godina. BNPL model plaćanja vrsta je kratkoročnog financiranja koja kupcima omogućava kupnju bilo kojeg proizvoda bez plaćanja unaprijed pune cijene tog proizvoda. Kupci proizvode plaćaju putem mjesečnih rata pri čemu prva dospijeva odmah na naplatu nakon potvrđene transakcije kupnje, a ostale dospijevaju mjesečno bez obračuna kamata. Klijentu se u trenutku plaćanja nude višestruki planovi zajma sukladno njegovoj kreditnoj sposobnosti i kreditnom riziku, a rate se naplaćuju korisniku putem debitne ili kreditne kartice ili putem nekog drugog izvora plaćanja ovisno o mogućnostima i opcijama BNPL platforme uz mogućnost naplate naknade kao dodatnog troška u slučaju kašnjenja u otplati. Ovaj model kupcima nudi personaliziran pristup i jednostavnu kupovinu sukladno kupčevim preferencijama. Očekuje se da će u budućnosti BNPL model nadmašiti tradicionalne opcije plaćanja zbog velikih prednosti, jednostavnosti i pogodnosti koje može pružiti i klijentima banaka i onima koji to nisu. (DBS, 2023.) (Ghunaim, 2023.)

14. Blockchain tehnologija

Blockchain tehnologija¹⁵ je baza podataka u obliku distribuirane javne digitalne knjige koja koristi kriptografiju za sigurnost i transparentnost podataka. Digitalna knjiga sastoji se od digitalno povezanih blokova koji mogu sadržavati informacije o digitalnim transakcijama bilo koje vrste poput vlasničkih listova, podataka iz matice rođenih, ugovora kojima se reguliraju autorska prava, osobnih dokumenata i sl. Tijekom razmjene podataka u ovom lancu ne postoji nikakav regulator osim same mreže koja sadrži informacije o svim transakcijama, a komunikacija se vrši uz pomoć više računala koja obavljaju transakcije. Sva računala u blockchain lancu imaju istu

digitalnu knjigu u svakom trenutku zbog čega se zapis transakcija ne može retroaktivno promijeniti bez preuzimanja više od 50% računala što je vrlo zahtjevno za hakere. Iz tog razloga ova tehnologija smatra se sigurna i pouzdana, a u blockchain blokovima mogu se pohraniti velike količine informacija i podataka. Razmjena podataka temeljena na ovoj tehnologiji je brža, sigurnija i jeftinija u usporedbi sa tradicionalnim sustavima zbog čega predstavlja budućnost u bankarstvu. Trenutno banke koriste blockchain tehnologiju¹⁵ za osiguranje jednostavnih transakcija, a u budućnosti ova tehnologija mogla bi se primjenjivati za trgovanje vrijednosnim papirima, KYC⁴⁷ usklađenost, održavanje digitalnih valuta itd. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

15. Kriptovalute (eng. Cryptocurrency)

Promjene u financijskoj industriji donijele su na tržište i nove valute pod nazivom kriptovalute koje su postale alternativa tradicionalnim valutama. Kriptovalute poput najpoznatijih Bitcoina i Ethereuma nude određene prednosti u odnosu na fiksne valute - brže transakcije, niže naknade i veću privatnost zbog čega se sve više ljudi danas okreće trgovanju kriptovalutama. U 2023. godini u top tri kriptovalute za ulaganje spadaju Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) i Binance (BNB). Jedan od načina na koji banke mogu klijentima ponuditi kriptovalute je putem kripto novčanika korištenjem postojeće sigurnosne infrastrukture banke čime svojim klijentima nude praktičniji način upravljanja financijama. Osim toga, banke klijentima mogu ponuditi i razmjenu kriptovaluta što bankama može pomoći u povećanju prihoda kroz naplatu naknada za transakcije na svojim mjenjačnicama kriptovaluta. Uz mjenjačnice banke mogu ponuditi i kripto pozajmice pri čemu klijenti koriste kriptovalute kao kolateral za posuđeni novac što bankama umanjuje rizik kreditiranja. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

16. Analitika velikih podataka (eng. Big Data Analytics)

Zbog sve veće potrebe pružanja personaliziranih usluga javlja se i potreba za većom obradom i analizom podataka u čemu pomaže analiza velikih podataka (eng. Big Data)⁵³ koja predstavlja proces otkrivanja trendova, obrazaca i korelacija u velikim količinama podataka što pomaže u donošenju odluka utemeljenih na tim podacima. Metode analitike velikih podataka koriste se novim tehnologijama poput strojnog

učenja u prepoznavanju obrazaca, korelacija i trendova što organizacijama omogućava da steknu korisne uvide i donesu najbolje odluke. U današnje digitalno doba generiraju se ogromne količine podataka i informacija koje imaju ogroman potencijal za razne industrije pa tako i za bankarski sektor. Analitika velikih podataka bankama može pomoći u predviđanju ponašanja i preferencija klijenata zbog čega je ova tehnologija neizostavna u bankarskom sektoru. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

17. Proširena stvarnost (eng. Augmented Reality, AR)

Interakcija klijenata s bankama u budućnosti biti će transformirana u proširenu stvarnost koja će klijentima omogućiti pristup bankarskim uslugama kroz impresivna iskustva. Tehnologija proširene stvarnosti otvara mogućnosti pružanja interaktivnih bankovnih iskustava za klijente u virtualnom okruženju. Zaslone pametnog telefona može klijentu prikazati samo ograničeni dio informacija, međutim sa tehnologijom proširene stvarnosti i uz pomoć slušalica klijenti mogu „nadodati“ puno više informacija u okolinu, a kao rezultat imaju puno jasniji uvid u svoje podatke čime se povećava prednost mobilnog bankarstva. Za primjer, klijent koji koristi aplikaciju proširene stvarnosti kao rješenje za mobilno plaćanje mogao bi dobiti informaciju o stanju računa u tijeku kupnje što bi mu pomoglo u odluci da li si može priuštiti određenu kupnju. Primjer takve primjene u bankarstvu dolazi od Westpac banke⁶² na Novom Zelandu. Ova banka putem Fintech¹ aplikacije sa opcijom proširene stvarnosti daje mogućnost svojim klijentima da korištenjem kamere njihovih pametnih telefona imaju mogućnost skenirati svoje bankovne kartice u virtualnom okruženju kako bi primili podatke o računu (npr. trenutno stanje računa) pri čemu klijenti imaju posebno korisničko iskustvo virtualne stvarnosti. Proširena stvarnost može replicirati iskustvo dolaska klijenta u poslovnicu banke i virtualni razgovor sa službenikom bez ponovnog dolaska u poslovnicu. Proširena stvarnost svakako je trend koji će uvesti velike promjene u bankarski sektor ukoliko se banke odluče razvijati tehnologiju u tom smjeru. (Lvivity, 2023.) (FM Contributors, 2023.) (Oksana, 2023.) (DBS, 2023.) (Ilieva, 2022.) (Pajorska, 2023.)

⁶² Westpac bank - [Westpac - Personal, Business and Corporate Banking](#)

18. Glasovno bankarstvo (eng. Voice banking)

Još jedan trend koji će oblikovati budućnost bankarstva je glasovno bankarstvo. Glasovno bankarstvo tehnologija je koju pokreće umjetna inteligencija³¹ koja korisnicima omogućuje pristup bankarskim uslugama uz pomoć glasovnih naredbi, npr. klijent može nazvati glasovnog robota⁶³ svoje banke (eng. Voicebot) i raspitati se o stanju na računu, pronaći bankomat u blizini, saznati radno vrijeme poslovnice, blokirati karticu i sl. Glasovni roboti mijenjaju pravila u bankarskim i financijskim uslugama pomažući ispuniti očekivanja klijenata, ubrzavajući procese kroz lakše dobivanje informacija za klijente uz rasterećenje fizičkih zaposlenika koji se mogu usmjeriti na druge zadatke. (Singh, 2022.)

19. Kibernetička sigurnost

Rastom popularnosti digitalnog bankarstva raste i problem kibernetičke sigurnosti zbog čega banke moraju ulagati u napredne mjere kako bi zaštitile podatke svojih klijenata i spriječile kibernetičke napade¹⁸. Tehnologija koja će bankama u tome pomoći su napredne tehnologije poput biometrijske autentifikacije³⁶, umjetne inteligencije³¹ i strojnog učenja³². Primarni cilj kibernetičke sigurnosti u bankarstvu je zaštita imovine klijenata čemu banke daju veliki prioritet. Izgradnja vjerodostojnosti i povjerenja ključna je karika u odnosima sa klijentima i zadržavanju njihove lojalnosti. U slučaju kibernetičkih napada prilikom kojih bi došlo do povrede podataka to bi rezultiralo gubitkom povjerenja klijenata te njihovim odlaskom konkurenciji. Oporavak od kibernetičkog napada može biti neugodan i dugotrajan što bi podrazumijevalo otkazivanje kartica klijenata, gubitak reputacije u slučaju zloupotrebe osobnih podataka klijenata čak i nakon opoziva kartica. Banke moraju voditi računa više nego druge organizacije o sigurnosti podataka jer u protivnom mogu biti izložene velikim financijskim gubicima, gubitkom klijenata i svog imidža koji je banka godinama stvarala. (Naz, 2023.)

8. OSNOVNI BANKARSKI SUSTAVI (eng. Core Banking Software)

Osnovni bankarski sustav (eng. Core Banking Softver) je sustav koji banke koriste za upravljanje svojim najkritičnijim procesima, kao što su npr. računi klijenata,

⁶³ Glasovni robot (eng. Voicebot) - [What Are Voicebots? Conversational IVR Benefits & More | CM.com](#)

transakcije i upravljanje rizicima, a predstavlja središnji sustav banke koji je ključan za pružanje besprijekornog korisničkog iskustva CX⁶⁴ (eng. Customer Experience) i održavanje usklađenosti s propisima. Ovaj sustav može poboljšati korisničko iskustvo osiguravajući mobilne aplikacije za upravljanje računima i transakcijama, a menadžerima može pomoći u selekciji isplativih usluga kako bi pratili zadovoljstvo korisnika. (Luxoft, n.d.) (Marketing Skaleet, 2023.) (G2, n.d.)

Osnovni bankarski sustav obično uključuje sljedeće module:

- ✓ Računovodstvo - modul koji prati sve financijske transakcije banke uključujući depozite, isplate, zajmove i plaćanja
- ✓ Upravljanje odnosima s kupcima CRM⁷ (eng. Customer Relationship Manager) - modul koji pomaže bankama u upravljanju njihovim odnosima s klijentima, u pohranjivanju podataka o njima, u praćenju interakcija i generiranju izvješća
- ✓ Upravljanje rizicima – modul koji pomaže bankama identificirati i ublažiti rizike poput prijevare i kreditnog rizika
- ✓ Operacije – modul koji podržava svakodnevne operacije, poput obrade transakcija i upravljanja računima
- ✓ Izvještavanje – modul koji generira izvješća koja pomažu bankama u praćenju učinka i donošenju odluka
(Luxoft, n.d.) (Marketing Skaleet, 2023.) (G2, n.d.)

Prednosti osnovnog bankovnog sustava:

- ✓ Poboljšana učinkovitost - mogu pomoći bankama u automatizaciji ručnih procesa
- ✓ Smanjenje rizika - mogu pomoći bankama da prepoznaju i ublaže rizike, poput prijevare i kreditnog rizika
- ✓ Poboljšano korisničko iskustvo - mogu pomoći bankama u pružanju besprijekornog korisničkog iskustva olakšavajući korisnicima upravljanje njihovim računima i transakcijama
- ✓ Povećana usklađenost - mogu pomoći bankama u usklađivanju s propisima pružanjem središnjeg repozitorija za sve financijske podatke banke
(Luxoft, n.d.) (Marketing Skaleet, 2023.) (G2, n.d.)

⁶⁴ CX (eng. Customer Experience) – korisničko iskustvo - <https://equestris.hr/wp-content/uploads/2019/09/Korisnic%CC%8Cko-iskustvo-CX-E-Book.pdf>

Izazovi implementacije Osnovnog bankarskog sustava:

- ✓ Trošak - kupnja i implementacija Osnovnih bankarskih sustava može biti skupa
- ✓ Složenost - Osnovni bankarski sustavi složeni su dijelovi softvera i može biti teško učinkovito ih implementirati
- ✓ Integracija - Osnovne bankarske sustave treba integrirati s drugim sustavima, kao što je CRM⁷ sustav banke i njezin sustav upravljanja rizicima što može biti složen i dugotrajan proces

(Luxoft, n.d.) (Marketing Skaleet, 2023.) (G2, n.d.)

Na tržištu danas dostupno je mnogo različitih Osnovnih bankarskih sustava, a najbolji izbor za određenu banku ovisi o njezinoj veličini, potrebama i proračunu. U nastavku je pregled pet najpopularnijih Osnovnih bankarskih sustava - Temenos Transact, Flinks, Finacle, TurnKey Lender i Episys. (G2, n.d.)



1. Temenos Transact

Temenos Transact je najuspješnije i najraširenije rješenje digitalnog Osnovnog bankarskog sustava u svijetu. Temenos Transact koristi tehnologiju u oblaku i pruža najopsežniji i najbogatiji set bankarskih funkcija za stanovništvo, poduzeća, riznicu, bogatstvo i plaćanja s više od tisuću banaka u više od sto pedeset zemalja kako bi pružile vodeće i inovativne proizvode i usluge svojim kupcima na tržištu. (Temenos, n.d.)

Temenos Transact za retail bankarstvo nudi funkcionalan, fleksibilan i agiln proces obrade koji bankama omogućava ponudu personaliziranih proizvoda relevantnih za klijente istovremeno generirajući niže operativne troškove i povećan ROE⁶⁵ (eng. Return on Equity). U retail bankarstvu Temenos Transact omogućava prednost na tržištu brzim stvaranjem novih proizvoda, povećanje unakrsne prodaje⁶⁶ (eng. Cross-selling), široku funkcionalnost u ponudi personaliziranih proizvoda klijentima poput kredita, zajmova, depozita itd. te analitičke mogućnosti podataka koje pomažu bankama da bolje razumiju potrebe svojih klijenata. (Temenos, n.d.)

⁶⁵ ROE (eng. Return on Equity) - [Return on Equity \(ROE\) Calculation and What It Means \(investopedia.com\)](https://www.investopedia.com/terms/r/return-on-equity-roe-calculator/)

⁶⁶ Unakrsna prodaja (eng. Cross-selling) - [Unakrsna prodaja - što je to, definicija i koncept \(economy-pedia.com\)](https://www.economy-pedia.com/definition/cross-selling/)

Temenos Transact za poslovno bankarstvo bankama pruža puni paket funkcija s fleksibilnim procesom obrade koji klijentima pomaže u trgovini, rastu na tržištu i povećanju prihoda pri čemu je u fokusu usmjerenost na kupca i prilagodba njegovim potrebama. Ovaj alat nudi mogućnost dizajna proizvoda koji je brzo dostupan, a analitika pomaže voditeljima proizvoda u planiranju i uvođenju novih proizvoda privlačnih klijentima i profitabilnih za banku. Također omogućava personalizirane naknade, prilagođene ponude računa i depozita, prilagođene kredite malim poduzećima te domaća i međunarodna plaćanja uključujući plaćanja u stvarnom vremenu korištenjem integrirane mogućnosti plaćanja Temenos Transacta ili naprednijim rješenjem putem Temenos Payment hub-a⁶⁷. (Temenos, n.d.)

Temenos Transact za korporativno bankarstvo pruža vrhunska rješenja koja pokrivaju sva područja korporativnog bankarstva uključujući korporativno kreditiranje, financiranje trgovine, plaćanja te upravljanje gotovinom i likvidnošću. Također nudi alate za upravljanje bogatstvom, upravljanje riznicom i upravljanje rizicima. (Temenos, n.d.)

2. Flinks

Flinks Osnovni bankarski sustav omogućuje tvrtkama povezivanje s financijskim računima svojih klijenata i obradu tih podataka koji se zatim koriste za isporuku boljih digitalnih proizvoda. S povjerenjem milijuna potrošača i na usluzi inovatorima u kreditiranju poput Fintecha¹ Flinks postaje globalni lider u otvorenom bankarstvu i analitici financijskih podataka. Flinks Osnovni bankarski sustav kreator je moćne no-code⁶⁸ platforme i API-ja⁴⁹ za financijske podatke koji korisniku olakšavaju poslovanje prilikom pristupanja financijskim uslugama svjetski poznatih tvrtki. (Flinks, n.d.)

Prednosti Flinksa:

- ✓ Oplemenjivanje podataka — Flinks Enrichment predstavlja sloj pametne analitike povrh neobrađenih retail⁶⁹ podataka i podataka o tvrtkama neovisno o njihovom izvoru (da li im je izvor Flinks ili se radi o bančnim podacima iz njenih postojećih integracija ili pružatelja usluga otvorenog bankarstva) iz

⁶⁷ Temenos Payment Hub - [Temenos Payments - Payments Solutions - Temenos](#)

⁶⁸ No-code platforma - [Jednostavnost No code i snaga Low code platformi | Span.eu](#)

⁶⁹ Retail – maloprodajno bankarstvo posvećeno uspostavljanju poslova s pojedinačnim štedišama i investitorima te malim i srednjim tvrtkama.

kojih izvlači djelotvorne uvide spremne za analitičke modele kreditnog rizika, provjeru prihoda, otkrivanje životnih događaja ili sprječavanje prevara.

- ✓ Povezivost – tvrtke mogu osnažiti svoja postojeća rješenja sa najučinkovitijim API-jem⁴⁹ za financijske podatke. Flinks Connectivity⁷⁰ omogućava jednostavno i sigurno povezivanje financijskih računa i podjelu podataka poput KYC⁴⁷ podataka, podataka o transakcijama, imovini, a sve sa ciljem tržišne prednosti nad konkurencijom (Flinks, n.d.)



3. Finacle

Finacle je vodeći Osnovni bankarski sustav u industriji za rješenja digitalnog bankarstva koji pomaže bankama u digitalnoj transformaciji pružajući im podršku koja omogućuje promjenu njenih strateških i operativnih prioriteta. Finacle-ova rješenja poslovanja u oblaku i SaaS⁵² usluge pomažu bankama u većem angažmanu, uvođenju inovacija, boljoj operativnosti i mogućnosti transformacije. (Finacle, n.d.)

Finacle softver nudi mnoga rješenja u poslovanju poput Finacle softver za bankarska rješenja, Finacle cash management rješenja, Finacle rješenja za korporativno bankarstvo, Finacle digitalnih rješenja, Finacle paketa rješenja za financiranje trgovine, Finacle oblaka, Finacle plaćanja, Finacle rješenja za upravljanje likvidnošću, Finacle digitalnog novčanika, Finacle online bankarskih rješenja, Finacle mobilnih rješenja, Finacle rješenja za riznicu i još mnoga druga. (Finacle, n.d.)

Finacle softver za bankarska rješenja (eng. Finacle core banking solution) je softver izgrađen na naprednoj arhitekturi koji nudi sveobuhvatan paket mogućnosti za pokretanje digitalne transformacije banaka. Uz Finacle core bankarska rješenja banke dobivaju mogućnost povezivanja proizvoda i višekratno upotrebljive poslovne komponente kako bi se ubrzao rast i inovacije uz integrirane uvide u podatke o klijentima kao podrška sve zahtjevnijim potrošačima. Finacle pruža podršku bankama u boljoj komunikaciji sa svojim klijentima, zaposlenicima i poslovnim partnerima putem dizajniranja i isporuke personaliziranih proizvoda i usluga, pomaže bankama u lakšem privlačenju novih klijenata, boljim uslugama i boljoj prodaji proizvoda i usluga. (Finacle, n.d.)

⁷⁰ Flinks Connectivity - API za financijske podatke koji omogućuje povezivanje financijskih računa kupaca iz više od 10 000 američkih i kanadskih financijskih institucija.

4. TurnKey Lender

TurnKey Lender globalni je lider ULM-a⁷¹ (eng. Unified Lending Management). Ideja o osnivanju tvrtke proizašla je kada su osnivači nakon desetljeća rada na automatizaciji zajmova shvatili da na tržištu ne postoji rješenja za zajmove koja su sposobna sama automatizirati dodjelu kredita uz pomoć scoring modela⁷² u čemu su vidjeli svoju priliku za ulazak na tržište. Ideja je bila stvoriti mogućnost digitalnih zajmova pružajući infrastrukturu za posuđivanje koja bi vjerovnicima omogućila brzo, učinkovito i inteligentno posuđivanje sredstava. TurnKey Lender ubrzo je stekao popularnost u cijelom svijetu te tijekom godina postao globalna B2B⁷³ SaaS⁵² tvrtka koja nudi rješenja i usluge za automatizaciju pozajmljivanja i upravljanja odlukama pokretana umjetnom inteligencijom. Tvrtka danas zapošljava više od dvjesto stručnjaka posvećenih povećanju učinkovitosti kreditiranja za tvrtke širom svijeta, a razvijaju i dizajniraju inteligentne nagrađivane softverske proizvode koji automatiziraju cijeli proces kreditiranja. Pokrivaju tradicionalno i alternativno kreditiranje, financiranje malih i srednjih poduzeća, upravljanje bespovratnim sredstvima, posuđivanje novca, leasing, financiranje trgovine itd. Kroz njihov transformativni softver pokretan umjetnom inteligencijom tvrtke svih veličina mogu povećati svoje prihode, maksimizirati svoju operativnu učinkovitost i ojačati lojalnost svojih klijenata. (TurnKey Lender, n.d.)

5. Episys

Episys platforma tvrtke Symitar⁷⁴ popularan je sustav za obradu podataka u SAD-u te je vodeći pružatelj integriranih računalnih sustava za kreditne sindikate svih veličina i odabran je kao primarni tehnološki partner od strane više od 700 kreditnih sindikata. Episys Quest predstavlja korisničko sučelje za pristup Episys osnovnoj platformi. Kreditni sindikati oslanjaju se na tehnologiju s ciljem pružanja korisničkog iskustva prema zahtjevima i očekivanjima svojih članova zbog čega je stvorena suradnja

⁷¹ ULM-a⁷¹ (eng. Unified Lending Management) – sveobuhvatno rješenje koje objedinjuje različite aspekte posudbe, poput izdavanja zajmova, upravljanja i naplate, u jednu platformu.

⁷² Scoring model - omogućavaju donošenje poslovnih odluka i upravljanje kreditnim rizicima temeljem statističkih i ostalih metoda izvedenih nad povijesnim podacima o klijentima i njihovom ponašanju.

⁷³ B2B (eng. Business-to-business) - vrsta elektroničkog poslovanja koje je okrenuto razmjeni roba, servisa i usluga između organizacija.

⁷⁴ Syimtar - [Homepage - Jack Henry™](#)

između Synergenta⁷⁵ i tvrtke Symitar⁷⁴. Stabilan temelj i poboljšane funkcionalnosti Symitar-a zajedno s kontinuiranom podrškom Synergenta osmišljeni su kako bi zadovoljili potrebe i pružili podršku kreditnim unijama bilo koje veličine. Synergent je pružatelj upravljanih usluga osnovan od strane kreditnih sindikata 1971. godine kako bi kreditnim sindikatima osigurao proizvode i usluge koje su im potrebne za uspjeh. Synergent nudi vrhunsku inovativnu osnovnu obradu, plaćanja na zahtjev, tehnologiju i marketinške usluge uz pomoć uslužno i troškovno upravljanog hostinga Symitara (eng. Service-driven and cost-effective host). Synergent zajedno sa Udrugom zadružnih kreditnih sindikata (eng. Cooperative Credit Union Association, CCUA)⁷⁶ osigurava marketinški paket usluga (eng. Synergent Marketing) za kreditne sindikate sa gotovo 180 članova u Delawareu, Massachusettsu, New Hampshireu i Rhode Islandu, a upravljaju zajedničkom imovinom većom od 73 milijarde USD te opslužuju kolektivnu bazu članova sa više od 4,7 milijuna potrošača. Synergent⁷⁵ marketing integrira automatizaciju za marketinška rješenja kreditnih sindikata koja se brzo plasiraju na tržište i nude po konkurentnim cijenama te premašuju učinke drugih takvih pružatelja istih usluga. Izgrađena na snažnom temeljnom sustavu implementacija Synergenta⁷⁵ pruža mogućnost poboljšanja učinkovitosti i pojednostavljenja usluga za članove, nudi alate za donošenje odluka, stvara prilike za jedinstvena korisnička iskustva članova, a jednostavna integracija treće strane Symitara⁷⁴ pomaže poboljšati iskustvo članova i smanjiti operativne troškove pružajući još veću vrijednost članovima. (G2, n.d.) (Synergent, n.d.) (Synergent, 2023.)

Pet ključnih prednosti Episys Quest Symitara:

- ✓ Funkcionalnost – kroz nekoliko nadogradnji⁷⁷ (eng. release) tijekom tri desetljeća Episys se razvio u platformu s najbogatijim značajkama u industriji kreditnih sindikata
- ✓ Fleksibilnost – zahvaljujući PowerOn⁷⁸ alatu za prilagodbu Episys pruža neograničene mogućnosti, u slučaju potrebe za novim funkcionalnostima

⁷⁵ Synergent - [Synergent - Credit Union Solutions and Technology \(synergentcorp.com\)](https://www.synergentcorp.com)

⁷⁶ Udruga zadružnih kreditnih sindikata (eng. Cooperative Credit Union Association, CCUA) - [Helping credit unions in Delaware, New Hampshire, Massachusetts, and Rhode Island | Cooperative Credit Union Association \(ccua.org\)](https://www.ccu.org)

⁷⁷ Nadogradnja softvera (eng. Software Release) - [Guide: What Is a Software Release? | LaunchDarkly](https://www.launchdarkly.com/guide/what-is-a-software-release/)

⁷⁸ PowerOn tool - [TechMktg_83829_PowerOn.pdf \(synergentcorp.com\)](https://www.synergentcorp.com/techmktg/83829-poweron.pdf)

korisnik ih može sam izraditi kao i sklopiti ugovor s bilo kojim od velikog broja Episys-ovih neovisnih konzultanata

- ✓ Povezivost – ključna točka progresivnih kreditnih unija u SAD-u je sposobnost brze i jednostavne integracije aplikacija trećih strana što Symitar⁷⁴ čini visoko konkurentnim na tržištu softverskih rješenja
- ✓ Stabilnost – više od 600 kreditnih sindikata oslanja se na Episys platformu u svrhu obrade podataka koja može zadovoljiti potrebe kreditnih sindikata u rasponu imovine od tri do deset milijardi američkih dolara
- ✓ Zajednica – korisnička zajednica Episysa vrlo je angažirana i aktivna. Symitar⁷⁴ svake godine organizira Symitar Educational Conference & Technology Expo⁷⁹ gdje korisnici otvoreno dijele ideje i rješenja sa svojim kolegama, dodajući važnu dimenziju korisničkom iskustvu Episysa (G2, n.d.) (Synergent, n.d.) (Synergent, 2023.)

Ponašanje potrošača uvelike se promijenilo tehnološkim napretkom i digitalnim inovacijama zbog čega traže usluge koje su personalizirane, učinkovite i mogu im pristupati bilo kada i sa bilo kojeg mjesta. Fokus banaka je na suočavanju sa izazovima u isporuci prema očekivanjima korisnika pri čemu su digitalni kanali i Osnovni bankarski sustavi neophodni za zadovoljenje promjenjivih i sve većih očekivanja klijenata te predstavljaju budućnost bankarskog poslovanja. Sa stalnim promjenama u bankarskom poslovanju naslijeđeni Osnovni bankarski sustavi neprestano su se modificirali kako bi se nosili sa promjenama iz okoline zbog čega je upravljanje sustavima postalo komplicirano. Mnoge banke integrirale su aplikacije temeljene na značajkama kao što su chatbotovi⁴¹ i umjetna inteligencija³¹, ali prava digitalna transformacija može se dogoditi samo onda kada se digitalizacija primjeni na cjelokupnom bankarskom poslovanju. Da bi bile istinski digitalne banke moraju ulagati u modernizaciju Osnovnih bankarskih sustava kako bi ispunile sve veća očekivanja klijenata i prilagodile se promjenjivim okruženjima od kojih neka trenutno možda nisu poznata. Osnovni bankarski sustav dizajniran i izgrađen digitalno može napraviti razliku između uspjeha i neuspjeha za većinu banaka, a sa moderniziranim sustavom, neovisno o veličini i lokaciji, banke će moći uspješno odgovoriti na sve zahtjevnije potrebe klijenata i regulatora, poslovati učinkovito i isplativo te brzo

⁷⁹ Symitar Educational Conference & Technology Expo - [JAC Symitar Educational Conference \(SEC\) and TechConnect - 2023 | Events in America](#)

lansirati nove proizvode zbog čega su Osnovni bankarski sustavi ključni za poslovanje svake banke. (G2, n.d.) (Synergent, n.d.) (Synergent, 2023.)

9. USPOREDBA DIGITALNIH TEHNOLOGIJA VODEĆIH BANAKA U HRVATSKOJ

Banka je financijska institucija koja je od Hrvatske narodne banke (HNB)⁸⁰ dobila odobrenje za rad. Banka je institucija osnovana kao dioničko društvo sa sjedištem u Republici Hrvatskoj i pruža bankovne usluge temeljem odobrenja HNB-a, a osim bankarskih usluga banka može pružati i ostale financijske usluge pod uvjetom da za njih također dobije odobrenje HNB-a. Banka svoje poslovanje mora temeljiti na načelima likvidnosti i solventnosti. Bankarsko poslovanje obuhvaća čuvanje depozita, osiguranje obavljanja platnog prometa, a investicijskim i kreditnim aktivnostima banke omogućavaju rast i razvoj. Bankarski sektor čini oko 70% cjelokupnog financijskog sustava mjereno veličinom aktive. U Hrvatskoj danas posluje 20 banaka koje zapošljavaju više od 18 tisuća djelatnika. (HUB, n.d.)

Izrazito brz tehnološki napredak u posljednjih desetak godina te razvoj i mogućnosti mobilnih telefona stavljaju banke u situaciju sve većih očekivanja od strane klijenata. Financijske usluge koje su povijesno bile isključivo u domeni visoko reguliranih financijskih institucija sve češće pružaju manje, agilnije i slabije regulirane tvrtke, a iskoraci Europske unije u dijelu implementacije PSD2 direktive¹³ utječu na sve veću tehnološku otvorenost banaka prema drugim tvrtkama zbog čega su banke prisiljene konstantno inicirati, razmatrati i provoditi digitalizaciju svog poslovanja kako bi pratile promjene u okruženju, smanjile operativne troškove i povećale profitabilnost. Pandemija COVID-19 dodatno je ubrzala te promjene. (HUB, n.d.)

U ovom poglavlju osvrnuti ćemo se na tri trenutno vodeće banke u Hrvatskoj s aspekta inovacija i digitalnih tehnologija koje su uvele u svoje poslovanje. (Moj Bankar, 2023.)

⁸⁰ HNB - [Naslovnica - HNB](#)

Naziv banke	Dobit prije poreza banaka u RH u mil EUR			Tržišni udio u aktivi bankarskog sustava u %		
	2022	2021	Promjena	2022	2021	Promjena
Zagrebačka banka d.d.	238	266	-11%	26,3	26,4	-0,1
Privredna banka Zagreb d.d.	189	148	28%	20,9	21,3	-0,4
Erste& Steiermarkische Bank d.d.	130	112	15%	17,9	16,5	1,4
OTP banka d.d.	90	84	7%	10,1	9,9	0,2
Raiffeisenbank Austria d.d.	37	60	-38%	8,4	8,5	-0,1
Hrvatska poštanska banka d.d.	18	27	-35%	6,0	5,6	0,4
Addiko Bank d.d.	7	11	-36%	3,0	3,4	-0,4
Nova hrvatska banka d.d.	-33	4	-842%	1,6	2,2	-0,6
Ostale banke	35	31	14	5,8	6,2	-0,4
Ukupna dobit bankarskog sektora	709	742	-4%			

Tablica 1: Ukupna dobit bankarskog sektora u RH i tržišni udio u 2022

Izvor: obrada autorice prema podacima dostupnim na

[HR Banke u 2022. stabilne usprkos nešto nižoj dobiti \(moj-bankar.hr\)](https://www.moj-bankar.hr/hr-banke-u-2022-stabilne-usprkos-nešto-nižoj-dobiti)

Tablica 1 prikazuje ukupnu dobit bankarskog sektora u Hrvatskoj u 2022. godini u milijunima eura te tržišni udio u aktivi prikazan u postotku iz čega vidimo da su tri trenutno vodeće banke u Hrvatskoj Zagrebačka banka d.d., Privredna banka d.d. te Erste & Steiermarkische Bank d.d. zbog čega će u nastavku biti obrađena usporedba njihovih digitalnih kanala. Također, s obzirom da je udio **potrošača** koji koriste digitalne kanale daleko veći u odnosu na udio **poslovnih subjekata**, obrađene će biti usluge digitalnih kanala za potrošače. (Moj Bankar, 2023.)

Opis načina plaćanja	Potrošač	Poslovni subjekt	Ukupno
Internetsko bankarstvo	1.407.823	196.834	1.604.657
Mobilno bankarstvo	1.860.592	133.209	1.993.801
Telebanking	0	249	249
E-račun	43.971	36	44.007
Izravno terećenje	679.253	2.045	681.298
Trajni nalog	1.381.804	36.498	1.418.302

Slika 6: Broj korisnika prema platnim servisima na dan 31.12.2021

Izvor: [Platne transakcije i računi - HNB](#)

Prema izračunu temeljenom na slici 6 udio potrošača koji koriste internetsko bankarstvo u ukupnom broju korisnika iznosi 87,73%, a udio potrošača koji koriste mobilno bankarstvo u ukupnom broju korisnika iznosi čak 93,32%. (Moj Bankar, 2023.)

9.1 Zagrebačka banka d.d.

Zagrebačka banka d.d. osnovana je 1914. godine pod imenom Gradska Štedionica, a od 1977. posluje pod sadašnjim nazivom. U dioničko društvo transformira se 1989. godine, a 2002. godine vlasnikom banke postaje talijanska grupacija UniCredit. Zagrebačka banka prepoznatljiva je po ulozi vodeće banke u Hrvatskoj, a kao članica UniCredita, paneuropske komercijalne banke, ima jedinstvenu ponudu usluga u Italiji, Njemačkoj te srednjoj i istočnoj Europi. Grupacija uslužuje više od 15 milijuna klijenata diljem svijeta, a digitalizacija te predanost ESG načelima⁸¹ (eng. Environmental, Social and Governance) ključni su pokretači usluga grupacije. ESG načela su nefinancijski pokazatelji koji se odnose na strategije i politike koje uključuju okoliš, društvenu odgovornost i transparentnost, a tvrtke koje svoje poslovanje baziraju na tim načelima imaju bolje financijske rezultate. Gotovo 70% klijenata Zagrebačke banke koristi digitalne kanale, a više od 95% svih transakcija provede se putem njih. Najviše transakcija provede se putem mobilnog bankarstva mZabe koju ima ugovoreno više od pola milijuna klijenata Zagrebačke banke. (Zaba, n.d.) (HUB, n.d.)

Digitalne usluge Zagrebačke banke d.d.

Zagrebačka banka u svojoj ponudi ima moderne digitalne usluge iz kojih izdvajamo eZabu, mZabu i ePoslovnicu. M-zaba omogućava klijentima brzo, jednostavno i sigurno obavljanje svih aktivnosti uz financijske uštede i uštede vremena. Zagrebačka banka neprestano gleda u budućnost i trenutno radi na razvoju novih digitalnih funkcija koje koriste napredne tehnologije umjetne inteligencije³¹ koje će dodatno unaprijediti korisničko iskustvo čineći bankarske usluge više personaliziranima, učinkovitijima i sigurnijima. Radi ostvarenja tog cilja Zagrebačka banka je u periodu od 19.05.-21.05.2023. organizirala i interno natjecanje pod nazivom „ZabaGPT Hackaton“ na kojem je 45 zaposlenika podijeljeno u 10 timova predstavilo svoja rješenja temeljena na primjeni najnovije GPT tehnologije u svrhu daljnjih unaprjeđenja internih procesa, eksternog poslovanja i razvoja proizvoda za klijente. Zaposlenici su uz stručnu podršku mentora iz raznih dijelova banke radili na

⁸¹ ESG (eng. Environmental, Social and Governance) - [HPB - ESG vodič](#)

razradi i pripremi rješenja iz različitih područja poslovanja banke. (Zaba, n.d.) (JL, 2023.) (Bug, 2023.)

e-zaba	m-zaba	e-poslovnica
<p>E-zaba je usluga on-line bankarstva Zagrebačke banke za čije korištenje korisnik mora imati računalo sa pristupom internetu i token koji može biti fizički ili m-token koji korisnik dobiva prilikom ugovaranja usluge.</p> <p>Klijent e-zabom može:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dobiti uvid u svoje račune i one po kojima je opunomoćen, uvid u štednju, ulaganja i kredite ✓ Plaćati račune u Hrvatskoj i inozemstvu odmah, u budućnosti ili trajnim nalogom ✓ Prosljediti primatelju potvrdu o izvršenju naloga e-mailom ili poštom ✓ Biti informiran o svojim troškovima ✓ Kupovati, prodavati te konvertirati inozemne valute ✓ Kupovati, prodavati i prenositi udjele u ZB invest fondovima ✓ Ugovoriti oročenu štednju uz stimulatvnu kamatnu stopu ✓ Ugovoriti uslugu i-Račun ✓ Savjetovati se s bankarom i obaviti pojedinačne transakcije putem e-poslovnice <p>Prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ušteda – plaćanje računa klijent može obaviti po naknadi od maksimalno 0,30 eur po računu ✓ Praktičnosti i dostupnost – klijent može cjelokupno poslovanje obaviti iz udobnosti svoga doma bez odlaska u banku i čekanja u redu ✓ Klijent ne ovisi o radnom vremenu poslovnica jer sve obavlja onda kada mu odgovara ✓ U svakom trenutku klijent ima uvid u račune, transakcije i promete po njima ✓ Klijent odabirom primanja izvotka i obavijesti e-zabom čuva okoliš što je u skladu sa društvenom odgovornošću Zagrebačke banke 	<p>M-zaba je najkorištenija mobilna aplikacija za mobilno bankarstvo u Hrvatskoj, a lansirana je 2007.g. Aplikacija je dostupna korisnicima iOS, Android i Huawei operativnih sustava. Na App Storeu kao i na Google Play trgovini m-zaba ima odličnu ocjenu od 4.7. Za nove korisnike prva tri mjeseca korištenja usluge su potpuno besplatna.</p> <p>Klijent m-zabom može:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Provjeravati stanja i promete računa, kartica, štednje i kredita ✓ Mijenjati dnevne limite po karticama za plaćanje i podizanje gotovog novca ✓ Aktivirati svoju karticu ili provjeriti PIN po njoj ✓ Primati push poruke o svakoj kartičnoj transakciji ✓ Podijeliti jednokratne transakcije individualnom Mastercard kreditnom karticom na rate ✓ Plaćati i prenositi sredstva na račune u Hrvatskoj ✓ Dogovoriti sastanak s bankarom kada i gdje klijentu to odgovara ✓ Otvoriti ili promijeniti paket računa i usluga ✓ Ugovoriti štednju ✓ Beskontaktno plaćati pametnim telefonom uz Google Pay, Apple Pay i Garmin Pay ✓ Jednostavno slati novac koristeći kontakt iz imenika ili na bilo koji mobilni broj uz IziPay ✓ Kupovati bonove za mobitel, bonove za nadoplatu ENC uređaja HAC-a i bonove za Playstation ✓ Putem IBAN 2D barkoda prebacivati sredstva drugim korisnicima m-zabe ✓ Putem m-foto plati ili i-Računa plaćati račune ✓ Putem Sken u tren plaćati skeniranjem podataka s bilo kojeg dokumenta ✓ Ugovoriti m-kredit do 13.300 eur bez odlaska u poslovnicu ✓ Trgovati udjelima u fondovima ZB investa i trgovati na svjetskim burzama uz uslugu ZB Trader Global ✓ Ugovoriti putno osiguranje, osiguranje imovine, dopunsko zdravstveno osiguranje i obavezno autoosiguranje ✓ Brzo i sigurno provjeriti i ažurirati svoje podatke (skeniranje osobne iskaznice, izmjena adrese prebivališta itd.) ✓ Provjeriti tečajnu listu ✓ Pronaći najbližu poslovnicu ili bankomat Zagrebačke banke ✓ Otključati zaključanu aplikaciju m-zaba 	<p>E-poslovnica prva je internetska poslovnica u Hrvatskoj. Omogućuje klijentima izravnu komunikaciju sa bankarom gdje god se klijent nalazi i to chatom, videopozivom ili audiopozivom, a usluga je besplatna.</p> <p>Klijent putem e-poslovnice može:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ugovoriti gotovinski nenamjenski kredit do 13.300 eur ✓ Predati zahtjev za kredit do maksimalnog iznosa 40.000 eur ✓ Ugovoriti neživotno osiguranje ✓ Dobiti sve informacije o proizvodima i uslugama iz ponude banke ✓ Savjetovati se u vezi s poslovanjem banke ✓ Provesti razne promjene i transakcije bez odlaska u poslovnicu ✓ Promijeniti limite po karticama i odraditi ostale zahtjeve u vezi sa karticama (dostava PINa, zamjena kartica i sl.) ✓ Plaćati u inozemstvo ✓ Prijevremeno otplatiti obročnu otplatu i potrošačke Mastercard kredite ✓ Zatražiti zatvaranje limita dopuštenog prekoračenja ili promjenu limita obročne otplate (zatvaranje, ograničenje) <p>Prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bez odlaska u poslovnicu ✓ Savjetovanje, informiranje, plaćanje u inozemstvo klijent može obaviti iz sigurnosti svoga doma ✓ Produljeno radno vrijeme u odnosu na radno vrijeme klasične poslovnice ✓ Klijent je uvijek prvi na redu bez čekanja i gužvi ✓ Besplatno

Slika 7: Digitalne usluge Zagrebačke banke d.d.
Izvor: obrada autorice prema podacima dostupnim na www.zaba.hr

Na slici 7 vidimo prikaz digitalnih usluga Zagrebačke banke sa navedenim mogućnostima i prednostima za klijente za svaku od prikazanih usluga. Digitalni kanali su danas za većinu klijenata osnovni kanali poslovanja i komuniciranja. Zagrebačka banka ima u planu u 2023. godini omogućiti potpuno digitalno ugovaranje tekućeg računa, time i zasnivanje klijentskog odnosa, a uslugu mZabe učiniti one-stop shopom za sve usluge vezano za financijska sredstva uz razvoj i drugih ne nužno bankarskih usluga. (Zaba, n.d.) (JL, 2023.)

9.2 Privredna banka Zagreb d.d.

Privredna banka Zagreb osnovana je 1966. godine kao pravni sljednik Banke Narodne Republike Hrvatske osnovane 1962. godine, a 1989. godine postaje dioničko društvo. Privatizacijom 1999. godine vodeći udio preuzima Banca Commerciale Italiana (BCI) koja 2000. godine postaje dijelom grupacije Gruppo Intesa vodeće talijanske bankarske grupacije što otvara nove strateške mogućnosti, uvođenje novih i inovativnih proizvoda i značajno unapređenje poslovnih procesa. U 2007. godini dolazi do spajanja dvije velike talijanske banke Banca Intesa i Sanpaolo IMI čime PBZ banka postaje članicom Intesa Sanpaolo Grupe jedne od vodećih bankarskih grupacija u Europi. Privredna banka Zagreb d.d. druga je najveća banka u Hrvatskoj, a u vlasništvu ima PBZ Card d.o.o., PBZ-Leasing d.o.o te druga specijalizirana poduzeća, uključujući PBZ Invest, PBZ stambenu štedionicu te PBZ nekretnine. PBZ Card d.o.o. je društvo za izdavanje kreditnih kartica koje izdaje Premium Visa osobne, charge⁸² i revolving⁸² kartice. Od korporativnih vrijednosti banka ističe pružanje visoke kvalitete usluge, učinkovito korištenje novih tehnologija te izvrsnost. Svojom poslovnom strategijom PBZ banka usmjerena je na suvremene oblike bankarskog poslovanja, nove inovativne proizvode te kontinuiranu primjenu novih tehnologija koja slijedi zahtjeve tržišta i zahtjeve klijenata banke. (HUB, n.d.) (PBZ, n.d.) (Moj Bankar, n.d.)

Digitalne usluge Privredne banke Zagreb d.d.

PBZ digitalno bankarstvo klijentima nudi jednostavnije, brže i modernije poslovanje. Usluga on-line digitalnog bankarstva objedinjava mobilnu i internetsku aplikaciju u jednoj usluzi pri čemu klijent bira uređaj kojim će se koristiti. On-line bankarstvo omogućuje klijentima ugovaranje i korištenje bankovnih i financijskih usluga putem internetske aplikacije i/ili mobilne aplikacije, uvid u stanje i promet po računima, obavljanje platnih transakcija, uvid u PIN kartice korisnika, ugovaranje pružanja usluge certificiranja te sklapanje pojedinih ugovora o bankovnim i financijskim uslugama u elektroničkom obliku kao i pregled informacija o uslugama koje banka pruža. (PBZ, n.d.)

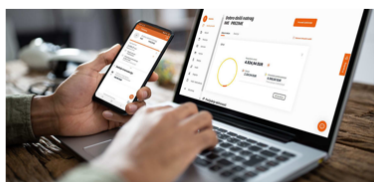
⁸² Charge i revolving kartice - [Znate li čemu služi koja vrsta kreditne kartice? | kompare.hr](#)

Nove platforme digitalnog bankarstva PBZ-a uvode višekanalni koncept koji uključuje responzivnu⁸³ web aplikaciju i aplikaciju za pametne satove (Apple Watch) te mobilne iOS i Android uređaje pri čemu je najveći iskorak na hrvatskom tržištu pružanje podrške aplikacijom za Apple pametne satove koja će klijentima nuditi osnovne funkcionalnosti poput prikaza stanja na računima. Također, uz unaprijeđen moderan dizajn PBZ digitalno bankarstvo uvodi i potpuno nove funkcionalnosti poput usluge štednje #withSave, usluge naprednog elektroničkog potpisa withSIGN, novog načina plaćanja putem #withPAY, novog mobilnog tokena #withKEY te usluge podizanja gotovine na bankomatu #withCASH. (PBZ, n.d.)

Na slici 8 niže vidimo sve funkcionalnosti online bankarstva PBZ banke.

On-line bankarstvo mogućnosti:

- ✓ uvid u stanja i promete po transakcijskim računima koje Korisnik ima u Banci
- ✓ korištenje platnih usluga u nacionalnom, prekograničnom i međunarodnom platnom prometu
- ✓ iniciranje Instant plaćanja
- ✓ povezivanje transakcijskog računa s identifikatorom (PIR) u Registru posrednih identifikatora računa (RPIR) i mogućnost iniciranja plaćanja unosom identifikatora (broj mobitela, e-mail, OIB) koji je aktivan u RPIR-u
- ✓ kupnju, prodaju i konverziju valute po povlaštenom tečaju
- ✓ mogućnost ugovaranja, promjene i opoziva trajnih naloga
- ✓ pregled definiranih mjesečnih i dnevnih limita za platne transakcije izvršene putem Online bankarstva, uz mogućnost izmjene visine limita
- ✓ #withSIGN - podnošenje zahtjeva za izdavanje kvalificiranog certifikata za kvalificirani elektronički potpis i sklapanje ugovora o pružanju usluga certificiranja za potrebe sklapanja određenih ugovora iz Bančine ponude u elektroničkom obliku, korištenjem kvalificiranog elektroničkog potpisa
- ✓ potpisivanje određenih ugovora iz Bančine ponude u elektroničkom obliku, korištenjem kvalificiranog elektroničkog potpisa - #withSIGN
- ✓ pregled ponude oročenja iz portfelja Banke, uvid u stanje oročenja Korisnika u eurima i stranoj valuti



On-line bankarstvo mogućnosti:

- ✓ ugovaranje usluge investicijskog savjetovanja
- ✓ prikaz ponude investicijskih fondova koje distribuira Banka, uvid u portfelj vrijednosnih papira i udjela u investicijskim fondovima Korisnika uz mogućnost kupnje, prodaje i zamjene udjela u investicijskim fondovima, uz mogućnost kreiranja investicijskog plana što podrazumijeva ugovaranje trajnog naloga za kupnju udjela u investicijskim fondovima
- ✓ uvid u stanje i dodatne uplate na račune stambene štednje preuzete od PBZ Stambene štedionice
- ✓ uvid u detalje realiziranih kredita i uplata rate kredita
- ✓ uvid u stanje i troškove po kreditnim karticama Banke i kreditnim karticama izdavatelja PBZ Card d.o.o., uplate za podmirenje kartičnih troškova te predaju zahtjeva za izdavanje kreditnih kartica
- ✓ dodavanje kartice u Google Pay (PBZ Visa Inspire i PBZ Card Premium Visa kartice)
- ✓ dodavanje kartice u Apple Pay (PBZ Visa Inspire, PBZ Mastercard i PBZ Card Premium Visa kartice) • prikaz PIN-a za debitne, charge i revolving kartice koje izdaje Banka i kartice koje

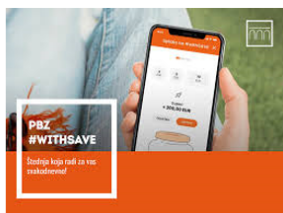


Slika 8: PBZ online bankarstvo sa prikazanim funkcionalnostima
Izvor: obrada autorice prema podacima dostupnim na
[Usluge PBZ digitalnog bankarstva - Građani | PBZ](#)

⁸³ Responzivna aplikacija - odnosi na sposobnost aplikacije da se automatski uskladi s različitim veličinama zaslona i formatima hardvera kako bi se dostupni prostor na zaslonu razumno iskoristio uz pružanje sjajnog korisničkog sučelja i korisničkog doživljaja na svakom uređaju, formatu hardvera i veličini zaslona.

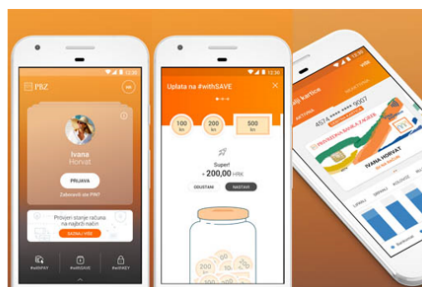
Dodatne funkcionalnosti putem mobilne aplikacije:

- ✓ **#withKEY** - mobilni token integriran u mobilnu aplikaciju On-line bankarstva za potrebe pristupa i korištenja internetske aplikacije On-line bankarstva (#withKEY može se koristiti za autentifikaciju prilikom kupnje na Internetu i za pristup u sustav e-Građani)
- ✓ **#withCASH** - iniciranje buduće transakcije podizanja gotovog novca na PBZ bankomatu, uz generiranje pripadajućeg jednokratnog kôda putem mobilne aplikacije On-line bankarstva
- ✓ **#withSAVE** - mogućnost aktiviranja #withSAVE funkcionalnosti male otvorene štednje i ugovaranja e-štednog uloga po viđenju putem mobilne aplikacije On-line bankarstva, uz prethodnu autentifikaciju. Korisnici koji imaju aktiviran #withSAVE mogu inicirati nalog za plaćanje na e-štedni ulog po viđenju.
- ✓ **#withPAY** - funkcionalnost mobilne aplikacije On-line bankarstva koja omogućava Korisnicima mobilne aplikacije iniciranje platne transakcije odabirom broja mobilnog telefona kojeg je primatelj plaćanja povezao s brojem svojeg transakcijskog računa u Banci kod aktivacije #withPAY funkcionalnosti i/ili kod registracije PIR-a u RPIR-u
- ✓ iniciranje instant plaćanja odabirom broja mobilnog telefona koji je registriran kao PIR u RPIR-u i vezan je uz transakcijski račun primatelja plaćanja koji se vodi u drugoj banci sudionici RPIR-a



Dodatne funkcionalnosti putem mobilne aplikacije :

- ✓ plaćanje naloga skeniranjem **2D bar koda**, slikanjem naloga ili slikanjem određenog polja naloga
- ✓ primanje obavijesti (**Push Notifications**) koje Banka šalje Korisniku vezano uz bankovne i financijske usluge koje Korisnik koristi u Banci (računi, kartice, štednja, krediti, nalozi za plaćanje), a čije je slanje Korisnik prethodno odabrao i aktivirao u postavkama Online bankarstva
- ✓ Brzi pregled stanja - funkcionalnost koja omogućava uvid u trenutno stanje i raspoloživi iznos transakcijskog računa na početnom ekranu mobilne aplikacije
- ✓ aktivacija biometrijske metode za postupak autentifikacije i/ili autorizacije (otisak prsta ili identifikacija lica)
- ✓ **Smart Login** (Pametna prijava/Pametna autorizacija) - aktivacija Pametne prijave i Pametne autorizacije nudi se Korisniku nakon pristupa u internetsku aplikaciju mobilnom tokenom #withKEY-em



Slika 9: Dodatne mogućnosti mobilne PBZ aplikacije
Izvor: obrada autorice prema podacima dostupnim na [Digitalno bankarstvo – Građani | PBZ](#)

Na slici 9 vidimo prikazane dodatne funkcionalnosti mobilne aplikacije PBZ banke koje su dostupne klijentima. PBZ banka konstanto ulaže u digitalizaciju poslovanja kao i u digitalnu transformaciju svojih poslovnica prateći svjetske trendove Fintech¹ industrije što dokazuju i nova inovativna tehnološka postignuća koja uvodi u svoje poslovanje. (PBZ, n.d.)

9.3 Erste&Steiermärkische Bank d.d

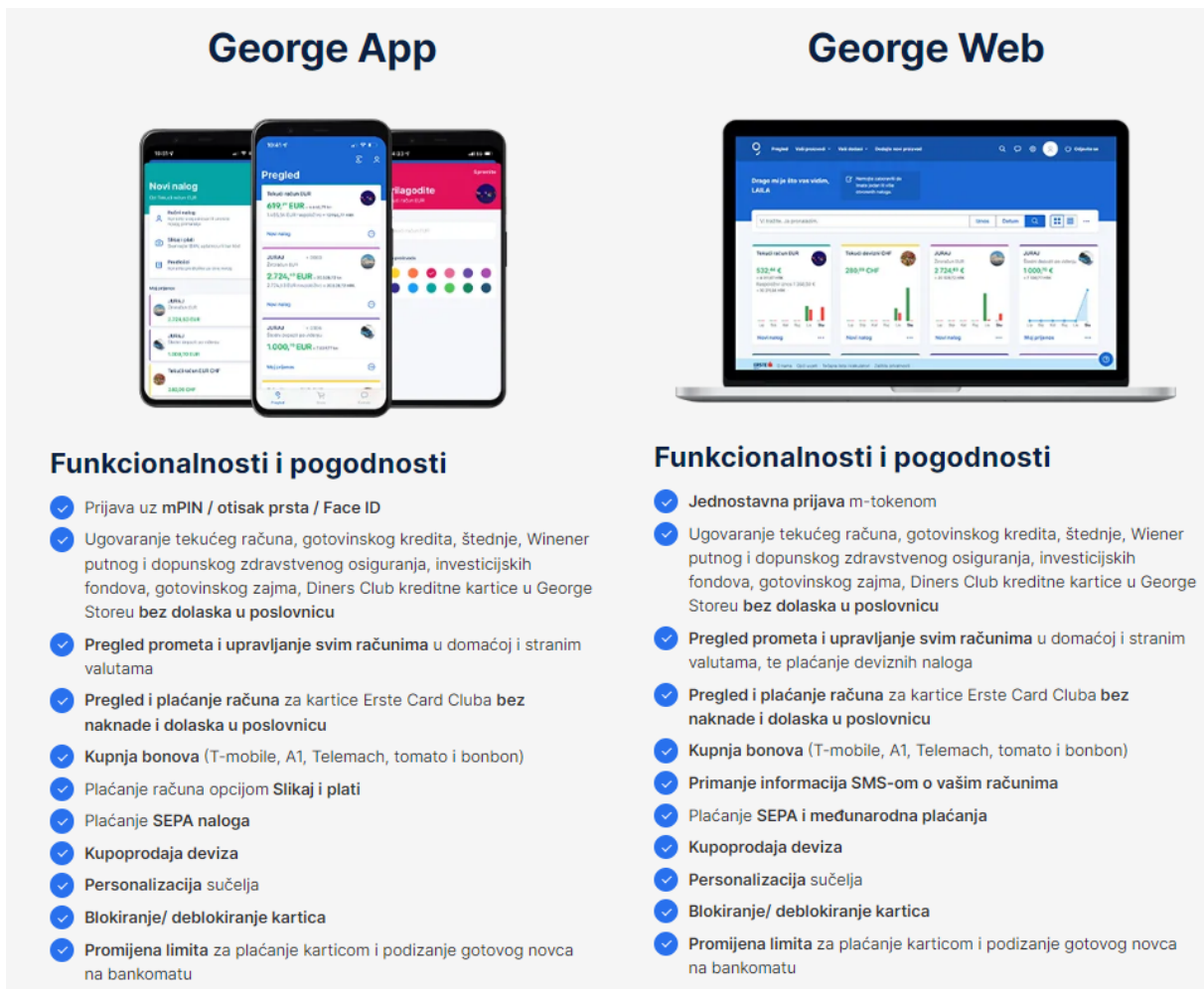
Erste&Steiermärkische Bank d.d. treća je najveća banka u Hrvatskoj u kojoj posluje od 2003. godine, a potječe od nekadašnjih regionalnih banaka Riječke banke te Bjelovarske, Trgovačke i Čakovečke banke. Erste banka članica je međunarodne Erste grupacije koja je jedna od najvećih pružatelja financijskih usluga u srednjoj i istočnoj Europi. Pored Erste banke, Erste grupacija u Hrvatskoj uključuje i Erste Card Club (nekadašnji Diners), društvo za upravljanje obveznim i dobrovoljnim mirovinskim fondom, leasing društvo te društvo za upravljanje fondovima. Od korporativnih vrijednosti banka ističe inovativnost u poslovanju, poslovanje na ESG⁸¹ načelima, brigu za klijente te pružanje visokokvalitetne usluge. Banka kontinuirano ulaže u

digitalni razvoj što omogućava inovativnost i personalizirani pristup klijentima. (HUB, n.d.) (Erste Bank, n.d.)

Digitalne usluge Erste&Steiermärkische Banke

Erste banka dobitnica je brojnih priznanja i nagrada u polju digitalnog bankarstva te je prva banka u Hrvatskoj koja je tržištu ponudila debitne kartice s čip tehnologijom⁸⁴, online zahtjeve za kredite i račune, otplatu na rate uz uslugu Erste Maestro Plus kao i brojne druge. Najpoznatija usluga on-line bankarstva Erste banke je George integrirana usluga bankarstva posebno prilagođena za mobilne uređaje i tablete. George je inovativna platforma za digitalno bankarstvo Erste banke koja je besplatna za sve korisnike Erste računa, a osmišljena je s ciljem da obuhvati te samim time i zamijeni dosadašnje usluge on-line bankarstva Erste banke mBanking i NetBanking. Za neklijente banke potrebno je instalirati George aplikaciju, unijeti podatke, ugovoriti tekući račun ili gotovinski kredit čime se vrlo jednostavno aktivira usluga i postaje klijent Erste banke. Osim klasičnih opcija digitalnog bankarstva poput uvida u stanje računa, plaćanja i vršenja transakcija i prijenosa sredstava, George nudi pogodnosti jednostavne prijave mPIN-om, otiskom prsta ili skeniranjem lica, opciju plaćanja putem skeniranja IBAN-a, broja računa ili 2D koda, opciju Apple Pay kojom je omogućeno jednostavnije plaćanje putem Apple uređaja, potpunu personalizaciju računa uz pomoć boja, fotografija i kreativnih naziva, a u sklopu aplikacije nalazi se i George Store što je zapravo virtualna trgovina u kojoj je moguće ugovoriti ili kupiti proizvode Erste banke bez odlaska u poslovnicu. Aplikacija je namijenjena korisnicima uređaja sa Android i iOS operativnim sustavom. Na razini grupe George je prisutan već nekoliko godina sa brojem od više od 5 milijuna korisnika u Austriji, Češkoj, Slovačkoj, Rumunjskoj i Hrvatskoj, a u budućnosti George će biti dostupan u svim ostalim zemljama u kojima posluje Erste grupa. (Erste Bank, n.d.) (Erste Bank, 2020.)

⁸⁴ Čip kartica - [Tehnologija - Kartice.hr](https://www.tehnologija.hr/kartice)



Funkcionalnosti i pogodnosti

- ✓ Prijava uz mPIN / otisak prsta / Face ID
- ✓ Ugovaranje tekućeg računa, gotovinskog kredita, štednje, Wiener putnog i dopunskog zdravstvenog osiguranja, investicijskih fondova, gotovinskog zajma, Diners Club kreditne kartice u George Storeu bez dolaska u poslovnicu
- ✓ Pregled prometa i upravljanje svim računima u domaćoj i stranim valutama
- ✓ Pregled i plaćanje računa za kartice Erste Card Cluba bez naknade i dolaska u poslovnicu
- ✓ Kupnja bonova (T-mobile, A1, Telemach, tomato i bonbon)
- ✓ Plaćanje računa opcijom Slikaj i plati
- ✓ Plaćanje SEPA naloga
- ✓ Kupoprodaja deviza
- ✓ Personalizacija sučelja
- ✓ Blokiranje/ deblokiranje kartica
- ✓ Promijena limita za plaćanje karticom i podizanje gotovog novca na bankomatu

Funkcionalnosti i pogodnosti

- ✓ Jednostavna prijava m-tokenom
- ✓ Ugovaranje tekućeg računa, gotovinskog kredita, štednje, Wiener putnog i dopunskog zdravstvenog osiguranja, investicijskih fondova, gotovinskog zajma, Diners Club kreditne kartice u George Storeu bez dolaska u poslovnicu
- ✓ Pregled prometa i upravljanje svim računima u domaćoj i stranim valutama, te plaćanje deviznih naloga
- ✓ Pregled i plaćanje računa za kartice Erste Card Cluba bez naknade i dolaska u poslovnicu
- ✓ Kupnja bonova (T-mobile, A1, Telemach, tomato i bonbon)
- ✓ Primanje informacija SMS-om o vašim računima
- ✓ Plaćanje SEPA i međunarodna plaćanja
- ✓ Kupoprodaja deviza
- ✓ Personalizacija sučelja
- ✓ Blokiranje/ deblokiranje kartica
- ✓ Promijena limita za plaćanje karticom i podizanje gotovog novca na bankomatu

Slika 10: George App i George Web on-line bankarstvo Erste banke
Izvor [On-line bankarstvo \(erstebank.hr\)](http://On-line%20bankarstvo%20(erstebank.hr))

Slika 10 prikazuje on-line bankarstvo Erste banke George prilagođene za mobitele, računala i tablete sa svojim funkcionalnostima. Uz Georg-a Erste banka ima i inovativnu digitalnu uslugu KEKS Pay. KEKS Pay mobilna je aplikacija namijenjena jednostavnom digitalnom slanju i razmjeni novca između prijatelja i obitelji, besplatna je, a nudi mogućnost plaćanja, slanja i primanja novca bez ikakvih naknada kao i dopisivanje unutar aplikacije. Umjesto upisivanja dugačkih brojeva i šifri KEKS Pay omogućuje brzo i jednostavno korištenje skeniranjem QR koda⁸⁵ i plaćanja jednim potezom prsta u internet trgovini ili na odgovarajućim prodajnim mjestima. Iako je KEKS Pay aplikacija Erste banke njome se mogu koristiti korisnici bilo koje druge banke. (Erste Bank, n.d.)(Erste Bank, 2020.)

⁸⁵ QR kod - [QR kôd – Wikipedija \(wikipedia.org\)](http://QR%20k%C3%B4d%20-%20Wikipedija%20(wikipedia.org))

Štedi vrijeme, plaćaj
#KEKSpresno!



KEKS Pay mogućnosti:

- ✓ Plaćanje, slanje i primanje novca
- ✓ Novi način plaćanja putem QR koda ili jednim potezom prsta online ili u trgovinama
- ✓ Bez naknade za slanje i primanje novca
- ✓ Primanje sredstava i iz inozemstva
- ✓ Dopisivanje sa ekipom i mogućnost dijeljenja troškova sa njima
- ✓ Mogućnost lociranja parkirne zone putem GPS-a i plaćanje parkinga u više od 100 gradove
- ✓ Plaćanje cestarine nadopunom ENC-a
- ✓ Plaćanje režija skeniranjem 2D barkoda po naknadi od 0,30 eura po računu
- ✓ Doniranje organizacijama prema osobnom odabiru
- ✓ Otvaranje KEKS računa sa prepaid KEKSICA karticom koja se odmah puni putem KEKS Pay aplikacije
- ✓ Mogućost korištenja KEKS Pay-a, KEKS računa i KEKSICE bez naplate naknade neovisno u kojoj banci korisnik ima otvoren račun
- ✓ Putem KEKSICE moguće slanje većih iznosa novaca (800 eur dnevno i 3000 eur mjesečno)
- ✓ Primitak sredstava odmah po uplati na KEKS račun neovisno o banci platitelja ili vikendu
- ✓ Plaćanje putem KEKSICE bez upisivanja autorizacijskog koda
- ✓ Mogućnost narudžbe do 3 KEKSICE kao opcije kasice prasice za štednju novca ili za korištenje sa članovima obitelji, a prema željama nije potrebno imati fizičku karticu
- ✓ KEKSICA je potpuno besplatna kao i otvaranje KEKS računa, nema troškova održavanja računa, naknada, ni kamata, račun je moguće zatvoriti bilo kada bez zapreka
- ✓ Novac s KEKSICE može se koristiti za online plaćanja ili u trgovinama koje primaju VISA kartice ili podizati gotovinu na bankomatu
- ✓ U slučaju gubitka kartice mogućnost blokade putem KEKS Pay aplikacije

Slika 11: KEKS Pay mogućnosti

Izvor: obrada autorice prema podacima dostupnim na

[KEKS Pay - aplikacija za brzo, sigurno i besplatno slanje i primanje novca](#)

Erste banka nudi i mnoge druge digitalne usluge među kojima je zanimljiv besplatan Erste digitalni alat za poslovne subjekte u svrhu praćenja bitnih financijskih pokazatelja iz poslovanja, kreditnog rejtinga, konkurentnosti na tržištu, prepoznavanja poslovnih izazova, analizu mogućnosti unapređenja poslovanja. Alat je postavljen na usluge on-line bankarstva za poslovne subjekte s ciljem podrške poslovnih subjekata u njihovom poslovanju. Erste banka kontinuirano ulaže u digitalizaciju svog poslovanja prateći nove trendove na tržištu u skladu sa svojim strateškim ciljevima - biti predvodnik u digitalnim inovacijama i osigurati konstantan razvoj digitalnih rješenja kao zaštitnog znaka Erste grupe. (Erste Bank, n.d.)

10. ANALIZA UTJECAJA DIGITALIZACIJE NA POSLOVANJE BANAKA

U ovom poglavlju rada prikazana je analiza utjecaja digitalizacije na poslovanje banaka s aspekta utjecaja na radna mjesta, na prodajne kanale banaka te na njihovu profitabilnost. U sklopu analize provedena je i anketa korisnika vezano za korištenje digitalnih tehnologija u bankarstvu.

10.1 Utjecaj digitalizacije na radna mjesta

Digitalizacija poslovanja transformira organizaciju u pravcu novog načina rada, novih proizvoda, novog segmenta tržišta te novih procesa ujedno stvarajući prijatnu poslodavcima i zaposlenicima koji se trebaju prilagoditi novoj organizaciji rada, novim tehnologijama i učenju novih znanja. U šestom poglavlju rada, točka 6.2 navedene su ključne točke u strategiji digitalne transformacije banke među kojima bitnu ulogu ima menadžment banke i zaposlenici te njihova spremnost učenju novih vještina. Zaposlenike je potrebno obučiti i prekvalificirati ili zamijeniti drugima koja imaju već potrebna znanja kako bi se procesi u banci nesmetano odvijali. Digitalizacija poslovanja otvara nova radna mjesta, ali i neka postojeća čini suvišnima. Šira upotreba novih inovativnih tehnologija kao što su analiza podataka, umjetna inteligencija³¹, poslovanje u oblaku⁸⁶, Internet stvari (IoT)⁵, robotika i sl. mijenjaju iz temelja tradicionalne načine poslovanja banaka. Tradicionalno bankarstvo karakterizira decentralizacija i široka mreža poslovnica u kojima banka nudi standardizirane proizvode i usluge na velikom broju mjesta uz potrebu zapošljavanja velikog broja djelatnika, a primarna djelatnost tradicionalne banke je prikupljanje depozita i odobravanje kredita. Prvi bankomat u svijetu postavljen je 27. lipnja 1967. godine u banci u sjevernom Londonu dok je u Hrvatskoj prvi bankomat ugradila tadašnja Riječka banka, a danas Erste banka 1984. godine. (LIDER arhiva, 2009.). Broj bankomata u Hrvatskoj na dan 31.03.2023. prema podacima HNB-a iznosi 4.447 bankomata. (HNB, 2023.) U vrijeme uvođenja prvih bankomata, sustava velikih plaćanja u prvoj polovici 80-ih godina te on-line bankarstva 1995. godine od strane Wells Fargo⁸⁷, banke su čvrsto vladale tehnološkim napretkom te

⁸⁶ Poslovanje u oblaku - [Poslovanje u oblaku - Zakup resursa \(nezavisne.com\)](#)

⁸⁷ Wells Fargo Bank - [Wells Fargo Bank | Financial Services & Online Banking](#)

ga koristile za jačanje svojih konkurentskih prednosti. (Bentz, 2019.) Ubrzanim tehnološkim napretkom i pojavom Fintech¹ industrija banke su morale pratiti trendove te i same započeti proces digitalne preobrazbe kako bi opstale na tržištu. Iako je digitalizacija u porastu tijekom posljednjeg desetljeća pojava COVID-19 pandemije utjecala je na njeno ubrzanje. Pandemija COVID iz temelja je promijenila način poslovanja banaka te bitno utjecala na kanale komunikacije klijenata sa bankom i obavljanje transakcija. Veliki broj klijenata prije pandemije i dalje se držao tradicionalnog načina poslovanja dolascima u poslovnice banaka gdje su obavljali svoje poslovanje. To se posebno odnosilo na građane starije populacije i umirovljenike koji nisu bili vični tehnologijama, a mnogi su prema tehnologijama osjećali otpor i nepovjerenje. Početkom pandemije koja je bila nepoznanica za svijet i čovječanstvo vlade svih država uvele su stroge mjere koje su uključivale zabrane okupljanja grupa ljudi kao i nužne distance radi smanjenja širenja zaraze. Iz tog razloga sredinom 2020. godine mnoge poslovnice banaka bile su zatvorene zbog lockdown-a, a rad djelatnika migrirao je iz poslovnica na rad od kuće u sigurna okruženja pri čemu je bilo potrebno osigurati i svu potrebnu tehnologiju i virtualne kućne urede za djelatnike kao i sigurne kanale spajanja na mrežu banke. Klijenti su se zbog nemogućnosti dolazaka u poslovnice bili prisiljeni okrenuti alternativnim digitalnim kanalima banke kako bi mogli nesmetano obavljati svoje poslovanje, a bankomati su postali glavna mjesta za podizanje gotovine. Gotovo sve banke zabilježile su porast u korištenju digitalnih kanala. Sve ove promjene utjecale su i na radna mjesta u bankarskom sektoru koje je moralo kompletno reorganizirati svoj način poslovanja. Digitalizacija ne utječe samo na radna mjesta već i na sustav poslova mijenjajući profile zadataka unutar tih poslova. Zbog automatizacije procesa neki poslovi nestaju, a digitalizacijom procesa drugi poslovi mijenjaju način rada i radni proces (npr. digitalna pohrana svih dokumenata iz poslovanja koja se prije pohranjivala u ručne fizičke arhive na lokacijama poslovnica ili centralnim arhivama). (Schwertner, 2021.) (Blue Dot Team, 2022.) (Funcas, 2021.) (Mandl, 2021.) (Walters, 2023.) (McNamee, 2022.) (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2018.) (Oswald, Kleinemeir, 2017.)

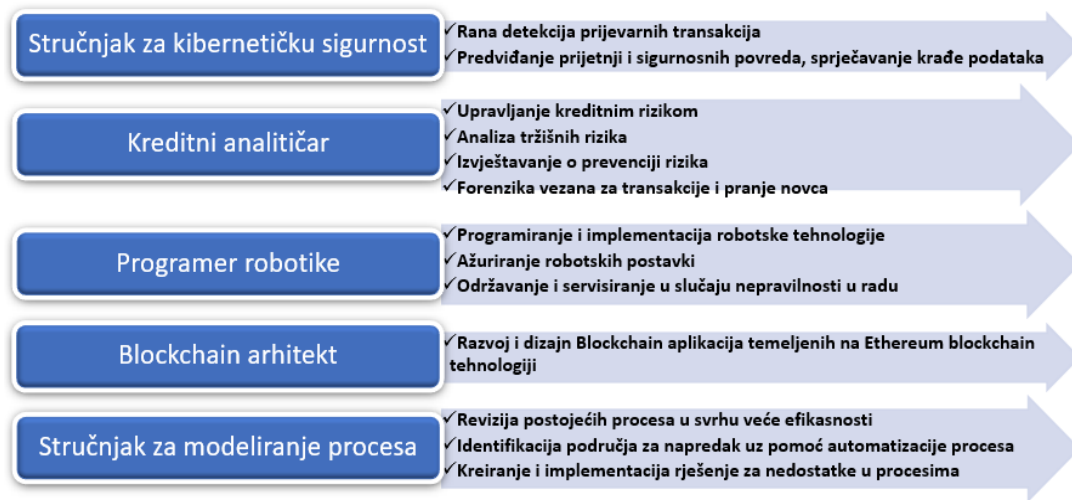


Slika 12: Promjene unutar radnih mjesta pod utjecajem digitalizacije⁸⁸
 Izvor: [Is-Digital-Transformation-Of-The-Banks-Enhances-Or-Diminishes-The-Employment-In-Banking-Sector.pdf \(ijstr.org\)](https://www.ijstr.org/Is-Digital-Transformation-Of-The-Banks-Enhances-Or-Diminishes-The-Employment-In-Banking-Sector.pdf)

Na slici 12 vidimo promjene unutar radnih mjesta pod utjecajem digitalizacije pri čemu pojedina postojeća radna mjesta dobivaju nove nazive sukladno novim poslovima. Digitalizacijom poslovanja za mnoge operacije poput prijenosa sredstava, pologa gotovine na šalterima, plaćanja računa, informacija o stanjima itd. djelatnik banke više nije potreban te dolazi do viška među radnom snagom i tendencije smanjenja šalterskih službenika na potreban minimum za opsluživanje manjeg broja korisnika koji se i dalje drže tradicionalnog načina bankarstva dolaskom u poslovnice banaka. Mnoge banke zbog smanjenja radne snage skraćuju i radno vrijeme na pola radnog vremena. Zbog napretka u automatizaciji poslova neki poslovi postaju zastarjeli pri čemu radnici ostaju bez posla kao višak radne snage. (Rahti Meena, Parimalarani, 2020.) Prema procjeni Citigroupa iz ožujka 2016. godine zbog automatizacije poslova do 2025. godine 1,8 milijun bankarskih djelatnika ostati će bez posla od čega se 1 milijun odnosi na bankarske djelatnike u Europi dok se ostatak otkaza očekuje u SAD-u. (Službeni list EU, 2017., C 246/13) Nadalje, istraživanje Europske bankovne federacije iz 2017. godine pokazuje da su banke u Europskoj uniji u 2016. godini zatvorile 9100 poslovnica te otpustile oko 50.000 radnika uslijed porasta popularnosti internetskog bankarstva. (Pili, 2017.)

⁸⁸ Izvor: prilagođeno prema Rathi Meena, M. i Parimalarani, G. (2020.), Impact of Digital Transformation on Employment in Banking Sector, International Journal Of Scientific & Technology Research, 9(1), str. 4914.) dostupno na na [Is-Digital-Transformation-Of-The-Banks-Enhances-Or-Diminishes-The-Employment-In-Banking-Sector.pdf \(ijstr.org\)](https://www.ijstr.org/Is-Digital-Transformation-Of-The-Banks-Enhances-Or-Diminishes-The-Employment-In-Banking-Sector.pdf)

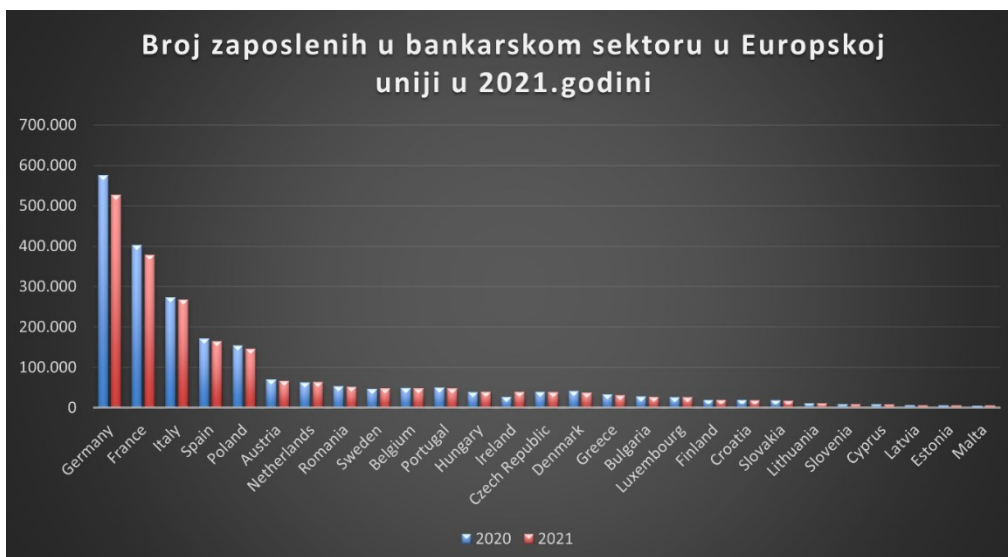
S druge strane automatizacijom procesa stvara se mogućnost rasterećenja opterećenosti tradicionalnim operacijama poput ručnog provođenja i obrade transakcija, revizije, usklađenosti i sl., a rasterećenjem djelatnika od takvih zadataka otvara se mogućnost veće posvećenosti klijentima i kreiranje personaliziranih usluga za klijenta. Digitalizacija uvodi nove poslove u bankarstvo poput stručnjaka za kibernetičku sigurnost, kreditnog analitičara, blockchain arhitekta itd. (Rahti Meena, Parimalarani, 2020.)



Slika 13: Nova radna mjesta u bankarskom sektoru⁸⁸

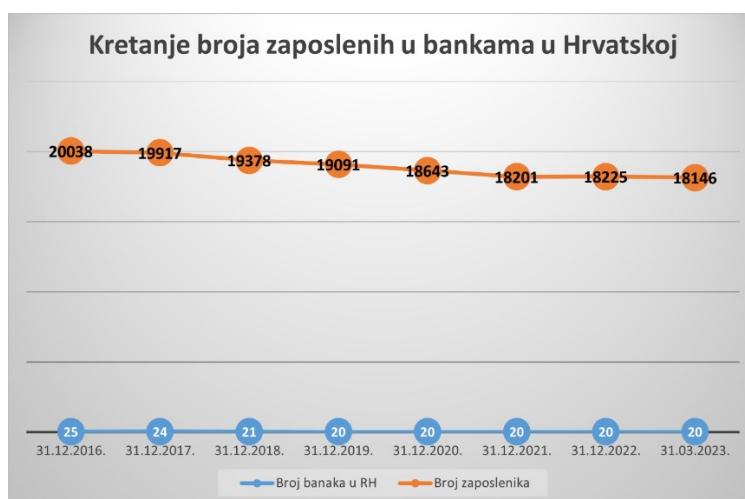
Izvor: [Is-Digital-Transformation-Of-The-Banks-Enhances-Or-Diminishes-The-Employment-In-Banking-Sector.pdf \(ijstr.org\)](https://www.ijstr.org/papers/Is-Digital-Transformation-Of-The-Banks-Enhances-Or-Diminishes-The-Employment-In-Banking-Sector.pdf)

Iako je digitalizacija procesa utjecala na prekvalifikacije zaposlenih u bankarskom sektoru, preraspodjelu na nova radna mjesta i nove radne uloge broj zaposlenika u bankama se kroz godine stalno smanjivao. Prema podacima Statiste krajem 2021. godine bilo je ukupno 2,15 milijuna zaposlenih u bankarskom sektoru u 27 država članica Europske unije. Broj zaposlenika u Njemačkoj iznosio je 527.000 što predstavlja 25% ukupnog bankarskog osoblja u Europskoj uniji. Međutim, iz tablice u nastavku vidimo usporedbu broja zaposlenih u 2021. u odnosu na 2020. koji se smanjio u svim zemljama Europske unije, a u Njemačkoj je bilo 10% manje zaposlenih ili oko 50.000 radnika. (Statista, 2023.)



Grafikon 6: Usporedba broja zaposlenika u bankarskom sektoru u EU u 2020 i 2021
 Izvor: izrada autorice prema podacima dostupnim na [EU: number of bank staff by country 2021 | Statista](#)

Grafikon 6 prikazuje kretanje broja zaposlenih za dvije promatrane godine u bankarskom sektoru te je vidljiv trend smanjenja djelatnika u svim analiziranim zemljama.



Grafikon 7: Kretanje broja zaposlenih i broja banaka na području RH 2016 do 2023
 Izvor: izrada autorice prema podacima HNBA dostupnim na [Pokazatelji poslovanja kreditnih institucija - HNB](#)

Na grafikonu 7 vidimo kretanje broja djelatnika i broja banaka na području RH u periodu od 2016. godine do prvog kvartala 2023. godine prema podacima Hrvatske narodne banke pri čemu možemo uočiti da je broj zaposlenih u kreditnim

institucijama u Hrvatskoj također sve niži kao i u EU. Krajem lipnja 2016. godine bilo je 20.038 djelatnika zaposleno u 25 banaka dok ta brojka na prvi kvartal 2023. godine iznosi 18.146 djelatnika u 20 banaka čime vidimo da se pored smanjenja broja zaposlenih smanjio i broj banaka. (HNB, 2023.)

Digitalizacija poslovanja donijela je nove kanale poslovanja čime i promjene u navikama klijenata i njihovu sve manju potrebu za dolaskom na šaltere banaka. Ipak iako je proces digitalizacije negativno utjecao na zaposlene u bankarskom sektoru ljudski faktor i dalje će ostati bitan za rad banaka. Digitalizacija poslovanja potaknuti će potražnju za IT stručnjacima i novim talentima sa inicijativama za poboljšanje procesa. Najtraženija zanimanja u bankarskom sektoru biti će zanimanja poput stručnjaka za usklađenost i upravljanje rizicima, stručnjaka za računovodstvo i financije te poslovnih razvojnih programera sa visokom proaktivnošću i interpersonalnim vještinama. Mnoge banke i dalje posluju po modelu koji kombinira tradicionalan i moderan način rada. Banke su kroz desetljeće iskustva izgradile odnose sa dugogodišnjim klijentima posebno onih starijih generacija koji i dalje vide vrijednost u tradicionalnom načinu poslovanja. Između digitalnih kanala i djelatnika banke radije biraju fizičke poslovnice zbog osjećaja međuljudske povezanosti, lojalnosti i povjerenja čak u toj mjeri da ostaju vjerni odabranoj instituciji unatoč boljoj konkurentskoj ponudi. (Schwertner, 2021.) (Blue Dot Team, 2022.) (Funcas, 2021.) (Mandl, 2021.) (Walters, 2023.) (McNamee, 2022.)

10.2 Utjecaj digitalizacije na prodajne kanale banaka

Digitalizacija poslovnih procesa i uvođenje novih tehnologija dovela je kod klijenata promjene u načinu obavljanja transakcija sa bankom. U doba početka pandemije COVID-19 klijenti su bili prisiljeni okrenuti se digitalnim kanalima banke velikim dijelom i zbog nedostupnosti poslovnica. Nakon popuštanja mjera i ukidanja zabrana fizičkih interakcija dio klijenata vratio se starim navikama poslovanja sa bankama. To se posebno odnosilo na klijente starije životne dobi koji su navikli na dolazke u poslovnice banaka i kojima je drugačiji način poslovanja predstavljao problem. Ipak, dio tih klijenata u doba nedostupnosti poslovnica usvojio je nove tehnologije pristupajući svojim računima putem mobilnog bankarstva te i nakon relaksiranja mjera zadržao takav način poslovanja uz poslovanje tradicionalnim kanalima. U

prilog tome ide i dostupnost pametnih telefona čemu pridonosi raznovrsna ponuda tele operatera uz povoljne pakete koji si mogu priuštiti čak i oni niskih primanja i lošijeg socijalnog statusa. Nakon iskustva sa pandemijom osim novih kanala poslovanja sa bankama klijenti ne traže više samo dostupnost već i fleksibilnost, praktičnost i personalizirane ponude. (Valenti, Alderman, 2021.) (Bennett, 2023.) (HNB, 2020.) (Deloitte, 2022.)

Istraživanja provedena od strane tvrtke Deloitte

Deloitte centar za financijske usluge u ožujku 2021. godine proveo je istraživanje pod nazivom „Anketa o digitalnom bankarstvu“ na uzorku od tri tisuće američkih potrošača između pet generacija – Generacije Z⁸⁹, Milenijalaca, Generacije X, Baby Boomers-a i Tihe generacije korisnika 75 godina i više, a cilj je bio saznati o ponašanju potrošača vezano za digitalno bankarstvo banaka. (Deloitte, 2021.)

Anketom su dobiveni sljedeći zaključci:

- ✓ Jedna trećina ispitanika rekla je da puno više koristi digitalne kanale za poslovanje s bankom nego u doba prije pandemije
- ✓ Veliki broj banaka zabilježio je rekordan rast u korištenju digitalnog bankarstva od kojih su neki prvi puta koristili digitalne kanale
- ✓ Bank of America⁹⁰ zabilježila je brojku od 7 milijuna klijenata koji su prvi puta koristili virtualnog financijskog asistenta Ericu⁹¹ putem mobilne aplikacije
- ✓ Digitalni kanali činili su 61% ukupno ugovorenih kredita US Banke⁹² u veljači 2021. u periodu od samo tri mjeseca što je bio porast od 39% u odnosu na ugovorene kredite godinu dana ranije
- ✓ Ispitanici su rekli da će vjerojatno i dalje preferirati digitalne kanale za jednostavne transakcije poput plaćanja računa ili prijenos sredstava
- ✓ Ispitanici generacije Z i Milenijalci odgovorili su da će vjerojatno koristiti aplikacije za mobilno bankarstvo puno češće od starije generacije zbog mogućnosti „bilo kada, bilo gdje“

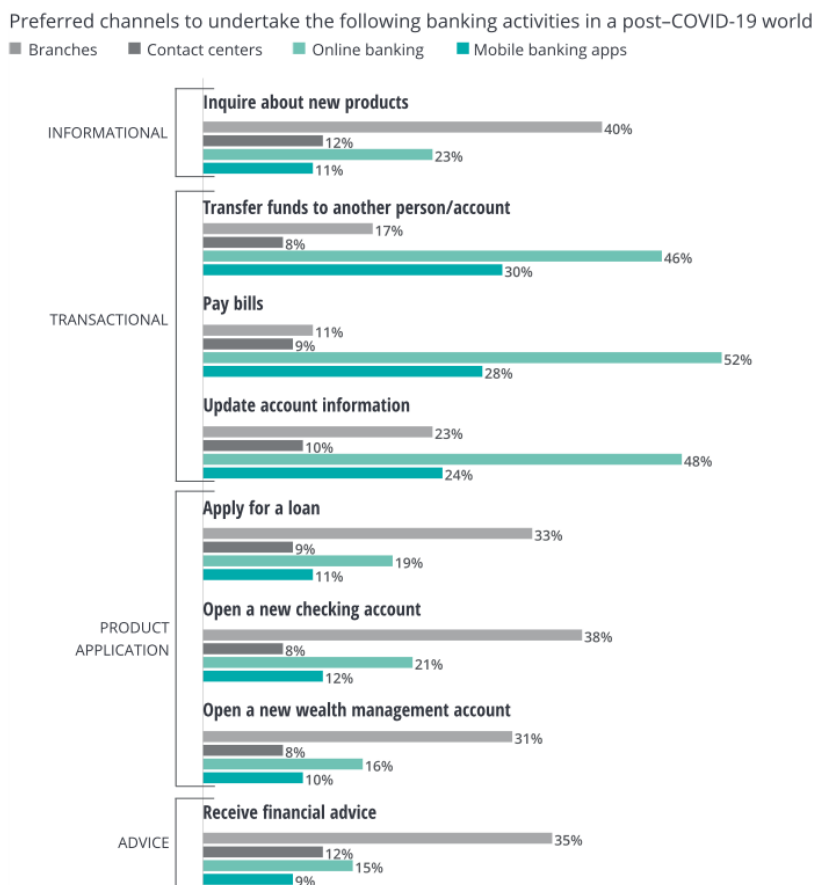
⁸⁹ Generacija Z, Milenijalci, Generacija X, Boomersi - [Baby Boom, Generacija X, Y, Z – kojoj grupi pripadate? – Racunalo.com](#)

⁹⁰ Bank of America - [Bank of America - Banking, Credit Cards, Loans and Merrill Investing](#)

⁹¹ Erica asistent - [Erica - Virtual Financial Assistant From Bank of America](#)

⁹² US Bank - [Consumer banking | Personal banking | U.S. Bank \(usbank.com\)](#)

- ✓ Ispitanici koji su koristili alternativne pružatelje usluga poput brzih zajmova također su se izjasnili da preferiraju mobilno bankarstvo koje zadovoljava njihove osnovne bankarske potrebe (Deloitte, 2021)



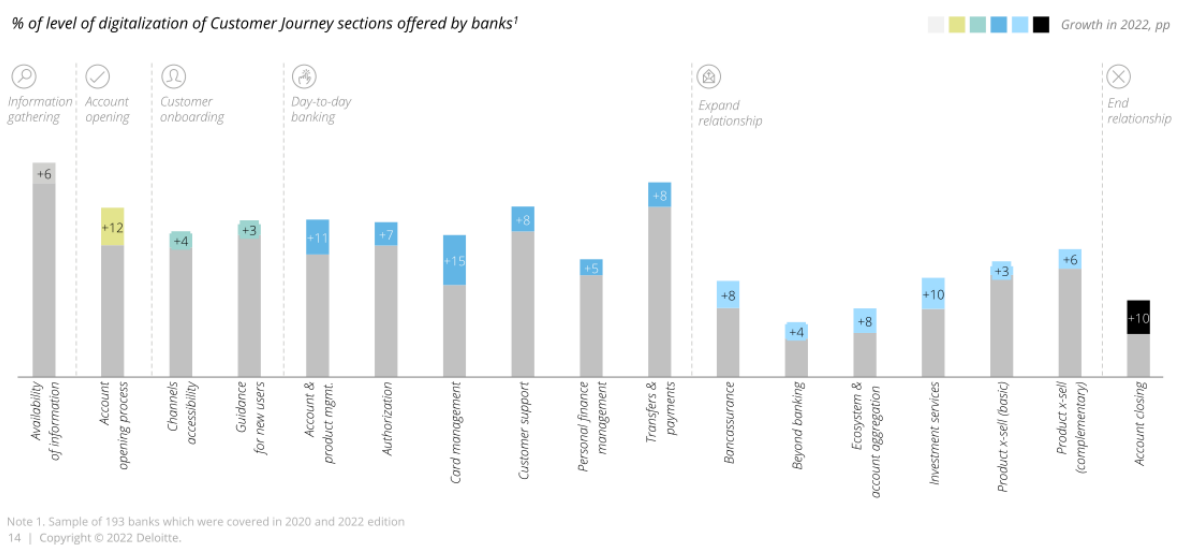
Grafikon 8: Preferirani kanali prema vrstama bankarskih usluga u svijetu nakon Covida-19

Izvor [Building on the digital banking momentum \(deloitte.com\)](https://www.deloitte.com)

Sukladno prikazanim podacima na grafikonu 8 klijenti najviše koriste digitalne kanale za transakcijske operacije – prijenos sredstava, plaćanje računa i dobivanje informacija o računima, dok su na drugom mjestu usluge informiranja o bankarskom poslovanju.

Tvrтка Deloitte provela je u septembru 2022. godine studiju pod nazivom „Zrelost digitalnog bankarstva 2022.“ (eng. Digital Banking Maturity 2022). Ova studija peto je izdanje najveće globalne usporedne analize kanala digitalnog bankarstva za građane koje daje odgovore na to što lideri rade da bi pobijedili u utrci digitalizacije. U studiji su ocjenjivane tri komponente radi usporedbe digitalne zrelosti među bankama:

1) benchmark⁹³ funkcionalnosti pri čemu je izvršena usporedba 1208 digitalnih funkcionalnosti, 2) istraživanje preferencija klijenata vezano za bankarske poslove i preferirane kanale obavljanja poslovanja sa bankom i 3) istraživanje korisničkog iskustva pri čemu su se analizirala opća načela i najbolje prakse korisničkih iskustava. U studiji je sudjelovala 41 zemalja sa 5 kontinenata i to Sjeverne i Južne Amerike, Europe, Azije i Afrike. U djelu studije koji se odnosio na razinu digitalizacije poslovanja klijenata sudjelovalo je 193 banke, a dobiveni rezultati prikazani su na grafikonu 9. (Deloitte, 2022.)



Grafikon 9: Razina digitalizacije vezano za pojedine bankarske usluge u 2022
Izvor [Deloitte-DBM 2022-global-report.pdf](#)

Grafikon 9 prikazuje postotak razine digitalizacije za svaku od odabranih bankarskih usluga te porast digitalizacije u 2022. godini u odnosu na 2020. godinu. Prema dobivenim rezultatima vidimo da je najveći porast vezan za digitalno otvaranje računa, upravljanje računima i proizvodima te upravljanje kartičnim proizvodima.

⁹³ Benchmark - poslovna tehnika koja se sastoji od korištenja "usporedbe" ili "mjerila" kao reference na one proizvode, usluge ili učinkovite radne procese koji se smatraju najboljom praksom u tom području.

Istraživanja provedena od strane Hrvatske narodne banke (HNB)

Sukladno analizi HNB-a pod nazivom „Utjecaj pandemije COVID-19 na navike plaćanja u RH“ objavljenoj na stranici HNB-a 19.01.2021. pandemija COVID utjecala je na porast digitalnih kanala plaćanja kroz povećanje online kupnji u odnosu na broj transakcija za promatrane dvije godine 2019. i 2020. (Mišić, 2021.)



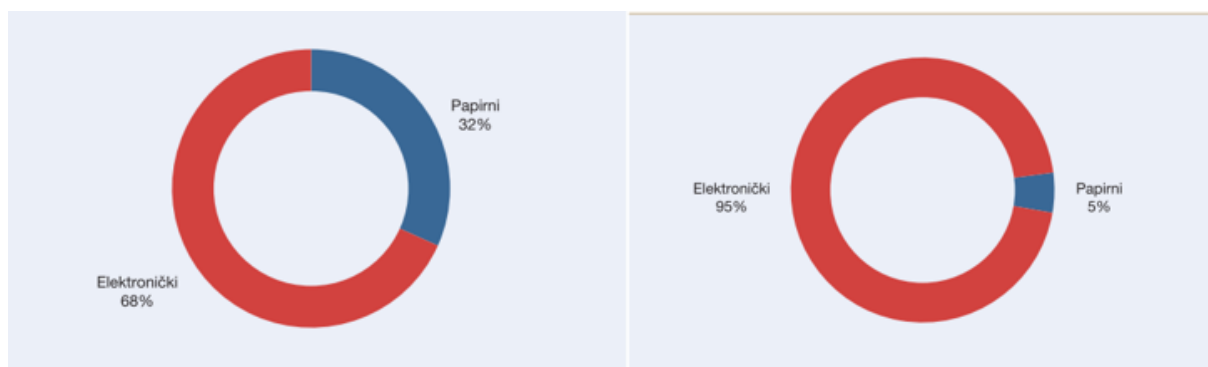
Slika 14: Vrijednost, broj transakcija i njihovi udjeli u odnosu na gotovinu i kartice u 2019 i 2020

Izvor: [Utjecaj pandemije COVID-19 na navike plaćanja u RH - HNB](#)

Na slici 14 prikazana su četiri grafikona radi usporedbe. Grafikoni lijevo prikazuju broj i vrijednost transakcija za dvije promatrane godine 2019. i 2020., a grafikoni desno prikazuju udjele broja i vrijednosti transakcija u postotnim iznosima vezano za plaćanja izvršena gotovinom ili karticama. Temeljem prikazanih grafikona vidimo

porast broja i vrijednosti transakcija u 2020. godinu odnosu na 2019. godinu u korist transakcija plaćenih karticama u odnosu na one plaćene gotovinom. (Mišić, 2021.)

Nadalje, temeljem provedene analize pod nazivom „Platne transakcije i računi u 2021. godini“ prikupljeni statistički podatci koji se odnose na nacionalne kreditne transfere u kunama i njihov način zadavanja pokazali su da je za **potrošače** 60,47 milijuna izvršeno putem papirnog naloga te 130,07 milijuna elektronički. (HNB, 2023.)



Slika 15: Ukupan broj nacionalnih kreditnih transfera prema načinu zadavanja za potrošače lijevo i poslovne subjekte desno u 2021

Izvor [Platne transakcije i računi - HNB](#)

Slika 15 prikazuje **ukupan broj** nacionalnih kreditnih transfera prema načinu zadavanja **za potrošače** lijevo i **za poslovne subjekte** desno za 2021. godinu pri čemu vidimo da kod poslovnih subjekta dominira elektronički način zadavanja plaćanja (95%) dok je kod potrošača postotak u korist elektroničkih načina zadavanja naloga duplo veći od onih zadanih papirnato (68% vs. 32%) (HNB, 2023.)

Način plaćanja	Potrošač	Poslovni subjekt
Šalter	217.168	16.370.717
Internetsko bankarstvo	21.733.267	102.301.585
Telebanking	0	597.929
Mobilno bankarstvo	106.883.063	11.569.544
Bankomat / bankarski kiosk	70.265	0
E-račun	462.780	0
Ostalo	705.030	735.771

Slika 16: Ukupan broj transfera u odnosu na odabrane kanale plaćanja potrošača i poslovnih subjekata u 2021

Izvor [Platne transakcije i računi - HNB](#)

Slika 16 prikazuje **ukupan broj** transfera u odnosu na odabrane kanale plaćanja za potrošače i poslovne subjekte u 2021. godini. Iz podataka vidimo da su **potrošači** kao najčešći kanal plaćanja koristili mobilno bankarstvo kojeg slijedi internet bankarstvo. **Poslovni subjekti** su kao najčešći kanal plaćanja koristili internet bankarstvo kojeg slijedi šalteru u papirnatom obliku, a zatim mobilno bankarstvo. (HNB, 2023.)

Slijedom svega navedenog možemo zaključiti da su tehnološki napredak i digitalizacija u velikoj mjeri utjecali na promjene modela poslovanja i kanale izvršavanja transakcija kod potrošača i poslovnih subjekata. Međutim, iako su digitalni kanali postali primarni za određene vrste poslova sa bankom klijenti i dalje žele kontakt sa djelatnikom banke za složenije poslove poput odobravanja kredita što uključuje razmjenu mišljenja i savjetovanje prilikom odabira i ugovaranja proizvoda. Klijenti danas žele višekanalni način poslovanja sa bankom u zavisnosti o vrsti proizvoda za koji su zainteresirani pri čemu im je najbitnije da su sustavi banaka integrirani. Također, klijenti žele besprijekornu razmjenu podataka između fizičkih i digitalnih kanala kako bi s lakoćom mogli migrirati sa jednog kanala na drugi sukladno trenutnim preferencijama. (Valenti, Alderman, 2021.) (Bennett, 2023.) (HNB, 2020.) (Deloitte, 2022.) (HNB, 2023.)

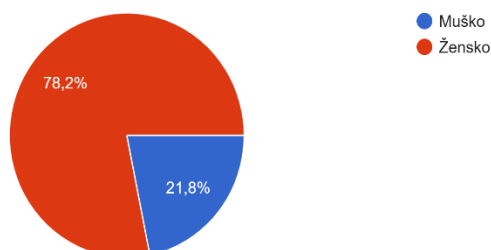
10.3 Anketno istraživanje korištenja digitalnih tehnologija u bankarstvu

U svrhu istraživanja korištenja digitalnih tehnologija u bankarstvu u Hrvatskoj kreiran je anketni upitnik. Istraživanje je provedeno u razdoblju od 06. kolovoza 2023. do 20. kolovoza 2023. godine. Anketni upitnik proveden je online putem društvene mreže Facebook, WhatsApp, Viber i Messenger. U anketi je sudjelovalo 119 ispitanika koji su prije početka ispunjavanja anketnog upitnika informirani o anonimnosti upitnika i svrsi prikupljanja podataka u svrhu izrade diplomskog rada te o okvirnom vremenu potrebnom za njegovo ispunjavanje. Upitnikom nisu prikupljeni podaci koji podliježu GDPR-u o čemu su ispitanici također obaviješteni prije ispunjavanja upitnika. Za izradu anketnog upitnika koristio se alat Google Obrasci u sklopu Google Drive servisa. Anketni upitnik sastojao se od ukupno 25 pitanja od čega je 21 pitanje bilo zatvorenog tipa, 3 pitanja zatvorenog tipa sa mogućnosti odabira odgovora „ostalo“ i

upisa odgovora ispitanika i 1 pitanjem na koje su ispitanici odgovarali ocjenom od 1 do 5 o zadovoljstvu digitalnih usluga svoje primarne banke.

10.3.1 Prikaz i interpretacija rezultata istraživanja

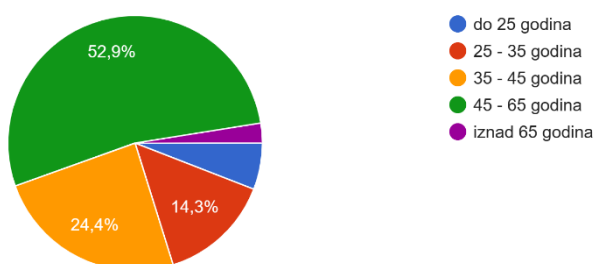
Spol:
119 odgovora



Grafikon 10: Spol ispitanika
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Od ukupnog broja ispitanika koji su sudjelovali u anketnom istraživanju 93 je ženskog roda, a 26 muškog roda.

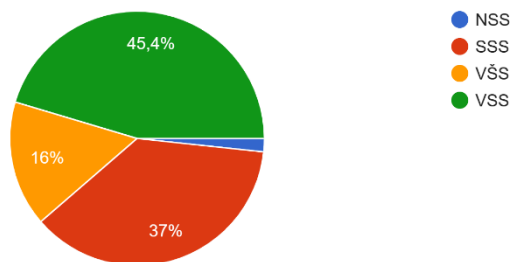
Dob:
119 odgovora



Grafikon 11: Dob ispitanika
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Dobne skupine ispitanika podijeljene su u pet kategorija. Najveći broj ispitanika (63), spada u skupinu od 45 do 65 godina, dok je najmanje ispitanika bilo u kategoriji iznad 65 godina (3).

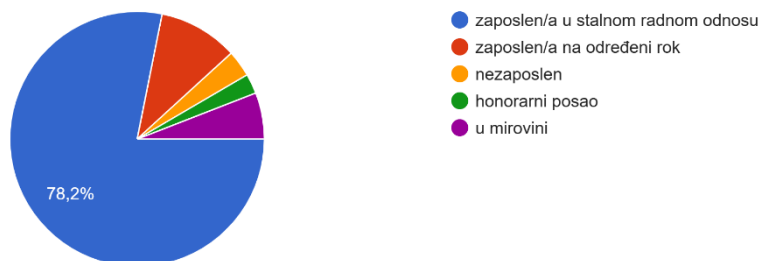
Stručna sprema:
119 odgovora



Grafikon 12: Stručna sprema
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Najviše sudionika anketnog istraživanja ima visoku stručnu spremu (54), slijede srednja stručna prema (44) i viša stručna sprema (19) te niža stručna sprema (2).

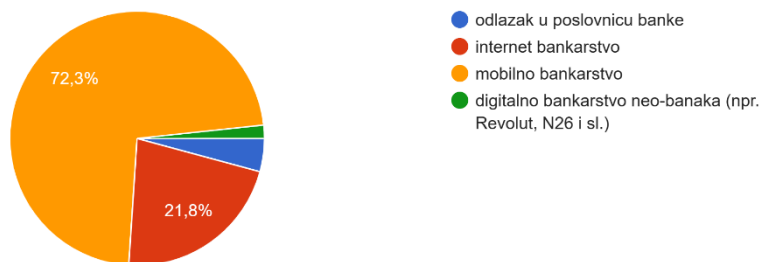
Radni status:
119 odgovora



Grafikon 13: Radni status
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Na pitanje o radnom statusu bilo je moguće odgovoriti u okviru pet ponuđenih kategorija te je 93 ispitanika (78,2%) u stalnom radnom odnosu, zaposlenih na određeni rok je 12 ispitanika (10,1%), u mirovini je 7 ispitanika (5,9%), nezaposlenih je 4 ispitanika (3,4%) te honorarno zaposlenih 3 (2,5%).

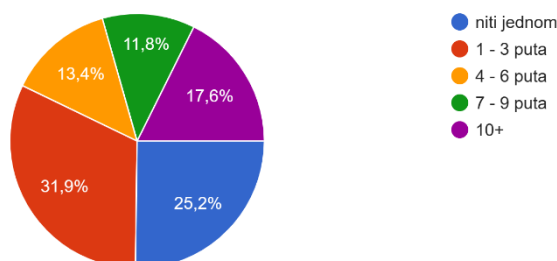
Koji oblik bankarstva preferirate:
119 odgovora



Grafikon 14: Preferirani oblik bankarstva
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

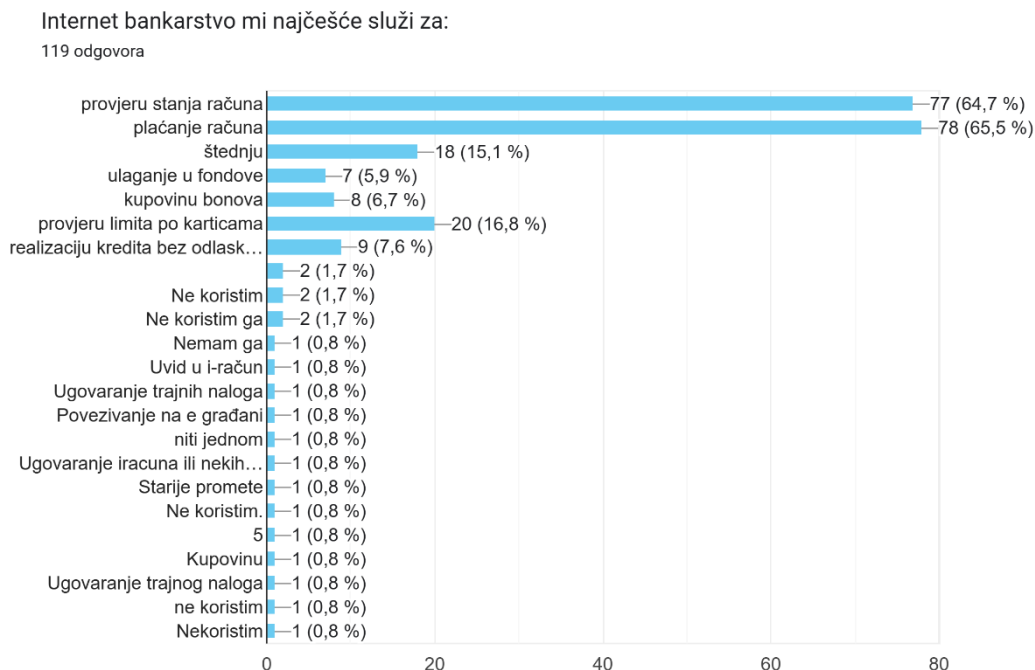
Preferencije ispitanika o pojedinoj vrsti bankarstva sastojala se od četiri ponuđena odgovora. Najviše ispitanika, njih 86 (72,3%) preferira mobilno bankarstvo, zatim slijedi internet bankarstvo njih 26 (21,8%), odlazak u poslovnicu banke preferira njih 5 (4,2%), a digitalno bankarstvo neo banaka koristi samo njih 2 (1,7%)

Na mjesečnoj bazi internet bankarstvo koristim:
119 odgovora



Grafikon 15: Učestalost korištenja internet bankarstva
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

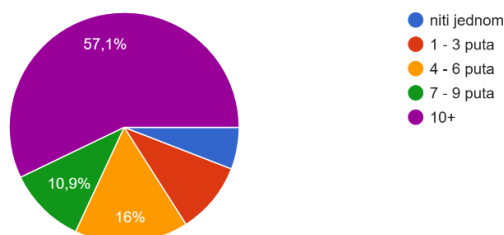
Učestalost korištenja internet bankarstva gradirana je u pet razina. Najveći broj ispitanika njih 38 (31,9%) odabrao je odgovor 1 – 3 puta mjesečno, 30 ispitanika (25,2%) niti jednom, 21 ispitanik (17,6%) više od 10 puta mjesečno, 16 ispitanika (13,4%) odabralo je 4 – 6 puta mjesečno te 14 ispitanika (11,8%) 7 - 9 puta mjesečno.



Grafikon 16: Svrha korištenja internet bankarstva
 Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Prilikom odabira svrhe zbog čega najčešće koriste internet bankarstvo ispitanici su mogli odabrati jedan ili više od ukupno sedam ponuđenih odgovora te odgovor „ostalo“ u kojem su imali opciju navesti osobni razlog koji nije naveden u ponuđenim odgovorima. Istraživanje je pokazalo kako ispitanici najčešće koriste internet bankarstvo za plaćanje računa 78 (65,5%) i provjeru stanja računa 77 (64,7%). U manjem postotku internet bankarstvo koriste u svrhu provjere limita po karticama 20 (16,8%) te za štednju 18 (15,1%). Ostale svrhe korištenja odnose se na ulaganje u fondove, kupovinu bonova te realizaciju kredita bez odlaska u poslovnicu banke. Mali broj korisnika internet bankarstvo koristi u svrhu uvida u i-račun i starije promete po računima ili ga ne koriste 9 (6,68%), jedan korisnik nema internet bankarstvo, dok ostali odgovori nisu relevantni jer se ne odnose na usluge internet bankarstva.

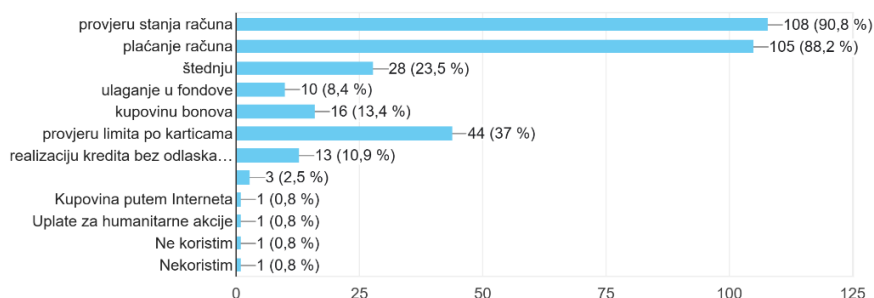
Na mjesečnoj bazi mobilno bankarstvo koristim:
119 odgovora



Grafikon 17: Učestalost korištenja mobilnog bankarstva
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Učestalost korištenja mobilnog bankarstva gradirana je u pet razina. Najveći broj ispitanika njih 68 (57,1%) odabrao je odgovor više od 10 puta mjesečno, 19 ispitanika (16%) 4 – 6 puta mjesečno, 13 ispitanika (10,9%) 7 – 9 puta mjesečno, 12 ispitanika (10,1%) odabralo je 1 - 3 puta mjesečno te 7 ispitanika (5,9%) niti jednom.

Mobilno bankarstvo mi najčešće služi za:
119 odgovora

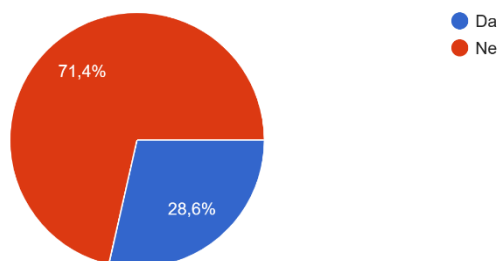


Grafikon 18: Svrha korištenja mobilnog bankarstva
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Prilikom odabira svrhe zbog čega najčešće koriste mobilno bankarstvo ispitanici su mogli odabrati jedan ili više od ukupno sedam ponuđenih odgovora te odgovor „ostalo“ u kojem su imali opciju navesti osobni razlog koji nije naveden u ponuđenim odgovorima. Istraživanje je pokazalo kako ispitanici najčešće koriste mobilno bankarstvo za provjeru stanja računa 108 (90,8%) i plaćanje računa 105 (88,2%). U svrhu provjere limita po karticama mobilno bankarstvo koristi njih 44 (37%) te za štednju 28 (23,5%). Ostale svrhe korištenja odnose se na ulaganje u fondove,

kupovinu bonova te realizaciju kredita bez odlaska u poslovnicu banke. Jedan korisnik (0,8%) mobilno bankarstvo koristi za donacije, ne koriste ga 2 korisnika (1,6%), te 4 odgovora (4,1%) nisu valjana.

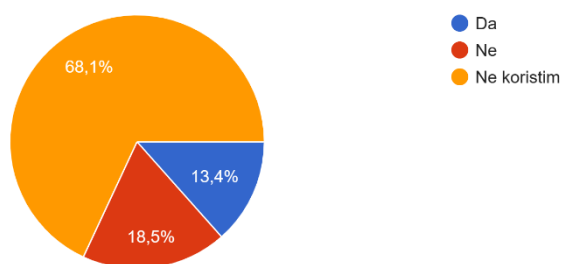
Koristite li usluge digitalnog bankarstva neo-banaka kao što su npr. Revolut, N26 i sl?
119 odgovora



Grafikon 19: Korištenje usluga digitalnog bankarstva neo banaka
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Ispitanicima su ponuđena dva odgovora na pitanje o korištenju usluga digitalnog bankarstva neo banaka. Niječno je odgovorilo 85 (71,4%) ispitanika, a preostalih 34 (28,6%) odgovorilo je potvrdno.

Ukoliko koristite usluge digitalnog bankarstva neo-banaka (Revolut, N26 i sl.) da li biste dali prednost tim uslugama ispred digitalnih usluga tradicionalnih banaka?
119 odgovora



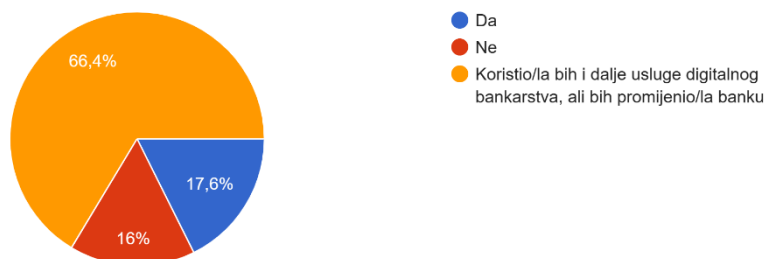
Grafikon 20: Preferencije korištenja usluga digitalnog bankarstva neo banaka
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Ispitanicima su ponuđena tri odgovora na pitanje o preferencijama korištenja usluga digitalnog bankarstva neo banaka odnosno, ukoliko koriste te usluge da li bi im dali prednost ispred usluga tradicionalnih banaka. Uslugu ne koristi 81 (68,1%)

ispitanik, a od ostalih niječno je odgovorilo 22 (18,5%) ispitanika te potvrdno 16 (13,4%) ispitanika.

Da li biste odustali od korištenja digitalnih kanala (internet i mobilno bankarstvo) ukoliko Vaša sadašnja banka ne bi zadovoljila Vaše potrebe?

119 odgovora

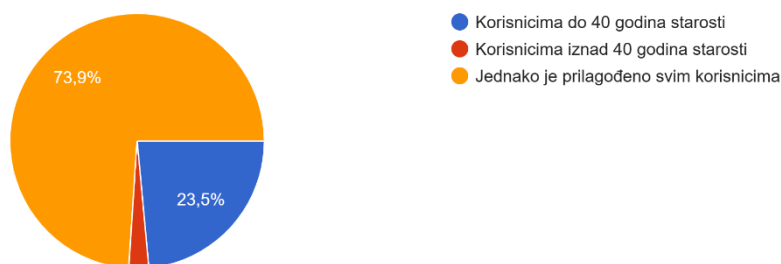


Grafikon 21: Odustajanje od korištenje digitalnih kanala banke
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Ispitanicima su ponuđena tri odgovora na pitanje da li bi odustali od korištenja digitalnih kanala banke ukoliko one ne bi zadovoljile njihove potrebe. Uslugu bi i dalje koristilo 79 (66,4%) ispitanika, ali bi promijenili banku. Ostali ispitanici odgovorili su da bi odustali 21 (17,6%) i da ne bi 19 (16%).

Smatrate li da je digitalno bankarstvo više prilagođeno:

119 odgovora

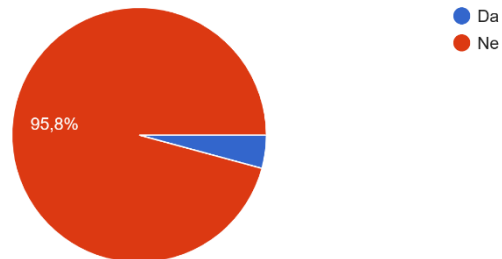


Grafikon 22: Prilagođenost digitalnog bankarstva
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Ispitanicima su ponuđena tri odgovora na pitanje o prilagođenosti digitalnog bankarstva dobnim skupinama. Najveći postotak ispitanika smatra da je digitalno bankarstvo jednako prilagođeno svim korisnicima 88 (73,9%), 28 (23,5%) ispitanika

smatra da je prilagođena korisnicima do 40 godina, a 3 (2,5%) njih smatra da je prilagođeno korisnicima iznad 40 godina starosti.

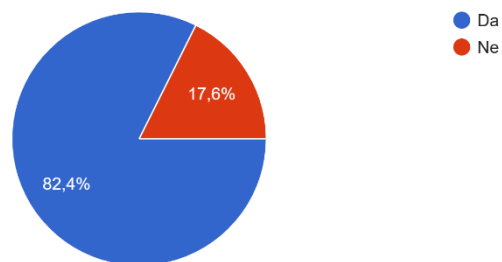
Da li ste do sada mijenjali banku iz digitalnih razloga?
119 odgovora



Grafikon 23: Promjena banke iz digitalnih razloga
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Ispitanicima su ponuđena dva odgovora na pitanje o promjeni banke iz digitalnog razloga. Niječno je odgovorilo 114 (95,8%) ispitanika, a preostalih 5 (4,2%) odgovorilo je potvrdno.

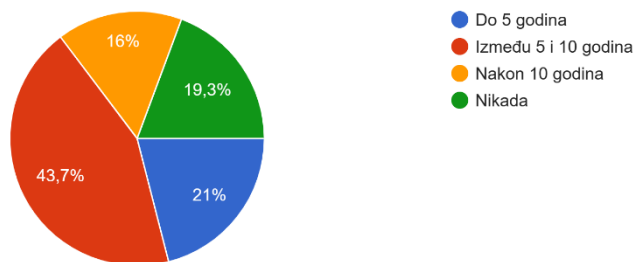
Smatrate li da ćete u budućnosti cjelokupno bankarsko poslovanje moći obavljati digitalnim kanalima?
119 odgovora



Grafikon 24: Budućnost bankarskih usluga
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Mišljenje ispitanika o budućnosti pružanja bankarskih usluga je da će se u budućnosti cjelokupno bankarsko poslovanje moći obavljati digitalnim kanalima 98 (82,4%) dok 21 (17,6%) ispitanika misli da neće.

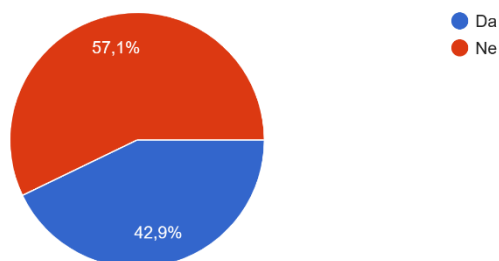
U kojem roku će prema Vašem mišljenju banke preći isključivo na digitalan način poslovanja?
119 odgovora



Grafikon 25: Rok prelaska banaka na digitalno poslovanje
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Na pitanje kada će banke preći isključivo na digitalan način poslovanja najviše ispitanika 52 (43,7%) odlučilo se za odgovor između 5 i 10 godina, do 5 godina prelaska misli njih 25 (21%), nikada misli njih 23 (19,3%) , a tek nakon 10 godina misli 19 (16%) ispitanika.

Da li koristite usluge digitalnog bankarstva (internet/mobilnog) više banaka?
119 odgovora

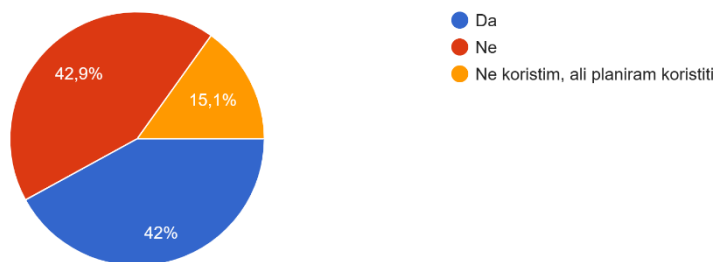


Grafikon 26: Korištenje digitalnih usluga više banaka
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Ispitanicima su ponuđena dva odgovora na pitanje o korištenju usluga digitalnog bankarstva više banaka. Niječno je odgovorilo 68 (57,1%) ispitanika, a potvrdno njih 51 (42,9%).

Da li koristite mogućnost beskontaktnog plaćanja putem digitalnih novčanika (Google Pay, Apple Pay i sl.)?

119 odgovora

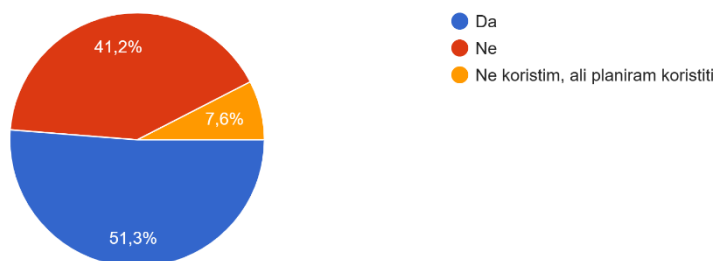


Grafikon 27: Korištenje beskontaktnog plaćanja putem digitalnih novčanika
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Ispitanicima su ponuđena tri odgovora na pitanje o korištenju beskontaktnog plaćanja putem digitalnih novčanika. Odgovor da i ne odabran je skoro podjednako – za ne se odlučio 51(42,9%) ispitanika, a za da 50 (42%) ispitanika dok ovu uslugu ne koristi, ali planira koristiti 18 (15,1%) ispitanika.

Da li koristite mogućnost prijenosa sredstava između korisnika korištenjem broja mobitela (npr. IzyPay, KEKS Pay, #withPay i sl.)?

119 odgovora

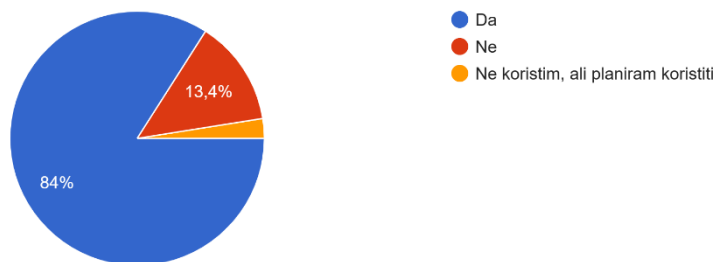


Grafikon 28: Korištenje prijenosa sredstava putem broja mobitela
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Na pitanje o korištenju mogućnosti prijenosa sredstava putem broja mobitela popularnim aplikacijama IzyPay, KEKS Pay i sl. ispitanicima su ponuđena tri odgovora. Odgovor da odabralo je 61 (51,3%) ispitanika, odgovor ne odabralo je 49 (41,2%) ispitanika, a odgovor ne, ali planiram koristiti odabralo je 9 (7,6%) ispitanika.

Da li koristite uslugu plaćanja računa skeniranjem 2D barkoda?

119 odgovora

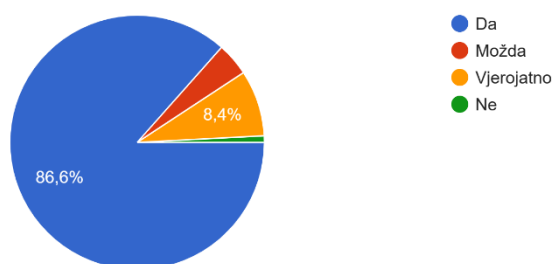


Grafikon 29: Plaćanje računa putem 2D barkoda
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Na pitanje o plaćanju računa putem 2D barkoda ispitanicima su također ponuđena tri odgovora. Odgovor da odabralo je 100 (84%) ispitanika, odgovor ne odabralo je 16 (13,4%) ispitanika, a odgovor ne, ali planiram koristiti odabralo je njih 3 (2,5%).

Da li biste usluge digitalnog bankarstva preporučili svojim prijateljima i poznanicima?

119 odgovora

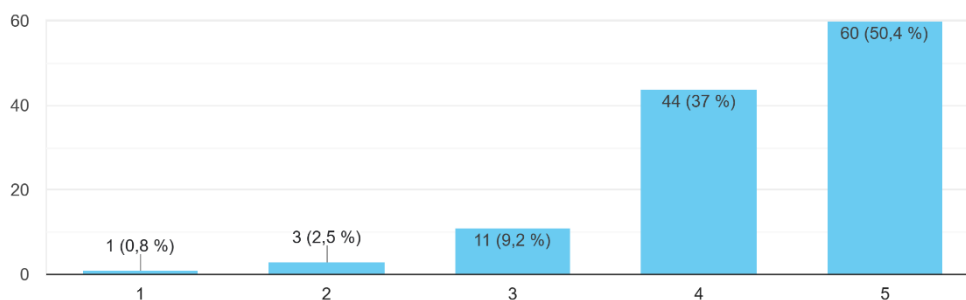


Grafikon 30: Preporuka digitalnog bankarstva
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Na pitanje da li bi digitalno bankarstvo preporučili svojim prijateljima i poznanicima ispitanicima su ponuđena četiri odgovora. Najviše ispitanika odlučilo se za odgovor da 103 (86,6%), odgovor vjerojatno odabralo je 10 (8,4%) ispitanika, odgovor možda odabralo je 5 (4,2%) ispitanika, a odgovor ne odabrao je samo 1 (0,8%) ispitanik.

Koliko ste zadovoljni digitalnim uslugama Vaše banke?

119 odgovora

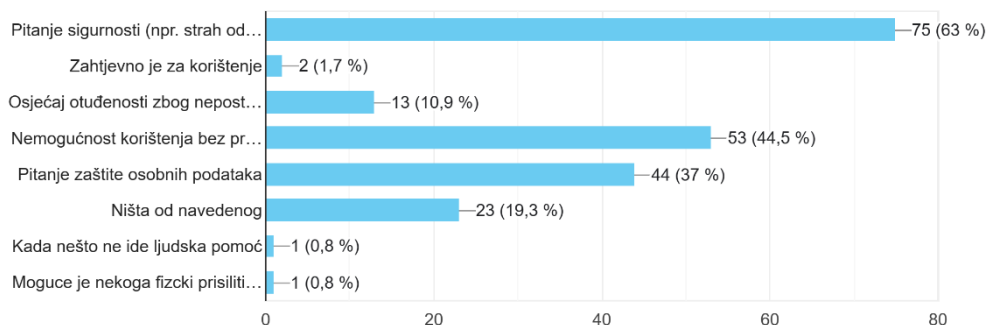


Grafikon 31: Zadovoljstvo digitalnim uslugama banke
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Na pitanje o zadovoljstvu digitalnim uslugama banaka ispitanika ponuđeni su odgovori ocjenom od 1 do 5 pri čemu ocjena 1 predstavlja najmanje zadovoljstvo, a ocjena 5 najveće. Najveću ocjenu 5 dalo je 60 (50,4%) ispitanika, ocjenu 4 dala su 44 (37%) ispitanika, ocjenu 3 dalo je 11 (9,2%) ispitanika, a samo 3 (3,3%) ispitanika nije zadovoljno digitalnim uslugama svoje banke.

Od navedenog što smatrate negativnim stranama digitalnog bankarstva?

119 odgovora



Grafikon 32: Negativne strane digitalnog bankarstva
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Prilikom odabira negativnih strana digitalnog bankarstva ispitanici su mogli odabrati jedan ili više od ukupno šest ponuđenih odgovora te odgovor „ostalo“ u kojem su imali opciju navesti osobno mišljenje koje nije navedeno u ponuđenim odgovorima. Istraživanje je pokazalo kako pitanje sigurnosti smatraju kao najveću negativnu stranu 75 (63%), zatim nemogućnost korištenja usluge bez pristupa internetu 53

(44,5%), a na trećem mjestu je pitanje zaštite osobnih podataka 44 (37%) koje slijedi ništa od navedenog 23 (19,3%). Ostale negativne strane su osjećaj otuđenosti zbog nepostojanja osobnog kontakta 13 (10,9%), zahtjevnost korištenja 2 (1,7%), jedan ispitanik smatra da je moguće nekog fizički prisiliti da napravi neželjene transakcije, a jedan ispitanik kao negativnu stranu naveo je da je potrebna ljudska pomoć u slučaju problema u radu aplikacije.



Grafikon 33: Budućnost bankarstva
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

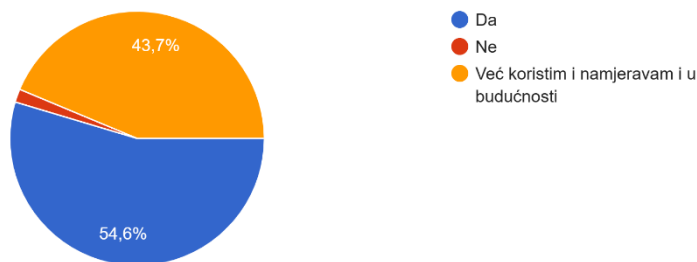
Na pitanje što smatraju bitnim za bankarstvo u budućnosti ispitanici su mogli odabrati jedan ili više od ukupno devet ponuđenih odgovora. Istraživanje je pokazalo da ispitanici za budućnost bankarstva najvažniju smatraju umjetnu inteligenciju³¹ 47 (39,5%) koju slijedi računarstvo u oblaku⁸⁶ 32 (26,9%) te IoT⁵ 30 (25,2%). Veliki dio ispitanika smatra da ništa od navedenog nije bitno za budućnost bankarstva 40 (33,6%), a manji dio bitnim smatra kriptovalute¹⁴ 21 (17,6%), proširenu⁹⁴ i virtualnu stvarnost⁹⁴ 20 (16,8%), podjednako robotiku⁹⁵ i blockchain tehnologiju¹⁵ 17 (14,3%) te strojno učenje³² 13 (10,9%).

⁹⁴ Proširena i virtualna stvarnost - [Virtualna stvarnost \(VR\) naspram proširene stvarnosti \(AR\): u čemu je razlika? - RCK ELPROS](#)

⁹⁵ Robotika - [robotika | Hrvatska enciklopedija](#)

Imate li namjeru koristiti usluge digitalnog bankarstva u budućnosti?

119 odgovora



Grafikon 34: Namjera korištenja digitalnog bankarstva u budućnosti
Izvor: Obrada autorice prema rezultatima istraživanja

Na pitanje o namjeri korištenja usluga digitalnog bankarstva u budućnosti ispitanicima su ponuđena tri odgovora. Odgovor da odabralo je 65 (54,6%) ispitanika, odgovor već koristim i namjeravam i dalje odabralo je 52 (43,7%) ispitanika, a odgovor ne odabralo je samo 2 (1,7%) ispitanika.

10.3.2 Sažetak temeljnih nalaza istraživanja

Provedeno istraživanje pokazalo je da ispitanici:

- ✓ Od svih oblika bankarstva preferiraju mobilno bankarstvo (72,3%), a znatno manje internet bankarstvo (21,8%) i ostale oblike bankarstva
- ✓ Mobilno bankarstvo služi im prvenstveno za provjeru stanja računa i plaćanje računa kao i internet bankarstvo
- ✓ Usluge neo banaka koristi samo 28,6% i ne bi im dali prednost nad uslugama digitalnih usluga tradicionalnih banaka
- ✓ Ukoliko banka ne bi zadovoljila njihove potrebe ne bi odustali od korištenja digitalnih usluga, ali bi promijenili banku (66,4%)
- ✓ Digitalno bankarstvo smatraju jednako prilagođeno svim korisnicima (73,9%)
- ✓ Do sada nisu mijenjali banku iz digitalnih razloga (95,8%) što znači da su zadovoljni sa bankom u kojoj posluju što je u skladu sa odgovorom o zadovoljstvu digitalnih usluga njihovih banaka pri čemu je ocjenu 5 kao najveće zadovoljstvo dalo njih 50,4% te ocjenu 4 njih 37% što je ukupan postotak od 87,4% zadovoljnih ispitanika

- ✓ Smatraju da će u budućnosti moći svoje cjelokupno poslovanje obavljati digitalno (82,4%)
- ✓ Najveći postotak njih (43,7%) smatra da će banke preći isključivo na digitalan način poslovanja u roku od 5 do 10 godina ili do 5 godina (21%)
- ✓ Skoro podjednako koriste (42,9%) i ne koriste (57,1%) usluge digitalnog bankarstva više banaka
- ✓ Podjednako koriste (42%) i ne koriste (42,9%) usluge digitalnih novčanika, ali ostatak od 15,1% planira koristiti
- ✓ Veći postotak koristi plaćanja putem broja mobitela (51,3%), a njima se pridružuju i oni koji ne koriste, ali bi željeli (7,6%)
- ✓ Koriste uslugu plaćanja računa putem 2D barkoda u visokom postotku (84%)
- ✓ Čak njih 86,6% preporučili bi usluge digitalnog bankarstva svojim prijateljima i poznanicima
- ✓ Negativnim stranama digitalnog bankarstva najviše smatraju pitanje sigurnosti (63%), nemogućnost korištenja bez pristupa internetu (44,5%) te pitanje zaštite osobnih podataka (37%)
- ✓ U bankarstvo budućnosti na prvom mjestu vide umjetnu inteligenciju³¹ (39,5%), zatim računarstvo u oblaku⁸⁶ (26,9%), Internet stvari (IoT)⁵ (25,2%), kriptovalue¹⁴ (17,6%), proširenu⁹⁴ i virtualnu⁹⁴ stvarnost (16,8%), blockchain tehnologiju¹⁵ (14,3%), robotiku⁹⁵ (14,3%) te strojno učenje³² (10,9%). Trećina od njih smatra da ništa od toga nije bankarstvo budućnosti (33,6%)
- ✓ U budućnosti 54,6% ispitanika namjerava koristiti digitalno bankarstvo, a 43,76% već koristi i namjerava nastaviti koristiti

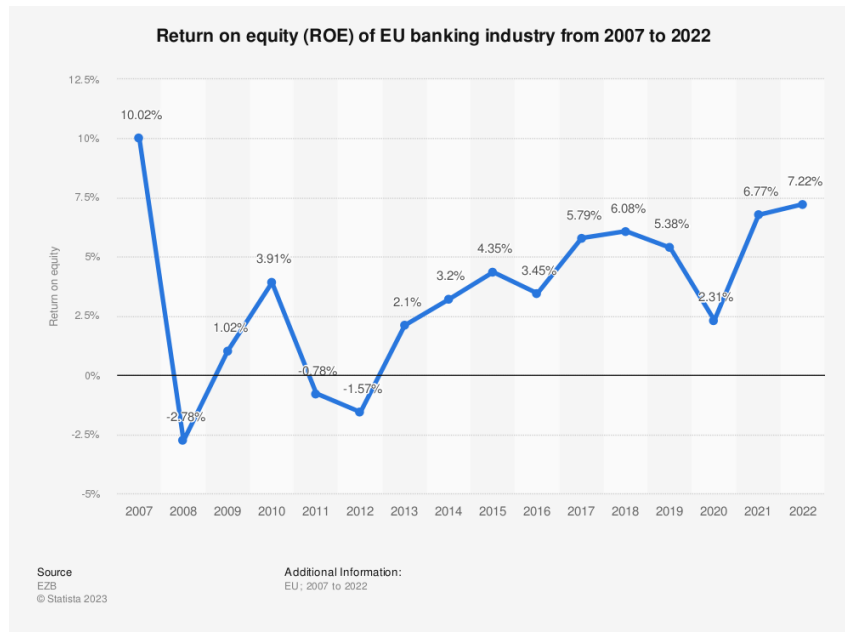
Konačna interpretacija provedenog istraživanja relevantna za diplomski rad iznesena je u Zaključku.

10.4 Utjecaj digitalizacije na profitabilnost banaka

Primarni cilj banaka je dobit i profitabilnost za dioničare. Profitabilnost banaka gleda se kroz dva najčešća računovodstvena pokazatelja ROA⁹⁶ (eng. Return on Assets) i ROE⁶⁵ (eng. Return on Equity). ROA predstavlja stopu profitabilnosti prosječne imovine banke, izračunava se kao omjer neto dobiti i prosječne ukupne imovine, a

⁹⁶ ROA (eng. Return on Assets) - [Return on Assets \(ROA\): Formula and 'Good' ROA Defined \(investopedia.com\)](https://www.investopedia.com/terms/r/return-on-assets-ROA-formula-and-good-ROA-defined/)

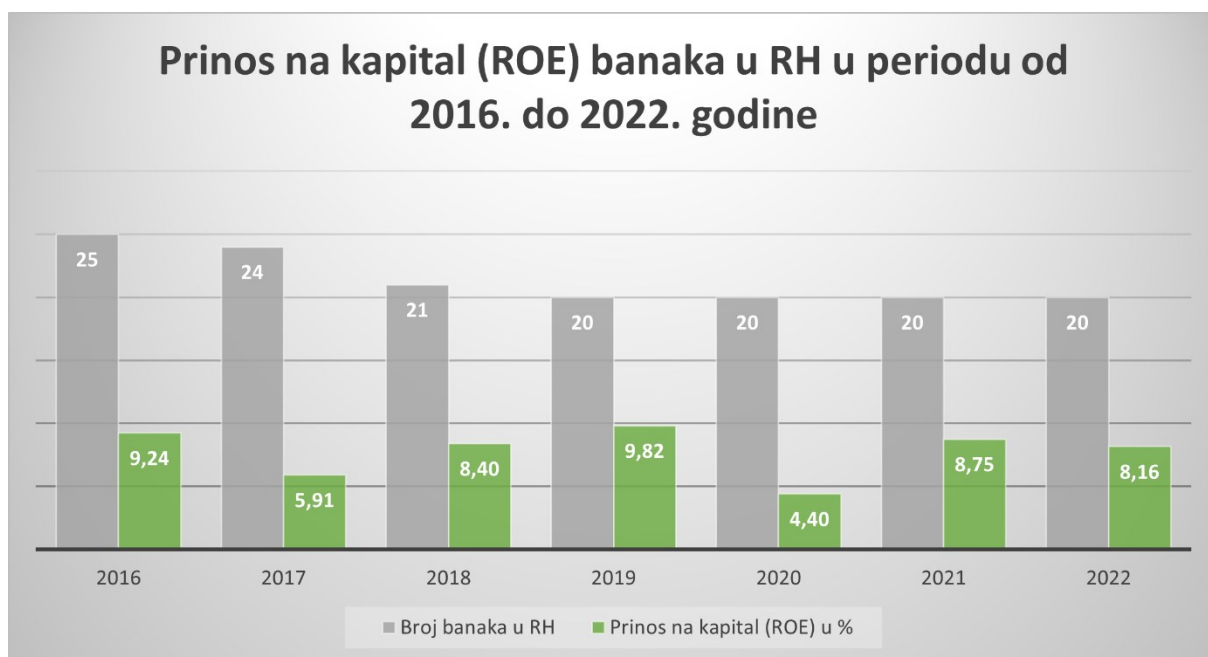
prikazuje stopu prinosa na imovinu banke. ROE predstavlja stopu profitabilnosti prosječnog dioničarskog kapitala, izračunava se kao omjer neto dobiti i prosječnog dioničarskog kapitala, a prikazuje koliku dobit je menadžment ostvario u odnosu na njihov udio u kapitalu banke. Na uspješnost ROA utječe struktura aktive banke i njena sposobnost generiranja prihoda i dobiti, dok je uspješnost ROE određena i visinom multiplikatora dioničarskog kapitala što je odgovornost uprave banaka. (Furhmann, 2022.)



Grafikon 35: Stopa ROE bankarske industrije EU u periodu od 2007 do 2020
Izvor [ROE of EU banking industry 2007-2022 | Statista](#)

Na ROE⁶⁵ bankarske industrije utječe ukupno stanje u gospodarstvu što je utjecalo na pad ROE tijekom određenih godina. U 2008. godini ROE je zbog globalne financijske krize dosegao rekordno niskih negativnih 2,78 posto. Stabilizacijom gospodarstva rastao je i ROE sve do recesije u euro području 2011. i 2012. godine. Nakon nekoliko godina relativne stabilnosti i poboljšanja ROE je doživio novi udarac tijekom prve godine pandemije COVID-19 2020. godine. (Statista, 2023.)

Temeljem grafikona 35 vidimo da se povrat na kapital ROE bankarske industrije Europske unije poboljšao u 2021. i 2022. godini nakon pada u 2020. godini. U 2021. godini ROE bankarske industrije EU iznosio je visokih 6,77 posto u odnosu na prethodnu 2020. godinu kada je iznosio 2,31 posto. U 2022. godini ROE raste te je na kraju godine iznosio je 7,22 posto. (Statista, 2023.)



Grafikon 36: Prinos na kapital (ROE) banaka u RH 2016 do 2022
Izvor: obrada autorice temeljem podataka HBN-a prema izvoru [Pokazatelji poslovanja kreditnih institucija - HNB](#)

Na grafikonu 36 prikazan je dijagram prinosa na kapital banaka u Hrvatskoj u periodu od 2016. do 2022. godine temeljem kojeg vidimo također pad stope prinosa na kapital u godini pojave pandemije COVID-19 sukladno dijagramu banaka EU na grafikonu 11. U 2021. godini dolazi do dvostrukog porasta ROE⁶⁵ na 8,75% te se i na kraju 2022. godine održao na približnoj razini. (HNB, 2023.)

U poglavlju 10 vezano za utjecaj digitalizacije na kanale banaka temeljem analize provedene od strane Hrvatske narodne banke vidjeli smo da je na teritoriju RH u 2021. godini od strane potrošača i poslovnih subjekata izvršeno 130 milijuna elektroničkih plaćanja kao preferiranog načina plaćanja. Digitalizacijom poslovanja raste i broj elektroničkih plaćanja koja su u korelaciji sa ostvarenim prihodom banaka od naknada za elektronički provedene naloge putem mobilnog i internet bankarstva. Elektronička plaćanja u EU također imaju konstantu rasta. U 2017. godini elektronička plaćanja imala su vrijednost od 184,2 bilijuna eura dok su u 2021. godini dosegla vrijednost od 240 bilijuna eura, čak 56 bilijuna eura više. Trend elektroničkih plaćanja ubrzala je i pandemija COVID-19. (European Commission, 2023.)

Profitabilnost banaka u Hrvatskoj potrebno je sagledati i s aspekta uvođenja eura 01.01.2023. godine što je utjecalo na gubitak prihoda vezanih uz dio mjenjačkih poslova te na jednokratne troškove prilagodbe poslovanja na euro. Na poslovanje banaka utječe i inflacija koja je u SAD-u doživjela rekordnu stopu u zadnjih 40 godina te prisilila središnje banke na snažno dizanje kamatnih stopa. U takvim uvjetima banke mogu očekivati snažan skok kamatnih prihoda što u prethodnim godinama nije bio slučaj već su banke izvore prihoda generirale kroz razne provizije i naknade što je postala ustaljena praksa i u bankama u Hrvatskoj. U HNB⁸⁰-u profitabilnost Hrvatskih banaka smatraju relativno visokom u kontekstu geopolitičke neizvjesnosti, visoke inflacije, usporavanja svjetske gospodarske aktivnosti i porasta troškova financiranja, a neke od većih banaka u Hrvatskoj zbog izraženog povećanja profitabilnosti mogle bi biti obveznici jednokratnog poreza na izvanrednu dobit. Za primjer, možemo navesti Zagrebačku banku koja je u prvom kvartalu 2023. godine ostvarila neto dobit od 108 milijuna eura što je za 26 milijuna eura više nego u istom razdoblju prethodne godine pri čemu je neto prihod od kamata narastao za 70% na 119 milijuna eura dok je neto prihod od provizija i naknada narastao za 11% odnosno 40 milijuna eura. (Stapić, 2022.) (HNB, 2023.)

U kontekstu ovog rada fokusirati ćemo se na dobit banaka od provizija i naknada za digitalno bankarstvo u relaciji sa digitalizacijom poslovnih procesa, porastom korištenja digitalnih kanala od strane klijenata banaka, a time i povećanja prihoda od naknada za digitalne kanale. Također, podaci koji će se obraditi odnose se na bankarski sektor u RH temeljem podataka dostupnih na stranici Hrvatske narodne banke.



Grafikon 37: Provizije i naknade za internetsko, telefonsko i mobilno bankarstvo te potvrde putem SMS-a banaka u RH u tisućama EUR u periodu od 2016 do 2022
Izvor: obrada autorice prema podacima HNB-a dostupnim na [Pokazatelji poslovanja kreditnih institucija - HNB](#)

Grafikonom 37 prikazani su prihodi banaka u RH ostvareni korištenjem kanala digitalnog bankarstva, a odnose se na **potrošače i poslovne subjekte**. Iz dijagrama je vidljiv kontinuiran rast naknada za digitalno bankarstvo za cijelo promatrano razdoblje, a sukladno porastu broja korisnika digitalnih kanala te digitalizaciji poslovnih procesa banaka i uvođenja tehnoloških inovacija u poslovanje. Ako usporedimo početnu 2016. godinu sa zadnjom promatranom 2022. godinom dobivamo porast prihoda od 23,8% od naknada za digitalno bankarstvo. (HNB, 2023.)

U nastavku rada planirana je obrada podataka pet vodećih banaka u RH u odnosu na ostvarene prihode od naknada za digitalno bankarstvo za četiri promatrane godine i to od 2019. do 2022. Banke koje bi ušle u analizu bile bi ZABA, PBZ, RBA, OTP i Erste banka temeljem podataka dostupnih na stranicama HNB-a te na web stranicama svake od navedenih banaka. Podaci dostupni na stranicama banaka temeljem financijskih izvještaja prikazuju samo ukupne prihode od provizija i naknada za pojedinu financijsku godinu te se iz toga ne može izdvojiti dio naknada koje se odnose na prihode naknada od digitalnog bankarstva. Na web stranici HNB-a objavljeni podaci koji su javno dostupni na uvid također su u agregiranom obliku i odnose se na sve banke u RH. Prema HNB-u poslan je upit za dostavu takvih raščlanjenih podataka za potrebe pisanja diplomskog rada, međutim HNB je zahtjev odbio uz obrazloženje da sukladno propisima takvi podaci nisu javno dostupni. Slijedom navedenog nije moguće prikazati dijagram kretanja naknada od digitalnog bankarstva za pet vodećih banaka u RH te je daljnja analiza obrađena temeljem ostalih javno dostupnih podataka.

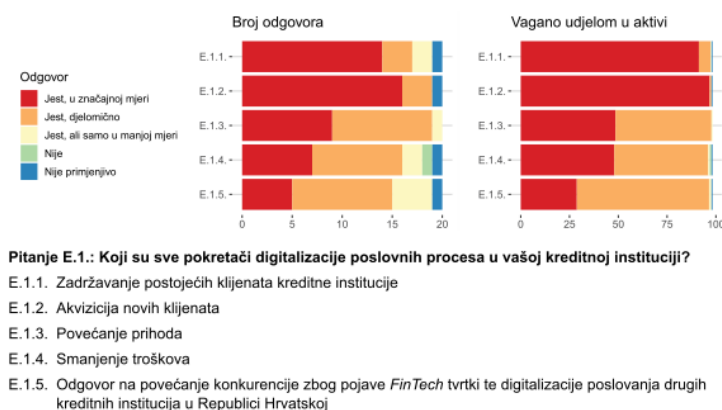
Temeljem ankete provedene tijekom 2019. godine od strane HNB-a pod nazivom „Digitalizacija – rezultati ankete hrvatskih banaka u 2019.“ objavljene na njihovoj web stranici ustanovljeno je da se u Hrvatskoj 46 posto klijenata koristi internetskim ili mobilnim bankarstvom u odnosu na 58 posto prosjeka građana EU, dok u Danskoj, Finskoj i Nizozemskoj taj postotak iznosi visokih 90 posto. Anketa je provedena prije krize uzrokovane pandemijom COVID-19 s ciljem procjene utjecaja digitalizacije i digitalne transformacije banaka na njihovo poslovanje. (HNB, 2020.)

Anketa je pokazala sljedeće:

- ✓ Banke su fokusirane na digitalizaciju postojećih jednostavnijih proizvoda (npr. gotovinski krediti)
- ✓ Banke uvode i nove proizvode poput digitalnih novčanika
- ✓ Digitalizacija dovodi do repositioniranja IT odjela banaka koji od podrške poslovanju postaju integralni dio poslovnog modela i generatora zarade
- ✓ Postoje značajne razlike u digitalizaciji između većih i manjih banaka
- ✓ Veće banke opsežnije digitaliziraju svoje poslovanje uz implementaciju velikog broja tehnoloških inovacija u odnosu na krajnje korisnike, više se planiraju koristiti inovativnim tehnologijama i veći dio njihovih klijenata koristi digitalne kanale za poslovanje
- ✓ Manje banke digitalizaciju poslovanja gledaju u kontekstu prepreka te koriste vanjske suradnike u procesima digitalnog razvoja
- ✓ Tržišnom natjecanju u segmentu mobilnog bankarstva značajno pridonose Fintech¹ tvrtke koje uz pomoć regulatornih promjena sve više ulaze na Hrvatsko tržište pri čemu je značajna Druga direktiva o platnim uslugama PSD2¹³

(HNB, 2020.)

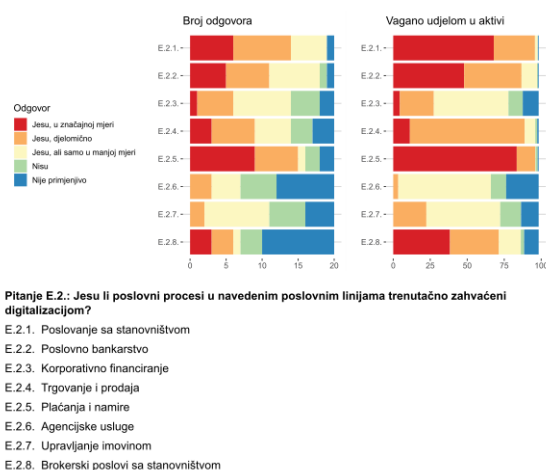
Anketa je od strane HNB-a upućena svim bankama u Hrvatskoj te je bila podijeljena u više područja, a u ovom radu osvrt je dat na pitanja 1) zašto banke kreću u digitalizaciju, 2) koje linije banaka su posebno zahvaćene digitalizacijom te 3) očekivane koristi od digitalizacije. U nastavku rada prikazani su odgovori na navedena pitanja. (HNB, 2020.)



Slika 17: Pokretači digitalizacije poslovnih procesa

Izvor [Digitalizacija – rezultati ankete hrvatskih banaka u 2019. - HNB](#)

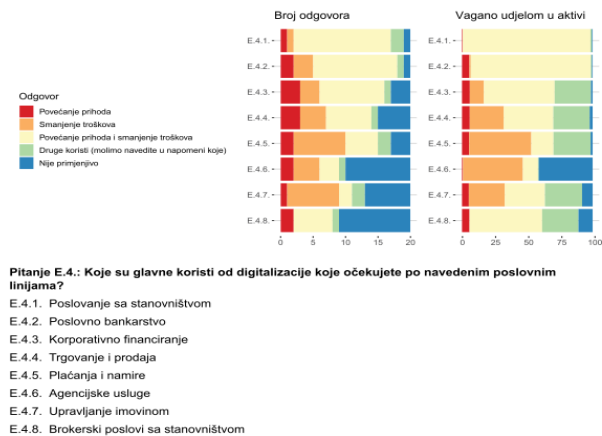
Dijagram na slici 17 prikazuje odgovore zašto banke kreću u digitalizaciju. Sukladno odgovorima banaka prema podacima iz dijagrama vidljivo je da je glavni motiv pokretanja digitalnih procesa zadržavanje postojećih i akvizicija novih klijenata. Povećanje prihoda, smanjenje troškova i Fintech¹ konkurencija također su značajni motivatori iako ne primarni. Digitalizacija poslovanja pridonosi većoj učinkovitosti poslovanja banaka, ali zahtijeva značajna ulaganja te je potreban duži vremenski period pozitivnog utjecaja na profitabilnost. Također, povećanje prihoda podrazumijeva privlačenje novih klijenata i zadržavanje postojećih kroz inovacije tako da je usmjerenost na klijente bankama na prvom mjestu. (HNB, 2020.)



Slika 18: Poslovne linije zahvaćene digitalizacijom

Izvor [Digitalizacija – rezultati ankete hrvatskih banaka u 2019. - HNB](#)

Dijagram na slici 18 prikazuje poslovne linije zahvaćene digitalizacijom. Sukladno odgovorima vidljivo je da su na prvom mjestu plaćanja i namire čemu je pridonijelo donošenje PSD2¹³ direktive koja je usmjerena na modernizaciju platnog tržišta i osiguranje jeftinijih i sigurnijih elektroničkih plaćanja. Osim linije plaćanja i namire digitalizacijom je u većoj mjeri zahvaćeno i poslovanje sa stanovništvom te poslovno bankarstvo pri čemu banke u budućnosti najznačajniji utjecaj digitalizacije vide u poslovanju sa stanovništvom. (HNB, 2020.)



Slika 19: Glavne očekivane koristi od digitalizacije
 Izvor [Digitalizacija – rezultati ankete hrvatskih banaka u 2019. - HNB](#)

Dijagram na slici 19 prikazuje glavne očekivane koristi banaka od digitalizacije. Sukladno odgovorima dobivenim iz ankete banke smatraju da će kod većine poslovnih linija digitalizacija dovesti do povećanja prihoda i smanjenja troškova dok za plaćanja i namire glavu korist vide u smanjenju troškova. Od ostalih koristi digitalizacije banke su navele brže odvijanje procesa, nove usluge u ponudi banke, veće zadovoljstvo postojećih klijenata kao i akvizicije novih. U digitalizaciji poslovanja sa stanovništvom koje je najviše zahvaćeno digitalizacijom očekuje se trend povećanja mobilnog bankarstva i smanjenje važnosti mreža poslovnica i bankomata. (HNB, 2020.)

U ovom poglavlju izvršena je analiza utjecaja digitalizacije na poslovanje banaka pri čemu je dat osvrt utjecaja digitalizacije na radna mjesta, na prodajne kanale banaka te utjecaj na poslovanje i profitabilnost banaka. Navedene analize potkrijepljene su provedenima istraživanjima na globalnom tržištu kao i na tržištu u RH. (HNB, 2020.)

Rezultati analize potvrđuju:

- ✓ Banke se poduzele korake u smjeru digitalizacije svog poslovanja i digitalne transformacije velikim dijelom pod utjecajem konkurencije Fintech¹ industrije
- ✓ Digitalizacija poslovanja utječe pozitivno na profitabilnost banaka uz očekivan porast prihoda i smanjenje troškova što je pokazala anketa o digitalizaciji poslovanja banaka u RH provedena u 2019. godini.

(HNB, 2020.)

U sklopu ovog poglavlja provedeno je i anketno istraživanje korisnika digitalnih tehnologija u bankarstvu čiji su najvažniji rezultati izneseni u Zaključku rada.

11. ZAKLJUČAK

Digitalna transformacija u bankarskom sektoru iz temelja je promijenila način na koji banke posluju kao i njihov odnos sa klijentima. Tradicionalan način poslovanja banaka odlazi u prošlost sa svojim usporenim procesima, većim brojem zaposlenika i dužim vremenom za izvršavanje operacija. Pandemija COVID-19 također je značajno utjecala na potrebu banaka za digitalizacijom zbog nemogućnosti dolazaka klijenata u poslovnice banaka čime su se bili prisiljeni usmjeriti na digitalne kanale i online način poslovanja. Digitalna transformacija predstavlja nadogradnju postojećih procesa ili uvođenje sasvim novog načina obavljanja poslovnih aktivnosti korištenjem digitalnih tehnologija koje ujedno unaprjeđuju iskustvo korisnika čineći ga osobnijim i prilagođenijim, a bankama donosi veći broj klijenata uz veći profit. Digitalizacijom poslovanja banke dobivaju priliku uvođenja novih trendova u svoje poslovanje te opstanak na tržištu konkurencije. Digitalizacija otvara i potrebu za učenjem novih vještina i znanja, nužnost za prekvalifikacijama, ali u procesu transformacije otvara nova radna mjesta i gasi neka od postojećih čiju ulogu preuzimaju automatizirani procesi. Digitalizacija također utječe na način interakcije među ljudima i procesima rada na način da radne platforme postaju online posrednici između pojedinaca kao i između banke i njenih klijenata.

Razvoj novih tehnologija i sve veća konkurentnost na tržištu inovacija rezultira ulaskom na tržište novih konkurenata za banke u vidu Fintech¹ industrije sa modernijim poslovnim modelima i nižim troškovima što predstavlja dodatni poticaj bankama za njihov osobni tehnološki razvoj i ulaganje u inovacije. Modernizacija poslovanja kroz nove tehnologije donijela je bankama različita rješenja kao što su online depoziti, e-računi, korištenje mobilnog novčanika, online financiranje čime su bankarski procesi postali brži i praktičniji za klijente. U začetku modernizacije usluga starije generacije imale su veliki otpor prema promjenama držeći se ustaljenih praksi obavljanja poslova na šalterima poslovnica, međutim, danas sve više ljudi i starije generacije prihvaća tehnološki napredak jer je to nužnost današnjeg doba. Nove Generacije Y i Z⁸⁹ rođene su u digitalno doba te su im tehnologije primaran način

komunikacije u poslovnom i osobnom okruženju kao i primaran način obavljanja svojih financija. Sljedeće generacije koje dolaze usvojiti će internet još i ranije te bi banke u tome trebale prepoznati svoju priliku za izgradnju čvrste baze svojih klijenata. Digitalna transformacija bankama donosi prednosti u vidu veće konkurentnosti, veće produktivnosti zaposlenika, boljeg korisničkog iskustva, veće agilnosti i veće sigurnosti i zaštite podataka. Svaka banka stvara dodatnu vrijednost kroz svoju ponudu zbog čega je važno da banke usvoje digitalnu transformaciju kao jedini put u budućnost pogotovo s aspekta digitalnog doba koje nam tek dolazi i koje će pokretati umjetna inteligencija³¹.

Analiza utjecaja digitalizacije na poslovanje banaka provedena od strane HNB-a u 2019. godini na primjeru banaka u Hrvatskoj pokazala je trend rasta korištenja digitalnih kanala uz dominaciju mobilnog bankarstva kao preferiranog kanala poslovanja sa bankama. Također, analiza je pokazala pozitivan utjecaj digitalizacije na profitabilnost banaka uz očekivan porast prihoda i smanjenje troškova.

Kako bi se testirale hipoteze iznesene u radu u pogledu stupnja i preferencija korištenja digitalnih kanala banaka u Hrvatskoj, anketnim upitnikom provedeno je istraživanje potrošača putem društvene mreže Facebook, WhatsAppa, Vibera i Messengera kako bi se ustanovilo u kojoj mjeri koriste digitalne usluge banaka te se iz dobivenih rezultata može zaključiti sljedeće:

- ✓ Korisnici preferiraju digitalno bankarstvo u odnosu na odlazak u poslovnicu banke pri čemu više preferiraju mobilno nego internet bankarstvo
- ✓ na mjesečnoj bazi internet bankarstvo koriste jedan do tri puta mjesečno za razliku od mobilnog bankarstva koje koriste i više od deset puta mjesečno
- ✓ digitalno bankarstvo (mobilno i internet bankarstvo) koriste prvenstveno za provjeru stanja računa i plaćanja računa korištenjem 2D barkoda
- ✓ većina ne koristi digitalne usluge neo banaka i ne bi im dala prednost nad digitalnim uslugama tradicionalnih banaka
- ✓ bez obzira na nezadovoljstvo digitalnim uslugama ispitanici ne bi odustali od njihovog korištenja, ali bi promijenili banku – većina nije mijenjala banku iz digitalnih razloga
- ✓ digitalno bankarstvo smatraju jednako prilagođeno svim dobnim skupinama

- ✓ većina smatra da će u budućnosti moći cjelokupno svoje poslovanja obavljati digitalno, ali smatraju to mogućim tek u periodu između pet i deset godina
- ✓ usluge digitalnih novčanika podjednako koriste i ne koriste pri čemu se na stranu korištenja priklanja postotak onih koji još ne koriste, ali planiraju pa u ukupnom postotku možemo reći da većina koristi ili će koristiti digitalne novčanike
- ✓ usluge plaćanja putem mobilnih brojeva podjednako koriste i ne koriste pri čemu se na stranu korištenja priklanja postotak onih koji još ne koriste, ali planiraju pa u ukupnom postotku možemo reći da većina koristi ili će koristiti plaćanja putem mobilnih brojeva (IzyPay, KEKS Pay, itd.)
- ✓ Većina bi usluge digitalnog bankarstva preporučila svojim prijateljima i poznanicima
- ✓ Negativnim stranama digitalnog bankarstva najviše smatraju pitanje sigurnosti, pitanje zaštite osobnih podataka i nemogućnost korištenja bez pristupa internetu
- ✓ U bankarstvu budućnosti najviše vide umjetnu inteligenciju, računarstvo u oblaku⁸⁶ i Internet stvari⁵, a u manjem postotku podjednako kriptovalute¹⁴, blockchain tehnologiju¹⁵, strojno učenje³², proširenu⁹⁴ i virtualnu⁹⁴ stvarnost i robotiku⁹⁵. Jedna trećina ispitanika ne smatra ništa od navedenog kao budućnost bankarstva
- ✓ Usluge digitalnog bankarstva u budućnosti koristiti će većina ispitanika (samo dva ispitanika su se izjasnila da nemaju namjeru)

Slijedom svega navedenog, korištenjem metode dedukcije, može se zaključiti kako su anketirane osobe zadovoljne sa svojim digitalnim tehnologijama i bankama u kojima ih koriste te budućnost bankarstva vide kroz digitalne tehnologije. Korisnici preferiraju mobilno bankarstvo (u najvećoj mjeri) i internet bankarstvo za svoja plaćanja i praćenja promjena po računima što je u skladu sa istraživanjem provedenim od strane Hrvatske narodne banke u 2019. godini te u skladu sa globalnim istraživanjem o navikama korisnika o korištenju digitalnih kanala provedenog od strane tvrtke Deloitte u 2021. i 2022. godini. Možemo zaključiti da će digitalne usluge dominirati u poslovanju korisnika sa bankama sa trendom rasta kroz budućnost te se banke moraju usmjeriti na nove digitalne trendove i tehnologije kako bi zadržale klijente i privukle nove. Primarna svrha banaka je profitabilnost i dobit za

dioničare. Rezultati izneseni u radu pokazali su da ulaganjem u digitalnu transformaciju banke imaju koristi i da je to ispravan smjer u kojem trebaju ići. Ako se digitalnoj transformaciji pristupi kroz dobro promišljenu strategiju digitalna transformacija donosi mnogobrojne prednosti. Iako postoje i negativne strane digitalizacije banke se moraju usredotočiti na ono što mogu učiniti kako bi osigurale nesmetan proces transformacije u svrhu poslovne stabilnosti i rasta. Na bankama ostaje da se vidi koliko će se moći prilagoditi nadolazećim promjenama, novim tehnologijama, novim jakim konkurentima, zahtjevima sve zahtjevnijih korisnika, novim generacijama, postojećim generacijama koje su već uhvatile val novih tehnologija, starim generacijama koje ih tek usvajaju od čega će zavisiti njihova budućnost na modernom financijskom tržištu.

12. POPIS LITERATURE

Knjige:

1. Oswald, G. i Kleinemeir, M. (2017.) *Shaping the Digital Enterprise. Trends and use cases in digital Innovation and Transformation*. eBook ISBN 978-3-319-40967-2. Springer International Publishing Switzerland
2. Agrawal, A. Gans, J. i Goldfarb, A. (2018.) *Prediction Machines. The simple economics of artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press Boston, Massachusetts

Članci i znanstveni radovi:

1. Bračun, S., Turkalj, K. (2020.) Utjecaj fin-tech kompanija na digitalnu transformaciju bankarstva u Republici Hrvatskoj. [Online] Vol.10 (No. 2) str. 78-91 Dostupno na: [Utjecaj fin-tech kompanija na digitalnu transformaciju bankarstva u Republici Hrvatskoj \(srce.hr\)](#) [pristupljeno 28.07.2023.]
2. Rahti Meena, M., Parimalarani, G., (2020.) Impact of digital transformation on employment in banking sector. *International journal of scientific & technology research* [Online] Vol. 9 (No.1) str. 4912- 4016 Dostupno na: [Is-Digital-Transformation-Of-The-Banks-Enhances-Or-Diminishes-The-Employment-In-Banking-Sector.pdf \(ijstr.org\)](#) [pristupljeno 03.08.2023.]

Internet:

1. Enterprisers Project (2016.) *What is digital transformation?* Dostupno na: [What is digital transformation? | The Enterprisers Project](#) [pristupljeno 18.06.2023.]
2. Apsolon (n.d.) *Digitalizacija u vrijeme korona virusa: Kako je nemoguće postalo moguće?* Dostupno na: [Digitalizacija u vrijeme koronavirusa: Kako je nemoguće postalo moguće - Apsolon](#) [pristupljeno 19.06.2023.]
3. Enterprisers Project (2020.) *Digital transformation: 5 ways COVID-19 is forcing positive changes*. Dostupno na: [Digital transformation: 5 ways COVID-19 is forcing positive changes | The Enterprisers Project](#) [pristupljeno 19.06.2023.]

4. Schwertner, K. (2021.) *The Impact of Digital Transformation on Business: A Detailed Review*. Dostupno na: proudpen.com/book/strategic-management-in-the-age-of-digital-transformation/the-impact-of-digital-transformation-on-business-a-detailed-review/ [pristupljeno 20.06.2023.]
5. Hartman Team (2021.) *4 Ways Digital Transformation will impact Banking*. Dostupno na: [4 Ways Digital Transformation Will Impact Banking - Hartman Executive Advisors \(hartmanadvisors.com\)](https://hartmanadvisors.com/4-ways-digital-transformation-will-impact-banking/) [pristupljeno 20.06.2023.]
6. Cask (n.d.) *8 Benefits of Digital Transformation in Banking w/ ServiceNow*. Dostupno na: [8 Benefits of Digital Transformation in Banking w/ ServiceNow - Cask \(casknx.com\)](https://casknx.com/8-benefits-of-digital-transformation-in-banking-w-service-now/) [pristupljeno 21.06.2023.]
7. Lvivity (2023.) *Digital transformation in banking: Key benefits and examples*. Dostupno na: [Digital Transformation in Banking Industry: Benefits and Examples \(lvivity.com\)](https://lvivity.com/digital-transformation-in-banking-industry-benefits-and-examples/) [pristupljeno 21.06.2023.]
8. Digital Adoption Team (2023.) *Digital Transformation Pros & Cons: Your Challenges & Solutions Laid Bare*. Dostupno na: [Digital Transformation Pros & Cons: What You Need To Do To Win \(digital-adoption.com\)](https://digital-adoption.com/digital-transformation-pros-cons-what-you-need-to-do-to-win/) [pristupljeno 21.06.2023.]
9. Nick, S. (2023.) *The Advantages & Disadvantages of Digital Transformation #DX*. Dostupno na: [\(3\) The Advantages & Disadvantages of Digital Transformation #DX | LinkedIn](https://www.linkedin.com/pulse/the-advantages-disadvantages-digital-transformation-dx-nick-s/) [pristupljeno 22.06.2023.]
10. Syber Detectpro (n.d.) *Advantages and Disadvantages of Digital Transformation to the Cybersecurity Business*. Dostupno na: [Cyber Detect Pro](https://syberdetectpro.com/advantages-and-disadvantages-of-digital-transformation-to-the-cybersecurity-business/) [pristupljeno 22.06.2023.]
11. Digital Directions Team (2022.) *7 Main Disadvantages of Digital Transformation (and How to Overcome Them)*. Dostupno na: [7 Main Disadvantages of Digital Transformation - Digital Directions](https://digitaldirections.com/7-main-disadvantages-of-digital-transformation/) [pristupljeno 22.06.2023.]
12. Digital Adoption Team (2023.) *10 Benefits of Digital Transformation in 2023*. Dostupno na: [10 Benefits of Digital Transformation \(DX\) For 2023 \(digital-adoption.com\)](https://digital-adoption.com/10-benefits-of-digital-transformation-dx-for-2023/) [pristupljeno 23.06.2023.]
13. Fellhauer, J., Ziegler, A. (2022.) *Agilnost - Podcijenjeni pokretač u transformaciji uloge kontrolera*. Dostupno na: [Agilnost - Podcijenjeni pokretač u transformaciji uloge kontrolera \(lidermedia.hr\)](https://lidermedia.hr/agilnost-podcijenjeni-pokretac-u-transformaciji-uloge-kontrolera/) [pristupljeno 23.06.2023.]

14. WILL Group (n.d.) *The role of agility in digital transformation*. Dostupno na: [The role of agility in digital transformation | WIL Group](#) [pristupljeno 23.06.2023.]
15. Minimax (2020.) *Zašto uložiti u digitalizaciju poslovanja?* Dostupno na: [Zašto uložiti u digitalizaciju poslovanja? - Minimax - internet računovodstveni i poslovni program](#) [pristupljeno 25.06.2023.]
16. LIDER (2020.) *Kako čovječanstvo podnosi tehnološki napredak – i koja je odgovornost tehnoloških kompanija*. Dostupno na: [Kako čovječanstvo podnosi tehnološki napredak – i koja je odgovornost tehnoloških kompanija \(lidermedia.hr\)](#) [pristupljeno 25.06.2023.]
17. Smrekar, M. (2020.) *Tehnološki napredak je nazaustavljiv: Evo što će nam se sve dogoditi do 2030. godine*. Dostupno na: [Tehnološki napredak je nazaustavljiv: Evo što će nam se sve dogoditi do 2030. godine - tportal](#) [pristupljeno 25.06.2023.]
18. Salazar, R. (2017.) *Digital Transformation, a never ending story*. Dostupno na: [\(3\) Digital Transformation... a never ending story. | LinkedIn](#) [pristupljeno 26.06.2023.]
19. Scalzo, C. (2019.) *Challenges of implementing new technology and how to address them*. Dostupno na: [Challenges of implementing new technology and how to address them | Online Computers](#) [pristupljeno 26.06.2023.]
20. Changefolio (n.d.) *Integrating New Technology: 7 Challenges Companies Face*. Dostupno na: [Integrating New Technology: 7 Challenges Companies Face | ChangeFolio](#) [pristupljeno 26.06.2023.]
21. FinFirst Team (2022.) *How new-age banking is transforming the banking industry*. Dostupno na: [New Age Banking: Modern Banking Transformation | IDFC FIRST Bank](#) [pristupljeno 27.06.2023.]
22. Rončević, A. (2006.) *Nove usluge bankarskoga sektora: razvitak samoposlužnoga bankarstva u hrvatskoj*. Dostupno na: [03Roncevic.indd \(srce.hr\)](#) [pristupljeno 27.06.2023.]
23. Sarić, A.M., (2019.) *Razvoj novih industrija – fintech*. Dostupno na: [Razvoj novih industrija – FINTECH – Uloži u sebe \(financijskiimpuls.org\)](#) [pristupljeno 27.06.2023.]

24. Drljo Perša, M. (2022.) *Fintech za početnike – osnove koje trebate znati o financijskoj tehnologiji*. Dostupno na: [Fintech za početnike – osnove koje trebate znati o financijskoj tehnologiji - Profitiraj.hr](#) [pristupljeno 28.06.2023.]
25. Arhivanalitika d.o.o. Zagreb (2019.) *HUB analize 70. Fintech: prijetnja ili prilika? Hoćemo li klikati negdje drugdje?* Dostupno na: [HUB Analize 70. FINTECH: PRIJETNJA ILI PRILIKA? Hoćemo li klikati negdje drugdje? | HUB](#) [pristupljeno 28.06.2023.]
26. Arunović, D. (2018.) *Što je u stvari blockchain i kako radi?* Dostupno na: [Što je u stvari blockchain i kako radi? - Tehnologije @ Bug.hr](#) [pristupljeno 29.06.2023.]
27. GDS Modellica (2022.) *7 Benefits of Fintech for Consumers*. Dostupno na: [7 Benefits of Fintech for Consumers - GDS Link](#) [pristupljeno 29.06.2023.]
28. Nazariy, H. (2023.) *Fintech Regulation: Legal Issues And Regulatory Compliance - Our CTO's Article On Forbes*. Dostupno na: [Fintech regulation: legal and regulatory aspects | Geniusee](#) [pristupljeno 29.06.2023.]
29. HUB (n.d.) *Što je PSD2 direktiva?* Dostupno na: [Što je PSD2 direktiva? | HUB](#) [pristupljeno 30.06.2023.]
30. Cenage Group (n.d.) *Electronic Banking What It Means*. Dostupno na: [Electronic Banking | Encyclopedia.com](#) [pristupljeno 30.06.2023.]
31. HNB (2015.) *Elektroničke usluge*. Dostupno na: [Elektroničke usluge - HNB](#) [pristupljeno 30.06.2023.]
32. Economy-Pedia (n.d.) *Internetsko bankarstvo – što je to, definicija i koncept*. Dostupno na: [Internetsko bankarstvo - što je to, definicija i koncept \(economy-pedia.com\)](#) [pristupljeno 30.06.2023.]
33. Pradhan, D. (2023.) *What Is Mobile Banking And How Does It Work?* Dostupno na: [What Is Mobile Banking And How Does It Work? – Forbes Advisor INDIA](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
34. Paytm (2022.) *What is a Mobile Banking Application? Know Everything About it!* Dostupno na: [What is a Mobile Banking Application and Its Meaning? \(paytm.com\)](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
35. Eurostat (2022.) *Urban-rural Europe - digital society*. Dostupno na: [Urban-rural Europe - digital society - Statistics Explained \(europa.eu\)](#) [pristupljeno 01.07.2023.]

36. ZaBa (n.d.) *Sigurnost - m-zaba*. Dostupno na: [Sigurnost - m-zaba - Zagrebačka banka](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
37. Zaba (n.d.) *m-Zaba* Dostupno na: [m-zaba on-line bankarstvo - Zagrebačka banka](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
38. Eurostat (n.d.) *Individuals using the internet for internet banking*. Dostupno na: [Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
39. Curry, D. (2023.) *Mobile Banking App Revenue and Usage Statistics (2023)*. Dostupno na: [Mobile Banking App Revenue and Usage Statistics \(2023\) - Business of Apps](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
40. Coinbase (n.d.) *What is a crypto wallet?* Dostupno na: [What is a crypto wallet? | Coinbase](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
41. N26 (n.d.) *Digital Wallets: Everything You Need to Know*. Dostupno na: [Digital Wallets: Everything You Need to Know - N26](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
42. Plavljanić, B. (2023.) *Jesu li digitalni novčanici sigurni za korištenje?* Dostupno na: [Jesu li digitalni novčanici sigurni za korištenje? | PC CHIP](#) [pristupljeno 01.07.2023.]
43. Coinigy (2021.) *What are the pros and cons of crypto wallets?* Dostupno na: [What are the pros and cons of crypto wallets? – Support Center \(coinigy.com\)](#) [pristupljeno 02.07.2023.]
44. Stijak, G. (2020.) *Što su kriptovalute: Prednosti i nedostaci kriptovaluta*. Dostupno na: [Što su kriptovalute: Prednosti i nedostaci kriptovaluta - Žene i novac \(zeneinovac.com\)](#) [pristupljeno 02.07.2023.]
45. Coinbase (n.d.) *Getting Started: Wallet Mobile App*. Dostupno na: [Getting Started: Wallet Mobile App \(coinbase.com\)](#) [pristupljeno 02.07.2023.]
46. Mikec, N. (n.d.) *Nove tehnologije i trendovi te kako ih primijeniti u poslovanju*. Dostupno na: [Nove tehnologije i trendovi te kako ih primijeniti u poslovanju \(ditdot.hr\)](#) [pristupljeno 03.07.2023.]
47. Ritesh, S. (2023.) *5 Fintech Trends disrupting the Banking Industry in 2023*. Dostupno na: [5 Fintech Trends disrupting the Banking Industry in 2023 \(bankquality.com\)](#) [pristupljeno 03.07.2023.]
48. Nožinić, M. (2023.) *10 novih tehnologija koje će oblikovati budućnost*. Dostupno na: [10 novih tehnologija koje će oblikovati budućnost - Hrvatski Bitcoin Portal \(crobitcoin.com\)](#) [pristupljeno 03.07.2023.]

49. Pavlyuk, R. (2023.) *Kamo ide svijet tehnologije i koje će vještine biti potrebne za rast u tech industriji?* Dostupno na: [Kamo ide svijet tehnologije i koje će vještine biti potrebne za rast u tech industriji? \(netokracija.com\)](https://netokracija.com) [pristupljeno 03.07.2023.]
50. West, D.M. (2023.) *Technological Progress and Potential Future Risks.* Dostupno na: [Technological Progress and Potential Future Risks | OpenMind \(bbvaopenmind.com\)](https://bbvaopenmind.com) [pristupljeno 03.07.2023.]
51. Hayes, A. (2023.) *Augmented Reality (AR) Defined, With Examples and Uses.* Dostupno na: [Augmented Reality \(AR\) Defined, With Examples and Uses \(investopedia.com\)](https://investopedia.com) [pristupljeno 03.07.2023.]
52. StudiosGuy (n.d.) *11 Examples of Augmented Reality in Everyday Life.* Dostupno na: [11 Examples of Augmented Reality in Everyday Life – StudiosGuy](https://studiosguy.com) [pristupljeno 03.07.2023.]
53. Enhance (2023.) *The 11 best augmented reality apps to boost online sales.* Dostupno na: [The 11 best augmented reality apps to boost online sales \(ienhance.co\)](https://ienhance.co) [pristupljeno 03.07.2023.]
54. Sheldon, R. (2022.) *What is virtual reality?* Dostupno na: [What is virtual reality? \(techtaraget.com\)](https://techtaraget.com) [pristupljeno 03.07.2023.]
55. Jacobson, E. (2021.) *Virtual reality for surgical training 101: The ultimate guide to VR in healthcare.* Dostupno na: [Virtual reality for surgical training 101: The ultimate guide to VR in healthcare | Osso VR Blog](https://ossovr.com) [pristupljeno 03.07.2023.]
56. International Finance (2022.) *Why must banks take advantage of social media?* Dostupno na: [Why must banks take advantage of social media? - International Finance](https://internationalfinance.com) [pristupljeno 04.07.2023.]
57. Ahuja, V. (2020.) *The 7 Functional Benefits of social media for the banking industry.* Dostupno na: [The 7 Functional Benefits of social media for the banking industry | CustomerThink](https://customerthink.com) [pristupljeno 04.07.2023.]
58. Saksena, S. (2019.) *Impact of social media marketing on banks.* Dostupno na: [\(3\) IMPACT OF SOCIAL MEDIA MARKETING ON BANKS | LinkedIn](https://www.linkedin.com) [pristupljeno 04.07.2023.]
59. Schmidt, H. (2021.) *Social media as a tool for banks to experience meaningful customer engagement.* Dostupno na: [Social Media as a Tool for Banks to Experience Meaningful Customer Engagement \(internationalbanker.com\)](https://internationalbanker.com) [pristupljeno 04.07.2023.]

60. Ganesh, U. (2022.) *Need of the hour: Social media an absolute must for banks*. Dostupno na: [Need of the hour: Social media an absolute must for banks | The Financial Express](#) [pristupljeno 04.07.2023.]
61. Ruby, D. (2023.) *Social Media Users In 2023 (Global Demographics)*. Dostupno na: [Social Media Users 2023 — \(Global Demographics\) \(demandsage.com\)](#) [pristupljeno 04.07.2023.]
62. Dixon, S.J. (2023.) *Most popular social networks worldwide as of January 2023, ranked by number of monthly active users*. Dostupno na: [Biggest social media platforms 2023 | Statista](#) [pristupljeno 04.07.2023.]
63. PD VL native tim (2021.) *Odlazak u banke postaje povijest? Pričali smo sa stručnjakom o velikim digitalnim promjenama koje su na pomolu*. Dostupno na: [Odlazak u banke postaje povijest? Pričali smo sa stručnjakom o velikim digitalnim promjenama koje su na pomolu - Poslovni dnevnik](#) [pristupljeno 04.07.2023.]
64. Mondres, T. (2019.) *How Generation Z Is Changing Financial Services*. Dostupno na: [How Generation Z Is Changing Financial Services | ABA Banking Journal](#) [pristupljeno 04.07.2023.]
65. Luzar, I. (2021.) *Oni su najbolje tehnološki potkovana i najobrazovanija generacija ikada. Upoznajte Gen Alfa*. Dostupno na: [Oni su najbolje tehnološki potkovana i najobrazovanija generacija ikada. Upoznajte Gen Alfa | Telegram.hr](#) [pristupljeno 05.07.2023.]
66. Komarić, B. (2014.) *Baby Boom, Generacija X, Y, Z – kojoj grupi pripadate?* Dostupno na: [Baby Boom, Generacija X, Y, Z – kojoj grupi pripadate? – Racunalo.com](#) [pristupljeno 05.07.2023.]
67. Dolot, A. (2018.) *The characteristics of Generation Z*. Dostupno na: [e-mentor :: The characteristics of Generation Z](#) [pristupljeno 05.07.2023.]
68. Monri WSpay (n.d.) *Kako Milenijalci i Generacija Z oblikuju budućnost plaćanja*. Dostupno na: [Kako Milenijalci i Generacija Z oblikuju budućnost plaćanja | Monri WSPay](#) [pristupljeno 05.07.2023.]
69. Tapix (n.d.) *What does Generation Z expect from banking?* Dostupno na: [What does Generation Z expect from banking? - TapiX Blog](#) [pristupljeno 05.07.2023.]
70. Chilukuri, A. (2022.) *Part 1 of 2: Digital Banking Trends Across the Generations, Baby Boomers and Gen X*. Dostupno na: [Part 1 of 2:](#)

- [Digital Banking Trends Across the Generations, Baby Boomers and Gen X | Alogent](#) [pristupljeno 05.07.2023.]
71. Chilukuri, A. (2022.) *Part 2 of 2: Digital Banking Trends Across the Generations, Millennials and Gen Z*. Dostupno na: [Part 2 of 2: Digital Banking Trends Across the Generations, Millennials and Gen Z | Alogent](#) [pristupljeno 06.07.2023.]
72. Murphy, S. (2022.) *How Banks Can Evolve To Meet Younger Generations' Shifting Priorities*. Dostupno na: [How Banks Can Evolve To Meet Younger Generations' Shifting Priorities \(forbes.com\)](#) [pristupljeno 06.07.2023.]
73. Šlibar, L. (2016.) *Kakvu banku želi 71 posto milenijalaca koji bi radije posjetili zubara nego slušali bankara*. Dostupno na: [Čak 71% milenijalaca radije bi posjetilo zubara nego slušalo bankara \(netokracija.com\)](#) [pristupljeno 06.07.2023.]
74. Allen, M. (2022.) *Digital Transformation in Banking: How New Technologies are Transforming the Industry!* Dostupno na: [\(3\) Digital Transformation in Banking: How New Technologies are Transforming the Industry! | LinkedIn](#) [pristupljeno 06.07.2023.]
75. EVERFI (n.d.) *What Does Digital Transformation in Banking Really Mean?* Dostupno na: [What is Digital Transformation in Banking? | EVERFI](#) [pristupljeno 06.07.2023.]
76. Patel, S. (n.d.) *Digital Transformation in the Banking and Financial Services Sector*. Dostupno na: [Digital Transformation in the Banking and Financial Services Sector \(eastnets.com\)](#) [pristupljeno 06.07.2023.]
77. Singh, K.B. (2015.) *Digitization of business processes in banking*. Dostupno na: [Digitization of business processes in banking \(bai.org\)](#) [pristupljeno 07.07.2023.]
78. Singh, S. (2023.) *The Definitive Guide to Enterprise Digital Transformation*. Dostupno na: [How Digital Transformation can Transform your Business? \(appinventiv.com\)](#) [pristupljeno 07.07.2023.]
79. Marous, J. (2021.) *The 6-Step Survival Guide to Digital Banking Transformation*. Dostupno na: [The 6-Step Survival Guide to Digital Banking Transformation \(thefinancialbrand.com\)](#) [pristupljeno 08.07.2023.]

80. Ovington, T. (2023.) *Digital transformation in banking: A complete guide*. Dostupno na: [Digital transformation in banking: A complete guide - WalkMe Blog](#) [pristupljeno 08.07.2023.]
81. Stewart Russell, W. (2022.) *7 Steps to Starting a Digital Banking Transformation*. Dostupno na: [7 Steps to Starting a Digital Banking Transformation | Fiserv](#) [pristupljeno 08.07.2023.]
82. Khan, H. (2023.) *8 Steps for Banking's Digital Transformation Success*. Dostupno na: [Unlocking Banking's Digital Transformation: 8 Proven Steps for Success \(wavetec.com\)](#) [pristupljeno 08.07.2023.]
83. Kovačević, I. (2018.) *4 domaće i 4 strane omnichannel priče: Kako uspješno kombinirati online i offline?* Dostupno na: [4 domaće i 4 strane omnichannel priče: Kako uspješno kombinirati online i offline? \(netokracija.com\)](#) [pristupljeno 08.07.2023.]
84. FM Contributors (2023.) *2023 Digital Banking Trends and the Future of Banking*. Dostupno na: [2023 Digital Banking Trends and the Future of Banking \(financemagnates.com\)](#) [pristupljeno 09.07.2023.]
85. Oksana, T. (2023.) *TOP 10 Digital Banking Trends For 2023 – Reshaping The Banking Landscape*. Dostupno na: [TOP 10 Digital Banking Trends for 2023 | Geniusee](#) [pristupljeno 09.07.2023.]
86. DBS (2023.) *Digitalization in Banking: Upcoming Trends*. Dostupno na: [Digitalization In Banking: Top Upcoming Trends | DBS Bank](#) [pristupljeno 09.07.2023.]
87. Ilieva, T. (2022.) *Top 10 Banking and FinTech Trends to Watch in 2023*. Dostupno na: [Top 10 Banking and FinTech Trends to Watch in 2023 \(softwaregroup.com\)](#) [pristupljeno 10.07.2023.]
88. Pajorska, Z. (2023.) *Banking Technology: Top 7 Trends for 2023*. Dostupno na: [Banking Technology: Top 7 Trends for 2023 - Stratoflow](#) [pristupljeno 10.07.2023.]
89. IR Team (n.d.) *Payments Trends Transforming the Industry in 2023 and beyond*. Dostupno na: [Top 8 Key Trends in Payments for 2023 & Beyond | IR](#) [pristupljeno 10.07.2023.]
90. Frankenfield, J. (2020.) *RegTech: Definition, Who Uses It and Why, and Example Companies*. Dostupno na: [RegTech: Definition, Who Uses It and Why, and Example Companies \(investopedia.com\)](#) [pristupljeno 10.07.2023.]

91. Ryder, B. (2022.) *The rise of the super-app*. Dostupno na: [The rise of the super-app \(economist.com\)](#) [pristupljeno 11.07.2023.]
92. Associated Press (2023.) *Što je metaverzum i kako će funkcionirati?* Dostupno na: [Što je metaverzum i kako će funkcionirati? \(slobodnaevropa.org\)](#) [pristupljeno 11.07.2023.]
93. Wiles, J. (2022.) *What Is a Metaverse? And Should You Be Buying In?* Dostupno na: [What Is a Metaverse? \(gartner.com\)](#) [pristupljeno 11.07.2023.]
94. Knežević, A. (2022.) *Dolaze nam nove neobanke, a Aircash planira postati prva hrvatska digitalna banka*. Dostupno na: [Dolaze nam nove neobanke, a Aircash planira postati prva hrvatska digitalna banka \(lidermedia.hr\)](#) [pristupljeno 11.07.2023.]
95. Puškarić, K. (2023.) *Preobrazba dinosaura: Bankare nadahnule neobanke*. Dostupno na: [Preobrazba dinosaura: Bankare nadahnule neobanke \(lidermedia.hr\)](#) [pristupljeno 11.07.2023.]
96. Knezović, G. (2021.) *Najpopularnije digitalne banke na svijetu*. Dostupno na: [Najpopularnije digitalne banke na svijetu \(bug.hr\)](#) [pristupljeno 12.07.2023.]
97. Ghunaim, N. (2023.) *What Is BNPL and Why It's Here to Stay*. Dostupno na: [What Is BNPL and Why It's Here to Stay \(progressoft.com\)](#) [pristupljeno 12.07.2023.]
98. Singh, G. (2022.) *Voice banking: The 2022 way of banking with innovation*. Dostupno na: [Voice banking: The 2022 way of banking with innovation - Verloop.io](#) [pristupljeno 12.07.2023.]
99. Naz, Z. (2023.) *Cybersecurity in Banking: Importance, Threats, Challenges*. Dostupno: [Cybersecurity in Banking Sector: Importance, Threats, Challenges \(knowledgehut.com\)](#) [pristupljeno 13.07.2023.]
100. Luxoft (n.d.) *Core banking*. Dostupno na: [Core Banking | Luxoft](#) [pristupljeno 13.07.2023.]
101. Marketing Skaleet (2023.) *Core Banking System: what is it?* Dostupno na: [Core Banking System: what is it? \(skaleet.com\)](#) [pristupljeno 13.07.2023.]
102. G2 (n.d.) *Best Core Banking Software*. Dostupno na: [Best Core Banking Software in 2023: Compare Reviews on 90+ | G2](#) [pristupljeno 13.07.2023.]
103. G2 (n.d.) *The Top 5 Core Banking Software*. Dostupno na: [Highest Rated Core Banking Software | G2](#) [pristupljeno 13.07.2023.]

- 104.Temenos (n.d.) *Core Banking Software*. Dostupno na: [Temenos Transact – Core Banking Software \(T24 is now Transact\)](#) [pristupljeno 14.07.2023.]
- 105.Temenos (n.d.) *Temenos Infinity – digital banking platform*. Dostupno na: [Temenos Infinity - Accelerate Your Digital Transformation - Temenos](#) [pristupljeno 14.07.2023.]
- 106.Flinks (n.d.) *The financial data infrastructure powering innovation*. Dostupno na: [Flinks - Financial Data Tools Powering Innovation](#) [pristupljeno 15.07.2023.]
- 107.Flinks (n.d.) *We deliver tools for financial innovation to businesses—big and small*. Dostupno na: [About Us | Flinks](#) [pristupljeno 15.07.2023.]
- 108.Finacle (n.d.) *Innovation in Retail Banking*. Dostupno na: [Finacle Digital Banking Platform – Industry’s Top Rated Solution \(edgeverve.com\)](#) [pristupljeno 16.07.2023.]
- 109.Finacle (n.d.) *Finacle Digital Banking Solution Suite. Scale digital leadership*. Dostupno na: [Finacle Solutions \(edgeverve.com\)](#) [pristupljeno 16.07.2023.]
- 110.Finacle (n.d.) *Finacle Corporate Banking Suite. Accelerate digital transformation*. Dostupno na: [Finacle Corporate-Banking Brochure \(edgeverve.com\)](#) [pristupljeno 16.07.2023.]
- 111.TurnKey Lender (n.d.) *End-to-end loan management software*. Dostupno na: [TurnKey Lender - global leader in automation of credit \(turnkey-lender.com\)](#) [pristupljeno 17.07.2023.]
- 112.G2 (n.d.) *Episys*. Dostupno na: [Episys Reviews 2023: Details, Pricing, & Features | G2](#) [pristupljeno 18.07.2023.]
- 113.Synergent (n.d.) *Core processing technology*. Dostupno na: [Credit Union Core Processor - Jack Henry Symitar® \(synergentcorp.com\)](#) [pristupljeno 18.07.2023.]
- 114.Synergent (2023.) *Synergent Partners with the Cooperative Credit Union Association to Offer Marketing and Statement Services*. Dostupno na: [Synergent Partners with the Cooperative Credit Union Association \(synergentcorp.com\)](#) [pristupljeno 18.07.2023.]
- 115.Moj Bankar (2023.) *HR Banke u 2022. stabilne usprkos nešto nižoj dobiti*. Dostupno na: [HR Banke u 2022. stabilne usprkos nešto nižoj dobiti \(moj-bankar.hr\)](#) [pristupljeno 20.07.2023.]

- 116.HUB (n.d.) *Hrvatske banke u hrvatskim mobitelima*. Dostupno na: [Hrvatske banke u hrvatskim mobitelima | HUB](#) [pristupljeno 20.07.2023.]
- 117.HUB (n.d.) *O bankarstvu u RH*. Dostupno na: [O bankarstvu u RH | HUB](#) [pristupljeno 20.07.2023.]
- 118.HBN (2023.) *Platne transakcije i računi 2022*. ISSN 2459-8097 Dostupno na: [Platne transakcije i računi - HNB](#) [pristupljeno 21.07.2023.]
- 119.Zaba (n.d.) *Dobro došli u Zagrebačku banku!* Dostupno na: [Pregled - Zagrebačka banka \(zaba.hr\)](#) [pristupljeno 22.07.2023.]
- 120.Zaba (n.d.) *On-line bankarstvo (e-zaba)*. Dostupno na: [On-line bankarstvo \(e-zaba\) - Zagrebačka banka](#) [pristupljeno 22.07.2023.]
- 121.Zaba (n.d.) *m-zaba*. Dostupno na: [m-zaba on-line bankarstvo - Zagrebačka banka](#) [pristupljeno 22.07.2023.]
- 122.Zaba (n.d.) *e-poslovnica*. Dostupno na: [e-poslovnica - Zagrebačka banka \(zaba.hr\)](#) [pristupljeno 22.07.2023.]
- 123.JL (2023.) *Ivan Hećimović: Korisnici od digitalnih bankarskih usluga očekuju uštedu vremena i novca, jednostavnost i sigurnost*. Dostupno na: [Jutarnji list - Ivan Hećimović: Korisnici od digitalnih bankarskih usluga očekuju uštedu vremena i novca, jednostavnost i sigurnost](#) [pristupljeno 23.07.2023.]
- 124.Bug (2023.) *Zagrebačka banka održala interni hackathon s temom generativne umjetne inteligencije*. Dostupno na: [Zagrebačka banka održala interni hackathon s temom generativne umjetne inteligencije - Hackathon @ Bug.hr](#) [pristupljeno 23.07.2023.]
- 125.PBZ (n.d.) *O Privrednoj banci Zagreb*. Dostupno na: [Tko smo mi | Privredna banka Zagreb \(pbz.hr\)](#) [pristupljeno 24.07.2023.]
- 126.Moj Bankar (n.d.) *PBZ - Privredna Banka Zagreb - informacije i svi krediti*. Dostupno na: [Privredna Banka Zagreb - PBZ krediti, kalkulatori i informacije \(moj-bankar.hr\)](#) [pristupljeno 24.07.2023.]
- 127.PBZ (n.d.) *Usluge PBZ digitalnog bankarstva*. Dostupno na: [Usluge PBZ digitalnog bankarstva - Građani | PBZ](#) [pristupljeno 25.07.2023.]
- 128.PBZ (n.d.) *Moje elektroničko bankarstvo*. Dostupno na: [Koristim digitalne kanale - Mali poduzetnici | PBZ](#) [pristupljeno 25.07.2023.]
- 129.Erste Bank (n.d.) *O nama*. Dostupno na: [O nama \(erstebank.hr\)](#) [pristupljeno 27.07.2023.]

130. Erste Bank (n.d.) *On-line bankarstvo*. Dostupno na: [On-line bankarstvo \(erstebank.hr\)](https://www.erstebank.hr) [pristupljeno 27.07.2023.]
131. Erste Bank (n.d.) *KEKS Pay*. Dostupno na: [KEKS Pay - aplikacija za brzo, sigurno i besplatno slanje i primanje novca](#) [pristupljeno 27.07.2023.]
132. Erste Bank (2020.) *Erste banka predstavila novu digitalnu platformu George*. Dostupno na: [Erste banka predstavila novu digitalnu platformu George](#) [pristupljeno 27.07.2023.]
133. Erste Bank (n.d.) *Erste digitalni alati*. Dostupno na: [Erste digitalni alati \(erstebank.hr\)](https://www.erstebank.hr) [pristupljeno 27.07.2023.]
134. Blue Dot Team (2022.) *How Technology Affects Jobs in the Financial Services Industry*. Dostupno na: [How Technology Is Impacting Jobs in the Financial Industry | Blue Dot \(bluedotcorp.com\)](#) [pristupljeno 29.07.2023.]
135. Funcas (2021.) *The Future of Banking Jobs*. Dostupno na: [Banking-Jobs-in-transition-WEB-1.pdf \(funcas.es\)](#) [pristupljeno 29.07.2023.]
136. Moj Bankar (2021.) *Banke zatvaraju poslovnice i smanjuju broj zaposlenih*. Dostupno na: [Banke zatvaraju poslovnice i smanjuju broj zaposlenih \(moj-bankar.hr\)](https://www.moj-bankar.hr) [pristupljeno 29.07.2023.]
137. Mandl, I. (2021.) *Employment impact of digitalisation*. Dostupno na: [Employment impact of digitalisation | Eurofound \(europa.eu\)](#) [pristupljeno 30.07.2023.]
138. Walters, R. (2023.) *2023 Hiring trends in banking & financial services*. Dostupno na: [2023 Hiring trends in banking & financial services \(robertwalters.be\)](https://www.robertwalters.be) [pristupljeno 30.07.2023.]
139. McNamee, J. (2022.) *Six themes likely to emerge from banks' talent acquisition struggles in 2023*. Dostupno na: [Banks will face further hiring challenges in 2023 - Insider Intelligence Trends, Forecasts & Statistics](#) [pristupljeno 30.07.2023.]
140. Službeni list EU (2017.) *Informacije i objave*. ISSN 1977-1088 Dostupno na: [Službeni list Europske unije \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu) [pristupljeno 30.07.2023.]
141. Pili, T. (2017.) *Zbog robota bez posla ostaje 1,8 milijuna bankara do 2025*. Dostupno na: [Zbog robota bez posla ostaje 1,8 milijuna bankara do 2025. - Poslovni dnevnik](#) [pristupljeno 31.07.2023.]

- 142.Statista (2023.) *Number of individuals employed in the banking sector in Europe (EU28) in 2021, by country*. Dostupno na: [EU: number of bank staff by country 2021 | Statista](#) [pristupljeno 31.07.2023.]
- 143.HNB (2023.) *Pokazatelji poslovanja kreditnih institucija*. Dostupno na: [Pokazatelji poslovanja kreditnih institucija - HNB](#) [pristupljeno 02.08.2023.]
- 144.. LIDER arhiva (2009.) *U šest godina udvostručen broj bankomata*. Dostupno na: [U šest godina udvostručen broj bankomata \(lidermedia.hr\)](#) [pristupljeno 02.08.2023.]
- 145.HNB (2023.) *Infrastruktura*. Dostupno na: [Infrastruktura - HNB](#) [pristupljeno 02.08.2023.]
- 146.Bentz, A. (2019.) *First in Online Banking*. Dostupno na: [First in Online Banking - Wells Fargo History](#) [pristupljeno 03.08.2023.]
- 147.Valenti, J., Alderman, R. (2021.) *Building on the digital banking momentum. How banks could influence customer channel preferences*. Dostupno na: [Digitalization in banking | Deloitte Insights](#) [pristupljeno 03.08.2023.]
- 148.HNB (2020.) *Digitalizacija – rezultati ankete hrvatskih banaka u 2019*. ISSN 1334-0085 Dostupno na: [p-048 - HNB](#) [pristupljeno 04.08.2023.]
- 149.Bennett, R. (2023.) *Digital banking trends in 2023*. Dostupno na: [Digital Banking Trends In 2023 | Bankrate](#) [pristupljeno 04.08.2023.]
- 150.Deloitte (2022.) *Digital Banking Maturity 2022*. Dostupno na: [Deloitte-DBM 2022-global-report.pdf](#) [pristupljeno 04.08.2023.]
- 151.Deloitte (2021.) *Building on the digital banking momentum*. Dostupno na: [Building on the digital banking momentum \(deloitte.com\)](#) [pristupljeno 04.08.2023.]
- 152.Mišić, T. (2021.) *Utjecaj pandemije COVID-19 na navike plaćanja u RH*. Dostupno na: [Utjecaj pandemije COVID-19 na navike plaćanja u RH - HNB](#) [pristupljeno 05.08.2023.]
- 153.Furhmann, R. (2022.) *Return on Equity (ROE) vs. Return on Assets (ROA): What's the Difference?* Dostupno na: [Return on Equity \(ROE\) vs. Return on Assets \(ROA\): What's the Difference? \(investopedia.com\)](#) [pristupljeno 05.08.2023.]
- 154.Statista (2023.) *Return on equity (ROE) of EU banking industry from 2007 to 2022*. Dostupno na: [ROE of EU banking industry 2007-2022 | Statista](#) [pristupljeno 05.08.2023.]

155. European Commission (2023.) *Modernising payment services and opening financial services data: new opportunities for consumers and businesses*. Dostupno na: [Modernising payment services and financial services data \(europa.eu\)](#) [pristupljeno 06.08.2023.]
156. Stapić, S. (2022.) *U samo šest mjeseci banke povećale zaradu za pola milijarde: pogledajte koliko su 'utržile' od provizija i naknada koje nam masno naplaćuju. Dok im dobit raste, broj zaposlenih smanjuju*. Dostupno na: [Slobodna Dalmacija - U samo šest mjeseci banke povećale zaradu za pola milijarde: pogledajte koliko su 'utržile' od provizija i naknada koje nam masno naplaćuju. Dok im dobit raste, broj zaposlenih smanjuju](#) [pristupljeno 06.08.2023.]

13. POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA

Popis slika

SLIKA 1: PRIKAZ SUSTAVA BANKARSKOG PLAĆANJA I BLOCKCHAIN SUSTAVA.....	21
SLIKA 2: PRIKAZ UREĐAJA ZA PRISTUP INTERNETU KORISNIKA U EU U 2021	28
SLIKA 3: PRIKAZ OPERACIJSKE DVORANE UZ POMOĆ VIRTUALNE STVARNOSTI	36
SLIKA 4: BROJ KORISNIKA DRUŠTVENIH MREŽA U SVIJETU 2023	39
SLIKA 5: NAJPOPULARNIJE DIGITALNE BANKE U EUROPI U 2021	61
SLIKA 6: BROJ KORISNIKA PREMA PLATNIM SERVISIMA NA DAN 31.12.2021	74
SLIKA 7: DIGITALNE USLUGE ZAGREBAČKE BANKE D.D.	76
SLIKA 8: PBZ ONLINE BANKARSTVO SA PRIKAZANIM FUNKCIONALNOSTIMA.....	78
SLIKA 9: DODATNE MOGUĆNOSTI MOBILNE PBZ APLIKACIJE	79
SLIKA 10: GEORGE APP I GEORGE WEB ON-LINE BANKARSTVO ERSTE BANKE	81
SLIKA 11: KEKS PAY MOGUĆNOSTI	82
SLIKA 12: PROMJENE UNUTAR RADNIH MJESTA POD UTJECAJEM DIGITALIZACIJE	85
SLIKA 13: NOVA RADNA MJESTA U BANKARSKOM SEKTORU.....	86
SLIKA 14: VRIJEDNOST, BROJ TRANSAKCIJA I NJIHOVI UDJELI U ODNOSU NA GOTOVINU I KARTICE U 2019 I 2020	92
SLIKA 15: UKUPAN BROJ NACIONALNIH KREDITNIH TRANSFERA PREMA NAČINU ZADAVANJA ZA POTROŠAČE LIJEVO I POSLOVNE SUBJEKTE DESNO U 2021	93
SLIKA 16: UKUPAN BROJ TRANSFERA U ODNOSU NA ODABRANE KANALE PLAĆANJA POTROŠAČA I POSLOVNIH SUBJEKATA U 2021	93
SLIKA 17: POKRETAČI DIGITALIZACIJE POSLOVNIH PROCESA.....	114
SLIKA 18: POSLOVNE LINIJE ZAHVAĆENE DIGITALIZACIJOM.....	115
SLIKA 19: GLAVNE OČEKIVANE KORISTI OD DIGITALIZACIJE	116

Popis grafikona

GRAFIKON 1: PRIKAZ BROJA KORISNIKA INTERNET BANKARSTVA 2020 DO 2022 U ZEMLJAMA EU	26
GRAFIKON 2: VELIČINA TRŽIŠTA MOBILNOG BANKARSTVA U PERIODU OD 2015 DO 2021	29
GRAFIKON 3: NAJPOPULARNIJE DRUŠTVENE MREŽE U SVIJETU SIJEČANJ 2023	40
GRAFIKON 4: NAČINI PRONALAZENJA NOVIH PROIZVODA GENERACIJE Y I GENERACIJE Z.....	42
GRAFIKON 5: PREFERIRANI KANALI KUPOVINE GENERACIJE Y I GENERACIJE Z.....	43
GRAFIKON 6: USPOREDBA BROJA ZAPOSLENIKA U BANKARSKOM SEKTORU U EU U 2020 I 2021.....	87
GRAFIKON 7: KRETANJE BROJA ZAPOSLENIH I BROJA BANAKA NA PODRUČJU RH 2016 DO 2023	87
GRAFIKON 8: PREFERIRANI KANALI PREMA VRSTAMA BANKARSKIH USLUGA U SVIJETU NAKON COVIDA-19.....	90
GRAFIKON 9: RAZINA DIGITALIZACIJE VEZANO ZA POJEDINE BANKARSKE USLUGE U 2022	91
GRAFIKON 10: SPOL ISPITANIKA.....	95
GRAFIKON 11: DOB ISPITANIKA	95
GRAFIKON 12: STRUČNA SPREMA.....	96
GRAFIKON 13: RADNI STATUS	96
GRAFIKON 14: PREFERIRANI OBLIK BANKARSTVA.....	97
GRAFIKON 15: UČESTALOST KORIŠTENJA INTERNET BANKARSTVA	97
GRAFIKON 16: SVRHA KORIŠTENJA INTERNET BANKARSTVA.....	98
GRAFIKON 17: UČESTALOST KORIŠTENJA MOBILNOG BANKARSTVA	99
GRAFIKON 18: SVRHA KORIŠTENJA MOBILNOG BANKARSTVA	99
GRAFIKON 19: KORIŠTENJE USLUGA DIGITALNOG BANKARSTVA NEO BANAKA	100
GRAFIKON 20: PREFERENCIJE KORIŠTENJA USLUGA DIGITALNOG BANKARSTVA NEO BANAKA	100
GRAFIKON 21: ODUSTAJANJE OD KORIŠTENJE DIGITALNIH KANALA BANKE	101
GRAFIKON 22: PRILAGOĐENOST DIGITALNOG BANKARSTVA	101
GRAFIKON 23: PROMJENA BANKE IZ DIGITALNIH RAZLOGA.....	102

GRAFIKON 24: BUDUĆNOST BANKARSKIH USLUGA	102
GRAFIKON 25: ROK PRELASKA BANAKA NA DIGITALNO POSLOVANJE	103
GRAFIKON 26: KORIŠTENJE DIGITALNIH USLUGA VIŠE BANAKA	103
GRAFIKON 27: KORIŠTENJE BESKONTAKTNOG PLAĆANJA PUTEM DIGITALNIH NOVČANIKA	104
GRAFIKON 28: KORIŠTENJE PRIJENOSA SREDSTAVA PUTEM BROJA MOBITELA	104
GRAFIKON 29: PLAĆANJE RAČUNA PUTEM 2D BARKODA	105
GRAFIKON 30: PREPORUKA DIGITALNOG BANKARSTVA	105
GRAFIKON 31: ZADOVOLJSTVO DIGITALNIM USLUGAMA BANKE	106
GRAFIKON 32: NEGATIVNE STRANE DIGITALNOG BANKARSTVA	106
GRAFIKON 33: BUDUĆNOST BANKARSTVA	107
GRAFIKON 34: NAMJERA KORIŠTENJA DIGITALNOG BANKARSTVA U BUDUĆNOSTI	108
GRAFIKON 35: STOPA ROE BANKARSKE INDUSTRIJE EU U PERIODU OD 2007 DO 2020	110
GRAFIKON 36: PRINOS NA KAPITAL (ROE) BANAKA U RH 2016 DO 2022	111
GRAFIKON 37: PROVIZIJE I NAKNADE ZA INTERNETSKO, TELEFONSKO I MOBILNO BANKARSTVO TE POTVRDE PUTEM SMS-A BANAKA U RH U TISUĆAMA EUR U PERIODU OD 2016 DO 2022	112

Popis tablica

TABLICA 1: UKUPNA DOBIT BANKARSKOG SEKTORA U RH I TRŽIŠNI UDIO U 2022	74
---	----

14. PRILOG - ANKETNI UPITNIK

Istraživanje korištenja digitalnih tehnologija u bankarstvu

Poštovani,

anketni upitnik koji slijedi kreiran je u svrhu izrade diplomskog rada s ciljem istraživanja korištenja digitalnih tehnologija u bankarstvu (mobilno i internet bankarstvo). Za popunjavanje upitnika potrebno je najviše do 5 minuta.

Anketa je anonimna i dobiveni podaci koristiti će se samo u svrhu pisanja diplomskog rada. Anketom se ne prikupljaju osobni podaci koji podliježu GDPR-u.

Hvala unaprijed na Vašem vremenu!

** Označava obavezno pitanje*

1. Spol: *

Označite samo jedan oval.

- Muško
 Žensko

2. Dob: *

Označite samo jedan oval.

- do 25 godina
 25 - 35 godina
 35 - 45 godina
 45 - 65 godina
 iznad 65 godina

3. Stručna sprema: *

Označite samo jedan oval.

NSS

SSS

VŠS

VSS

4. Radni status: *

Označite samo jedan oval.

zaposlen/a u stalnom radnom odnosu

zaposlen/a na određeni rok

nezaposlen

honorarni posao

u mirovini

5. Koji oblik bankarstva preferirate: *

Označite samo jedan oval.

odlazak u poslovnicu banke

internet bankarstvo

mobilno bankarstvo

digitalno bankarstvo neo-banaka (npr. Revolut, N26 i sl.)

6. Na mjesečnoj bazi internet bankarstvo koristim: *

Označite samo jedan oval.

- niti jednom
- 1 - 3 puta
- 4 - 6 puta
- 7 - 9 puta
- 10+

7. Internet bankarstvo mi najčešće služi za: *

(moguće odabrati više odgovora)

Odaberite sve točne odgovore.

- provjeru stanja računa
- plaćanje računa
- štednju
- ulaganje u fondove
- kupovinu bonova
- provjeru limita po karticama
- realizaciju kredita bez odlaska u banku
- Ostalo: _____

8. Na mjesečnoj bazi mobilno bankarstvo koristim: *

Označite samo jedan oval.

- niti jednom
- 1 - 3 puta
- 4 - 6 puta
- 7 - 9 puta
- 10+

9. Mobilno bankarstvo mi najčešće služi za: *
(moguće odabrati više odgovora)

Odaberite sve točne odgovore.

- provjeru stanja računa
- plaćanje računa
- štednju
- ulaganje u fondove
- kupovinu bonova
- provjeru limita po karticama
- realizaciju kredita bez odlaska u banku
- Ostalo: _____

10. Koristite li usluge digitalnog bankarstva neo-banaka kao što su npr. Revolut, N26 i sl? *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne

11. Ukoliko koristite usluge digitalnog bankarstva neo-banaka (Revolut, N26 i sl.) da li biste dali prednost tim uslugama ispred digitalnih usluga tradicionalnih banaka? *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne
- Ne koristim

12. Da li biste odustali od korištenja digitalnih kanala (internet i mobilno bankarstvo) ukoliko Vaša sadašnja banka ne bi zadovoljila Vaše potrebe? *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne
- Koristio/la bih i dalje usluge digitalnog bankarstva, ali bih promijenio/la banku

13. Smatrate li da je digitalno bankarstvo više prilagođeno: *

Označite samo jedan oval.

- Korisnicima do 40 godina starosti
- Korisnicima iznad 40 godina starosti
- Jednako je prilagođeno svim korisnicima

14. Da li ste do sada mijenjali banku iz digitalnih razloga? *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne

15. Smatrate li da ćete u budućnosti cjelokupno bankarsko poslovanje moći obavljati digitalnim kanalima? *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne

16. U kojem roku će prema Vašem mišljenju banke preći isključivo na digitalan način poslovanja? *

Označite samo jedan oval.

- Do 5 godina
 Između 5 i 10 godina
 Nakon 10 godina
 Nikada

17. Da li koristite usluge digitalnog bankarstva (internet/mobilnog) više banaka? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne

18. Da li koristite mogućnost beskontaktnog plaćanja putem digitalnih novčanika (Google Pay, Apple Pay i sl.)? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne
 Ne koristim, ali planiram koristiti

19. Da li koristite mogućnost prijenosa sredstava između korisnika korištenjem broja mobitela (npr. IzyPay, KEKS Pay, #withPay i sl.)? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne
 Ne koristim, ali planiram koristiti

20. Da li koristite uslugu plaćanja računa skeniranjem 2D barkoda? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne
 Ne koristim, ali planiram koristiti

21. Da li biste usluge digitalnog bankarstva preporučili svojim prijateljima i poznanicima? *

Označite samo jedan oval.

- Da
 Možda
 Vjerojatno
 Ne

22. Koliko ste zadovoljni digitalnim uslugama Vaše banke? *

Označite samo jedan oval.

Uopće nisam zadovoljan/a

1

2

3

4

5

Jako sam zadovoljan/a

23. Od navedenog što smatrate negativnim stranama digitalnog bankarstva? *
(moguće je odabrati više odgovora)

Odaberite sve točne odgovore.

- Pitanje sigurnosti (npr. strah od hakerskih napada)
- Zahtjevno je za korištenje
- Osjećaj otuđenosti zbog nepostojanja osobnog kontakta
- Nemogućnost korištenja bez pristupa internetu
- Pitanje zaštite osobnih podataka
- Ništa od navedenog
- Ostalo: _____

24. Od navedenog što smatrate bitnim za bankarstvo u budućnosti? *
(moguće je odabrati više odgovora)

Odaberite sve točne odgovore.

- Računarstvo u oblaku
- Strojno učenje
- Robotiku
- Umjetnu inteligenciju
- Internet stvari
- Proširenu i virtualnu stvarnost
- Blockchain tehnologiju
- Kriptovalute
- Ništa od navedenog

25. Imate li namjeru koristiti usluge digitalnog bankarstva u budućnosti? *

Označite samo jedan oval.

- Da
- Ne
- Već koristim i namjeravam i u budućnosti