

# Digitalna transformacija bankarskih usluga

---

Zobundžija, Dino

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:211:213149>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-02**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN

Dino Zobundžija

DIGITALNA TRANSFORMACIJA  
BANKARSKIH USLUGA

DIPLOMSKI RAD

Varaždin, 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN

Dino Zobundžija

Matični broj: 0016145877

Studij: Organizacija poslovnih sustava

DIGITALNA TRANSFORMACIJA  
BANKARSKIH USLUGA

DIPLOMSKI RAD

Mentor/Mentorica:

Izv. prof. dr. sc. Martina Tomičić Furjan

Varaždin, rujan 2024.

*Dino Zobundžija*

### **Izjava o izvornosti**

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

*Autor/Autorica potvrdio/potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## Sažetak

Ovaj diplomski rad analizira digitalnu transformaciju bankarskih usluga na primjeru Erste banke i njihove mobilne aplikacije Keks Pay. Bankarski sektor je prošao kroz značajne promjene s razvojem mobilnog bankarstva, koje je omogućilo korisnicima obavljanje bankarskih transakcija bilo gdje i bilo kada. Erste banka je postala lider u inovacijama na hrvatskom tržištu predstavljanjem aplikacije Keks Pay, koja je osvojila nagradu za najbolju mobilnu aplikaciju u Hrvatskoj.

Teorijski dio rada obuhvaća pregled povijesti i razvoja bankarstva, te analizu suvremenih trendova u digitalnoj transformaciji. Mobilno bankarstvo je detaljno opisano, uključujući njegove prednosti i nedostatke te analizu tržišta i konkurencije.

Metodološki pristup uključuje analizu funkcionalnosti i sigurnosnih mjera aplikacije Keks Pay, kao i korisničko iskustvo. Aplikacija je ocijenjena kroz studije slučaja koje prikazuju njezinu primjenu u svakodnevnim transakcijama.

Glavne teze rada ističu kako digitalizacija omogućava jednostavan pristup financijskim uslugama, povećava sigurnost transakcija i smanjuje troškove poslovanja. Analiza prednosti i nedostataka Keks Pay aplikacije ukazuje na potrebu kontinuiranog unapređenja usluga kako bi se zadovoljile rastuće potrebe korisnika.

Zaključak rada sintetizira teorijske i praktične nalaze, potvrđujući da digitalna transformacija značajno doprinosi učinkovitosti bankarskih usluga. Predlažu se buduće smjernice za razvoj mobilnog bankarstva koje bi dodatno unaprijedile korisničko iskustvo i operativnu sigurnost.

**Ključne riječi:** mobilno bankarstvo, financijske usluge, tržište mobilnog bankarstva, digitalizacija poslovanja, digitalna transformacija, bankarski sustav

# Sadržaj

|   |  |
|---|--|
| 1. Uvod .....   | 1  |
| 2. Metode i tehnike rada .....  | 2  |
| 3. Pojam i razvoj bankarstva .....  | 3  |
| 3.1. Evolucija bankarstva kroz stoljeća.....                                  | 3  |
| 3.1.1. Počeci bankarstva.....   | 4  |
| 3.1.2. Srednji vijek i renesansa .....  | 4  |
| 3.1.3. Razvoj modernog bankarstva.....  | 5  |
| 3.2. Moderni trendovi: Digitalizacija i njen utjecaj na bankarski sektor..... | 6  |
| 3.2.1. Digitalizacija bankarskih usluga.....                                  | 6  |
| 3.2.2. Fintech i inovacije.....   | 9  |
| 3.2.3. Sigurnost i regulacija .....   | 11   |
| 4. Mobilno bankarstvo.....  | 12   |
| 4.1. Prednosti i nedostaci.....   | 12   |
| 4.2. Tržišna analiza.....   | 14   |
| 4.3. Konkurencija .....   | 15   |
| 5. Analiza aplikacije Keks Pay .....  | 18   |
| 5.1. Razvoj aplikacije .....  | 18   |
| 5.2. Tehničke karakteristike .....  | 19   |
| 5.3. Korisničko iskustvo.....   | 21   |
| 6. Praktični primjeri korištenja Keks Pay-a .....                             | 23   |
| 6.1. Osnovne funkcionalnosti .....  | 23   |
| 6.2. Prednosti i nedostaci.....   | 42   |
| 6.3. Usporedba s ostalim aplikacijama .....                                   | 42   |
| 6.4. Prijedlozi za poboljšanje.....   | 44   |
| 7. Zaključak .....  | 46   |
| 8. Popis literature.....  | <b>Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.</b> |
| 9. Popis slika .....  | 47   |

# 1. Uvod

Bankarstvo ima ključnu ulogu u ekonomiji i postalo je neizostavan dio svakodnevnog života. Suvremeni mobilni korisnici mogu lako obavljati osnovne bankarske radnje poput provjere stanja, plaćanja računa i transfera novca s bilo kojeg mjesta i u bilo koje vrijeme. Brzi napredak u tehnologiji mobilnih uređaja omogućio je nastanak novih i inovativnih mobilnih usluga, među kojima se ističu mobilne financijske usluge kao jedne od najperspektivnijih.

Revolucija u hrvatskom digitalnom bankarstvu počela je 2011. kada je Erste banka predstavila svoju novu mBanking aplikaciju sa inovativnom značajkom Slikaj i plati. Ostale banke su slijedile isti put, ali mnogo sporije, omogućavajući Erste banci da postepeno dobije titulu "najinovativnije banke" kroz lansiranje novih aplikacija poput Redomata i organiziranje prvih fintech hackathona u Hrvatskoj.

Na hrvatskom tržištu postoji mnogo novih financijskih aplikacija. Nova aplikacija Keks Pay lansirana je u lipnju 2019. godine i dobila je nagradu Best mobile app na Danima komunikacija, što ju je učinilo jednom od najpraktičnijih i najboljih mobilnih aplikacija u Hrvatskoj.

Aplikaciju KEKS Pay razvila je grupa Erste banke u suradnji s vanjskim suradnicima poput freelancerima i privatnim IT tvrtkama. Korisna je jer je dostupna besplatno svima, bez obzira na to kod koje su banke otvorili račun ili imaju karticu.

Razvojni tim je imao za cilj stvaranje novih digitalnih proizvoda i usluga od samih početnih ideja i prototipa do potpuno završenog proizvoda spremanog za korištenje u proizvodnom okruženju što su postigli u razdoblju od tri godine ulaganja u razvoj.

Aplikacija je dostigla fazu integracije s drugim bankovnim serverima, omogućujući korištenje različitih pay usluga poput plaćanja parkiranja ili mjesečnih računa distributera, osim obavljanja platnih ili kartičnih transakcija. Pristup aplikaciji u potpunosti je zaštićen PIN-om ili biometrijskom autentifikacijom, sve transakcije podliježu obaveznim sigurnosnim provjerama prema PSD2 regulativi EU-a – svi podaci su kriptirani i pohranjeni na zaštićenim serverima prema strogo reguliranom PCI DSS sigurnosnom standardu, tako da ni razvojni tim KEKS Paya, niti bilo koja treća strana u procesu transfera sredstava nema pristup podacima kartice korisnika.

## **2. Metode i tehnike rada**

Ovaj rad koristi kvalitativne metode istraživanja kako bi pružio sveobuhvatnu analizu aplikacije Keks Pay i njezinog utjecaja na digitalnu transformaciju bankarskih usluga. Glavne metode obuhvaćaju pregled literature radi istraživanja relevantnih akademskih radova, članaka i izvještaja o mobilnom bankarstvu i digitalnoj transformaciji. Također se provodi analiza tržišta putem istraživanja tržišnih izvještaja i studija o korištenju mobilnog bankarstva u Hrvatskoj i diljem svijeta.

Nadalje, provode se polustrukturirani intervjui s razvojnim timom aplikacije Keks Pay i stručnjacima za digitalno bankarstvo kako bi se dublje razumjeli procesi razvoja i implementacije aplikacije. Uz to, provode se studije slučaja kako bi se detaljno istražili konkretni primjeri korištenja aplikacije Keks Pay u svakodnevnim transakcijama.



### **3. Pojam i razvoj bankarstva**

Bankarstvo predstavlja temeljnu granu financijskog sektora, čija je osnovna funkcija omogućavanje sigurne pohrane novca, pružanje kredita i olakšavanje prijenosa financijskih sredstava. Kao ključni element modernog ekonomskog sustava, bankarstvo je prolazilo kroz značajne promjene i prilagodbe tijekom svoje duge povijesti. Prvi oblici bankarskih usluga mogu se pratiti unatrag do drevnih civilizacija, gdje su institucije nalik bankama služile za pohranu i upravljanje vrijednostima. U tim vremenima, hramovi i trgovinski objekti pružali su osnovne financijske usluge. S napredovanjem trgovine i rastom kompleksnosti ekonomskih aktivnosti, bankarstvo je počelo razvijati sofisticiranije funkcije. Tijekom srednjeg vijeka, posebno u Italiji i Nizozemskoj, banke su počele uvoditi inovacije kao što su razmjena valuta i izdavanje bankovnih bilješki. Industrijska revolucija označila je daljnji napredak u bankarskom sektoru, omogućujući širenje kredita i ulaganja u industrijske projekte kroz komercijalne banke.

U današnjem vremenu, bankarstvo je postalo složen sektor s različitim specijaliziranim institucijama, uključujući investicijske banke, štedionice i online banke. Tehnološki napreci, poput digitalnog bankarstva i mobilnih aplikacija, dodatno su transformirali način upravljanja financijama. Danas, bankarstvo je ključno za globalno gospodarstvo, podržavajući ekonomski rast, međunarodne transakcije i stabilnost financijskih tržišta. Kroz svoju dugu i dinamičnu povijest, bankarstvo je demonstriralo iznimnu sposobnost prilagodbe i inovacije, nastavivši igrati presudnu ulogu u oblikovanju i održavanju globalnog ekonomskog sustava. [1]

#### **3.1. Evolucija bankarstva kroz stoljeća**

Bankarstvo je ključna institucija unutar ekonomskih sustava i njegova povijest se proteže kroz tisućljeća. Svoje korijene vuče od vremena kada su se počele kovati prve valute, a bogati pojedinci su osjetili potrebu za sigurnim mjestom za pohranu svojeg bogatstva. Kroz evoluciju društava i civilizacija, razvoj organiziranih financijskih sustava postao je neizbježan. Drevna carstva kao što su ona u Mezopotamiji, Egiptu i Rimu suočavala su se s izazovima upravljanja velikim količinama resursa i novca. U cilju olakšavanja trgovine, redistribucije bogatstva te efikasnog prikupljanja poreza, ova carstva su razvila složene financijske strukture.

U ovom kontekstu, banke su preuzele ključnu ulogu. One nisu samo pružale sigurno utočište za čuvanje bogatstva, već su omogućavale i posuđivanje novca, investiranje te upravljanje imovinom. Bankarski sustavi su postali neizostavni za održavanje ekonomskog rasta i održavanje stabilnosti. Primjerice, u drevnim vremenima, banke su omogućavale trgovcima da financiraju svoje poslove, dok su vladama pružale financiranje za infrastrukturne projekte i vojne kampanje.

### **3.1.1. Počeci bankarstva**

Bankarstvo ima svoje korijene u prvim civilizacijama koje su razvile sustave za čuvanje vrijednosti i olakšavanje trgovine. Prva poznata bankarska aktivnost potječe iz drevnih civilizacija Babilona, Egipta, Grčke i Rima. U tim kulturama, religiozni hramovi su postali prva mjesta za pohranu novca, žita, plemenitih metala, kože i zlata zbog svoje sigurnosti. Svećenici, hramovski radnici i oružane straže osiguravali su sigurnost pohranjenih vrijednosti, što je hramove činilo prirodnim mjestima za čuvanje dragocjenosti.

Hramovi su ubrzo počeli nuditi i posudbe novca uz kamate, slične današnjim bankarskim uslugama. Povijesni zapisi iz Grčke, Rima, Egipta i Babilona sugeriraju da su hramovi, osim što su čuvali novac, također davali zajmove. Zbog toga su često postajali financijskim središtima svojih gradova, a zbog svoje važnosti u financijskim transakcijama, hramovi su često bili mete tijekom ratova.

U Rimu, bogati građani su pohranjivali svoje novčiće i dragulje u podrum hramova, smatrajući ih sigurnim mjestima zbog prisutnosti svećenika i stražara. Novčići su se mogli lakše mijenjati i čuvati nego druge robe, poput stoke, što je omogućilo razvoju klase bogatih trgovaca koji su posuđivali novac uz kamate onima kojima je bio potreban. Hramovi su se bavili velikim zajmovima, uključujući one za vladare, dok su bogati trgovci posuđivali manje iznose. [2]

### **3.1.2. Srednji vijek i renesansa**

Rimsko Carstvo je dodatno razvilo bankarstvo, izdvajajući bankarske usluge iz hramova i smještajući ih u zasebne zgrade. Tijekom ovog razdoblja, kamatari su i dalje profitirali, no većina legitimne trgovine i gotovo sva državna potrošnja odvijala se putem institucionalnih banaka. Iako je Rimsko Carstvo propalo, neke od njegovih bankarskih institucija preživjele su u srednjem vijeku kroz papinske bankare i viteze templare. Mali zajmodavci koji su se natjecali s Crkvom često su bili optuživani za lihvarstvo. U srednjem vijeku, europski monarsi prepoznali su vrijednost bankarskih institucija te su ih počeli koristiti za financiranje svojih potreba, često na vlastitim uvjetima što je dovelo do velikih dugova i financijskih kriza.

Tijekom srednjeg vijeka i renesanse, bankarstvo je doživjelo značajne promjene i inovacije. Talijanski gradovi-države, poput Venecije, Firence i Genove, postali su središta bankarskih aktivnosti i tako nastaju prve banke poput Banca di Genova (1320.), Casa di Sant Georio (1401.), Monte Paschi di Siena (1492.). Trgovina se obavljala sa robom, poljoprivrednim dobrima, žitom, kožom i sličnim stvarima, a Talijani su napredovali i izumili dvojno knjigovodstvo čime su dodatno profitirali, ali i izbjegavali kamatare.

U ovom razdoblju, banke su počele izdavati mjenice, što je olakšalo trgovinu i smanjilo rizike povezane s prijevozom novca. Mjenice su omogućavale trgovcima da izvrše plaćanja na velikim udaljenostima bez potrebe za fizičkim prijenosom novca, čime su smanjili rizik od krađe. Banke su također počele nuditi usluge razmjene valuta, što je bilo ključno u razdoblju kada su se različite valute koristile u različitim dijelovima Europe. [10]

### **3.1.3. Razvoj modernog bankarstva**

S razvojem trgovine i industrije u 17. i 18. stoljeću, bankarstvo se proširilo diljem Europe i banke su počele igrati značajniju ulogu u financiranju trgovine i državnih aktivnosti. Osnivanje Bank of England 1694. godine označilo je početak moderne centralne banke. Tijekom industrijske revolucije, banke su postale ključni financijski partneri industrijskih poduzeća, potičući ekonomski rast. Banke poput Amsterdamske burze (1609.) i Švedske nacionalne banke (Riksbank, 1668.) bile su među prvima koje su uspostavile kontrolu depozita prema građanima i sustave javnog povjerenja, što je omogućilo sigurnije transakcije.

Kako su velike industrije nastajale, razvijale se i stvarale potrebu za velikim financiranjem, potrebni iznosi kapitala nisu se mogli osigurati od pojedinačnih banaka, pa je kreditiranje postalo veoma važno. Samim time bankarski sektor počeo se brzo širiti i razvijati kako bi uspio zadovoljiti zahtjevne potrebe velikih industrija. Početne javne ponude (IPO) i izdavanje obveznica javnosti postali su jedini način za prikupljanje potrebnog novca. Uspješne ponude su povećale ugled banke i omogućile joj da traži više za podršku novih ponuda.

U 19. stoljeću, bankarski sustav je doživio značajne promjene. Banke su se proširile na američki kontinent, a bankarski sustav u Sjedinjenim Američkim Državama doživio je značajan rast i transformaciju. Nastankom komercijalnih banaka i bankarskih kartela dolazi do sve veće koncentracije i rasta financijske moći. Također uspostavljaju se centralne i nacionalne banke koje su regulirale kreditiranje za velike kompanije i industrije, ali su regulirali i izdavanje novca. U Sjedinjenim Američkim Državama, bankarstvo je doživjelo veliki razvoj zahvaljujući teorijama ekonomista Adama Smitha. Njegova teorija "nevidljive ruke" iz 1776. godine promovirala je slobodno tržište i samoregulaciju ekonomije, što je omogućilo bankama i zajmodavcima veću slobodu u poslovanju. U ranim godinama SAD-a, banke su izdavale vlastitu valutu, što je stvaralo velike rizike. Ako bi banka propala, njene novčanice bi postale bezvrijedne, što je dovelo do nepovjerenja u bankarski sustav.

Alexander Hamilton, prvi tajnik američkog trezora, uspostavio je nacionalnu banku koja je stabilizirala financijski sustav i uvela jedinstvenu nacionalnu valutu. Nacionalne banke su bile obvezne kupovati državne vrijednosne papire kako bi poduprle svoje novčanice, čime se stvorilo likvidno tržište. Ovaj sustav je omogućio veću stabilnost i povjerenje u bankarski

sustav, ali je također doveo do gašenja mnogih državnih banaka koje nisu mogle konkurirati nacionalnim bankama.

J.P. Morgan & Co. se izdvojila kao vodeća trgovačka banka krajem 19. stoljeća. Njihova povezanost s Londonom, tada svjetskim financijskim centrom i znatna politička moć u SAD-u omogućili su im stvaranje velikih industrijskih konglomerata poput U.S. Steel, AT&T i International Harvester. Međutim, običnim Amerikancima je bilo teško dobiti zajmove ili druge bankarske usluge jer su trgovačke banke rijetko pružale kredite običnim ljudima.

Bankovna panika iz 1907. godine, koja je izazvala veliki pad dionica i povlačenje depozita iz banaka, dovela je do stvaranja rezervi kako bi se stabiliziralo gospodarstvo. Tijekom Velike depresije 1930-ih, usvojeni su novi zakoni kako bi se zaštitili potrošači i osigurao bankarski sustav, te se istaknula potreba za boljim regulacijama i sigurnosnim mehanizmima. S time nastala je odredba i zakon da se strogo odvoji komercijalni dio bankarstva koji uključuje prihvaćanje depozita i davanje kredita od investicijskog bankarstva u što spada trgovanje vrijednosnim papirima i izdavanjem dionica i obveznica. To je donijelo stabilnost bankarskom sustavu, te smanjenje rizika od kriza. Uz to povećalo se povjerenje potrošača prema bankama i njihovim depozitima. [7]

## **3.2. Moderni trendovi: Digitalizacija i njen utjecaj na bankarski sektor**

U 21. stoljeću, bankarstvo se suočava s novim izazovima i prilikama koje donosi digitalna revolucija. Tehnološki napredak, posebno u području informacijske tehnologije, značajno je transformirao način na koji banke posluju i kako korisnici pristupaju financijskim uslugama.

### **3.2.1. Digitalizacija bankarskih usluga**

Digitalizacija bankarskih usluga predstavlja jednu od najznačajnijih promjena u modernom bankarstvu. Početak ove transformacije možemo pratiti od uvođenja računala u bankarske sustave sredinom 20. stoljeća, no pravi zamah digitalizacija je dobila razvojem interneta i mobilne tehnologije krajem 20. i početkom 21. stoljeća. Elektroničko bankarstvo počelo se razvijati tijekom 1980-ih godina, ali je svoj najznačajniji napredak postiglo s dolaskom World Wide Weba u 1990-ima. Kako su se informacijske i komunikacijske tehnologije sve više koristile, konkurencija u bankarskom sektoru također je postajala sve izraženija.

Ovaj tehnološki napredak omogućio je bankama da ponude svoje usluge putem interneta, digitalnih kanala i mobilnih aplikacija, čime su korisnicima osigurale pristup financijskim uslugama 24 sata dnevno, ali i značajno poboljšali korisničko iskustvo i učinkovitost. Poslove putem e-bankarstva mogu daljinski obavljati banke između sebe, klijenti sa bankom i klijenti sa trećim osobama bez potrebe fizičkog kontakta klijenta i zaposlenika banke. [8]

## 1. Internetsko bankarstvo

Razvojem interneta i sve većom upotrebom interneta banke počinju stvarati online portale sa njihovim uslugama. Isprva su putem interneta bile dostupne samo opće informacije, a zatim su banke počele komunicirati s klijentima putem e-maila ili drugih on-line servisa. Na kraju su omogućile klijentima obavljanje transakcija preko interneta. Online bankarstvo omogućava korisnicima obavljanje financijskih transakcija putem interneta. Ova usluga uključuje provjeru stanja na računu, plaćanje računa, prijenos sredstava između računa te upravljanje štednjom i ulaganjima. Korištenje online bankarstva raste iz godine u godinu jer korisnici sve više cijene praktičnost i brzinu koju im pruža. Zahvaljujući internetskom bankarstvu, korisnici više nisu ograničeni radnim vremenom fizičkih poslovnica, što im pruža veću fleksibilnost u upravljanju svojim financijama, ali i praktičnost.

Da bi korisnik mogao koristiti usluge e-bankarstva, potrebno je da prvo ugovori uslugu s bankom. Banka obično naplaćuje naknadu za otvaranje računa i klijentu daje na korištenje Token uređaj. Ovaj uređaj, zaštićen PIN-om, omogućava korisniku pristup bankovnim stranicama i obavljanje financijskih transakcija, poput plaćanja računa. Većina takvih transakcija ima znatno niže troškove obrade u usporedbi s poslovnica. Osim toga, preko e-bankarstva banke često nude i dodatne usluge, poput ugovaranja štednje i kupnje udjela u investicijskim fondovima. Također postoje i isključivo internet banke koje nemaju fizičku poslovnicu, poput Telebanka i Bankneta, koje koriste softver kao jedini kanal distribucije usluga korisnicima. Broj banaka koje nude internetsko bankarstvo stalno raste, tako da danas gotovo sve banke u Hrvatskoj nude ovaj vid usluge, čija popularnost među stanovništvom kontinuirano raste.

Neke od banaka koje nude internet bankarstvo uključuju

- Zagrebačku banku (e-zaba),
- Privrednu banku Zagreb (pbz365),
- Erste & Steiermarkische Bank (netbanking),
- Raiffeisen Bank Austria (iDirekt),
- Addiko banku (Addiko Ebank),
- OTP banku (OTPdirekt),

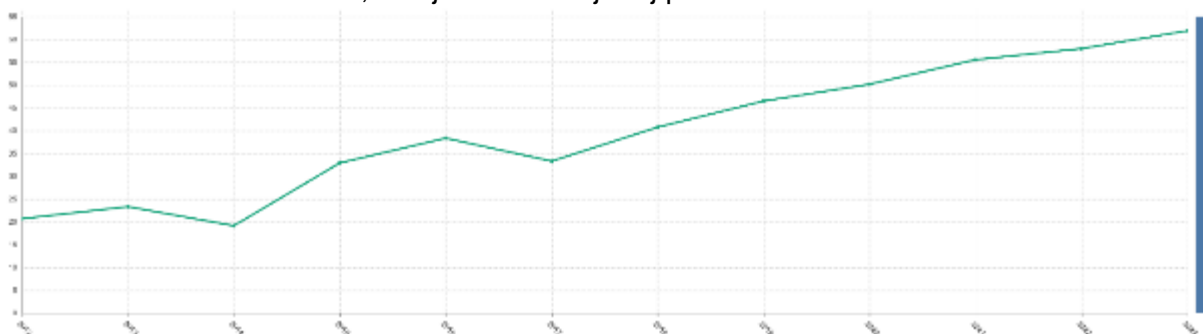
- Sberbank (Sberbank@home),
- Podravsku banku (POBAklik),
- Karlovačku banku (e-Kaba),
- Hrvatsku poštansku banku (HPB ebanka) i
- Banku Kovanica (Konet).

Prva financijska institucija koja je svojim potrošačima pružila i omogućila internet bankarstvo i napravila portal bila je 1994. godine Stanford Federal Credit Union, dok je prva banka s tim uslugama bila Wells Fargo 1996. OP Financial Group, postaje druga on-line banka i prva u Europi. Tek nakon pojave online trgovina poput E-baya i Amazona korisnici počinju sve učestalije koristiti plaćanje putem interneta, pa samim time raste i popularnost internet bankarstva.

Neke od prednosti internet bankarstva su lakše poslovanje s bankom, tj. klijenti imaju mogućnost korištenja bankarskih usluga te poslovanja s bankom bilo gdje i u bilo kojem trenutku samo uz pristup internetu, vrlo je jednostavno i intuitivno korisniku za korištenje uslugama. Uz to klijent može koristiti većinu, ako ne i sve bankarske usluge, od uvida stanja računa do plaćanja istih, zatim ugovaranja štednje, kredita ili investiranja i slično.

Sa druge strane kako ima dosta prednosti, isto tako postoji i nekoliko ključnih nedostataka a to se odnosi na sigurnost. Klijentima najveći problem stvara sigurnost na internetu, pa isto tako i korištenje internet bankarstva pruža male probleme. Pošto je cyber kriminal sve rašireniji u svijetu banke ulažu mnogo novaca kako bi podaci na internetu bili sigurni i kako bi zaštitili svoje klijente, a isto tako pružili dobru uslugu. Uz to ugovaranje kredita ili investicijskih fondova zahtjeva malo više pažnje, a samim time su to malo kompleksnije transakcije pa je potrebno otići do poslovnice i fizički ugovoriti transakciju i sl.. Ponekad je i nedostatak ugovaranja putem internet bankarstva zbog toga što fizičkim odlaskom u banku dolazi do upoznavanja zaposlenika koji često može ponuditi neke bolje uvjete i prilagođava ih samom klijentu upoznavanjem njegovih osobnih potreba. [7]

Na sljedećem grafu je prikazan broj pojedinaca koji koriste internet za internet bankarstvo u Hrvatskoj od 2012.-2023. Možemo primijetiti da je 2012. godine oko 20% ljudi koristilo Internet bankarstvo, dok je u 2023. taj broj porastao na 60%.



Slika 1. Pojedinci koji koriste internet za internet bankarstvo u Hrvatskoj

## **2. Mobilne aplikacije**

Razvoj pametnih telefona i mobilnih aplikacija dodatno je olakšao pristup bankarskim uslugama. Mobilne bankarske aplikacije omogućavaju korisnicima obavljanje svih osnovnih bankarskih usluga s bilo kojeg mjesta u bilo kojem trenutku. Korištenje mobilnih aplikacija za bankarstvo postaje sve raširenije, a mnoge banke nude dodatne funkcionalnosti poput mobilnog plaćanja, obavijesti o transakcijama i alatima za upravljanje financijama. Ova vrsta bankarstva ne samo da povećava praktičnost za korisnike, već i omogućava bankama da pružaju personaliziranije i efikasnije usluge.

## **3. Automatizacija procesa**

Digitalizacija je omogućila automatizaciju mnogih bankarskih procesa, što rezultira bržim i učinkovitijim uslugama. Automatizacija smanjuje potrebu za ručnim procesiranjem, čime se smanjuju operativni troškovi i rizik od ljudskih pogrešaka. Automatizirane usluge uključuju obradu kredita, investicijske savjete putem robota-savjetnika i automatizirano upravljanje računima. Ove inovacije omogućuju bankama da pružaju brže i preciznije usluge, dok istovremeno smanjuju troškove poslovanja.

## **4. Digitalni novčanici i plaćanja**

Digitalni novčanici, poput Apple Pay, Google Wallet i PayPal, omogućavaju korisnicima da pohrane podatke o svojim kreditnim i debitnim karticama te obavljaju plaćanja putem svojih mobilnih uređaja. Ovi sustavi omogućuju brže i sigurnije transakcije te smanjuju potrebu za fizičkim novcem. Digitalni novčanici nude dodatnu pogodnost korisnicima, dok istovremeno poboljšavaju sigurnost plaćanja zahvaljujući naprednim tehnologijama šifriranja i autentifikacije. [17]

Digitalizacija bankarskih usluga omogućila je bankama da poboljšaju korisničko iskustvo, povećaju operativnu učinkovitost i prošire svoj doseg usluga. Međutim, s novim mogućnostima dolaze i novi izazovi, posebno u području sigurnosti, zaštite osjetljivih podataka potrošača i regulacije u različitim državama. Banke se moraju kontinuirano prilagođavati kako bi zaštitile svoje sustave od kibernetičkih prijetnji i osigurale usklađenost s regulativama, sve kako bi održale povjerenje svojih korisnika u digitalno doba i stabilnost sustava. [9]

### **3.2.2. Fintech i inovacije**

Pojava fintech kompanija donijela je značajne inovacije u bankarski sektor. Ove kompanije koriste tehnologiju za razvoj novih financijskih proizvoda i usluga, često pružajući konkurenciju tradicionalnim bankama.

Fintech (financial technology) odnosi se na upotrebu softvera, mobilnih aplikacija i ostale tehnologije za pružanje finansijskih usluga. Fintech kompanije koriste inovativne tehnologije kako bi poboljšale ili automatizirale isporuku finansijskih usluga, čime korisnicima pružaju brže, jeftinije i pristupačnije usluge. Pokriva široko područje upotrebe od aplikacija za mobilno plaćanje pa sve do složenijih i kompliciranijih blockchain mreža koje koriste razne načine šifriranja transakcija radi sigurnosti potrošača.

Revolucionirale su način na koji se obavljaju finansijske transakcije. Digitalni novčanici i mobilne platne aplikacije omogućuju korisnicima da obavljaju plaćanja putem svojih mobilnih uređaja, čime se smanjuje potreba za fizičkim novcem i karticama. Ove usluge su brže, sigurnije i praktičnije za korisnike.

Peer-to-peer (P2P) kreditiranje predstavlja inovativan pristup posuđivanju novca, zaobilazeći tradicionalne bankarske institucije. Ove platforme omogućuju pojedincima da posuđuju novac izravno jedni od drugih putem interneta, eliminirajući potrebu za posrednicima. Ovaj sustav često rezultira nižim kamatnim stopama za zajmoprimce i višim prinosima za zajmodavce. Proces obično uključuje registraciju korisnika na P2P platformu, provjeru kreditne sposobnosti zajmoprimaca, povezivanje zajmodavaca sa zajmoprimcima, sklapanje ugovora o zajmu, te otplatu zajma prema dogovorenom planu.

Kriptovalute, poput Bitcoina i Ethereum, i prateća blockchain tehnologija donijeli su značajne promjene u finansijski sektor. Blockchain je distribuirana knjiga koja bilježi sve transakcije na transparentan i nepromjenjiv način, pružajući visok stupanj sigurnosti i smanjujući mogućnost prijevara. Kriptovalute omogućuju brze i jeftine međunarodne transakcije bez potrebe za bankarskim posrednicima. Osim toga, blockchain tehnologija podržava razvoj pametnih ugovora, koji se automatski izvršavaju kada su ispunjeni određeni uvjeti, što dodatno poboljšava efikasnost i sigurnost transakcija.

Robo-savjetnici koriste napredne algoritme i umjetnu inteligenciju za pružanje automatiziranih investicijskih savjeta i upravljanje portfeljima. Ovi sustavi analiziraju tržišne podatke i prilagođavaju investicijske strategije u skladu s ciljevima, tolerancijom na rizik i vremenskim horizontom korisnika. Robo-savjetnici omogućuju personalizirane investicijske savjete po nižim troškovima u usporedbi s tradicionalnim finansijskim savjetnicima. Time omogućuju širokom spektru ljudi pristup profesionalnom upravljanju investicijama, često uz minimalna ulaganja i bez potrebe za velikim početnim kapitalom.

Fintech kompanije su donijele inovacije koje su transformirale bankarski sektor, omogućujući brže, pristupačnije i personaliziranije finansijske usluge. Međutim, rast fintech-a donosi i izazove, posebno u području regulacije i sigurnosti. [4]



### 3.2.3. Sigurnost i regulacija

Digitalizacija bankarstva donosi niz novih izazova, posebno u pogledu sigurnosti i regulacije. Kako se bankarske usluge sve više premještaju na digitalne platforme, cyber sigurnost postala je ključni prioritet. Banke su sada izložene većem riziku od cyber napada i prijevvara, što zahtijeva ulaganje u napredne sigurnosne mjere. Cyber napadi, kao što su phishing, malware i ransomware, predstavljaju ozbiljne prijetnje za bankarski sektor. Banke moraju koristiti enkripciju, dvofaktorsku autentifikaciju i sustave za otkrivanje i prevenciju napada kako bi zaštitile podatke svojih korisnika i osigurale sigurne transakcije.

Regulacija digitalnih financijskih usluga također je od ključne važnosti za osiguranje stabilnosti i sigurnosti bankarskog sektora. Regulatorna tijela diljem svijeta rade na uspostavljanju okvira koji će osigurati sigurnost i integritet digitalnih financijskih usluga, dok istovremeno potiču inovacije. U Sjedinjenim Američkim Državama, banke su regulirane od strane nekoliko agencija, uključujući Federalne rezerve, Ured kontrolora valute (OCC) i Federalnu korporaciju za osiguranje depozita (FDIC). Investicijske banke su regulirane od strane Komisije za vrijednosne papire (SEC), dok državne banke podliježu regulaciji država u kojima posluju .

Digitalizacija je povećala potrebu za zaštitom privatnosti podataka. Banke moraju osigurati da se podaci korisnika prikupljaju, pohranjuju i obrađuju u skladu s zakonima o privatnosti podataka, kao što je Opća uredba o zaštiti podataka (GDPR) u Europskoj uniji. Ovo zahtijeva transparentnost u pogledu prikupljanja podataka, osiguranje prava korisnika na pristup i kontrolu njihovih podataka te implementaciju mjera za zaštitu podataka od neovlaštenog pristupa i krađe. Povećana upotreba tehnologije otvara vrata za nove oblike financijskih prijevvara. Banke moraju biti svjesne rizika povezanih s tehnologijama poput umjetne inteligencije i strojnog učenja, koje se mogu koristiti za stvaranje sofisticiranih prijevvara. Regulacija mora biti prilagodljiva i proaktivna kako bi pratila brze promjene u tehnološkom pejzažu i osigurala zaštitu potrošača .

S obzirom na globalnu prirodu digitalnih financijskih usluga, međunarodna suradnja je ključna za učinkovitu regulaciju. Regulatori širom svijeta moraju surađivati kako bi uspostavili dosljedne standarde i prakse, omogućujući sigurno i učinkovito poslovanje digitalnih financijskih usluga na globalnom tržištu. [7]

## 4. Mobilno bankarstvo

Pojam mobilnog bankarstva možemo definirati kao korištenje pametnog telefona kako bi se obavile osnovne funkcije internetskog bankarstva poput plaćanja režija i računa, prebacivanja novca s jednog računa na drugi, praćenja stanja računa, lociranja bankomata ili ugovaranja štednje. Ono predstavlja revolucionarnu promjenu u načinu kako korisnici pristupaju i upravljaju svojim financijama.

Pojavom pametnih telefona i brzog interneta, banke su krenule razvijati internet i mobilno bankarstvo kako bi svojim korisnicima što više olakšali obavljanje bankarskih usluga, te su im omogućili da bankovne transakcije obavljaju bilo gdje i u bilo koje vrijeme. Nastalo je kao odgovor na potrebe mobilnih korisnika za brzim i jednostavnim pristupom bankarskim uslugama. Prve mobilne aplikacije banaka imale su samo osnovne funkcije poput provjere stanja računa i primanja i slanja novca. Razvojem novih tehnologija i znanja, te popularnosti pametnih telefona ubrzao se i sami napredak razvijanja aplikacija, te su se krenule pojavljivati nove usluge i funkcionalnosti poput mobilnog plaćanja te upravljanje osobnim financijama. [7]

### 4.1. Prednosti i nedostaci

Prednosti mobilnog bankarstva su izrazito važne kako za korisnike, tako i za banke, što uključuje širok spektar benefita koji doprinose modernizaciji i efikasnosti bankarskog sektora. Korisnici mobilnog bankarstva imaju nekoliko ključnih prednosti na raspolaganju :

#### 1. Praktičnost i dostupnost

- Korisnik može obavljati bankovne transakcije s bilo koje lokacije i u bilo koje vrijeme samo uz pristup internetu
- Bez potrebe za fizičkim posjetom banci
- Poboljšava korisničko iskustvo i omogućuje brzo i jednostavno upravljanje financijama bez obzira na lokaciju
- Pregled svih obavljenih transakcija

#### 2. Brzina

- Brzi pristup i uvid u sve potrebne informacije o računu ili podacima korisnika
- Izvršavanje transakcija u realnom vremenu
- Instantno upravljanje financijama pruža korisniku sigurnost i kontrolu nad vlastitim financijama

#### 3. Sigurnost

- Napredni sigurnosni protokoli i enkripcije za zaštitu osjetljivih financijskih podataka
- Razni načini autentifikacije protiv neovlaštenog pristupa (PIN, biometrija)

- Zaštita tijekom online transakcija i interakcija s bankom
- M-token – služi za sigurnu i jedinstvenu prijavu na server banke ili neku drugu stranicu na kojoj je potreban sigurnosni faktor prijave da bi se moglo upravljati vlastitim financijama

Prvi i najznačajniji nedostatak je pitanje sigurnosti. Iako banke kontinuirano ulažu u najmodernije sigurnosne tehnologije, poput enkripcije podataka i dvofaktorske autentifikacije, rizik od sigurnosnih proboja i dalje postoji. Mobilni uređaji su često meta hakerskih napada zbog svoje prenosivosti i povezivosti. Korištenje nezaštićenih Wi-Fi mreža, preuzimanje zlonamjernih aplikacija ili jednostavno gubitak uređaja može dovesti do kompromitiranja osjetljivih bankovnih informacija. Također, nedovoljna svijest korisnika o sigurnosnim praksama, poput korištenja slabih lozinki ili ignoriranja ažuriranja aplikacija, dodatno povećava rizik od krađe identiteta ili zloupotrebe podataka.

Osim sigurnosnih izazova, ograničena funkcionalnost mobilnih aplikacija također predstavlja problem. Iako su osnovne usluge, poput provjere stanja na računu, plaćanja računa ili slanja novca lako dostupne, mnoge složenije financijske operacije nisu u potpunosti podržane na mobilnim uređajima. Na primjer, upravljanje investicijama, analiza financijskih izvještaja ili pristup specifičnim kreditnim proizvodima često zahtijeva pristup putem računala ili posjetu fizičkoj poslovnici. Ova ograničenja mogu frustrirati korisnike koji očekuju cjelovito bankarsko iskustvo putem svojih mobilnih uređaja.

Nadalje, ovisnost o stabilnoj internetskoj vezi može biti ozbiljan izazov. U područjima s lošom mrežnom pokrivenošću ili sporom vezom, korištenje mobilnog bankarstva može biti otežano ili čak nemoguće. Povezivanje putem mobilnih mreža može biti nepouzđano, posebno u ruralnim ili manje razvijenim područjima, gdje su prekidi u vezi češći. Ovo može rezultirati kašnjenjem u izvršavanju transakcija ili problemima prilikom pristupa računima u kritičnim trenucima.

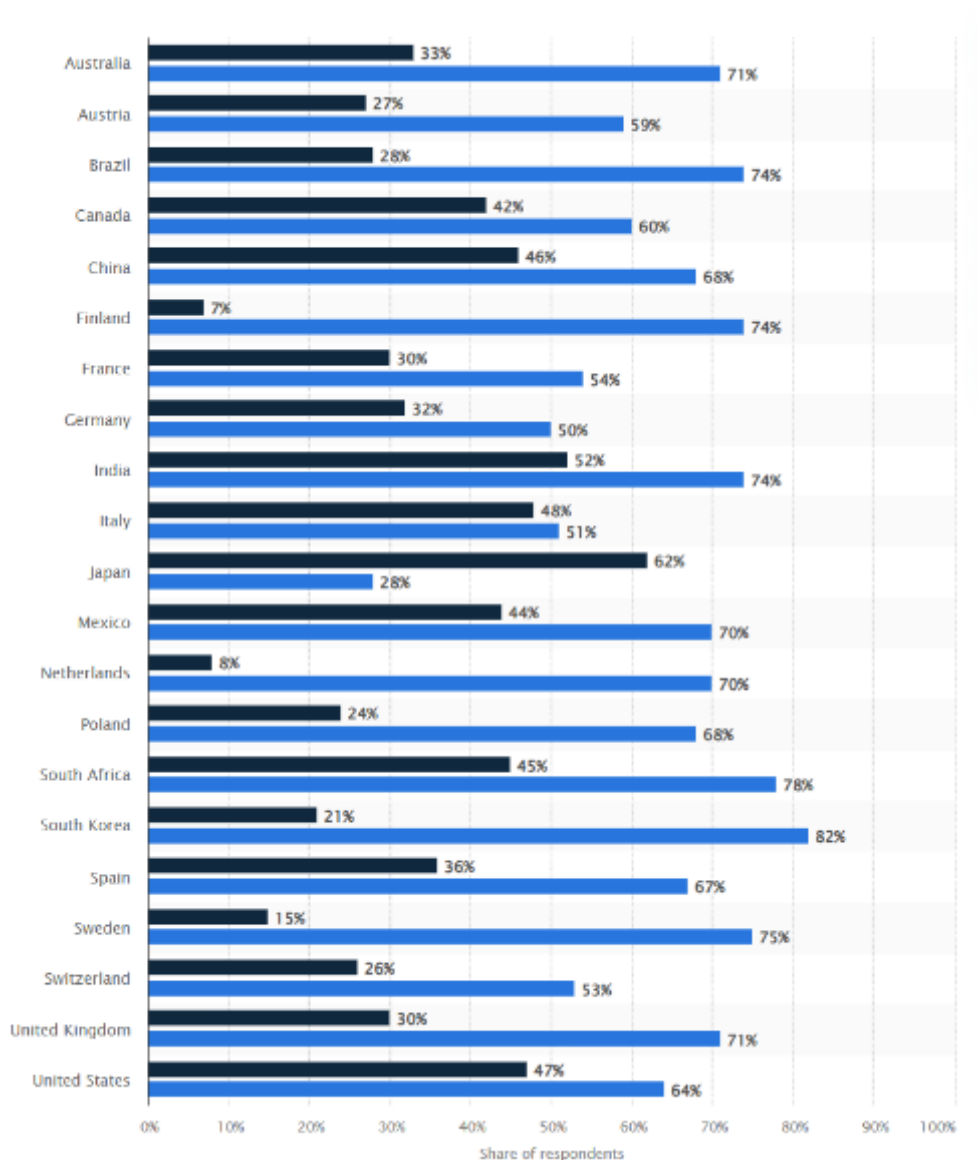
Također, ovisnost o tehnologiji kao što su pametni telefoni i tableti može biti prepreka za određene skupine korisnika, posebno za starije osobe ili one koji nisu tehnički potkovani. Složenost aplikacija, zajedno s brzim promjenama u tehnologiji, može dovesti do osjećaja nesigurnosti i neprilagođenosti kod korisnika koji nisu navikli na korištenje mobilnih uređaja za obavljanje financijskih transakcija. Ovi korisnici mogu imati poteškoće s razumijevanjem ili navigacijom unutar aplikacija, što može smanjiti njihovu učinkovitost i zadovoljstvo korištenjem mobilnog bankarstva.

Na kraju, iako je mobilno bankarstvo svakako promijenilo način na koji upravljamo svojim financijama, važno je prepoznati i razumjeti njegove nedostatke. Tek kada se ovi izazovi

adekvatno adresiraju, mobilno bankarstvo može ostvariti svoj puni potencijal kao siguran, pouzdan i pristupačan način upravljanja financijama. [16]

## 4.2. Tržišna analiza

Anketa provedena tijekom 2023. godine istraživala je načine na koje vlasnici bankovnih računa u dobi od 18 do 64 godine obrađuju svoje bankovne poslove širom svijeta. Sudionici su imali mogućnost višestrukog odabira, navodeći kako koriste različite kanale za obavljanje transakcija, uključujući mobilno bankarstvo putem pametnih telefona ili tableta (svijetlo plava boja) ili internetsko bankarstvo putem računala ili prijenosnih računala (tamno plava boja). Rezultati su objavljeni u veljači 2024. godine, pružajući uvid u globalne trendove digitalnog bankarstva.



Slika 2. Udio vlasnika bankovnih računa koji obrađuju bankovne poslove putem internetskog bankarstva ili mobilnog bankarstva u svijetu 2023., po zemljama

Prema rezultatima ankete Južna Koreja imala je najveću stopu korištenja mobilnog bankarstva među promatranim zemljama. Prema podacima Statista Consumer Insights, 82 posto ispitanika u Koreji obrađivalo je bankovne poslove putem pametnog telefona ili tableta. S druge strane, Japan je zabilježio najveću stopu korištenja internetskog bankarstva, gdje je 62 posto ispitanika koristilo računalo ili prijenosno računalo za obavljanje bankovnih poslova. Korištenje internetskog bankarstva bila je općenito visoka u europskim zemljama poput Švicarske, Poljske, Nizozemske i Francuske, dok je mobilno bankarstvo bilo popularnije u Aziji (Južna Koreja, Indija) i Latinskoj Americi (Brazil, Meksiko).

Prema izvješću iz srpnja 2023. Hrvatske narodne banke "Platne transakcije i računi" prosječni korisnik mobilnog bankarstva tijekom 2022. godine obavio je 61 transakciju u ukupnom iznosu od 52.122 kune, dok je prosječni korisnik internetskog bankarstva izvršio 12 transakcija u vrijednosti od 16.646 kuna. U posljednjih nekoliko godina, broj korisnika internetskog bankarstva stagnirao je, a u nekim segmentima čak i blago opao, dok je broj korisnika mobilnog bankarstva značajno porastao. Do 31. prosinca 2022., 39% potrošača u Hrvatskoj imalo je aktiviranu uslugu internetskog bankarstva, dok je mobilno bankarstvo koristilo 53% potrošača. (HNB, 2023.)

### **4.3. Konkurencija**

Konkurencija u mobilnom bankarstvu u Hrvatskoj postaje sve intenzivnija kako sve više banaka uvodi napredne digitalne usluge kako bi privukle i zadržale korisnike. Tradicionalne banke poput Zagrebačke banke, PBZ-a i Erste banke suočavaju se s pritiskom novih igrača, uključujući fintech kompanije i digitalne banke koje nude jednostavne, brze i korisnički orijentirane aplikacije. Ove nove platforme često se fokusiraju na inovativne funkcionalnosti poput personaliziranih financijskih savjeta, brze obrade kredita i integracije s digitalnim novčanicima. Kako bi ostale konkurentne, banke u Hrvatskoj ulažu u poboljšanje korisničkog iskustva, sigurnosne mjere i ponudu dodatnih usluga putem mobilnih aplikacija. S obzirom na rastuću potražnju za digitalnim bankarstvom, tržište mobilnog bankarstva u Hrvatskoj nastavlja se dinamično razvijati, a konkurencija među pružateljima usluga potiče inovacije i poboljšanja koja idu u korist krajnjih korisnika.

Aplikacija Keks Pay, koju je razvila Erste banka, postala je popularna među korisnicima u Hrvatskoj zbog jednostavnosti upotrebe i mogućnosti brzih peer-to-peer (P2P) plaćanja, kao i podjele troškova između prijatelja. Međutim, ona se suočava s konkurencijom na hrvatskom tržištu mobilnih financijskih usluga, a neki od glavnih konkurenata uključuju:

1. **Aircash:** Ova je aplikacija sve popularnija zbog mogućnosti trenutnog slanja i primanja novca, plaćanja računa, nadoplate prepaid kartica i kupovine bonova za različite usluge. Aircash također nudi opciju podizanja gotovine s bankomata bez potrebe za bankovnim računom, što je privlačno korisnicima koji traže fleksibilnost. [3]



Slika 3. Logo aplikacije Aircash

2. **Revolut:** Iako nije lokalna aplikacija, Revolut je osvojio velik broj korisnika u Hrvatskoj zahvaljujući svojoj sveobuhvatnoj ponudi usluga, uključujući međunarodne transfere bez naknada, upravljanje različitim valutama, jednostavno praćenje potrošnje i opcije za trgovanje dionicama i kriptovalutama. Revolutova aplikacija nudi korisnicima napredne financijske alate koji nadilaze osnovne P2P transakcije. [14]



Slika 4. Logo aplikacije Revolut

3. **Settle:** Ova aplikacija za mobilna plaćanja omogućuje korisnicima slanje i primanje novca, kao i plaćanje roba i usluga u trgovinama koje prihvaćaju Settle. Također, aplikacija je fokusirana na jednostavnost i brzu upotrebu, što je čini ozbiljnim konkurentom Keks Pay-u na tržištu P2P plaćanja. [15]



Slika 5. Logo aplikacije Settle

4. **PBZ Wave2Pay:** PBZ Wave2Pay aplikacija nudi mogućnosti beskontaktnog plaćanja putem mobilnog telefona koristeći NFC tehnologiju, te omogućava korisnicima dodavanje različitih kartica u digitalni novčanik. Iako je primarno fokusirana na plaćanja u trgovinama, ova aplikacija se natječe s Keks Pay-em u segmentu beskontaktnog i mobilnog plaćanja. [13]



*Slika 6. Logo aplikacije Wave2Pay*

## 5. Analiza aplikacije Keks Pay

Aplikacija Keks Pay, razvijena od strane Erste banke, predstavlja inovativan korak u digitalnom bankarstvu u Hrvatskoj, pružajući korisnicima jednostavan i brz način za obavljanje financijskih transakcija. Njezina povijest razvoja odražava sve veći trend digitalizacije financijskih usluga i potrebu za modernim rješenjima koja odgovaraju na zahtjeve korisnika za jednostavnošću i brzinom.



Slika 8. Logo Erste Banke



Slika 7. Logo aplikacije Keks Pay

### 5.1. Razvoj aplikacije

U rujnu 2018. Erste banka lansirala aplikaciju pod nazivom Keks Pay. U početku ideja je bila napraviti praktičnu i jednostavnu aplikaciju koja bi olakšala korisnicima razmjenu novca poput podjele troškova za ručak ili prikupljanja novca za poklone. Kako se tehnologija sve više razvijala i kako je nastala velika potreba za mobilnim bankarstvom, odgovor je bio upravo Keks Pay koji je implementirao peer-to-peer (P2P) plaćanje. Prepoznali su potrebe tržišta, te promjenu u načinu na koji korisnici žele obavljati svakodnevne transakcije, posebno među mlađim generacijama koja su tehnološki naprednija. Stvorili su aplikaciju koja omogućava korisniku slanje i primanje novca bez potrebe unošenja IBAN-a ili broja računa, nego jednostavno putem kontakata u telefonskom imeniku.

Od samog početka je osmišljen da bude intuitivan i jednostavan za korištenje kako bi se svi korisnici, oni napredniji, a i oni malo slabijeg tehnološkog znanja mogli njome koristiti i lako prilagoditi. Lansirana je s osnovnim funkcionalnostima koje su uključivale slanje i primanje novca, kao i mogućnost podjele troškova. Vrlo brzo aplikacija je stekla popularnost zbog svoje praktičnosti i jednostavnosti.

Na razvoju aplikacije radilo je oko 30-ak ljudi, tj. Stručnjaka u različitim područjima poput developera, projektnih menadžera, bankara i specijalista za financije. [5] Sve to kako bi se riješili svakodnevni problemi plaćanja i podjela novca između društva. Pitanje za razvoj je bilo koji problem je moguće riješiti, tj. što muči različite ljude, a da ima barem malo veze sa financijama. Dogovor i ideja je nastala u caffe barovima gdje je najveći problem ispred kredita



i sličnih stvari bilo plaćanje koje nije funkcioniralo. Pod time se misli na pitanja tko će platiti račun u restoranu, kafiću, karte za kino i slično i da li će svatko platiti svoje ili netko plaća jednom, a netko drugi puta. Tu se samo od sebe nametnulo rješenje problema da aplikacija mora biti otvorena za svakoga i da Erste banka ne može koristiti svoju tada postojeću platformu m-banking, već se mora ići u izradu nove i potpuno odvojene aplikacije. [2]

Tako je nastao interni startup čija ideja se počela provoditi u djelo. Krenulo je angažiranje raznih stručnjaka, freelancera, dizajnera, ali i financijskih stručnjaka iz same banke kako bi se aplikacija upotpunila na svim područjima. Potrebno je bilo sklopiti dobar tim sa ljudima izvana, ali i interno iz razloga što su ipak oni znači stvari iz financijskog svijeta, te što njihovim klijentima najviše treba. Prilikom razvoja aplikacije Erste banka je također organizirala vanjskim suradnicima edukacije kako bi što bolje razumjeli način poslovanja i koje funkcionalnosti i potrebe će biti jednostavne, a pritom vrlo korisne klijentu. [6]

## 5.2. Tehničke karakteristike

Keks Pay je mobilna aplikacija razvijena s ciljem pružanja jednostavnog i intuitivnog načina za izvršavanje peer-to-peer (P2P) plaćanja, prvenstveno na tržištu Hrvatske. Aplikacija je dostupna za Android i iOS platforme, te također na Huawei store, omogućujući široku dostupnost korisnicima s različitim vrstama mobilnih uređaja.

### **Platforma i razvoj:**

Razvijen je koristeći moderne tehnologije i alate za razvoj mobilnih aplikacija, kao što su Swift za iOS verziju i Kotlin za Android verziju. Aplikacija se oslanja na robustne backend servere koji su dizajnirani za obradu velikog broja transakcija u realnom vremenu. Ovi serveri su smješteni u sigurnim podatkovnim centrima, čime se osigurava visoka dostupnost i otpornost na kvarove.

### **Sigurnost:**

Sigurnost korisničkih podataka i transakcija je prioritet u Keks Pay-u. Aplikacija koristi višeslojnu enkripciju kako bi zaštitila osjetljive informacije, uključujući osobne podatke korisnika i detalje o transakcijama. Prilikom svake transakcije koristi se dvofaktorska autentifikacija (2FA) kako bi se dodatno povećala sigurnost, što uključuje kombinaciju PIN-a, biometrijskih podataka (otiska prsta ili prepoznavanja lica) i autentifikacijskih kodova poslanih na registrirani uređaj korisnika.

### **Integracija s bankarskim sustavima:**

Keks Pay se integrira s bankarskim sustavima u Hrvatskoj putem API-ja koji omogućuju brzu i sigurnu obradu transakcija. Ova integracija omogućuje korisnicima da povežu svoje bankovne račune s aplikacijom bez potrebe za unosom složenih podataka poput IBAN-a. Aplikacija podržava trenutna plaćanja između korisnika istih banaka, dok se transakcije između različitih banaka obrađuju u najkraćem mogućem roku, ovisno o banci primatelja.

### **Korisničko sučelje i UX dizajn:**

Aplikacija je dizajnirana s naglaskom na jednostavnost i pristupačnost. Korisničko sučelje je minimalističko, sa jasno definiranim opcijama koje omogućuju brzu navigaciju kroz aplikaciju. Korisnici mogu lako pretraživati svoje kontakte unutar aplikacije, omogućujući brzo slanje novca bez potrebe za unosom dodatnih informacija. Uz to postoji i mogućnost komuniciranja sa kontaktima putem chat-a.

### **Transakcije i obavijesti:**

Aplikacija omogućava gotovo trenutne transakcije između korisnika Keks Pay-a. Svaka transakcija je praćena obavijestima u realnom vremenu, tako da korisnici odmah dobiju potvrdu o uspješnoj uplati ili isplati. Keks Pay također podržava slanje novca putem QR kodova, što dodatno ubrzava proces transakcija i omogućava korisnicima da jednostavno podijele svoje podatke za plaćanje.

### **Kompatibilnost i ažuriranja:**

Keks Pay je kompatibilan s većinom modernih pametnih telefona i redovno se ažurira kako bi podržao nove verzije operativnih sustava, kao i kako bi dodao nove funkcionalnosti ili poboljšanja sigurnosti. Ažuriranja aplikacije su automatska i ne zahtijevaju dodatne intervencije korisnika, čime se osigurava neprekidan rad aplikacije bez prekida.

### **Povezivost i internetski zahtjevi:**

Za korištenje i funkcioniranje aplikacije potrebno je imati stabilnu internetsku vezu, što omogućuje trenutne transakcije i sinkronizaciju podataka s poslužiteljima. Aplikacija je optimizirana za rad na mobilnim mrežama i Wi-Fi vezama, ali se preporučuje korištenje stabilne i brze mreže kako bi se osigurao nesmetan rad aplikacije. U slučajevima kada korisnici imaju slab ili nestabilan internet, određene funkcije aplikacije mogu biti ograničene.

### **Podrška i korisnička služba:**

Keks Pay nudi podršku putem više kanala, uključujući unutar aplikacije, putem e-maila i telefonske podrške. Korisnici mogu prijaviti probleme ili dobiti pomoć u vezi s korištenjem aplikacije putem korisničkog servisa koji je dostupan svakodnevno. Aplikacija također nudi

često postavljana pitanja (FAQ) i vodiče za korisnike koji žele saznati više o specifičnim funkcionalnostima. [6]

### 5.3. Korisničko iskustvo

KEKS Pay je do listopada 2023. godine privukao čak 400.000 aktivnih korisnika, pri čemu je značajno da 75% tih korisnika dolazi iz drugih banaka. Ovaj podatak ukazuje na veliku privlačnost i pouzdanost aplikacije među korisnicima, bez obzira na banku s kojom posluju. Još impresivniji je snažan trend rasta broja korisnika na dnevnoj razini. Naime, prosječno se svaki dan aplikaciji pridruži 200 do 300 novih korisnika, što jasno pokazuje kako KEKS Pay postaje sve popularniji alat za financijsko upravljanje.

Do sada je putem KEKS Paya obavljeno više od 12 milijuna transakcija, s ukupnim volumenom većim od 400 milijuna eura. Ova brojka govori o velikom povjerenju koje korisnici polažu u aplikaciju, koristeći je svakodnevno za različite financijske potrebe. Uz to, dnevno više od 20.000 korisnika otvara KEKS Pay na svom mobitelu, a taj broj konstantno raste, što je još jedan pokazatelj rastuće popularnosti i korisničkog angažmana.

Aplikacija KEKS Pay ima ocjenu 4,9 na Google Play Storeu s recenzijama od 28,7 tisuća korisnika, dok u Apple Storeu također drži ocjenu 4,9 s recenzijama od 9,1 tisuće korisnika. [6]

#### App Store pregled

KEKS Pay

#### Ocjene i osvrta

4,9 od 5

Ocjena: 9,1 tis.



Slika 10. Recenzija sa Apple Store-a

4,9

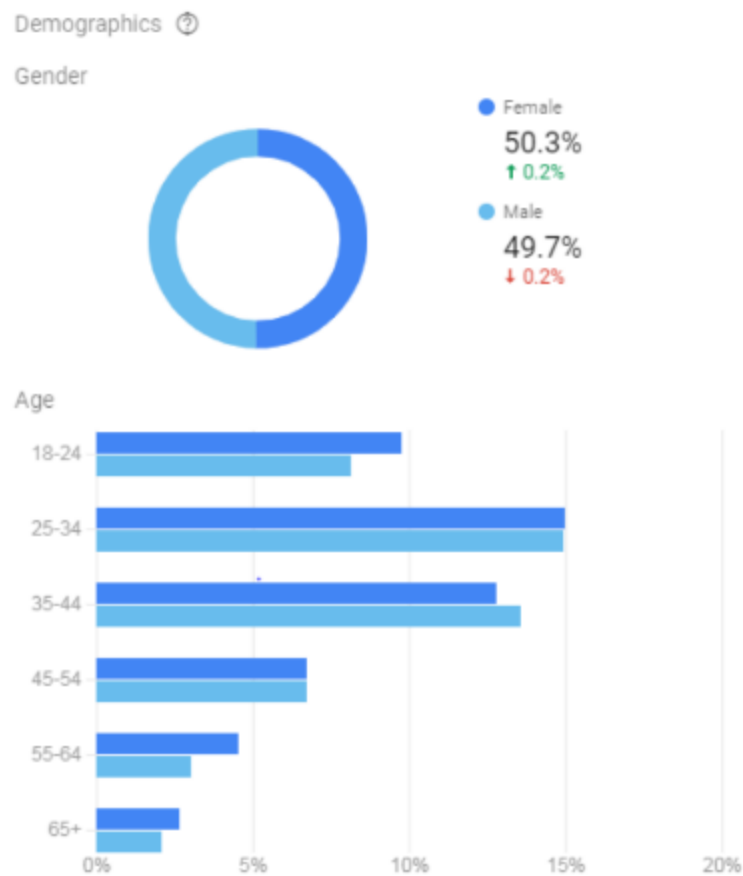
★★★★★

28,7 tis. recenzije



Slika 9. Recenzija sa Google Play Store-a

Slika ispod prikazuje demografske podatke korisnika aplikacije Keks Pay, podijeljene prema spolu i dobnoj skupini.



Slika 11. Demografski podaci o korisnicima Keks Pay aplikacije [6]

Demografski podaci za aplikaciju Keks Pay pokazuju da je među korisnicima blaga većina žena, koje čine 50,3% korisnika, dok muškarci čine 49,7%. Aplikacija je najpopularnija među mlađim odraslim osobama u dobi od 25 do 34 godine, koje čine gotovo 15% ukupnih korisnika. Značajan broj korisnika dolazi i iz dobnih skupina 35-44 i 18-24 godine, dok je zastupljenost starijih korisnika (55 godina i više) znatno manja, ispod 5%. Ovi podaci ukazuju na to da Keks Pay najviše koriste mladi i sredovječni korisnici, s gotovo ravnomjernom raspodjelom između spolova. [6]

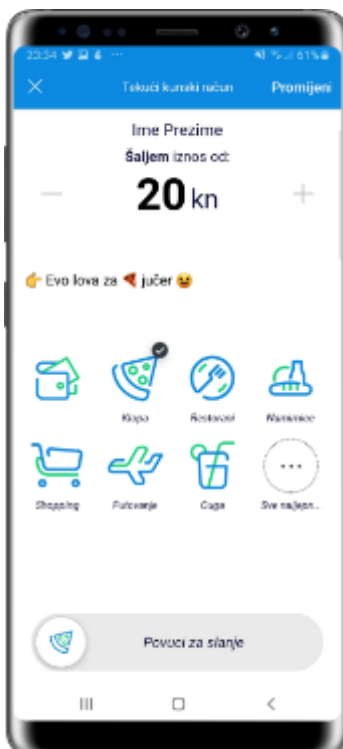
## 6. Praktični primjeri korištenja Keks Pay-a

U ovom poglavlju istražiti ćemo različite praktične primjere korištenja aplikacije Keks Pay u svakodnevnim situacijama. Kroz konkretne primjere, prikazat ćemo kako Keks Pay olakšava financijske transakcije među korisnicima, bilo da se radi o podjeli troškova večere s prijateljima, brzom plaćanju usluga ili slanju novca članovima obitelji. Ovi primjeri pomoći će bolje razumjeti široke mogućnosti koje Keks Pay nudi te kako se aplikacija može integrirati u svakodnevni život korisnika, čineći financijske interakcije jednostavnijima, bržima i učinkovitijima.

### 6.1. Osnovne funkcionalnosti

U nastavku teksta prikazane su sve funkcionalnosti koje sama aplikacija nudi, od osnovnih opcija slanja i primanja novca, do upravljanja računima i pregledavanja povijesti transakcija... Istražiti ćemo kako ove značajke olakšavaju korištenje aplikacije te zašto su ključne za njezinu popularnost. Ovaj pregled pomoći će da bolje shvatimo sve mogućnosti koje Keks Pay pruža svojim korisnicima. [5]

#### PEER-TO-PEER PLAĆANJA / P2P

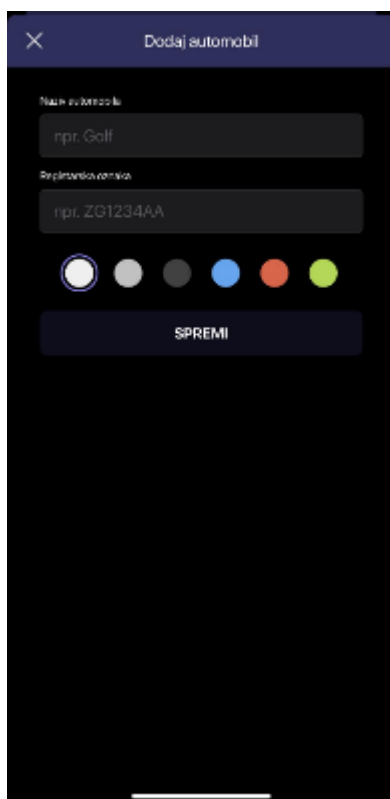


Slika 12. Snimka zaslona za P2P plaćanje u aplikaciji

- Peer-to-peer (P2P) plaćanja predstavljaju način prijenosa novca između pojedinaca bez potrebe za posredovanjem banke ili financijske institucije u tradicionalnom smislu
- Jedna od ključnih funkcionalnosti koja doprinosi pozitivnom iskustvu je mogućnost brzih peer-to-peer (P2P) plaćanja, što je idealno za podjelu troškova ili slanje novca prijateljima i obitelji.
- Transakcije se odvijaju gotovo trenutačno, često bez dodatnih naknada, što P2P plaćanja čini idealnim rješenjem za svakodnevne financijske interakcije među fizičkim osobama [5]

## PLAĆANJE PARKIRANJA

- Aplikacija koristi GPS tehnologiju za automatsko određivanje trenutne lokacije korisnika, što omogućuje brzi i točan odabir odgovarajuće parkirne zone bez potrebe za ručnim unosom
- Korisnici dobivaju automatske obavijesti koje ih podsjećaju kada se približava istek vremena za koje je parking plaćen, omogućujući im da na vrijeme obnove parkirnu kartu ili premjeste vozilo.
- Omogućuje korisnicima dodavanje i upravljanje više vozila unutar jednog računa, s mogućnošću unosa i pohrane registarskih oznaka za jednostavnije i brže plaćanje parkinga.
- Korisnici mogu odabrati različite opcije parkiranja, uključujući satne, dnevne, tjedne, mjesečne i godišnje karte, ovisno o njihovim potrebama i učestalosti parkiranja.
- Aplikacija podržava plaćanje parkiranja u više od 90 gradova, što korisnicima omogućuje praktično korištenje iste aplikacije prilikom putovanja ili parkiranja u različitim dijelovima zemlje. [5]



Slika 13. Slika zaslona za dodavanje automobila u aplikaciju



Slika 14. Slika zaslona za plaćanje parkinga

## DONACIJE

- Keks Pay omogućava korisnicima da jednostavno i brzo doniraju novac različitim udrugama i humanitarnim organizacijama putem aplikacije. U aplikaciji su prisutne izabrane udruge, kao što su Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS), UNICEF, Crveni nosovi klaunovi doktori i druge slične organizacije, koje su prepoznate po svom važnom društvenom djelovanju.
  - Korisnici mogu lako podržati ove udruge direktno iz aplikacije, bez potrebe za unosom dodatnih podataka. Osim izabranih udruga, Keks Pay podržava i donacije prema ostalim udrugama putem skeniranja QR kodova, čime se dodatno proširuje mogućnost doniranja.
  - Sve donacije putem Keks Paya su potpuno besplatne za korisnike, bez ikakvih dodatnih naknada ili troškova. Ova značajka aplikacije trenutno je prepoznata kao jedan od najlakših i najbržih načina za podršku udrugama u Hrvatskoj, čineći doniranje pristupačnim i jednostavnim za svakoga. Do sada je kroz aplikaciju izvršeno oko 50.000 uplata, što potvrđuje njenu popularnost i efikasnost u prikupljanju sredstava za humanitarne svrhe.
- [5]



Slika 15. Slika zaslona za funkcionalnost donacije

## KUPOVINA BONOVA ZA MOBITEL

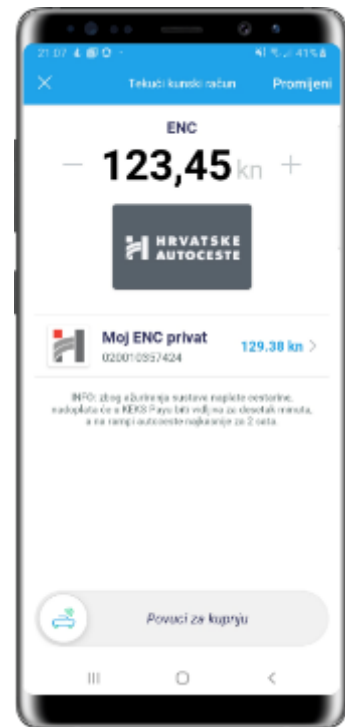
- Keks Pay omogućava jednostavnu i brzu kupovinu bonova za mobilne telefone, podržavajući sve mobilne operatere u Hrvatskoj. Korisnici mogu nadoplatiti svoj mobilni račun ili kupiti bon za bilo koji drugi broj, bilo da se radi o obitelji, prijateljima ili poznanicima.
- Proces je izuzetno jednostavan i intuitivan—nema potrebe za prepisivanjem dugih kodova s fizičkih bonova. Nakon što korisnik obavi kupovinu, stanje na njegovom mobilnom računu kod operatera automatski se povećava za iznos kupljenog bona, bez dodatnih koraka ili čekanja. To znači da je cijeli proces ne samo praktičan, već i brz, omogućujući korisnicima da u tren oka obave nadoplatu kada god to zatrebaju. [5]



Slika 16. Slika zaslona za kupnju bona za mobitel

## NADOPLATA ENC UREĐAJA

- Još jedna funkcionalnost omogućava korisnicima jednostavnu i brzu nadoplatu ENC uređaja, uz minimalne korake. Proces nadoplate sveden je na funkcionalnost „Povuci za kupnju“, čime je cijela operacija pojednostavljena na samo jedan potez prstom, što omogućuje brzo i lako izvršenje transakcije.
- Korisnici mogu nadoplatiti jedan ili više ENC uređaja istovremeno, što je posebno korisno za one koji imaju više vozila ili koji upravljaju ENC uređajima za obitelj ili prijatelje. Stanje ENC uređaja prikazano je unutar aplikacije, što korisnicima pruža jasan pregled dostupnog iznosa u svakom trenutku.
- Dodavanje novog ENC uređaja u aplikaciju također je vrlo jednostavno - korisnici to mogu učiniti jednostavnim skeniranjem uređaja putem kamere na svom pametnom telefonu. Nadoplata je moguća u bilo kojem iznosu većem od 20 eura, što korisnicima omogućuje fleksibilnost u upravljanju sredstvima.
- Posebno je korisnicima privlačna mogućnost nadoplate „na putu“, bez potrebe da izlaze iz automobila. Ova funkcionalnost omogućuje brzo rješavanje situacija u kojima je potrebno hitno nadoplatiti ENC uređaj, čineći vožnju i putovanje puno ugodnijim. [5]



Slika 17. Slika zaslona za nadoplatu ENC uređaja

## ANALITIKA

- Keks Pay nudi napredne analitičke alate koji korisnicima omogućuju detaljan uvid u njihove financijske aktivnosti kroz intuitivne i pregledne grafičke prikaze troškova. Ovi alati pružaju jasan pregled potrošnje, pomažući korisnicima da bolje upravljaju svojim financijama
- Transakcije su grupirane u različite kategorije, s mogućnošću drill-down analize, što znači da korisnici mogu detaljno pregledati svaku kategoriju troškova i istražiti pojedinačne transakcije unutar te kategorije. Ova funkcionalnost omogućuje dubinsku analizu i uvid u to gdje i kako se troši novac. [4]



Slika 18. Prikaz analitike u aplikaciji



- Troškovi se mogu pregledavati prema nekoliko kriterija:
  - **Po primateljima (P2P):** Ovdje se prikazuju sve transakcije koje su obavljene između korisnika i njihovih kontakata, omogućujući pregled svih P2P plaćanja na jednom mjestu.
  - **Po kategorijama:** Transakcije su grupirane prema kategorijama poput shoppinga, putovanja, usluga i drugih, što korisnicima omogućuje jasniji pregled potrošnje prema vrsti troškova.
  - **Po trgovcu:** Korisnici mogu vidjeti sve transakcije povezane s određenim trgovcima, što olakšava praćenje troškova kod omiljenih prodajnih mjesta ili pružatelja usluga.
  - **Po zemlji:** Ova opcija omogućuje pregled troškova prema zemljama u kojima su transakcije obavljene, što je posebno korisno za korisnike koji često putuju ili kupuju iz inozemstva.

Kombinacijom ovih funkcionalnosti, Keks Pay pruža korisnicima detaljnu kontrolu nad njihovim financijama, pomažući im da bolje razumiju svoje potrošačke navike i lakše upravljaju budžetom. [5]

#### **KEKSICA (KEKS račun el. Novca)**

- KEKS kartica, službeno nazvana KEKS račun elektroničkog novca ili KEKSICA, pruža korisnicima besplatnu prepaid opciju s VISA karticom koja je prihvaćena diljem svijeta. Prepaid kartica je vrsta platne kartice koje se koristi za transakcije i plaćanja, ali se razlikuje od debitnih i kreditnih po tome što je unaprijed napunjena određenim iznosom novca.
- Proces registracije je izuzetno brz zahvaljujući digitalnom onboardingu koji omogućava brzo aktiviranje računa putem mobilne aplikacije
- Kartica je dostupna svim korisnicima bez obzira na banku koju koriste.
- Korisnici mogu instantno nadoplatiti ili isplatiti sredstva, te postaviti automatsku nadoplatu, što čini upravljanje financijama jednostavnim i praktičnim. Svaka transakcija dolazi s instant potvrdom putem push-obavijesti, te omogućuje korisniku da uvijek bude u tijeku sa vlastitim financijskim aktivnostima.
- Trenutno u Hrvatskoj KEKSICU koristi oko 60 tisuća klijenata [5]



Slika 19. KEKS kartica

## PLAĆANJA PUTEM QR KODA

- Plaćanje putem QR koda nudi modernu i praktičnu opciju za obavljanje financijskih transakcija u raznim okruženjima, uključujući webshopove, aplikacije, ugostiteljske kanale (HORECA), te fizička prodajna mjesta
- Korištenje QR koda omogućuje beskontaktnu transakciju, što je izuzetno praktično i sigurno. Umjesto unošenja podataka s kartice ili fizičkog kontakta, korisnici jednostavno skeniraju QR kod sa svog mobilnog uređaja kako bi obavili plaćanje.
- Ako koristite aplikaciju povezanu s KEKS Pay plaćanjem, možete lako pronaći sve lokacije koje prihvaćaju ovu metodu plaćanja. Aplikacija nudi vizualni prikaz na karti, što omogućuje korisniku da pronađe najbliže trgovine, restorane i druge prodajne točke koje podržavaju QR kod plaćanje.
- Trgovci mogu brzo i jednostavno aktivirati svoje poslovanje za prihvaćanje QR kod plaćanja. Ovaj proces je dizajniran da bude što jednostavniji, omogućujući trgovcima da u kratkom vremenu počnu prihvaćati QR kod plaćanja bez složenih instalacija ili dugotrajnih procedura.
- Dodatna pogodnost je mogućnost davanja napojnica konobarima putem QR koda. Kupci mogu odabrati iznos napojnice i dodati ga svojem računu. Međutim, konobar koji prima napojnicu treba imati svoju otvorenu KEKS karticu kako bi mogao primiti taj iznos. [5]



Slika 20. Slika zaslona za plaćanje putem QR koda

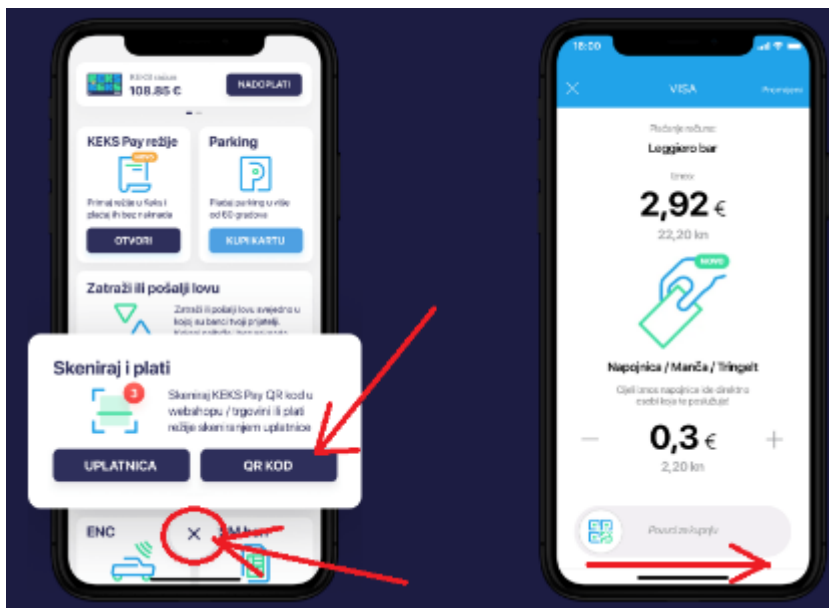


Slika 21. Primjer QR koda za plaćanje putem Keks Pay aplikacije

## UGOSTITELJI

Plaćanje putem KEKS Pay aplikacije omogućuje korisnicima jednostavan i učinkovit način obavljanja transakcija, a posebno je korisno u situacijama gdje se koristi QR kod. Proces funkcionira na sljedeći način:

- **Skeniranje QR koda bez POS uređaja:** Za plaćanje nije potreban tradicionalni POS uređaj. Umjesto toga, korisnik jednostavno skenira QR kod prikazan na računu putem svoje KEKS Pay aplikacije. To olakšava proces i smanjuje potrebu za skupom opremom, čineći plaćanje bržim i praktičnijim.



Slika 23. Upute za plaćanje putem QR koda



Slika 22. Primjer računa s mogućnosti plaćanja putem Keks Pay aplikacije

- **Automatsko storniranje i ispravak računa:** Kada korisnik odabere plaćanje putem KEKS Paya, Remaris sustav automatski stornira gotovinski račun koji je prethodno izdan i izdaje novi račun koji pravilno bilježi da je plaćanje obavljeno putem KEKS Paya. Ovaj proces osigurava točnost u knjigovodstvu i pravilnu evidenciju transakcija.
- **Digitalni račun umjesto papira:** Nema potrebe za ispisivanjem novog računa. Umjesto toga, korisnik automatski dobiva račun u digitalnom obliku unutar aplikacije, u PDF formatu, pod kategorijom "Potrošnja". Ovaj način smanjuje potrošnju papira, doprinosi ekološkoj osviještenosti i omogućuje lakši pregled transakcija.
- **Mogućnost ostavljanja napojnica:** KEKS Pay aplikacija nudi korisnicima mogućnost da ostave napojnicu prilikom plaćanja. Aplikacija automatski predlaže iznos napojnice od 10%, no korisnik ima slobodu prilagoditi taj iznos prema vlastitim željama.

- **Potvrda plaćanja u aplikaciji:** Nakon što je račun plaćen, korisnik u aplikaciji dobiva instant potvrdu o uspješnom plaćanju. Prije napuštanja prodajnog mjesta, korisnik je obavezan pokazati osoblju ovu potvrdu o plaćanju kako bi se transakcija mogla verificirati. Ova mjera dodatno osigurava točnost i transparentnost procesa plaćanja. [5]



Slika 24. Potvrda o plaćanju putem aplikacije

## PLAĆANJE RAČUNA

Plaćanje računa putem KEKS Pay aplikacije nudi korisnicima fleksibilnost i jednostavnost u upravljanju financijskim obavezama, omogućujući različite načine plaćanja i olakšavajući proces obrade računa.

- **Različite opcije plaćanja:** KEKS Pay omogućuje korisnicima plaćanje računa na više načina. Plaćanje je moguće izvršiti direktno s računa u Erste banci (ESB), koristeći KEKS karticu (Keksicu), ili putem bilo koje druge kartice. Ova svestranost pruža korisnicima mogućnost da odaberu opciju koja im najbolje odgovara, bez obzira na to koju banku koriste ili kakav oblik platnog sredstva preferiraju.
- **Jednake naknade za transakcije:** Transakcijske naknade za plaćanje računa putem KEKS Paya su identične onima koje se primjenjuju u Georgeu, digitalnoj platformi Erste banke. To znači da korisnici ne moraju brinuti o dodatnim troškovima ili skrivenim naknadama prilikom plaćanja putem KEKS Paya, čineći ga konkurentnim i isplativim izborom.
- **Skeniranje 2D barkodova i slipova:** Aplikacija KEKS Pay omogućuje korisnicima jednostavno skeniranje 2D barkodova i slipova s uplatnica ili računa. Ova

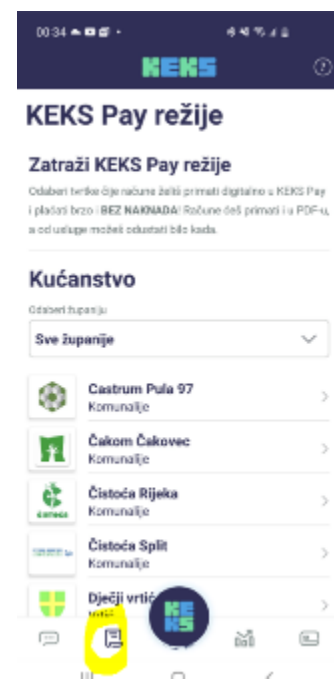
funkcionalnost ubrzava proces unosa podataka jer eliminira potrebu za ručnim unosom brojeva računa, poziva na broj ili drugih informacija s uplatnice. Sve što korisnik treba učiniti je skenirati barkod koristeći kameru svog mobilnog uređaja, a aplikacija automatski popunjava sve relevantne podatke, spremne za potvrdu i plaćanje. [4]



Slika 25. Funkcionalnost "Skeniraj i plati"

## KEKS PAY REŽIJE

- Umjesto tradicionalnog slanja računa i uplatnica putem fizičke pošte, korisnici KEKS Paya će moći primiti sve svoje financijske obaveze digitalno, izravno u aplikaciju. Ova promjena ne samo da smanjuje upotrebu papira i doprinosi očuvanju okoliša, već također ubrzava proces dostave računa, omogućujući korisnicima brži pristup informacijama i pravovremeno plaćanje.
- U cilju im je omogućiti korisnicima da plaćaju svoje račune putem KEKS Paya bez dodatnih transakcijskih naknada. U suradnji s izdavateljima računa, ostvarili su dogovor da oni preuzmu trošak transakcija, kako bi korisnici aplikacije mogli izvršavati svoje obaveze bez dodatnih financijskih

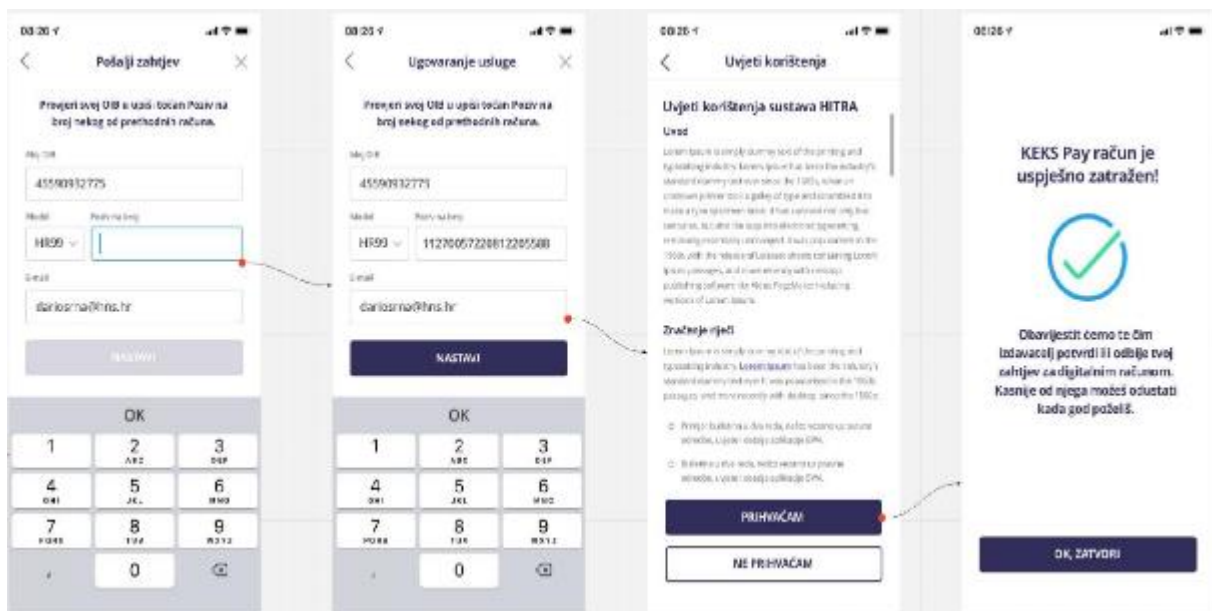


Slika 26. Slika zaslona za popis režija u aplikaciji

opterećenja. Na taj način KEKS Pay postaje još povoljnija opcija za upravljanje svakodnevnim računima.

- KEKS Pay brine o tome da računi korisnika budu plaćeni na vrijeme. Korisnici će za svaki račun primati podsjetnike na dan dospijeca, kao i dodatne obavijesti u slučaju da račun ostane neplaćen. Ova funkcionalnost pomaže u održavanju financijske discipline i sprječava moguće kašnjenja u plaćanju, što može rezultirati dodatnim troškovima ili neugodnostima.
- Korisnici će u aplikaciji moći primati popunjene naloge za uplatu, zajedno s PDF verzijom računa, što omogućuje jednostavan pregled i arhiviranje svih financijskih dokumenata. Osim toga, imaju mogućnost odabrati da im se račun dodatno šalje i na e-mail, što osigurava da uvijek imaju pristup svojim računima, čak i izvan aplikacije.

Slika ispod prikazuje podnošenje zahtjeva i ugovaranje usluge za Keks Pay režije. [5]

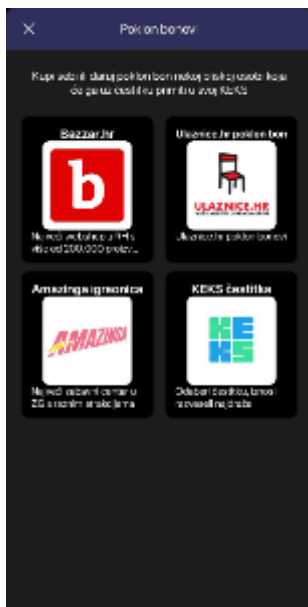


Slika 27. Upute za ugovaranje usluge Keks Pay režije

## ČESTITKE

- Korisnici imaju mogućnost slanja poklon bonova i čestitki za razne prigode
- Postoji opcija slanja personaliziranih čestitki uz poklon bonove prema unaprijed složenim različitim predlošcima. Svaku čestitku je moguće dodatno personalizirati unosom vlastite poruke za određenu prigodu.
- Primatelj instantno dobiva obavijest o poklonu, te ima trenutni pristup svom poklonu bez čekanja

- Aplikacija trenutno ima ugovorene poklon bonove sa Amazingom (Adrenalinski park), Bazar-om (web shop) i Ulaznice.hr [5]



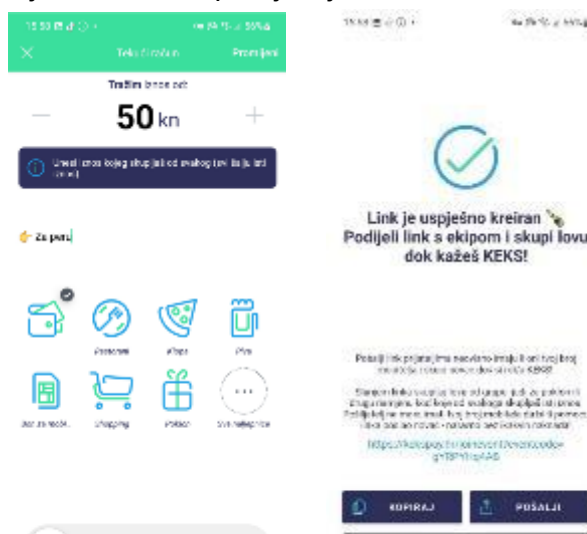
Slika 29. Snimka zaslona za poklon bonove



Slika 28. Slika zaslona za personalizaciju poklon bona

## PRIKUPLJANJE NOVCA SLANJEM LINKA

- Korisnici na jednostavan i praktičan način mogu prikupljati novac za razne svrhe
- Potrebno je generirati link u aplikaciji koji se zatim može kopirati i poslati u grupu na društvenoj mreži, putem e-maila itd.
- Glavna prednost ovog načina plaćanja je to što osobe koje sudjeluju u prikupljanju novca, tj. plaćanju ne moraju imati broj mobitela od pošiljatelja linka. Klikom na link otvara se aplikacija gdje piše opis plaćanja za što je namijenjeno prikupljanje, te zatim na siguran način mogu uplatiti novac
- Olakšava se praćenje uplata i eliminira potrebu za fizičkim novcem [5]



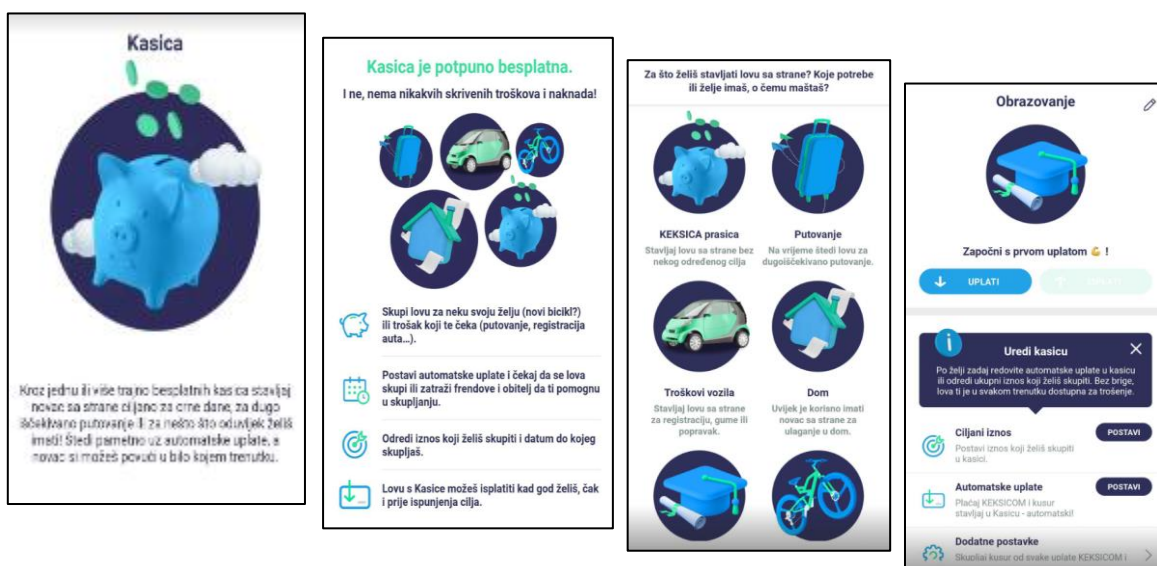
Slika 31. Slika zaslona za generiranje linka za plaćanje

Slika 30. Slika zaslona za kreiranje linka za plaćanje

## KASICA

KEKS Pay aplikacija nudi korisnicima praktičnu i zabavnu funkcionalnost pod nazivom **Kasica**, koja im pomaže u jednostavnijoj štednji za različite ciljeve i želje.

- **Postavljanje ciljeva štednje:** Kasica omogućuje korisnicima postavljanje konkretnih ciljeva štednje, bilo da je riječ o štednji za putovanje, novi gadget, poseban poklon ili neki drugi osobni cilj. U aplikaciji se može unijeti naziv cilja, odrediti iznos koji se želi uštedjeti te postaviti vremenski okvir unutar kojeg se planira ostvariti taj cilj.
- **Automatizirana štednja:** Kako bi se olakšao proces štednje, KEKS Pay omogućuje automatsko prebacivanje sredstava u Kasicu. Korisnici mogu odabrati da se određeni iznos redovito prebacuje s njihovog računa na Kasicu, bilo svakodnevno, tjedno ili mjesečno. Ova automatizacija osigurava dosljednost u štednji i pomaže korisnicima da bez napora postignu svoje financijske ciljeve.
- **Fleksibilnost i kontrola:** Kasica je potpuno fleksibilna – korisnici u bilo kojem trenutku mogu dodati dodatna sredstva, promijeniti cilj štednje ili povući novac iz kasice ako im zatreba
- **Vizualni prikaz napretka:** KEKS Pay aplikacija pruža vizualni prikaz napretka prema postavljenom cilju. Korisnici tako u svakom trenutku mogu vidjeti koliko su blizu ostvarenju cilja, što može biti dodatna motivacija da nastave štedjeti.
- **Zabavna i motivirajuća funkcionalnost:** Kasica nije samo praktična, već je i zabavna. Dodavanje sredstava u kasicu može biti pravi užitak jer korisnici mogu pratiti kako se njihov cilj postupno približava. KEKS Pay također može slati motivirajuće poruke koje potiču korisnike da nastave s dobrim navikama štednje. [5]

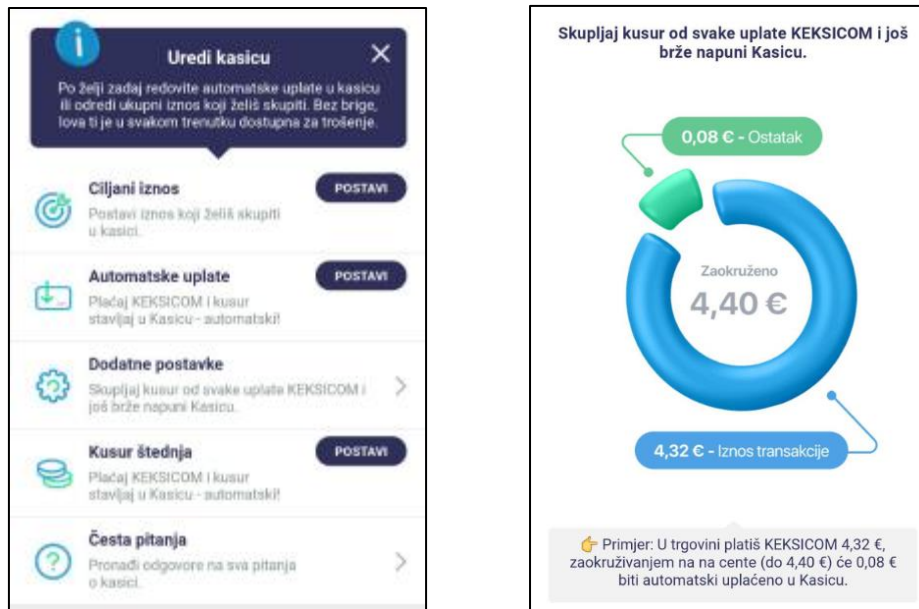


Slika 32. Upute za otvaranje kasice u aplikaciji



## KUSUR ŠTEDNJA NA KASICI

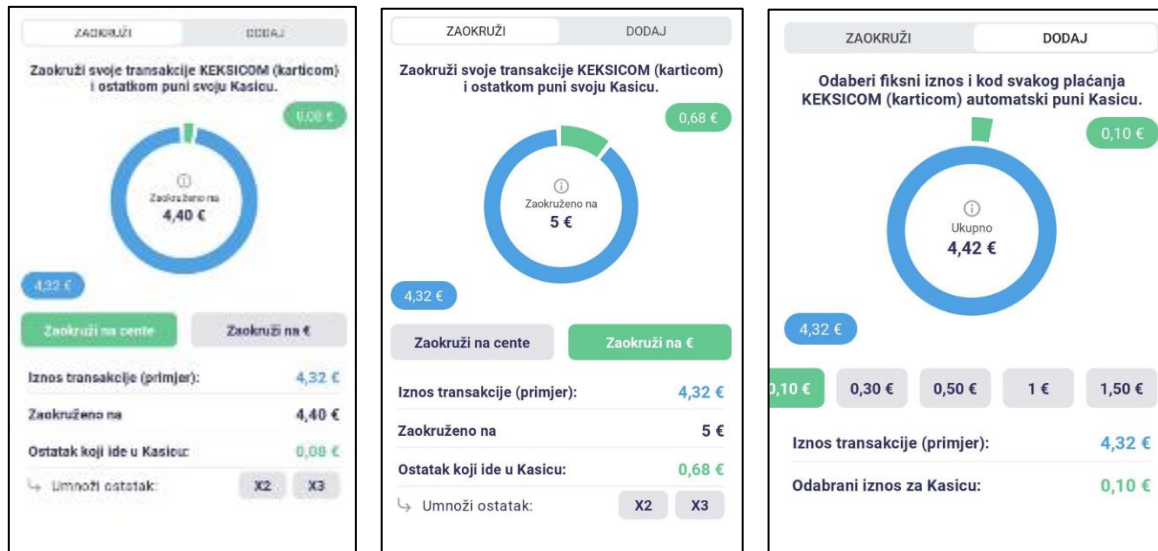
Aplikacija nudi korisnicima inovativnu opciju kusura štednja unutar funkcionalnosti kasicе, koja pomaže u jednostavnoj štednji. Ova značajka omogućuje korisnicima da automatski štede "kusu" od svake obavljene transakcije, pretvarajući sitne iznose u značajnu uštedu tijekom vremena.



Slika 33. Kusur štednja na kasicu

- **Automatsko zaokruživanje iznosa:** Kusur štednja funkcioniра tako da se svaki iznos potrošen putem KEKS Pay aplikacije automatski zaokružuje na najbliži puni iznos. Razlika između stvarno potrošenog iznosa i zaokruženog iznosa automatski se prebacuje u Kasicu. Na primjer, ako korisnik plati 1,12€, preostalih 0,08€ automatski se dodaje u njegovu Kasicu.
- Idealan način za ubrzanje postizanja štednih ciljeva unutar Kasicе. Redovitim dodavanjem malih iznosa, korisnici brže dolaze do postavljenih ciljeva, bilo da se radi o štednji za putovanje, novi gadget ili neku drugu želju.
- Pruža korisnicima osjećaj postignuća bez potrebe za velikim financijskim odricanjima. Radi se o diskretnoj, ali učinkovitoj metodi koja koristi sitne preostale iznose kako bi se postupno povećala ukupna štednja.
- **Fleksibilnost u postavkama:** Korisnici mogu prilagoditi postavke kusura štednje prema svojim potrebama. Mogu odabrati različite razine zaokruživanja, ovisno o tome koliko žele izdvajati sa svake transakcije, čime personaliziraju svoje štedne ciljeve.
  - Zaokruživanje na najbliže cente - korisnici mogu odabrati opciju da se iznos svake transakcije automatski zaokruži na najbliži puni cent
  - Zaokruživanje na najbliži euro - druga opcija omogućuje zaokruživanje transakcija na najbliži puni euro

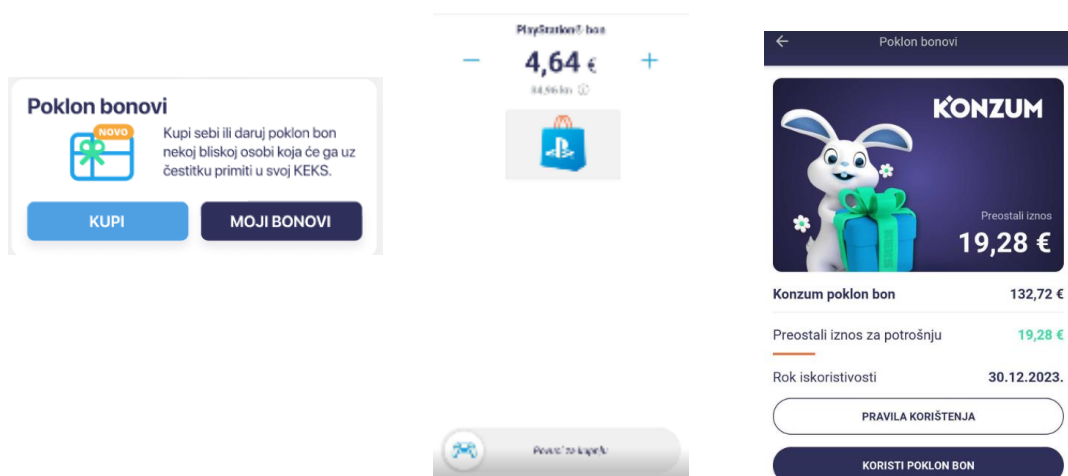
- Fiksni iznos po transakciji - također postoji mogućnost odabira fiksnog iznosa koji će se pri svakoj transakciji automatski prebacivati u kasicu. Ova opcija pruža stabilnost i predvidljivost u štednji, jer omogućuje korisnicima da unaprijed odrede koliko žele uštedjeti sa svakim plaćanjem, bez obzira na stvarni iznos transakcije. [5]



Slika 34. Slika zaslona za opcije zaokruživanja na kusura štednji

## PLAYSTATION BON, POKLON BONOV...

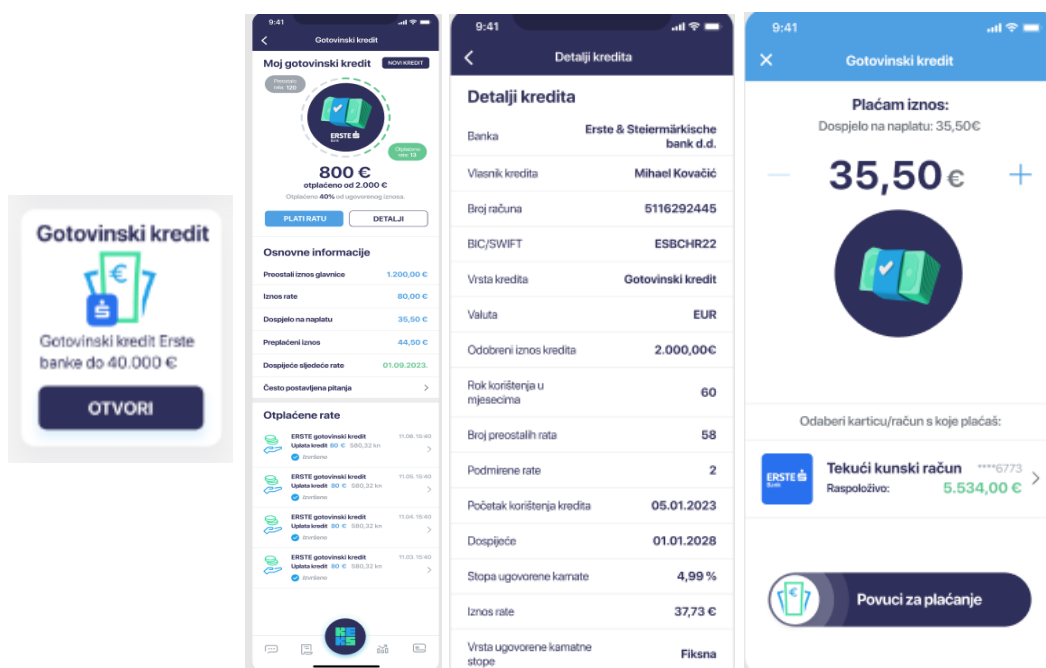
- **PlayStation bonovi:** Korisnici mogu putem KEKS Pay aplikacije slati, kupovati ili poklanjati PlayStation bonove, omogućujući primateljima da iskoriste sredstva za kupovinu igara, dodataka ili pretplata na PlayStation mreži.
- **Poklon bonovi:** KEKS Pay omogućuje slanje raznih poklon bonova za različite trgovine i usluge, pružajući fleksibilnost i mogućnost darivanja koje odgovara interesima primatelja. [5]



Slika 35. Funkcionalnost kupovanja playstation i poklon bonova

## GOTOVINSKI KREDIT

- Korisnici mogu putem KEKS Pay aplikacije lako započeti postupak ugovaranja gotovinskog kredita. Cjelokupan proces je optimiziran za jednostavnost i brzinu, omogućujući korisnicima da apliciraju za kredit iz udobnosti svog doma, bez potrebe za dodatnim posjetima banci.
- Keks Pay pruža transparentne informacije o uvjetima kredita, uključujući kamatne stope i rokove otplate. Korisnici će odmah nakon apliciranja dobiti povratne informacije o odobrenju kredita, čime se omogućuje brza i informirana odluka o financijskim sredstvima.
- Kreditni proizvodi dostupni putem KEKS Pay aplikacije mogu se lako integrirati s postojećim računima korisnika, omogućujući automatsko upravljanje kreditnim obavezama i olakšavajući praćenje otplata.
- Korisnici mogu prilagoditi svoje kreditne opcije prema vlastitim potrebama i financijskim mogućnostima. Aplikacija nudi različite opcije koje korisnicima omogućuju da pronađu najbolje uvjete.
- Mogućnost ugovaranja digitalno uz postojeći račun u Erste, ZABA, PBZ ili RBA i ugovorenu uslugu online bankarstva [5]

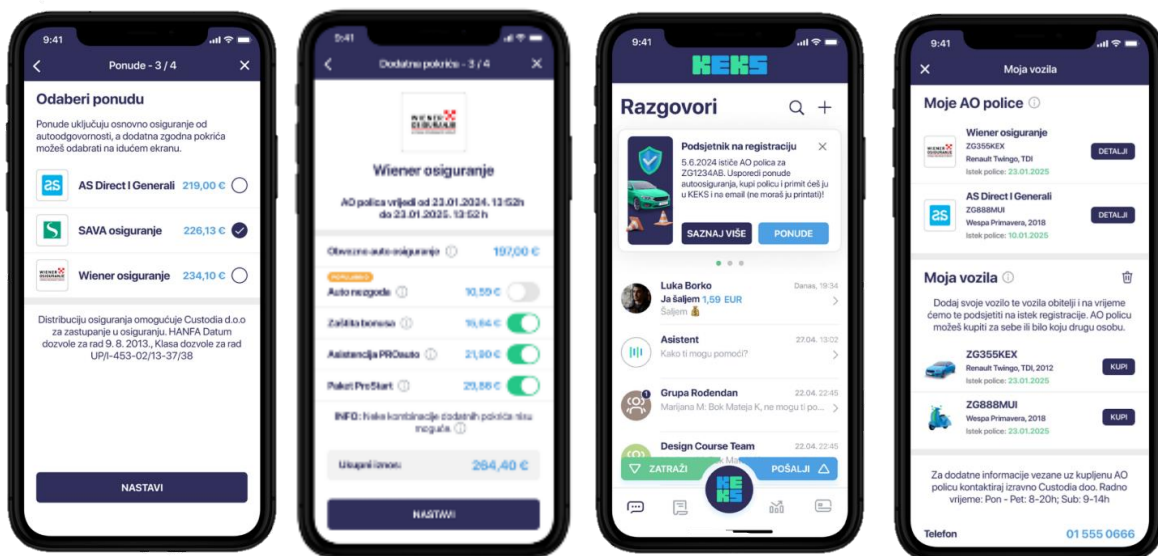


Slika 36. Prikaz detalja i otplate gotovinskog kredita

## AUTO OSIGURANJE

Još jedna nova funkcionalnost aplikacije je ugovaranje auto osiguranja

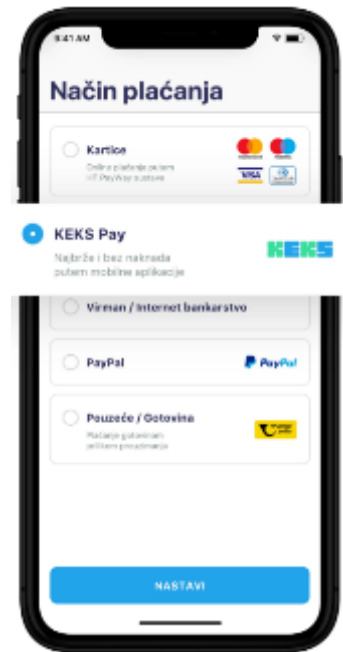
- Korisnici mogu putem KEKS Pay aplikacije lako započeti postupak ugovaranja autoosiguranja bez potrebe za složenim papirologijama ili višekratnim posjetima osiguravajućim društvima
- Aplikacija pruža korisnicima pregled različitih ponuđača auto osiguranja i njihovih paketa, omogućujući im da usporede cijene i pokriva. Ova transparentnost pomaže korisnicima da donesu informiranu odluku i odaberu najpovoljnije i najprikladnije osiguranje za svoje vozilo.
- Nakon što odaberu željeni paket, korisnici mogu odmah dovršiti kupovinu i aktivaciju auto osiguranja putem aplikacije. Plaćanje se može izvršiti izravno unutar aplikacije, čime se eliminira potreba za dodatnim koracima ili papirologijama.
- KEKS Pay omogućuje korisnicima da pohrane i pregledaju sve svoje police auto osiguranja i povezane dokumente na jednom mjestu. Ovo omogućuje jednostavan pristup svim informacijama vezanim uz osiguranje, kao i brzu provjeru valjanosti polica i datuma isteka.
- Aplikacija nudi obavijesti i podsjetnike za obnovu auto osiguranja, pomažući korisnicima da na vrijeme obave potrebne korake kako bi izbjegli prekid osiguranja i moguće naknade za nepravovremeno obnavljanje. [5]



Slika 37. Slike zaslona za ugovaranje autoosiguranja u aplikaciji

## PLAĆANJE NA WEBSHOPU

- Kada korisnici obave kupovinu na webshopu, mogu jednostavno odabrati KEKS Pay kao opciju plaćanja na kraju procesa kupovine. Aplikacija omogućuje brzo i bezbrižno izvršenje transakcije, bez potrebe za unošenjem dugih brojeva kartica ili drugih financijskih informacija svaki put.
- KEKS Pay osigurava visoku razinu sigurnosti prilikom online plaćanja. Svi podaci se šifriraju i obrađuju putem sigurnih kanala, što korisnicima pruža dodatnu zaštitu protiv mogućih prijevара ili neautoriziranih transakcija.
- Nakon izvršenja transakcije, korisnici odmah primaju potvrdu o uspješnom plaćanju putem push obavijesti unutar aplikacije. Ovo omogućuje korisnicima da odmah potvrde da je njihov kupovni iznos uspješno procesuiran i da su njihove informacije sigurno obrađene.
- KEKS Pay pruža korisnicima pregled svih njihovih online transakcija u aplikaciji. Korisnici mogu lako pratiti svoje kupovine, pregledavati povijest transakcija i upravljati financijskim troškovima.
- Webshopovi koji podržavaju KEKS Pay kao opciju plaćanja omogućuju korisnicima da koriste ovu uslugu bez dodatnih poteškoća. Integracija je jednostavna i omogućava korisnicima brzo prebacivanje s online kupovine na sigurno plaćanje putem aplikacije. Također na stranici imaju linkove za preuzimanje besplatnih plugin-ova (dodataka) putem kojega se integrira plaćanje
- Aplikacija omogućuje korisnicima da koriste različite načine plaćanja, uključujući kartice, račune ili druge metode, pružajući fleksibilnost i izbor pri obavljanju online transakcija.
- Neke tvrtke koje su integrirale plaćanje Keks Pay aplikacijom :
  - Njuškalo
  - Emmezeta
  - Ulaznice.hr
  - Centar tehinke
  - Sancta Domenica
  - A1
  - Mobis.hr... [5]



*Slika 38. Korištenje plaćanja putem Keks Pay-a na webshop-u*

Recenzije nekih od klijenata Keks Pay aplikacije koji su ugovorili funkcionalnost plaćanja putem web shopa:

Kao kompanija koja kontinuirano radi na unapređenju korisničkog iskustva online kupnje i rješenjima koja olakšavaju kupnju na pevex.hr, uvođenjem KEKS PAY aplikacije kao jedne od opcija plaćanja, osigurali smo našim kupcima da i na taj način mogu brzo i sigurno do svoje narudžbe. Sve pohvale KEKS Pay timu!



**Pevex**

Web trgovina

*Slika 41. Recenzija tvrtke Pevex za ugovoreni webshop*

KEKS Pay u velikoj mjeri ubrzava naš checkout proces, umjesto unosa puno podataka, naši korisnici sada plaćanje mogu obaviti u samo nekoliko sekundi.



**A1**

Web trgovina

*Slika 39. Recenzija tvrtke A1 za ugovoreni webshop*

KEKS tim je odličan i pružali su nam podršku u svakom koraku integracije, a sva pitanja koja smo imali brzo su riješena neposrednom komunikacijom. Preporučujemo KEKS Pay svima koji traže pouzdanog partnera pri pružanju modernih rješenja plaćanja za svoje korisnike.



**www.njuskalo.hr**

Web trgovina

*Slika 40. . Recenzija tvrtke Njuškalo za ugovoreni webshop*

## PREGLED STANJA RAČUNA

- Korisnici mogu lako pratiti stanje svih svojih računa u KEKS Pay aplikaciji, omogućujući im da u svakom trenutku imaju uvid u dostupna sredstva i upravljaju svojim financijama.
- Aplikacija omogućuje korisnicima da pregledaju detalje svih svojih kartica, uključujući trenutne transakcije, dostupni saldo i povijest korištenja, čime se osigurava potpuna kontrola nad financijskim sredstvima [5]



Slika 42. Slika zaslona za pregled i stanje računa

## RAZGOVOR S DRUGIM KORISNICIMA

- KEKS Pay aplikacija omogućuje korisnicima slanje poruka i vođenje razgovora s drugim korisnicima unutar aplikacije, što olakšava komunikaciju i koordinaciju u vezi s financijskim transakcijama ili zajedničkim ciljevima
- Funkcionalnost chat-a omogućuje trenutnu i sigurnu komunikaciju između korisnika, čime se osigurava da svi razgovori budu privatni i zaštićeni
- Chat između korisnika može se koristiti za organizaciju zajedničkih financijskih aktivnosti, poput skupljanja novca za poklone ili planiranje zajedničkih troškova, čime se pojednostavljuje upravljanje zajedničkim financijama [5]



Slika 43. Slika zaslona za funkcionalnost razgovaranja s drugim korisnicima

## 6.2. Prednosti i nedostaci

Keks Pay pruža niz pogodnosti koje ga čine atraktivnim izborom za korisnike u Hrvatskoj. Najvažnija od njih je njegova jednostavnost. Aplikacija je razvijena s fokusom na intuitivno korisničko sučelje, omogućujući korisnicima da se lako i brzo snađu bez potrebe za tehničkim znanjem. Slanje novca preko telefonskog imenika, bez unosa složenih podataka kao što je IBAN, dodatno pojednostavljuje upotrebu. Još jedan ključni benefit su besplatne transakcije između fizičkih osoba. Korisnici mogu obavljati P2P plaćanja bez dodatnih troškova, što je idealno za svakodnevne financijske transakcije poput podjele troškova ili brzih uplata među prijateljima i obitelji. Brzina transakcija je također velika prednost, jer Keks Pay omogućuje gotovo trenutne prijenose novca, što je posebno korisno u hitnim situacijama. Aplikacija koristi jednostavan i neformalan jezik, što korisnicima dodatno olakšava korištenje. Ovakav način komunikacije bez složenih financijskih termina čini aplikaciju pristupačnom širokom spektru korisnika, od mladih do starijih generacija.

Međutim, Keks Pay ima i nekoliko nedostataka. Jedan od njih je ograničena funkcionalnost u usporedbi s nekim konkurentskim aplikacijama. Iako Keks Pay izvrsno funkcionira za P2P plaćanja, korisnici koji traže naprednije financijske usluge, poput mogućnosti ulaganja, mogli bi biti nezadovoljni. Ovisnost o internetskoj vezi također može predstavljati problem kada korisnici nemaju stabilan pristup internetu, što može ograničiti korištenje aplikacije u određenim područjima ili tijekom putovanja. Također, iako su transakcije između fizičkih osoba besplatne, korisnici koji žele koristiti Keks Pay u poslovne svrhe mogu naići na ograničenja vezana uz troškove ili funkcionalnosti. Iako je sučelje jednostavno, neki korisnici bi željeli više opcija za prilagodbu i personalizaciju, što trenutno nije dostupno u aplikaciji. Nedostatak mogućnosti personalizacije može predstavljati problem za one koji preferiraju aplikacije koje mogu prilagoditi svojim specifičnim potrebama i željama.

## 6.3. Usporedba s ostalim aplikacijama

Keks Pay je jedna od nekoliko popularnih mobilnih aplikacija za peer-to-peer (P2P) plaćanja koja su dostupna na hrvatskom tržištu. Iako nudi niz prednosti, korisnici često uspoređuju Keks Pay s drugim sličnim aplikacijama kao što su Revolut, PayPal, i Aircash. Svaka od ovih aplikacija ima svoje specifične značajke, a u nastavku se detaljno razmatraju ključne razlike i sličnosti između Keks Pay-a i tih konkurentskih aplikacija.

Jedna od najistaknutijih prednosti Keks Pay-a je njegova jednostavnost korištenja, s intuitivnim korisničkim sučeljem koje je lako savladati i za korisnike bez tehničkog znanja. U usporedbi s Revolutom i PayPalom, Keks Pay ima minimalistički dizajn koji omogućava



korisnicima brzo i lako izvršavanje transakcija, dok Revolut i PayPal nude više funkcija i opcija koje mogu biti složenije za navigaciju. Revolut, na primjer, nudi širok raspon financijskih usluga poput ulaganja, trgovanja kriptovalutama, tečaja valuta u stvarnom vremenu, i još mnogo toga, što može biti korisno naprednijim korisnicima, ali i zbunjujuće za one koji traže jednostavnost. PayPal je također vrlo bogat značajkama, posebno kada je riječ o međunarodnim plaćanjima i poslovnim transakcijama, no sučelje može biti manje intuitivno za osnovne P2P transakcije u usporedbi s Keks Pay-om. [12]

Keks Pay se ističe po tome što nudi besplatne transakcije između fizičkih osoba, što ga čini idealnim za svakodnevne financijske interakcije poput dijeljenja troškova ili plaćanja među prijateljima i obitelji. U usporedbi, PayPal obično naplaćuje naknade za P2P transakcije, posebno ako su povezane s kreditnim karticama ili ako uključuju konverziju valuta. Revolut, s druge strane, nudi besplatne P2P transakcije unutar svoje platforme, ali može naplaćivati naknade za određene usluge, poput podizanja gotovine izvan besplatnog limita ili međunarodnih transfera. Aircash, lokalna konkurencija u Hrvatskoj, također nudi besplatne P2P transakcije, ali ima ograničeniju funkcionalnost u usporedbi s Keks Pay-om, jer se više fokusira na gotovinske transakcije i plaćanja unutar Hrvatske.

Keks Pay omogućava gotovo trenutne prijenose novca između korisnika iste banke, što je posebno korisno u hitnim situacijama. Ovo je usporedivo s Revolutovim brzim prijenosima između korisnika unutar iste platforme, dok PayPal transakcije, iako brze, ponekad mogu potrajati duže, posebno ako su povezane s bankovnim računima i uključuju prijenos sredstava između različitih banaka. Aircash nudi sličnu brzinu transakcija unutar Hrvatske, ali njegovo korištenje je više orijentirano na gotovinske transakcije i uplate, što ga čini manje prikladnim za one koji preferiraju potpuno digitalne financijske transakcije.

Sve spomenute aplikacije, uključujući Keks Pay, Revolut, PayPal, i Aircash, ulažu velika sredstva u sigurnost korisničkih podataka i transakcija. Keks Pay koristi višeslojnu enkripciju i dvofaktorsku autentifikaciju kako bi osigurao sigurne transakcije. Revolut i PayPal također koriste napredne sigurnosne mjere, uključujući biometrijsku autentifikaciju i upozorenja o neobičnim aktivnostima. Međutim, PayPal ima dugu povijest u pružanju sigurnosnih usluga za online plaćanja, što mu daje prednost u pogledu prepoznatljivosti i povjerenja kod korisnika koji su posebno zabrinuti za sigurnost svojih online transakcija.

Revolut nudi niz dodatnih usluga, uključujući razmjenu valuta, trgovanje dionicama i kriptovalutama, i napredne alate za upravljanje budžetom, što ga čini privlačnijim za one koji žele sveobuhvatniju financijsku aplikaciju. PayPal se ističe kao platforma koja podržava širok raspon plaćanja, uključujući online kupovine, poslovne transakcije, te plaćanja u različitim valutama širom svijeta. Aircash, iako ograničen u funkcionalnosti u usporedbi s Revolutom i

PayPalom, nudi neke jedinstvene mogućnosti poput uplate i isplate gotovine putem fizičkih prodajnih mjesta. Keks Pay ima prednost lokalne integracije u hrvatski financijski sustav, što ga čini vrlo prikladnim za korisnike u Hrvatskoj. Podržava jednostavno povezivanje s domaćim bankama i nudi podršku na hrvatskom jeziku. U usporedbi, Revolut i PayPal su globalne platforme s fokusom na međunarodna tržišta, što može biti korisno za korisnike koji putuju ili imaju međunarodne financijske potrebe, ali im nedostaje lokalizacija koju Keks Pay nudi. Aircash, kao domaća aplikacija, također ima dobru lokalnu podršku, ali je manje rasprostranjena i poznata u usporedbi s Keks Pay-om, što može utjecati na njenu popularnost među širim krugom korisnika. [11]

## 6.4. Prijedlozi za poboljšanje

Keks Pay je već vrlo popularna i korisnicima omiljena aplikacija za peer-to-peer (P2P) plaćanja u Hrvatskoj, ali uvijek postoji prostor za unapređenje. Kako bi se dodatno poboljšalo korisničko iskustvo i proširila baza korisnika, predlažem sljedeće nadogradnje i nove funkcionalnosti:

**Uvođenje naprednih opcija za prilagodbu korisničkog sučelja:** Jedan od glavnih nedostataka koji su korisnici po forumima i internetskim stranicama istaknuli je ograničena mogućnost personalizacije aplikacije. Dodavanje opcija za prilagodbu sučelja, poput različitih tema, boja ili fontova, omogućilo bi korisnicima da personaliziraju aplikaciju prema vlastitim preferencijama, čime bi se povećalo zadovoljstvo korisnika.

**Pružanje međunarodnih transfera novca:** Iako je Keks Pay trenutno fokusiran na domaće P2P plaćanja, uvođenje mogućnosti za međunarodne transfere novca proširilo bi bazu korisnika i učinilo aplikaciju konkurentnijom na globalnom tržištu. Ova funkcionalnost mogla bi uključivati povoljne tečajeve i niske naknade za prijenos sredstava između različitih zemalja.

**Dodavanje mogućnosti za podjelu računa (split bill):** Jedna od korisnih značajki koje bi korisnici mogli cijeniti je opcija podjele računa među više osoba. Ova funkcionalnost omogućila bi korisnicima da podijele troškove zajedničkog ručka, putovanja ili drugih zajedničkih aktivnosti, pri čemu bi svaki sudionik dobio automatski izračun i obavijest o iznosu koji treba platiti.

**Poboljšana integracija s kontaktima i društvenim mrežama:** Proširenje funkcionalnosti aplikacije putem integracije s društvenim mrežama i aplikacijama za razmjenu poruka, poput WhatsApp-a, Facebook-a ili Viber-a, omogućilo bi korisnicima da lakše dijele zahtjeve za plaćanje ili obavijesti o transakcijama. Također, poboljšana integracija s kontaktima mogla bi uključivati automatsko prepoznavanje kontakata koji već koriste Keks Pay.

**Uvođenje programa vjernosti i nagrađivanja:** Kako bi se potaknula lojalnost korisnika, Keks Pay bi mogao uvesti program vjernosti koji bi korisnicima omogućio da prikupljaju bodove ili nagrade za korištenje aplikacije. Na primjer, korisnici bi mogli biti nagrađeni za učestala plaćanja, pozivanje prijatelja da se pridruže aplikaciji ili korištenje određenih funkcionalnosti.

**Razvoj widgeta za brzi pristup:** Dodavanje widgeta za početni zaslon omogućilo bi korisnicima brzi pristup najčešće korištenim funkcijama aplikacije, poput slanja novca ili provjere stanja na računu, bez potrebe za potpunim otvaranjem aplikacije. Ovo bi značajno poboljšalo korisničko iskustvo i učinilo aplikaciju još praktičnijom.

**Razvoj verzije za poslovne korisnike:** Keks Pay bi mogao privući i poslovne korisnike uvođenjem verzije aplikacije prilagođene malim i srednjim poduzećima. Ova verzija mogla bi uključivati opcije za izdavanje računa, praćenje plaćanja, analitiku transakcija, i druge alate korisne za vođenje poslovanja.

## 7. Zaključak

Digitalna transformacija bankarskih usluga, kao proces koji značajno mijenja način na koji financijske institucije posluju, predstavlja ključni element modernizacije i prilagodbe bankarskog sektora novim tehnološkim trendovima. Na primjeru Erste banke i njihove mobilne aplikacije Keks Pay, ovaj diplomski rad potvrđuje da digitalizacija nije samo trend, već nužnost za održavanje konkurentnosti i zadovoljavanje potreba suvremenih korisnika.

Analiza provedena u radu ukazuje na to da je Erste banka, kroz razvoj i implementaciju aplikacije Keks Pay, uspješno odgovorila na izazove digitalne ere, pružajući korisnicima jednostavan i učinkovit alat za obavljanje svakodnevnih financijskih transakcija. Keks Pay aplikacija ne samo da olakšava upravljanje financijama putem mobilnog uređaja, već i podiže razinu sigurnosti i brzine transakcija, što su ključni faktori za modernog korisnika.

Teorijska analiza razvoja bankarstva i suvremenih trendova digitalne transformacije, u kombinaciji s praktičnim primjerima korištenja Keks Pay aplikacije, pokazuje kako digitalizacija bankarskih usluga može značajno povećati učinkovitost poslovanja, smanjiti operativne troškove te unaprijediti korisničko iskustvo. Istovremeno, rad ukazuje na potrebu za kontinuiranim inovacijama i prilagodbama, s obzirom na brzinu tehnološkog razvoja i promjenjive potrebe tržišta.

Zaključno, digitalna transformacija, prikazana kroz primjer Erste banke i Keks Pay aplikacije, potvrđuje se kao ključan proces za budućnost bankarskog sektora. Budući razvoj mobilnog bankarstva trebao bi se usmjeriti prema daljnjem poboljšanju korisničkog iskustva, unapređenju sigurnosnih mjera te integraciji novih tehnologija koje će omogućiti još veću fleksibilnost i dostupnost bankarskih usluga. Na taj način, banke poput Erste mogu osigurati dugoročnu konkurentnost i održiv rast u sve digitaliziranijem svijetu.

## 8. Literatura

- [1] A. Kaleb-Kovačević i L. Domac, BANKARSTVO I OSIGURANJE 3, Školska knjiga, 2020.
- [2] A. M. Kostanić, »Za #slatketransakcije i dobar CX potrebno je 0 uputa za korištenje te ravnopravno uključeni freelanceri i startup,« Netokracija, Zagreb, 2019.
- [3] Aircash, »Aircash,« Aircash d.o.o., 2024. [Mrežno]. Available: <https://aircash.eu/hr/>. [Pokušaj pristupa 16. kolovoz 2024].
- [4] b. aut., »What is Financial Technology (FinTech)? A Beginner's Guide,« Columbia Engineering, 2021. [Mrežno]. Available: <https://bootcamp.cvn.columbia.edu/blog/what-is-fintech/>. [Pokušaj pristupa 14. srpanj 2024].
- [5] E. Bank, »KEKS Pay,« Erste Bank, 2024. [Mrežno]. Available: <https://www.kekspay.hr/mogucnosti/>. [Pokušaj pristupa 10. kolovoz 2024].
- [6] E. Banka, *Keks Pay prezentacija*, 2023..
- [7] K. Dabčević, »INTERNET I MOBILNO BANKARSTVO,« Dabar, Zaprešić, 2019. [Pokušaj pristupa 28. srpanj 2024].
- [8] K. Justić, Bankarstvo i osiguranje 4, Zagreb: Školska knjiga, 2021.
- [9] M. Brčić, »Internet bankarstvo,« 17 kolovoz 2018. [Mrežno]. Available: <https://repozitorij.vus.hr/islandora/object/vus:1001>. [Pokušaj pristupa 24. srpanj 2024].
- [10] M. Gregurek i N. Vidaković, »Bankarsko poslovanje,« 2011. [Mrežno]. Available: [http://bib.irb.hr/datoteka/908214.Bankarsko\\_poslovanje\\_24062011.pdf](http://bib.irb.hr/datoteka/908214.Bankarsko_poslovanje_24062011.pdf). [Pokušaj pristupa 12. srpanj 2024].
- [11] P. B, »Klik.hr,« Video Media d.o.o., 1 svibanj 2021. [Mrežno]. Available: <https://klik.hr/novo/koja-je-razlika-izmedju-aplikacija-revolut-i-keks-pay>. [Pokušaj pristupa 5. kolovoz 2024].
- [12] PayPal, »History & Facts,« Paypal, 2024. [Mrežno]. Available: <https://about.pypal.com/who-we-are/history-and-facts/default.aspx>. [Pokušaj pristupa 15. kolovoz 2024].
- [13] PBZ, »PBZ grupa predstavila PBZ Wave2Pay– najmoderniju uslugu beskontaktnog mobilnog plaćanja u svijetu,« PBZ, 2024. [Mrežno]. Available: <https://www.pbzcard.hr/hr/o-nama/media-centar-i-novosti/priopcenja/pbz-grupa-predstavila-pbz-wave2pay-najmoderniju-uslugu-beskontaktnog-mobilnog-placanja-u-svijetu/>. [Pokušaj pristupa 2. kolovoz 2024].
- [14] Revolut, »Revolut.com,« Revolut, 2024. [Mrežno]. Available: <https://www.revolut.com/hr-HR/>. [Pokušaj pristupa 7. kolovoz 2024].
- [15] Settle, »Settle,« Settle, 2024. [Mrežno]. Available: <https://settle.eu/personal/>. [Pokušaj pristupa 18. srpanj 2024].
- [16] V. Babić-Hodović i M. Arslanagić-Kalajdžić, »KAKO POTRAGA ZA INOVACIJAMA OBLIKUJE ODNOS IZMEĐU PERCIPIRANE KORISNOSTI I STAVOVA PREMA MOBILNOM BANKARSTVU,« *International journal of multidisciplinary in business and science*, pp. 5-12, 2019.
- [17] Z. T. Corp., »What Is Digital Transformation in the Banking Industry?,« Zebra, kolovoz 2023. [Mrežno]. Available: <https://www.zebra.com/us/en/resource-library/faq/what-is-digital-transformation-in-banking-industry.html>. [Pokušaj pristupa 24. srpanj 2024].

## 9. Popis slika

|   |    |
|---|----|
| Slika 1. Pojedinci koji koriste internet za internet bankarstvo u Hrvatskoj .....   | 8  |
| Slika 2. Udio vlasnika bankovnih računa koji obrađuju bankovne poslove putem internetskog bankarstva ili mobilnog bankarstva u svijetu 2023., po zemljama ..... | 14 |
| Slika 3. Logo aplikacije Aircash .....  | 16 |
| Slika 4. Logo aplikacije Revolut .....  | 16 |
| Slika 5. Logo aplikacije Settle .....   | 16 |
| Slika 6. Logo aplikacije Wave2Pay .....   | 17 |
| Slika 7. Logo aplikacije Keks Pay .....   | 18 |
| Slika 8. Logo Erste Banke .....   | 18 |
| Slika 9. Recenzija sa Google Play Store-a .....   | 21 |
| Slika 10. Recenzija sa Apple Store-a .....  | 21 |
| Slika 11. Demografski podaci o korisnicima Keks Pay aplikacije .....  | 22 |
| Slika 12. Snimka zaslona za P2P plaćanje u aplikaciji .....   | 23 |
| Slika 13. Slika zaslona za dodavanje automobila u aplikaciju .....  | 24 |
| Slika 14. Slika zaslona za plaćanje parkinga .....  | 24 |
| Slika 15. Slika zaslona za funkcionalnost donacije .....  | 25 |
| Slika 16. Slika zaslona za kupnju bona za mobitel .....   | 25 |
| Slika 17. Slika zaslona za nadoplatu ENC uređaja .....  | 26 |
| Slika 18. Prikaz analitike u aplikaciji .....   | 26 |
| Slika 19. KEKS kartica .....  | 27 |
| Slika 20. Slika zaslona za plaćanje putem QR koda .....   | 28 |
| Slika 21. Primjer QR koda za plaćanje putem Keks Pay aplikacije .....   | 28 |
| Slika 22. Primjer računa s mogućnosti plaćanja putem Keks Pay aplikacije .....  | 29 |
| Slika 23. Upute za plaćanje putem QR koda .....   | 29 |
| Slika 24. Potvrda o plaćanju putem aplikacije .....   | 30 |
| Slika 25. Funkcionalnost "Skeniraj i plati" .....   | 31 |
| Slika 26. Slika zaslona za popis režija u aplikaciji .....  | 31 |
| Slika 27. Upute za ugovaranje usluge Keks Pay režije .....  | 32 |
| Slika 28. Slika zaslona za personalizaciju poklon bona .....  | 33 |
| Slika 29. Snimka zaslona za poklon bonove .....   | 33 |
| Slika 30. Slika zaslona za generiranje linka za plaćanje .....  | 33 |
| Slika 31. Slika zaslona za kreiran link za plaćanje .....   | 33 |
| Slika 32. Upute za otvaranje kasice u aplikaciji .....  | 34 |
| Slika 33. Kusura štednja na kasici .....  | 35 |
| Slika 34. Slika zaslona za opcije zaokruživanja na kusura štednji .....   | 36 |
| Slika 35. Funkcionalnost kupovanja playstation i poklon bonova .....  | 36 |
| Slika 36. Prikaz detalja i otplate gotovinskog kredita .....  | 37 |
| Slika 37. Slike zaslona za ugovaranje autoosiguranja u aplikaciji .....   | 38 |
| Slika 38. Korištenje plaćanja putem Keks Pay-a na webshop-u .....   | 39 |
| Slika 39. Recenzija tvrtke A1 za ugovoreni webshop .....  | 40 |
| Slika 40. Recenzija tvrtke Njuškalo za ugovoreni webshop .....  | 40 |
| Slika 41. Recenzija tvrtke Pevex za ugovoreni webshop .....   | 40 |
| Slika 42. Slika zaslona za pregled i stanje računa .....  | 41 |
| Slika 43. Slika zaslona za funkcionalnost razgovaranja s drugim korisnicima .....   | 41 |