

# PREGLED INFORMATIČKIH TEHNOLOGIJA U BANKARSTVU

---

Ćubelić, Antonia

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2020

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:885025>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-19**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**

**PREGLED INFORMATIČKIH TEHNOLOGIJA U  
BANKARSTVU**

**Mentor:**  
**prof. dr. sc Marko Hell**

**Student:**  
**Antonia Ćubelić**

**Split, veljača, 2020.**

## SADRŽAJ

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. UVOD .....</b>                                                  | <b>2</b>  |
| 1.1. CILJEVI RADA .....                                               | 3         |
| 1.2. PREDMET ISTRAŽIVANJA.....                                        | 3         |
| 1.3. METODE ISTRAŽIVANJA .....                                        | 3         |
| 1.4. STRUKTURA RADA.....                                              | 3         |
| <b>2. UTJECAJ TEHNOLOGIJE NA RAZVOJ ELEKTRONIČKOG POSLOVANJA.....</b> | <b>6</b>  |
| 2.1. ELEKTRONIČKO POSLOVANJE.....                                     | 7         |
| 2.2. VRSTE ( MODEL I) ELEKTRONIČKOG POSLOVANJA .....                  | 9         |
| 2.3. POSLOVANJE U POKRETU .....                                       | 9         |
| <b>3.ELEKTRONIČKO BANKARSTVO .....</b>                                | <b>11</b> |
| 3.1. STRATEGIJA PRUŽANJA BANKARSKIH USLUGA .....                      | 12        |
| <b>4.DISTRIBUTIVNA MREŽA ELEKTRONIČKOG BANKARSTVA....</b>             | <b>15</b> |
| 4.1.BANKOMATI .....                                                   | 15        |
| 4.2.EFT/POS TERMINALI .....                                           | 17        |
| 4.3.PLATNE KARTICE .....                                              | 18        |
| 4.4. PAMETNE KARTICE .....                                            | 20        |
| 4.5. BESKONTAKTNA PLAĆANJA .....                                      | 21        |
| 4.6. E- NOVAC .....                                                   | 23        |
| <b>5. INTERNET I MOBILNO BANKARSTVO .....</b>                         | <b>26</b> |
| 5.1. INTERNET BANKARSTVO .....                                        | 27        |
| 5.2. MOBILNO BANKARSTVO .....                                         | 28        |
| 5.3. MOBILTEL KAO NOVČANIK .....                                      | 30        |
| 5.4. DIGITALNE BANKE I FINACIJSKI SERVISI .....                       | 38        |
| <b>6.OTVORENO BANKARSTVO .....</b>                                    | <b>44</b> |
| 6.1.ŠTO JE OTVORENO BANKARSTVO? .....                                 | 44        |
| 6.2.ŠTO TREBA ZNATI O OTVORENOM BANKARSTVU I UREDBI PSD2 ? .....      | 44        |
| 6.3.ŠTO PSD2 ZNAČI ZA BANKARSTVO? .....                               | 46        |
| 6.4.OTVORENO BANKARSTVO U HRVATSKOJ.....                              | 46        |
| <b>ZAKLJUČAK.....</b>                                                 | <b>49</b> |
| <b>LITERATURA .....</b>                                               | <b>52</b> |

## 1. UVOD

Dvadeset prvo stoljeće je stoljeće sa velikim napretkom tehnologije. Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća svjedočimo ubrzanom tehnološkom razvoju, snažnijem nego ikad. Civilizacija nikada prije nije proživljavala toliko noviteta u tako kratkom razdoblju. Sva su se plaćanja obavljala gotovinom, novčanicama po koje se moralo otići do banke, jer bankomata u to vrijeme nije bilo, a kamoli internetskog bankarstva ili interneta uopće. Model poslovanja danas je potpuno drugačiji. Informacije danas putuju brže i dostupne su svima. Kako banke čine ključan dio civilizacije razvitak novih tehnologija utječe i na njihov daljnji rad. Zato banke danas posebnu pozornost pridaju informacijskim sustavima, jer upravo su oni temelj svake banke. Staro klasično bankarstvo više ne može proći. Nove tehnologije danas mijenjaju svijet te snažno utječu na poslovanje i način rada i života ljudi. One nude kreativna rješenja koja mogu ubrzati financijske transakcije.

Danas je informacijska tehnologija duboko prodrla u svakodnevni život i poslovanje, pa svako poduzeće posjeduje vlastiti informacijski sustav. Bez informacijskog sustava nema ni banke. Razvojem tehnologije mijenjaju se navike i potrebe korisnika. Poslovanje s bankama iz godine u godinu se modernizira, a nove usluge i inovativna rješenja iz banaka stižu svake godine. Razvijaju se Internet i mobilno bankarstvo. Očekivanja korisnika znatno se mijenjaju. Banke 21. stoljeća pod utjecajem su brojnih noviteta.

Potrebno je kontinuirano unaprjeđivati sigurnost informacijskog sustava. Zato je zaštita informacijskih sustava neophodna i zajednička je odgovornost svih zaposlenih. Zdravi, educirani i zadovoljni radnici pridonijet će unapređenju sigurnosti opreme i podataka.

Zaštita podataka i sprječavanje njihove zloupotrebe na štetu korisnika zauzimaju važno mjesto unutar suvremene tehnologije u bankarskom sustavu. Nužno je prepoznati financijsko tehnološka rješenje, jer upravo ona imaju velike mogućnosti za otkrivanje prijevare kao i poboljšanje učinkovitosti banaka. Razvojem informatičke tehnologije razvijaju se i nadograđuju novi načini zaštite korisnika i njihovih podataka od mogućih prijevara i štete koja može nastati ako ti podaci dođu u krive ruke. Današnje doba nužno je kao potpora u svim poslovnim sustavima pa tako i bankarskom.

Podizanje svijesti o važnosti financijskih usluga i znanja o rizicima i koristima neizmjereno je važno s obzirom na nastavak rasta tog tržišta u Hrvatskoj, ali i globalno. Ubrzani razvoj tehnologije i svakodnevne inovacije stavljaju pred bankare brojne izazove s kojima se

trebaju nositi. Promijene koje se događaju su brojne. Te promjene su vezane uz Direktivu o platnim uslugama PSD2, tj. otvoreni pristup financijskim podacima, digitalizaciju bankarstva - razvijanju novih aplikacija digitalnog bankarstva, kriptovalute, blockchain tehnologije. To je dakle nešto što se događa i što će se nastaviti događati velikom brzinom u godinama koje dolaze, jer nema više povratka na staro. Mnoga su rješenja za poboljšanje učinkovitosti banaka. Fintech rješenja imaju puno potencijala za to, jer mogu bankama ponuditi nove i bolje usluge i podići konkurentnost.

Radom bih provela detaljnija istraživanja na razvoju informatičkih tehnologija te njihove veze i primjene u bankarstvu. Ako se tehnologija ispravno iskoristi onda se može reći da je tehnologija donijela napredak, a zaista i je.

### **1.1. Ciljevi rada**

Cilj rada je objasniti utjecaj tehnologije na ponudu bankarskih usluga.

### **1.2. Predmet istraživanja**

Predmet istraživanja je objasniti pregled informatičkih tehnologija te njihovu primjenu na bankarstvo jer upravo tehnologije imaju sve veći značaj u poslovanju banaka

### **1.3. Metode istraživanja**

U radu ću koristiti metode analize, metode sinteze, komparativne analize i metode deskripcije.

### **1.4. Struktura rada**

Rad je podijeljen u šest poglavlja. Započinje uvodom u kojem su definirani predmet i ciljevi rada, metode i izvori, te struktura rada.

Drugo poglavlje odnosi se na utjecaj tehnologije na razvoj elektroničkog poslovanja. Objašnjena je uloga i značaj tehnologije te su objašnjeni razlozi koje su bankarskom sektoru pružile njene primjene.

U trećem poglavlju opisuje se elektroničko bankarstvo kao pokušaj spajanja više tehnologija u jednu cjelinu i njegov razvoj te strategije pružanja usluga, i promjene koje se događaju njegovim korištenjem.

U četvrtom poglavlju govori se o distributivnoj mreži elektroničkog bankarstva u kojem suvremena banka transformira tradicionalno poslovanje kroz korištenje različitih distributivnih kanala. Upravo distributivni kanali su budućnost uslužnog bankarstva.

U petom poglavlju govori se o Internet i mobilnom bankarstvu. Internet donosi novu generaciju klijenata i drugačije načine komunikacije. Internetska tehnologija određuje novu poslovnu strategiju banaka. Banke se sve više okreću mobitelima, koji su sve više prihvaćeni kod klijenata. Osim klasičnog mobilnog bankarstva gotovo svaka banka ima razvijenu dodatnu aplikaciju za pametne mobitele.

Šesto poglavlje opisuje otvoreno bankarstvo i promjene koje će ono dovesti u bankarskom sektoru. Za bankarski sektor dolaze nova vremena. Inovacije su pokrenule sve sudionike koji se bave financijama na novi način razmišljanja. Nova europska Direktiva o platnim uslugama PSD2 razlog je sve većoj aktivnosti banaka, jer pruža nove mogućnosti u odnosu na tradicionalnu ponudu bankarskih usluga.

## Sažetak rada

Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća svjedočimo ubrzanom tehnološkom razvoju, snažnijem nego ikad. Pored mnogih promjena koje su uslijedile pod uvjetima globalizacije dogodio se i nagli razvoj bankarskih tehnologija. Razvojem tehnologija bankarski sektor došao je na ideju zasnivanja distribucije novih bankarskih proizvoda i usluga. Financijske su institucije uvele nove proizvode i usluge što je dovelo do povećanja broja korisnika bankarskih usluga. Prelazi se s plaćanja gotovinom i kreditnim karticama na beskontaktno, mobilno i biometrijsko plaćanje. Ubrzani razvoj tehnologije i svakodnevne inovacije stavljaju pred bankare brojne izazove s kojima se trebaju nositi.

Ključne riječi: nove tehnologije, elektroničko bankarstvo, otvoreno bankarstvo

## Summary

The last few decades, we have witnessed accelerated technological development, more powerful than ever. In addition to the many changes that followed the conditions of globalization, there has been a rapid development of banking technologies. The development of banking technology has resulted in the establishment of new banking products and services. Financial institutions have introduced new products and services, which has led to an increase in the number of users of banking services. It is not only paid with cash, but with credit cards, mobile or biometric payments. Bankers have a many challenges to deal with.

Keywords: new technology, banking technology, open banking

## 2. UTJECAJ TEHNOLOGIJE NA RAZVOJ ELEKTRONIČKOG POSLOVANJA

Poslovanje je oduvijek ovisilo o tehnologiji. Danas je tehnologija promijenila način kako obavljamo posao. Primjena novih tehnologija omogućila je razvijanje novih proizvoda i usluga. Novi poslovi bez nje ne bi mogli postojati. Ulaganja u tehnologiju za poduzeća znače pronalaženje novih poslovnih mogućnosti i brže pojavljivanje na tržištima, kao i kadrovska rješenja. Banke danas sve više zapošljavaju mlade ljude s novim znanjima, a prisiljeni su otpuštati ljude srednje i starije dobi, bez znanja i vještina. Koristeći se novim tehnologijama postižu to da bankarski troškovi budu niži, a na taj način imaju više mogućnosti za opstanak.

Informatička tehnologija posebno mjesto zauzima u sferi bankarskog poslovanja. Ona snažno utječe na proizvodnost i profitabilnost.

Razlozi koje su bankarskom sektoru pružile primjene novih tehnologija su:

- Snižavanje troškova- brojna su istraživanja pokazala da je pružanje usluga, kao što je npr., bezgotovinsko plaćanje nekim od načina samoposlužnoga bankarstva, višestruko jeftinija od onoga na šalteru u poslovnici banke,
- Povećanje tržišnog udjela – banke koje su uvele neku od usluga samoposlužnoga bankarstva veoma su brzo privukle klijente banaka koje to nisu učinile,
- Masovna komunikacija - primjena novih tehnologija u samoposlužnome bankarstvu omogućuje masovnu komunikaciju uz veoma niske troškove (Internet),
- Bolja komunikacija s korisnicima - nove tehnologije omogućuju razvijanje marketinških aktivnosti preko web stranice na jeftiniji i efikasniji način
- Inovacije - nove tehnologije omogućuju i uvođenje novih usluga i proizvoda bankarskog sektora, npr., za otvaranje novog računa štediša ne mora otići u banku za radnog vremena, već to može osobno učiniti kada mu je najzgodnije koristeći se Internetom,
- Razvijanje novih djelatnosti - koristeći se novim tehnologijama mnoge su banke svojim klijentima pružile i usluge osiguranja i trgovinu vrijednosnim papirima koje tradicionalne banke nisu pružale. <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Rončević, A..Nove usluge bankarskog sektora:razvitak samoposlužnoga bankarstva u Hrvatskoj; Ekonomski pregled, 57(11)(2006); str.759

## 2.1. Elektroničko poslovanje

Značajni razvoj tehnologije započeo je u drugoj polovici 20. stoljeća te je imao snažan utjecaj na način poslovanja i razvoj informacijske tehnologije. Primjena elektroničkog poslovanja dovela je do korištenja novih modela poslovanja. Danas je to najsuvremeniji oblik organizacije poslovanja za osvajanje što boljih tržišnih pozicija. Od njegovog razvoja do danas elektroničko poslovanje bilježi stalan rast u svojoj primjeni.

Osnivač koncepta elektroničkog poslovanja smatra se američki knjižar i antikvar Jeff Bezos. On je želio poboljšati poslovanje svoje knjižare u Seattlu, pa je 1994. godine registrirao a godinu kasnije i aktivirao internetsku tvrtku Amazon. com. Kako je bio informatički školovan programer, njegova ideja je u vrlo kratkom roku doživjela veliki uspjeh.

Stručnjaci kompanije Gartner razvoj elektroničkog poslovanja nakon brojnih analiza podijelili su u tri faze:

- Faza 1 (1995.-1999.) – Nekontrolirana investicijska ekspanzija, bez pravih analiza i realnog poslovnog plana.
- Faza 2 (2000.-2002.) – Snažni poremećaji otrežnjenja i raspršenje nerealnih iluzija, pretjerane kritike cjelokupnog koncepta elektroničkog poslovanja.
- Faza 3 (od 2003. nadalje) – Elektroničko se poslovanje počinje shvaćati samo kao poseban oblik poslovanja a ne kao „čarobni štapić“. Ono je i dalje podložno utjecaju svih važnijih ekonomskih zakonitosti. Počinje oporavak i daljnji, kontroliran i značajno sporiji rast novih oblika elektroničkog poslovanja.<sup>2</sup>

Elektroničko poslovanje ima velike prednosti,

- omogućava brze i jednostavne poslovne transakcije,
- osigurava brže i pouzdanije poslovanje,
- smanjuju se troškovi poslovanja,
- nejasnoća u transakcijama su minimale a moguće greške u podacima brže se identificiraju,
- lakša je zaštita osobnih podataka a povećava se sigurnost podataka,
- elektronička dokumentacija je preglednija i treba manje prostora za skladištenje,
- poslovanje se može obaviti iz kuće ili nekog drugog mjesta,

---

<sup>2</sup> Panian, Ž.,:Elektroničko poslovanje druge generacije. Zagreb: Ekonomski fakultet, 2013., str.49.

- pristup uslugama i proizvodima 24 sata na dan, sedam dana u tjednu cijele godine.

Nužno je da se tvrtke stalno prilagođavaju novim tehnologijama i znanjima kako bi zadovoljili potrebe potrošača iz cijeloga svijeta.

Pored pozitivnih pojavljuju se i neki problem koje se ne smije ignorirati. Glavni problem su rizici od mogućih krađa brojeva kreditnih kartica radi kupovine na tuđi račun. Uz pomoć PKI sustava, te ugradnjom kriptografskih mehanizama i pravnom regulativom moguće je smanjiti probleme.

Elektroničko poslovanje (engl. E-Business) suvremeni je oblik organizacije poslovanja, koji podrazumijeva intenzivnu primjenu informatičke i posebice, internetske tehnologije u svim ključnim odnosno jezgrenim poslovnim funkcijama i procesima.<sup>3</sup>

U razvoju elektroničkog poslovanja najvažnija komponenta bio je Internet, bez kojega ne bismo mogli govoriti o elektroničkom poslovanju. Elektroničko poslovanje jest poslovanje putem Interneta. Ono omogućuje tvrtkama jednostavniji i brži komunikacijski odnos s svojim klijentima, te naprednije poslovne aktivnosti. To nije samo kupovina i prodaja već i briga i organizacija o poslovnim partnerima i klijentima. Takvo poslovanje zahtijeva nova tehnološka, marketinška i menadžerska znanja kako bi se što uspješnije obavljale mnogobrojne transakcije. Informacija tako postaje dostupna većem broju ljudi. Tradicionalni način pisane komunikacije zamjenjuje elektronička pisana komunikacija kao što je e-mail, web ili chat. Internetske stranice služe za izradu i održavanje prezentacijskih www stranica kao i za izradu i održavanje komercijalnih www stranica. Chat - je izravna poslovna komunikacija koja poslovnu primjenu nalazi u održavanju sastanaka između dislociranih sudionika i odvija se u realnom vremenu. Elektronička pošta (e-mail) - je mrežni servis koji kombinira ekspeditivnost telefonske i trajnost pisane komunikacije. Osmislio ga je 1971. godine američki inženjer Ray Tomlison. Komunikacija putem e- maila daleko je brža i jeftinija, a volumen komunikacije veći.<sup>4</sup>

Kako bi se što uspješnije preživjelo na globalnom tržištu potrebno je učenje o novim tehnologijama i proizvodima.

---

<sup>3</sup> Isto, str.13

<sup>4</sup> Kunac, J. Novi modeli bankarske komunikacije// Informatologia, 44 (2011.) 4, str.343.

## 2.2. Vrste ( modeli) elektroničkog poslovanja

U elektroničkom poslovanju mogu sudjelovati 3 tipa sudionika:

- tvrtke (poduzeća, kompanije)
- krajnji potrošači (kupci, korisnici usluga)
- organi državne uprave

Ovisno o sudionicima poslovanja razlikujemo slijedeće karakteristične modele:

- Poslovanje tvrtke s krajnjim potrošačem (eng. Business to Customer - B2C) tvrtka prodaje preko web mjesta fizičkim osobama, pretraživanje i naručivanje je jednostavno, a veliki broj transakcija obavlja se različitim kreditnim karticama uz zajamčenu sigurnost i privatnost. Razmjerno je mala vrijednost pojedinačne kupoprodaje. Jedan od najpoznatijih primjera je virtualna knjižara Amazon.com.
- Poslovanje tvrtke s tvrtkom (eng. Business to Business- B2B) – vodeća tvrtka ima svoju Web adresu na kojoj mala i srednja poduzeća pretražuju i naručuju proizvode na siguran jednostavan i brz način. Poslovi se sklapaju planski- predvidljivi su. Većina elektroničkog poslovanja spada u ovaj tip.
- Poslovanje među fizičkim osobama (eng. Customer to Customer – C2C) korisnici izravno jedni drugima prodaju neke proizvode i usluge. Ponuđači nastoje što skuplje prodati svoju robu, dok kupac želi kupiti što povoljnije. Primjeri ovakvog načina poslovanja su eBay i dražbe.
- Poslovanje u kojem je jedan od aktera država:
- poslovi u kojima je privatna tvrtka ponuditelj a država klijent (eng. Business to Government – B2G)
- poslovi u kojima je država ponuditelj a privatna tvrtka klijent (eng. Government to Business – G2B) Poslovi se obavljaju između tvrtki i države. Država je ili kupac ili ponuditelj, a transakcije se provode elektronski na temelju javnih natječaja.

## 2.3. Poslovanje u pokretu

Jedno od važnih obilježja elektroničkog poslovanja je i korištenje mobilne tehnologije u poslovanju ili poslovanje u pokretu (eng mobile business, m-business). Poslovanje u pokretu temelji se na primjeni internetske tehnologije, danas su to mobilni uređaji, a mogu se koristiti

i tableti ili prijenosna računala. Oni omogućavaju obavljanje poslovnih transakcija, kupovinu, kao i prijenos velike količine podataka. Prednost ovakvog načina poslovanja je mogućnost poslovanja bilo gdje i bilo kada, jednostavno je i prilagođeno je svima bez obzira na dob i stručno obrazovanje. Za korištenje mobilne tehnologije nije potrebno korištenje osobnog računala i fiksne internetske veze.

Najveći nedostatak mobilne tehnologije je sigurnost i povjerenje korisnika, nepostojanje metode zaštite, sporost prijenosa, kao i obasipanje korisnika nepoželjnim porukama ( eng.m-spam) i narušavanje korisnikove privatnosti. Mobilni uređaji i njihovo korištenje u prometu posebno dovode do prometnih nesreća.

### 3. ELEKTRONIČKO BANKARSTVO

Poslovanje banaka zasnovano na korištenju novih tehnologija naziva se elektroničko bankarstvo (eng. Electronic Banking, e- Banking). E-bankarstvo je pokušaj spajanja više tehnologija u jednu cjelinu. Na taj način skraćuje se vrijeme za obavljanje dijela operacija koje su karakteristične za tradicionalno bankarstvo. Osnovni cilj je zadržati postojeće klijente, kao i privući nove, a pri tom eliminirati visoke troškove rada s papirnim dokumentima i stvaranje redova na šalterima.

Prvi oblik online bankarstva pojavio se početkom 1980-ih u Europi i Sjedinjenim Američkim Državama, kada su se banke odlučile približiti klijentima i razvijati tzv. „kućno bankarstvo“. Kućno bankarstvo temeljilo se na korištenju telefona i faksova.

Nakon toga 1995. godine osnovana je banka Security First Network Bank što je bila prva banka koja je osnovana samo za poslovanje putem Interneta. Vrlo bitnu ulogu u razvoju imala je i tvrtka Apple, koja je 2007. godine lansirala svoj prvi pametni telefon iPhone koji je imao mogućnost Internet bankarstva.

Suvremeno bankarstvo za razliku od tradicionalnog okreće se prema klijentima , a ne više samo prema sebi. Očekivanja korisnika su se promijenila pa banke uvode nove usluge prilagođene klijentima pokušavajući ih pridobiti u što većem broju. Koncept upravljanja odnosima s klijentima zahtijeva stvaranje takve tehnološke i informacijske infrastrukture koja će bankama omogućiti komunikaciju s primjerenim klijentima, nudeći im primjerene proizvode i usluge po primjereo cijeni, putem primjerenog kanala, u primjereno vrijeme.<sup>5</sup>

Pojava novih tehnologija utjecala je na razvitak funkcionalnosti bankarstva. Možemo razlikovati četiri razvojne faze funkcionalnosti bankarstva pod utjecajem suvremenih tehnologija:

- Faza 1 – Inicijativa
- Faza 2 – Interaktivnost
- Faza 3- Personalizacija
- Faza 4 - Virtualizacija<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Panian, Ž., Izazovi elektroničkog poslovanja. Zagreb: Narodne novine, 2002., str.89.

<sup>6</sup> Isto, str. 233.

U prvoj fazi razvoja menadžment bankarskih institucija otvaraju se nove razvojne perspektive za osvajanje novih tržišta i novih klijenata kao i bolju produktivnost zaposlenih i veću kvalitetu usluga.

Druga razvojna faza podrazumijeva da klijenti dio poslova obavljaju sami u interakciji s tehnologijom koju im omogućava banka, tj. offline bankarstvo počinje ustupati mjesto online uslugama.

U trećoj fazi razvoja online usluge postaju dominantan oblik između banaka i klijenata. Klijenti se u ovoj fazi moraju prilagođavati novoj tehnologiji što u konačnici i nije ono što klijent želi, jer mu učenje novog stvara osjećaj gubitka vremena. Zato je potrebno nuditi personalizirane usluge.

U četvrtoj razvojnoj fazi razvitkom Interneta razvija se ideja o virtualnoj banci, kao web mjestu kojem se klijenti obraćaju. Međutim ovakav način poslovanja za banke nosi i određene rizike od prijevare i pljačke kao i nepovjerenja klijenata. Ovaj oblik funkcioniranja zahtijeva mjere zaštite podataka i transakcija sa kojima banka radi.

Posljednja faza javlja se u 21. stoljeću kada dolazi do pojave mobilnih tehnologija i uređaja. Pojavom globalizacije klijenti postaju sve pokretljiviji, što za banke znači pružanje klijentima pokretnih usluga, koje klijentima štede vrijeme i nude veći komfort.

### **3.1. Strategija pružanja bankarskih usluga**

U bankarstvu su se u posljednjih dvadesetak godina dogodile brojne promjene. U tradicionalnom bankarstvu banke su bile orijentirane same na sebe, dok nove poslovne filozofije banaka karakterizira orijentacija prema klijentu. Kako bi ostvarile što veće profite banke imaju za cilj privući što veći broj korisnika. Najčešća veza između banke i klijenta je jednosmjerna, transakcijska. Ono što banke žele jest trajni kontakt s klijentima, a da bi to postigli odnosi moraju biti dvosmjerni, integrirani i upravljani.

Razvoj oblika bankarstva tijekom povijesti prikazuje se u nastavku:

**Tradicionalno bankarstvo** - klijent dolazi u poslovnici, a bankarsko osoblje obavlja bankarske poslove, transakcije u prostorijama banke

**Daljinsko bankarstvo** - klijent koristi bankomat ili terminal, dakle može obavljati osnovne bankarske poslove na daljinu bez dolaska u poslovnicu koristeći bankovni softverski sustav

**Izravno bankarstvo** – obavljanje svih plaćanja, prijenosa sredstava i ostalih bankarskih usluga te upravljanje računima i karticama od 0-24 h neovisno o radnom vremenu banke

**Virtualno bankarstvo** - klijent se koristi Internetom za pristup banci i standardnim aplikacijama poput web preglednika. Na klijenta je tako prebačeno još više bankarskih poslova (od otvaranja računa preko prometa po računu do zatvaranja računa)

**Pokretno (mobilno) bankarstvo** – obilježilo je 21. stoljeće, klijentima se omogućava bežični pristup Internetu, a onda i web mjestu banke. Povećavaju se sigurnosni rizici, pa je nužno za banke da ulažu u razvoj i primjenu novih metoda i zaštite tajnosti podataka i privatnosti klijenta. Nedostaci korištenja mobilnih telefona u ove svrhe očituje se kroz određene rizike, male dimenzije uređaja i ekrana, što dovodi do nepreglednosti vidljivih sadržaja, za razliku od računala. Pozitivni utjecaj na razvitak mobilnog bankarstva, koji nastoje ukloniti nedostatke imaju pokretni uređaji poput tableta (iPad-a).

U uvjetima velikih promjena koje se događaju u bankarstvu sve više se javlja potreba za razvoj elektronskog bankarstva. Ova usluga kao stvorena je za ovo moderno doba. Činjenica da je najčešće korištena usluga elektronskog bankarstva usluga bankomata. Banke bi dakle trebale uložiti u informiranje javnosti o ostalim uslugama elektronskog bankarstva.

Pogodnosti koje nudi elektronsko bankarstvo:

- pregled stanja računa (tekući račun, žiro račun)
- pregled stanja deviznog štednog uloga
- pregled prometa i ispis izvoda kunske štednje
- pregled prometa i ispis izvoda deviznog štednog uloga
- interni nalog za prijenos s jednog računa na drugi unutar banke
- arhiva svih naloga
- plaćanje kreditne obveze
- pregled tečajne liste (dnevne i arhiva).

#### Nedostaci e-bankarstva:

- otpor dijela zaposlenika pri uvođenju novih tehnologija, tj. mijenjanju tradicionalnog načina poslovanja iz straha od gubitka radnih mjesta
- nedovoljna educiranost i nepovjerenje poduzetnika u prednosti uvođenja elektroničkog poslovanja
- korisnici su svakodnevno izloženi negativnim informacijama o Internetu - obavijesti o raznim virusima, hakerima i sl., stoga ne čudi što se javlja nepovjerenje
- šteta za banku može biti puno veća nego za korisnika.

Sigurnost je jedna od najvažnijih zahtjeva internetskog bankarstva. Internet je u osnovi nesigurna mreža, pa je potrebno uložiti dosta dodatnog napora da bi se sigurnost podigla na zadovoljavajuću razinu.

## **4. DISTRIBUTIVNA MREŽA ELEKTRONIČKOG BANKARSTVA**

Razvoj elektroničkog poslovanja utjecao je na razvoj različitih kanala distribucije. Ti kanali distribucije novca nastali razvojem novih tehnologija doprinose povećanom zadovoljstvu klijenata i višem nivou kvalitete usluge. Prednosti su velike: smanjenje troškova transakcija, rasterećenje poslovnica promidžba proizvoda i usluga. Tradicijski način naplate sve više gubi utrku sa suvremenim oblicima plaćanja (raznim kreditnim i debitnim karticama, digitalnim novcem, te pametnim karticama).

Nove strategije banaka karakterizira orijentacija na klijenta za razliku od tradicionalnog bankarstva kada su banke bile orijentirane same na sebe. Ovaj zaokret događa se zbog porasta konkurencije, rasta životnog standarda i novih tehnoloških mogućnosti, prvenstveno Interneta, ali i ostalih oblika samoposlužnog bankarstva, bankomata, EFTPOS uređaja, usluga putem mobilnih uređaja. Distributivna mreža elektroničkog bankarstva objedinjuje bankomate, EFT/POS terminale, platne kartice i e-novac.

### **4.1. Bankomati**

Bankomat je uređaj za isplatu gotovine. Prvi put je upotrijebljen u Velikoj Britaniji 1967. godine u Barclays Bank, a služio je za isplatu vaučera u vrijednosti 10 funti. Vaučeri su nedugo zatim zamijenjeni plastičnim karticama koje su se korisnicima vraćale poštom, kako bi ih oni mogli ponovo koristiti. Osim Velike Britanije bankomati su bili instalirani i u Francuskoj, Švedskoj i Švicarskoj, a dvije godine kasnije i u SAD-u te Japanu.<sup>7</sup>

Preteča sadašnjih bankomata, druga generacija bankomata je ona iz 1972. godine. To su IBM-ovi bankomati, koji su povezani središnjim računalom. Koriste karticu s magnetskim zapisom, kakva je u upotrebi još i danas. Glavna funkcija bankomata je isplata gotovine.

Suvremena generacija bankomata može se podijeliti u dvije skupine:

- sofisticiranije, u pravilu složene i skupe sa širim spektrom podržanih usluga;

---

<sup>7</sup> Šegota, M., Bankomati 20. godina razvoja bankovnih usluga putem bankomata // Infotrend: prvi hrvatski poslovni časopis za informatiku. Zagreb, 4 (2003), br.10, str.59.

- jednostavnije, s primarnom funkcijom isplate gotovine i još nekih elementarnim funkcijama (uvid u stanje računa kartice, promjena PIN-a, nalog za prijenos, prodaja bonova i slično)<sup>8</sup>.

Prva skupina ima za cilj stvaranje zarade, dok je druga jednostavnija namijenjena rasterećenju poslovnica. Bankomati (engl. Automated Teller Machine – ATM) imaju glavnu funkciju, a to je automatizacija šaltera. Bankomat je automatizirana bankovna usluga, računalni telekomunikacijski stroj.



**Slika 1: ATM bankomat**

---

<sup>8</sup> Isto

Početkom 1980-ih godina banke su počele analizirati uvjete za automatizaciju šalterskih transakcija, poput isplate gotovine na bankomatu. Riječka banka je 1984. godine, prva uvela bankomate s plastičnim karticama kakvi se koriste još i danas. Nakon Riječke banke učinila je to i Zagrebačka, zatim Varaždinska i Privredna banka Zagreb. Ove četiri banke izdavale su vlastite kartice, koje su se mogle koristiti samo na vlastitim bankomatima. Individualna rješenja nisu bila dobra rješenja, pa su svjesne nedostatka 1992. godine pri Hrvatskoj gospodarskoj komori inicirale izgradnju zajedničke mreže za bankomate. Na taj način omogućilo se korištenje bankomata svih banaka s karticom bilo koje banke. Tako banke na svojim bankomatima prihvaćaju i kartice drugih banaka osim svojih kartica.

Prednosti koje donosi korištenje bankomata:

- pružanje usluga, neograničeno tj. 24 sata dnevno svakog dana (podizanje gotovine, upit o stanju računa, kupovina GMS bona),
- brza i jednostavna usluga ,
- smanjenje troškova poslovanja,

Broj bankomata povećava se iz godine u godinu. Prema podacima HNB u Hrvatskoj ima šest tisuća bankomata.

#### **4.2.EFT/POS terminali**

EFT/POS terminal (Electronic Funds Transfer of Point of Sale) uređaj namijenjen elektroničkom plaćanju roba i usluga kupljenih kod trgovaca koji imaju sklopljen ugovor s nekom od MBNET banaka o prihvatu kartica.

Prednosti prihvata kartica putem EFT/POS terminala:

- smanjenje rizika poslovanja gotovinom,
- povećanje prodaje roba i usluga uslijed mogućnosti prihvata kartica,
- autorizacija svake transakcije od strane banke izdavatelja čime se minimizira rizik naplate za trgovca,
- automatska razmjena podataka između trgovca i banke,
- veća sigurnost i jednostavnost,

- sigurnost naplate,
- ušteda vremena,
- bolja mogućnost operativne kontrole provedenih transakcija.<sup>9</sup>



**Slika 2: EFT/POS uređaj**

#### **4.3. Platne kartice**

Korištenje kreditnih kartica kao sredstva plaćanja u današnje vrijeme sve je raširenije, zbog brojnih prednosti koje one nude. Kreditne kartice omogućuju plaćanje s odgodom, bez odgode, plaćanje pri internetskoj kupovini, te isplatu gotovine na bankomatima. Kartično poslovanje nemoguće je bez primjene informacijskih tehnologija. Zato je neophodno usklađivanje organizacijskog i informacijskog sustava. Usklađivanje doprinosi poboljšanju poslovanja, pri čemu se nastoji raditi na pravi način, raditi prave stvari i raditi na najbolji način.

Kartice se koriste kao zamjena za gotovinsko plaćanje. Dvije su namjene korištenja i to: za podizanje gotovine na bankomatima i za plaćanje dobara i usluga. Izdavatelj kartice ima ugovorni odnos s korisnikom kartice i s prodajnim mjestom. Velika je paleta usluga koje nude

---

<sup>9</sup><http://www.bsd.hr/karticno-poslovanje/-eft-pos-uredaji>  
( posjećeno,25.10.2019.)

svojim korisnicima. Uvjeti se ugovaraju ugovorom koji korisnik potpisuje s izdavateljem kartice. Izdavatelj kreditne kartice ostvaruje prihode od:

- članarine koju naplaćuje korisnicima i,
- od provizija koju naplaćuje od prodajnih mjesta.

Razlikujemo dvije vrste kreditnih kartica kreditnu i debitnu karticu. Osnovna razlika između ove dvije kartice je što se sa debitne kartice potrošeni iznos skida odmah, dok se sa kreditne kartice iznos skida nakon određenog vremena. *Kreditne kartice* mogu biti - charge kreditna kartica ( ukupna potrošnja otplaćuje se u jednom obroku) i revolving kreditna kartica ( ukupna potrošnja otplaćuje se u više obroka).

*Prepaid kartice* nisu vezane uz tekući, žiro ili neki drugi račun, i ne treba uopće imati račun u banci kako bi dobili karticu. Kod ove vrste kartica korisnik mora osigurati novac na svom računu prije transakcije. One zamjenjuju gotovi novac. To su unaprijed plaćene kartice, a limit se određuje uplatom. Odličan su odabir za roditelje koji svoju djecu žele finansijski podržati na moderan način uz kontrolu troškova. *Prepaid kartice* mogu se koristiti:

- za bezbrižno plaćanje putem Interneta
- podizanje gotovine na bankomatima
- za kupnju GSM bonova
- za plaćanje roba i usluga u zemlji i inozemstvu.

Plaćanje karticom znači lakše i jednostavnije kupovanje, te mogućnost kupnje kada se nema gotovine. Uz brojne prednosti koje imaju, ne treba zaboraviti ni na negativne učinke (trošenje iznad svojih mogućnosti, gubitak kartice, zlouporaba kartice).

Razni rizici do kojih može doći prilikom plaćanja karticama nisu zanemarivi. Prilikom plaćanja *kreditnom karticom* za kupnju putem Interneta, od potrošača se najčešće traži samo unos broja kartice, roka važenja kartice i kontrolni broj koji se nalazi na poleđini kartice. Do ovih podataka lako je doći i bez krađe kartice, hakerskim napadom, putem tzv. phishinga<sup>10</sup>, ali i jednostavnim prepisivanjem podataka navedenih na kartici. Phishing ili mrežna krađa identiteta - vrsta je prijevare putem elektroničke pošte odnosno elektroničke poruke. Pošiljatelj navodi žrtvu otkriti osobne informacije ( obično finansijske) njihovim upisivanjem na lažiranoj internetskoj stranici čija je poveznica dana u poruci. Adresa i sadržaj te lažirane

---

<sup>10</sup> Parać Vukomanović, I., Neautorizirane platne transakcije. // Informator: tjednik za pravna i ekonomska pitanja ; Zagreb, 2019, br.6560., str.2.

stranice vrlo su slični adresi i sadržaju neke autentične stranice. Odatle i naziv „phishing“ koji je iskrivljeni oblik riječi „fishing“ (eng. pecanje) - obje riječi izgovaraju se isto iako se pišu različito.

Kod plaćanja *debitnom karticom* platne transakcije nešto su zahtjevnije. Plaćanje debitnom karticom zahtjeva znanje PIN-a jedinstvene kombinacije brojeva koja bi trebala biti poznata samo vlasniku. Ali i kod debitnih kartica postoji mogućnost zlouporabe. Neka internetska mjesta ( U RH to su neke sportske kladionice) dozvoljavaju transakciju bez upotrebe PIN-a . Bez potrebnog unošenja PIN-a platne transakcije moguće je ostvariti i beskontaktnim karticama.

Kako bi korisnici platnih transakcija bili zaštićeni od brojnih rizika donesena je Direktiva EU 2015/2366 od 25. studenog 2015. godine o platnim uslugama. U Hrvatskoj je prenesena Zakonom o platnom prometu (NN. Br.66/18), koji je stupio na snagu 28. srpnja 2018. godine.

Ciljevi Direktive (EU) 2015/2366 pa tako i novog Zakona o platnom prometu su sljedeći:

- uređenje novih platnih usluga
- licenciranje novih pružatelja platnih usluga
- proširenje područja primjene
- veća sigurnost za sva elektronička plaćanja i za sve pružatelje platnih usluga
- unapređenje pravila o zaštiti korisnika platnih usluga (potrošača)
- pojačano tržišno natjecanje i
- poticanje na smanjenje cijena platnih usluga.<sup>11</sup>

Novi načini plaćanja potrošačima su donijeli brojne pogodnosti ali i brojne rizike. Ipak današnji suvremeni način poslovanja nezamisliv je bez korištenja kartica kao sredstva plaćanja.

#### **4.4. Pametne kartice**

Jedan od načina pohrane elektroničke gotovine je pametna kartica (eng. Smart Card). Kako bi se povećala sigurnost kod Internet trgovine došlo se na ideju da se razviju pametne kartice. One svojim korisnicima omogućuju pohranjivanje elektroničkog novca u memorijsko

---

<sup>11</sup> <https://www.teb.hr/novosti/2018/zakon-o-platnom-prometu-nar-nov-br-6618/> (posjećeno 13.11.2019.)

/procesorskim čipovima na samim karticama. Dakle u kartici je ugrađen čip koji radi na načelu digitalnog potpisa. Čip kartice štiti od prijevare a posebno od krivotvorenja. Gotovo ih je nemoguće kopirati. Ako se koriste s identifikacijskim brojem (PIN-om) mogu se zaustaviti kriminalne aktivnosti na ukradenim ili izgubljenim karticama.

Pametne kartice uz veliku sigurnost podataka mogu pohraniti puno više podataka nego magnetske kartice. Mogu se koristiti prilikom online kupovine i prilikom fizičke trgovine. Prednost upotrebe pametnih kartica za prijenos elektroničke gotovine nema nekih zapreka jer su mikroračunala u karticama jaka da na najbolji način zaštite povjerljive podatke koji se čuvaju od neželjenih prstiju. Pametne kartice znatno su smanjile vrijeme potrebno za obavljanje transakcija. Za online kupnju razvijeni su sigurni sustavi plaćanja kreditnim karticama kao što su: CyberCash, FirstVirtual, DigiCash. Korištenje ovakvih sustava najsigurniji je način kupnje preko Interneta. Beskontaktne kartice spadaju u grupu pametnih kartica.



**Slika 3: Pametna kartica**

#### **4.5. Beskontaktna plaćanja**

Tehnologija pomaže bankama, trgovcima i kartičarima da ponude brže i jeftinije financijske transakcije - beskontaktna plaćanja. Već neko vrijeme polako, ali sigurno ulazi u naše živote. Tom novom načinu plaćanja sve se više priključuje i Hrvatska. Na prodajnim mjestima gdje se stvaraju redovi, kao u pekarnicama, supermarketima, benzinskim postajama i restoranima

brze hrane ove kartice nužno su potrebne. Sigurno je da beskontaktna plaćanja imaju budućnost, koja nije upitna. Upitna je brzina i trošak kojim će se to postići.

Beskontaktno plaćanje je platna transakcija bez fizičkog kontakta kartice s naplatnim uređajem. Kupac prisloni karticu na naplatni uređaj, a podaci se razmjenjuju radiofrekventnom komunikacijom.<sup>12</sup>

Hrvatska je kasnije od ostalih zemalja srednje i istočne Europe počela s uvođenjem beskontaktnih plaćanja, u rujnu 2012. Najveća prepreka bržem uvođenju beskontaktnih kartica je to što treba zamijeniti platne kartice i POS terminale na prodajnim mjestima gdje se obavlja plaćanje. Za to su potrebna velika ulaganja u infrastrukturu.

Prilikom transakcije EFTPOS uređaj i beskontaktna kartica moraju imati razmak manji od 5 cm. Ta blizina uređaja i kartice omogućava da se razmjenjuju samo potrebne informacije. Prilikom plaćanja preporuča se prisloniti karticu na EFTPOS uređaj, u praksi nazvano „tap, pay and go“ - prsloni, plati i kreni. Naplatni uređaj i kartica opremljeni su EMV aplikacijom (Europay, MasterCard, Visa globalno je prihvaćena aplikacija za čip kartice) i NFC (Near Field Communication) sklopom s antenama za međusobnu komunikaciju radiovalovima. Razlikuju se po tome što su obilježeni grafičkim simbolima na vidljivom mjestu. Dok beskontaktna kartica za svoj rad koristi energiju dobivenu radiovezom, EFTPOS uređaj koristi energiju iz mreže ili vlastite baterije.



**Slika 4: Beskontaktno plaćanje**

Plaćanje beskontaktnom karticom umjesto gotovinom ima puno prednosti. Takav način plaćanja brži je i elegantniji, a ostaje zapis o platnoj transakciji. Za razliku od kartice

---

<sup>12</sup> Uran, Sergio. Kraj financijske privatnosti. // InfoTrend, 207(2018), str.56.

gotovinsko plaćanje je nehygiensko, nespretnije i anonimno. U Hrvatskoj je još uvijek mali broj ovog načina plaćanja. Širenje i rast opsega beskontaktnog plaćanja ovisi o:

- dinamici opremanja blagajni naplatnim uređajima za beskontaktno plaćanje
- dinamici opremanja kupaca beskontaktnim platnim rekvizitima,
- vidljivost znaka za beskontaktno plaćanje na blagajni i naplatnom uređaju,
- dostupnosti i lakoći pristupa kupca naplatnom uređaju na blagajni,
- edukaciji i motivaciji kupaca i trgovaca za primjenu beskontaktnog plaćanja,
- trošku beskontaktno platne transakcije.<sup>13</sup>

U Hrvatskoj je još uvijek manji broj platnih transakcija nego kod većine članica Europske unije. Veliki problem je više EFTPOS uređaja na pojedinim prodajnim mjestima, koji međusobno konkuriraju u visini naknade za prihvata EFTPOS uređaja. Kada bi umjesto njih desetak bio samo jedan procesor za transakcije tada bi:

- ukupni trošak procesiranja platnih transakcija bio bitno niži čime bi i trošak platne transakcije bio konkurentniji trošku plaćanja gotovim novcem,
- svi platni proizvodi u opticaju cirkulirali bi na svakom EFTPOS uređaju,
- trgovci bi bili motiviraniji privoljeti kupca da umjesto gotovim novcem račun na blagajni plati elektronički na EFTPOS uređaju,
- podatke o načinu plaćanja fiskaliziranih računa bilo bi moguće obuhvatiti automatski, a rezultate njihove obrade prezentirati brže, češće i uz niže troškove.<sup>14</sup>

Najuspješniji u bezgotovinskom plaćanju su Ujedinjeno Kraljevstvo, Kanada i Švedska, koja je vodeća u bezgotovinskom plaćanju, prva *cashfree* society zemlja.

Na hrvatskom tržištu Erste banka je svoje klijente sa beskontaktnim načinom plaćanja upoznala 2013. godine. Tada je izdala svoju prvu karticu za beskontaktno plaćanje.

#### **4.6. E- novac**

Elektronički novac za razliku od papirnato novca, nije prenosiv. Temeljna je razlika između novca i elektroničkog novca u činjenici da elektronički novac nije izdan od središnje banke,

---

<sup>13</sup> Isto, str. 59.

<sup>14</sup> Isto, str. 60.

on samo predstavlja obećanje izdavatelja da će platiti.<sup>15</sup> Taj novi način plaćanja pojavio se dolaskom Interneta i kompjutorske tehnologije. Elektronički način plaćanja (eng. Electronic Funds Transfer -EFT) počeo se razvijati 1960-ih, a (poznat i pod imenima elektronička gotovina, e-torba, e-valuta, digitalna valuta, digitalni novac ili digitalna gotovina).

U suvremenom svijetu elektronički novac je zamjena za gotovinu koja je spremljena na tehničkom uređaju te služi za kupovinu pa takav sustav nazivamo bitcoin. Bitcoin je najpoznatija i prva kriptovaluta kreirana prije desetak godina. Njime se trguje virtualno. Bitcoin se mogu kupovati, prodavati i zamijeniti za ostale valute. To se obavlja u posebnim mjenjačnicama. Korisnici bitcoina imaju svoju bitcoin adresu (javni ključ). To je oznaka ili broj jednak broju klasičnog tekućeg računa u banci. Uz svaku adresu postoji i tzv. privatni ključ (eng. private key) koji omogućuje trošenje. Privatni ključ potrebno je čuvati u tajnosti, jer omogućuje otuđenje vrijednosti sa računa (adrese). Javni ključ ili adresa mogu se dijeliti u javnosti, a potrebni su onome tko želi doznačiti sredstva na račun. Bitcoin adresa i pripadajući privatni ključ povezani su međusobno. Ako se zna adresa ne može se utvrditi privatni ključ, ali ako se zna privatni ključ može se utvrditi račun vlasnika tj, adresa. Transakcije se provjeravaju uz pomoć privatnog ključa. Na taj način doznaje se pripada li odgovarajuća adresa tom ključu i da li je saldo na toj adresi zadovoljavajući. Bitcoin novac je siguran, brz i jednostavan za korištenje po cijelome svijetu. Ova valuta je jedna od nekoliko kriptovaluta kojom se plaća diljem svijeta.

U Hrvatskoj trenutno postoje tri uređaja za bitcoin valutu, u Zagrebu, Splitu i Rijeci, a najveći broj ih je u SAD-u. U Europskoj uniji upotreba digitalnih valuta nije uređena. Stajalište Europske središnje banke je da sustav nacionalnih banaka ne prepoznaje termine poput „virtualne valute“ ili „virtualne valutne sheme“ u smislu novca te ne smatra da bi ovi koncepti pripadali svijetu novca ili valuta koji se koriste u ekonomskoj literaturi. Niti je virtualan valuta novac, niti je valuta s pravne perspektive.<sup>16</sup>

Bitcoin valuta izrasla je zahvaljujući radu Satoshija Nakamota. Satoshi Nakamoto je 2008. godine primijenio lanac softverskih blokova kao osnovni dio kriptovalute bitcoin. Ni do danas se ne zna da li se iza imena Satoshija Nakamota krije jedna ili više osoba. Pretpostavlja se da

---

<sup>15</sup> Maurović, L.J.,Kandžija, V. Elektroničko plaćanje – moderni dodatak tradicionalnom sustavu plaćanja. // Hrvatska pravna revija . (2005), br.10, str.1

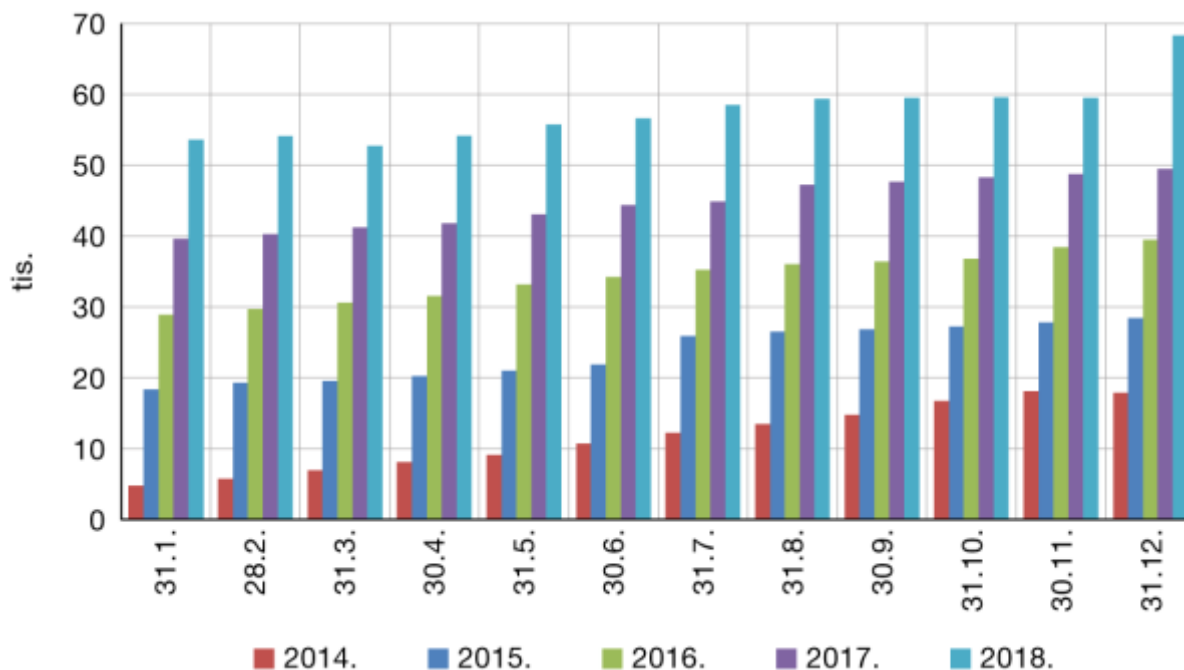
<sup>16</sup> Kereta, J. ; Barić, L. Digitalne valute kao novi bankarski proizvod // Računovodstvo i financije. 8 (2019), str.74.

je izvedenica njegovog imena početna slova kompanija Samsung, Toshiba, Nakamichi i Motorola.

U Hrvatskoj je elektronički novac definiran Zakonom o elektroničkom novcu NN 64/18 ( na snazi od 26. 7. 2018). Ovim se Zakonom uređuju:

1. elektronički novac i izdavatelji elektroničkog novca
2. izdavanje i iskup elektroničkog novca
3. uvjeti za osnivanje, poslovanje i prestanak rada institucija za elektronički novac osnovanih u Republici Hrvatskoj, uključujući malu instituciju za elektronički novac te nadzor nad njihovim poslovanjem i
4. uvjeti pod kojima institucije za elektronički novac osnovane izvan Republike Hrvatske mogu poslovati u Republici Hrvatskoj.<sup>17</sup>
5. Napredak u informacijskim tehnologijama doveli su do novih oblika plaćanja. Međutim proći će još vremena prihvatanja i šire upotrebe elektroničkog novca.

**Grafikon 1: Broj beskontaktno-kontaktne EFTPOS uređaja na teritoriju RH**



<sup>17</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_07\\_64\\_1304.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_07_64_1304.html) (28.10.2019.)

Napomena: Podaci se odnose na stanje na posljednji dan svakog izvještajnog mjeseca.  
Izvor: HNB

Grafikon prikazuje broj EFTPOS uređaja u razdoblju od 2014. do 2018. godine. Iz prikazanih podataka vidljivo je da je broj beskontaktno-kontaktne EFTPOS uređaja nastavlja trend porasta od 2014. godine kada je evidentirano 17851 EFTPOS uređaja do 2018 kada je taj broj porasta na 68284 uređaja, što je 60% ukupnog broja EFTPOS uređaja.

## 5. INTERNET I MOBILNO BANKARSTVO

### 5.1. Internet bankarstvo

Na samom kraju dvadesetog stoljeću stvoren je Internet kakvog danas poznajemo. Život prije Interneta bio je drukčiji. Pisma su bila glavni način komunikacije na daljinu. Prva računala bila su drukčija od naših današnjih stolnih računala, laptopa ili mobitela. Za banke Internet je otvorio nove poslovne mogućnosti. U svjetskim razmjerima Internet se prvi put počeo koristiti 1995. godine u SAD –u.

Pod Internet bankarstvo smatra se usluga s pomoću koje korisnik preko Interneta može imati uvid u stanje računa i obavljati transakcije.<sup>18</sup> U Hrvatskoj Internet bankarstvo prvi je put predstavila Međimurska banka Čakovec, 1999. godine, a kasnije ga uvode i druge banke; Zagrebačka banka, Raiffeisen banka, Erste & Steiermarkische banka, Volksbanka, Hypo Alpe Adria banka, Privredna banka Zagreb. Priključivanje na Internet najčešće se obavlja putem telefonskih linija. Da bi se priključio na Internet novi korisnik mora imati:

- priključak na telefonsku mrežu
- računalo
- odgovarajuće programe za rad u mreži
- modem kao svojevrzni adapter za priključivanje računala na telefonsku mrežu.<sup>19</sup>

Prednosti koje nudi Internet bankarstvo možemo podijeliti na prednosti za banku i prednosti za korisnika. Prednosti za korisnika:

- fleksibilnost - banke pružaju usluge 24 sata na dan sedam dana u tjednu
- brzina - neprocjenjivo
- cijena- transakcija putem Interneta znatno je niža od one na šalteru
- jednostavnost - koristi se standardno internetsko sučelje kod većine banaka
- dodatne usluge - kao npr. ponuda boljih kreditnih uvjeta
- mobilnost - moguće je spojiti se s bilo kojeg mjesta na svijetu (treba samo priključak na Internet)

Prednosti za banku:

---

<sup>18</sup> Fažon, V., Internetsko bankarstvo usluga novog doba // Infotrend; 4(2003),110, str.49.

<sup>19</sup> Panian, Ž., Internet - poslovanje, stjecanje i pružanje financijskih i drugih informacija trgovačkog društva // Financije i računovodstvo: suvremena rješenja i najnoviji zahtjevi Europske unije; zbornik referata za međunarodno savjetovanje; Hrvatski računovođa, Zagreb, 2000., str.224.

- smanjenje posla – većinu posla unosa, nadzora, pregleda obavlja korisnik,
- cijena - transakcije su jeftinije pa se smanjuje potreba za radnicima i poslovnica,ma,
- povećanje broja korisnika- sve veći je broj korisnika Internet bankarstva,
- ugled banke - banka uvodi nove tehnologije i time dokazuje svoju inovativnost,
- mogućnost komunikacije s korisnicima- komunikacija je važna u borbi za svakog korisnika,
- fleksibilnost -nema potrebe za novim prostorima ili ljudskim kapacitetima.

## 5.2. Mobilno bankarstvo

Najnoviji trend u Internet bankarstvu je mobilno bankarstvo. Mobilno bankarstvo korisnicima omogućuje obavljanje bankarskih transakcija putem mobilnih uređaja. Ono predstavlja brzu, učinkovitu i sigurnu uslugu. Za pristup usluzi potrebno je potvrditi identitet i autentičnost putem korisničkog imena i lozinke, PIN-a ili nekog drugog načina kao potvrda identiteta korisnika.

Mobilnim bankarstvom su pokrivena sljedeća usluga:

- javne informacije (tečaj valuta, kamatne stope),
- privatne informacije odnosno upravljanje informacijama o osobnim računalima,
- stanje na računu i kreditnim karticama,
- upravljanje kreditnim karticama,
- upravljanje kreditnim <sup>20</sup>linijama,
- povijest računa, transferi,
- prihodi od kamata,
- transakcije, odnosno prenošenje sredstava u bankovnim računima ili računima za plaćanje unaprijed ( plaćanje računa, otplaćivanje kredita),
- primanje upozorenja u svezi s bankovnim informacijama ili rokovima plaćanja.

Zbog praktičnosti i visoke razine sigurnosti korisnici su u vrlo kratkom roku prihvatili mobilno bankarstvo. Broj korisnika mobilnih uređaja i broj samih mobilnih uređaja iz dana u dan raste. Mlađa populacija uvijek je sklonija korištenju usluga mobilnog bankarstva. Odlaske u poslovnicu poslovni korisnici sveli su na minimum korištenjem usluga internetskog

---

<sup>20</sup> Dvorski. D., et.al.; Suvremeni oblici trgovanja – mobilno trgovanje // Suvremeni promet. Zagreb,27(2007),br.3/4,str.210.

bankarstva. Glavnu ulogu u tome igraju mobilne aplikacije za pametne telefone. Aplikacija korisnicima pruža pristup mobilnom bankarstvu, te uključuje i mToken, sigurno rješenje za autentifikaciju, kojom se korisnici mogu prijaviti u internetsko bankarstvo. Prijava u aplikaciju i autorizacija platnih transakcija moguća je skeniranjem lica ili otiskom prsta, zahvaljujući usklađenosti modernim funkcionalnostima novijih pametnih mobitela. Putem aplikacije omogućava se pregled stanja i cjelokupnog prometa kunskih i deviznih transakcijskih računa. Nakon ugovaranja usluge korisniku se prvi dio koda za aktivaciju dostavlja na e-mail adresu, a drugi dio SMS porukom.

Mobilno bankarstvo jedan je od novih inovativnih usluga koje nude banke. Banke se sve više okreću mobitelima za korištenje elektroničkih usluga, jer tehnologija nije skupa a transakcije su jeftine. Veliki broj stanovništva posjeduje mobitele. Potrebno je samo uvođenje što jeftinijih tarifa za mobilni Internet.

Razvoj biometrijske tehnologije sve je veći. Biometrijska rješenja- poput otisaka prstiju ili prepoznavanja lica kao način identifikacije pri kupnji i plaćanju prva je uvela najveća kartična tvrtka u svijetu Mastercard. Banke i izdavači kreditnih kartica sve se više trude zamijeniti PIN ove otiscima prstiju. Potrošači koriste prilikom plaćanja biometrijska rješenja od travnja, 2019. godine. Istraživanja su pokazala kako bi čak 93% potrošača umjesto lozinki za autentifikaciju plaćanja radije koristili biometriju. Korištenje biometrije za banke i trgovce je velika pomoć. Njihovim korištenjem spriječit će se prijevare.

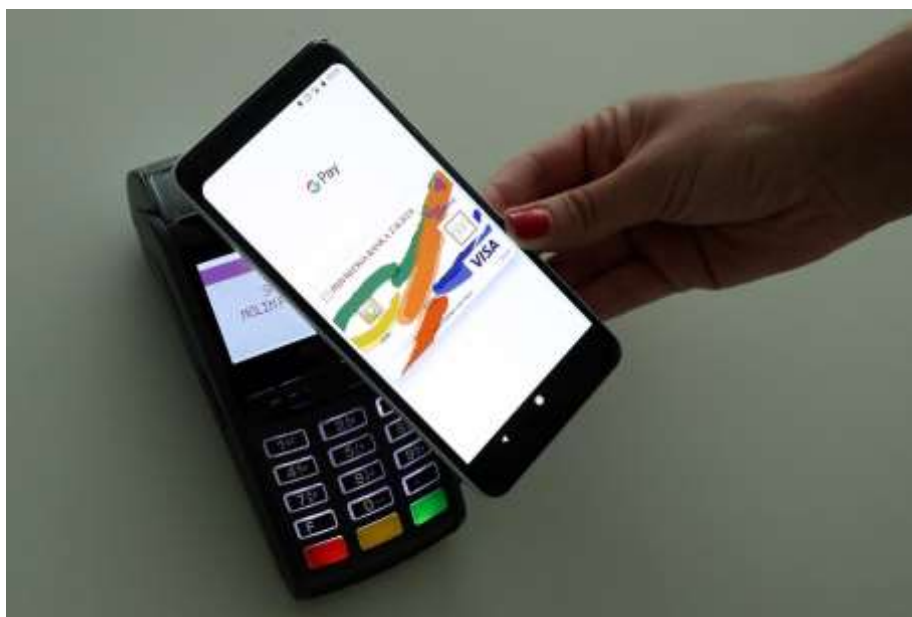
Na tržištu naplate javljaju se i druge biometrijske metode kao skeniranje vena ili šarenice oka, koja je najmanje podložna zlorabi pa je smatraju najsigurnijom biometrijskom metodom. Amazon uz pomoć biometrije planira već iduće godine svojim korisnicima računa omogućiti da robu kupe samo skeniranjem dlana. Novac će tako uskoro biti stvar prošlosti, jer će ga izbrisati nova biometrijska tehnologija. Međutim javlja se nepovjerenje za ovakav način plaćanja. Postavlja se pitanje da li se može krivo utvrditi nečiji identitet a time i naplata otići u krivom smjeru? Utjeha je da Amazonovi inženjeri pokušavaju usavršiti točnost sustava kako bi vjerojatnost pogreške sveli na minimum. Sustav bi trebao prepoznati lica, pa ih tako ni nova frizura ili šminka ne bi trebala zavarati. Glavni je cilj tijelo osposobiti da preuzme funkciju bankomata i tako postane novi sustav naplate na tržištu. Na taj način mogli bi zaboraviti PIN-ove, dobiti više slobodnog vremena, zaboraviti repove na blagajnama.

### 5.3. Mobitel kao novčanik

Brojni poslovni korisnici odlaske u poslovnice svoje banke sveli su na minimum. Razlog za to su usluge internetskog bankarstva i želja da pristup poslovnim računima i financijskim uslugama bude omogućena i izvan ureda. Glavnu ulogu u tome igraju mobilne aplikacije za pametne telefone.

Putem aplikacije moguć je pristup mobilnom bankarstvu. U slučaju promjene mobilnog telefona, vraćanje na tvorničke postavke ili brisanje aplikacije, potrebno je provesti postupak reaktivacije aplikacije odlaskom u bilo koju poslovnicu.

Sve veći broj plaćanja mobilnim telefonom, ozbiljna je konkurencija tradicionalnim bankama. Brojne su mobilne aplikacije na tržištu koje nude različite pogodnosti, uštede na svakom koraku te bezbrižna digitalna plaćanja. Privredna banka Zagreb digitalno bankarstvo je proširila je sve popularnijim aplikacijama za plaćanje. Jedna od aplikacija za plaćanje je i Google Pay koja je od kolovoza 2018. godine dostupna i u Hrvatskoj zahvaljujući PBZ-u. Tako je PBZ prva banka u Hrvatskoj omogućila upotrebu usluge Google Pay.



**Slika 5: Usluga PBZ Banke Google Pay**

Kako bi se moglo plaćati pomoću telefona uz Google Pay uslugu treba instalirati aplikaciju Google Pay, a onda u nju dodati i jednu od podržanih kartica. Kako bi instalirali aplikaciju potrebno je dati nekoliko podataka: broj kartice, do kada kartica vrijedi, troznamenkasti broj koji se nalazi na stražnjoj strani, ime adresu i grad. Stručnjaci tvrde da se ne treba bojati oko sigurnosti, jer podaci o kartici nisu spremljeni u mobitelu nego u cloud servisu. Na prodajnim

mjestima dovoljno ju je samo prisloniti na POS uređaje koji podržavaju beskontaktna plaćanja i plaćanje će biti provedeno. Za transakcije veće od 100 kuna treba otključati mobitel. Danas se više ne mora biti klijent PBZ-a da bi se koristio ovaj način plaćanja. Tko želi plaćati s Google Payom i plaćati mobitelom umjesto keša ili kartice može, bez naknade.

Još jedna usluga PBZ odnedavno je i Apple Pay. To je brza, jednostavna i sigurna usluga, svim korisnicima Visa Inspire debitne kartice. Kako bi se aktivirala usluga Apple Pay nije potrebno ići u poslovnicu. Aktivacija se obavlja putem mobitela. Svima onima koji prate tehnološke trendove jako su se svidjele ove usluge, pa su tako pozitivni komentari i na društvenim mrežama.

Sve popularnija domaća aplikacija je *Keks Pay* iza koje stoji Erste banka. Ideja za ovom aplikacijom javila se iz potrebe da se napravi nešto što bi moglo biti korisno, nešto što će korisnicima olakšati svakodnevni život. Ovom aplikacijom žele riješiti neki životni problem klijenta i olakšati mu plaćanje i upravljanje financijama. Slanje novca na mobitel nije ništa novo i među prijateljima postoji već neko vrijeme a izmišljen je u SAD- u. Uz pomoć ove aplikacije moguće je brzo i sigurno slanje novca između prijatelja i to bez ikakve naknade. Od budućeg korisnika potrebno je uzeti podatke o imenu i prezimenu, potvrdu broja mobitela, PIN i podatak da li je klijent Erste banke. Za primanje novca potrebno je dodati svoj IBAN ako se ima otvoreni račun u Erste banci koja stoji iza ove aplikacije. Osobi kojoj se šalje novac ili od nje traži uplata nije potrebno znati IBAN račun, nego samo mobilni broj telefona.

Ideja za ovom aplikacijom bila je kako bi se riješio česti problem među kolegama i prijateljima koji svakodnevno na poslu ručaju u restoranima ili kupuju zajednički rođendanski dar (moguće je izraditi grupe). Obično jedan iz skupine podmiri račun, a onda je potrebno prikupiti novac od ostalih članova. Slanje i primanje novca je sigurno a bez naknade je. Sve je kriptirano i spremljeno na zaštićenim serverima. Korisnicima je tako omogućeno da prebace novac bilo kome s njihove liste kontakata bez obzira da li su klijenti iste banke. Transakcije u Keks Payu su nula kuna, a trošak za procesiranje transakcije snosi Erste banka. Tisuću kuna najveći je dnevni limit koji se može poslati.

Erste banka osim Keks Paya svoju ponudu želi proširiti i drugim aplikacijama za plaćanje. Tako u idućoj godini možemo očekivati Google Pay i Apple Pay aplikacije za plaćanje.

Na danima komunikacije u ožujku, 2019. godine u Rovinju Keks Pay proglašen je najboljom mobilnom aplikacijom - nagrada Best Mobile App.

Suradnja Zagrebačke banke i Hrvatskog Telekoma potkraj kolovoza 2019. godine omogućili su još jednu uslugu mobilnog bankarstva. Predstavili su *Telekom bankarstvo* prvu uslugu digitalnog bankarstva u Hrvatskoj koja se može ugovoriti pomoću mobilnog telefona. Uz par jednostavnih koraka i ovu uslugu kao i prethodne jednostavno je pokrenuti. Usluga se ipak plaća s manjim naknadama mjesečno 10 ili 20 kuna ovisno o tome ima li se ugovorena obveza s HT-om. Ona obuhvaća tekući račun, devizni račun, žiro račun, besplatne transakcije, internetsko bankarstvo, kao i dogovaranje gotovinski i stambenih kredita ili štednje. Korisnici će moći koristiti IzyPay aplikaciju za slanje novca sigurno i bez naknade, kontaktima u svom mobitelu.



**Slika 6: Usluga mobilnog bankarstva Zagrebačke banke**

*Addiko banka* je 2017. godine predstavila uslugu plaćanja putem Vibera, tj. Addiko Chat Banking, naprednu financijsku uslugu. Ideja za ovom aplikacijom javila se iz potrebe kako bi korisnicima olakšali svakodnevni život. Korištenje ove usluge je jednostavno, i brzo a prisutna je visoka razina sigurnosti. Novac se šalje sigurno i brzo bez ikakve naknade. Time je Addiko banka postala prva banka u Hrvatskoj, a među prvima u svijetu koja je ponudila ovu uslugu. Osim slanja novca Erste banka nudi i druge mogućnosti: kupnje bonova za mobitel ili kupnju ulaznica, ENC nadoplatu i sl. Potpuno besplatno aplikacija se može skinuti s Google Play Storea ili Apple Storea besplatno. I sve potrebne transakcije su besplatne. Broj korisnika Keks Paya iz dana u dan raste. Danas ih ima 62.000 korisnika. Zanimljiv podatak je da samo 25 posto korisnika ima otvoren račun u Erste banci, dok 75 posto korisnika su korisnici drugih banaka.

**Tablica 1: Usluge banaka u Hrvatskoj**

|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |
| Internet bankarstvo                                                              | ERSTE mBANKING                                                                    | Addiko mobile mobilno bankarstvo                                                  | Internet bankarstvo                                                               | m-zaba on-line bankarstvo                                                           | Internet bankarstvo                                                                 |
| Mobilno bankarstvo                                                               | ERSTE NetBANKING                                                                  | Addiko Ebank internet bankarstvo                                                  | Mobilno bankarstvo                                                                | e-zaba on-line bankarstvo                                                           | Mobilno bankarstvo                                                                  |
| APPLE PAY                                                                        | Erste SMS                                                                         | Addiko Chat Banking (putem Vibera)                                                | 3-D secure                                                                        | m-token                                                                             | eBroker                                                                             |
| GOOGLE PAY                                                                       | Erste mToken                                                                      | Addiko SMS                                                                        | SMS info                                                                          | m-foto plati                                                                        | SMS usluge                                                                          |
| Pametna plaćanja #withPAY                                                        | KEKS Pay                                                                          | E-knjižica                                                                        | OTP m-token                                                                       | Izipay                                                                              | mKartica                                                                            |
| Mobilni token #withKEY                                                           | Erste FonBanking                                                                  | Express poslovnica                                                                | Telefonsko bankarstvo                                                             | e-poslovnica                                                                        |                                                                                     |
| Digitalni potpis #withSIGN                                                       | Erste Wallet                                                                      | Virtualna poslovnica                                                              |                                                                                   | m-novčanik                                                                          |                                                                                     |
| #withSAVE                                                                        | Erste Redomat                                                                     | QLine                                                                             |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| #withCASH                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

Izvor: Izrada studenta prema internetskim rezultatima

U ovoj tablici prikazala sam digitalne usluge i načine plaćanja u šest banaka

**Privredna banka Zagreb** uz već postojeće usluge mobilnog i internet bankastva nudi još neke nove usluge svojim korisnicima. Jedna od usluga je Apple pay i Google pay koje se koriste za

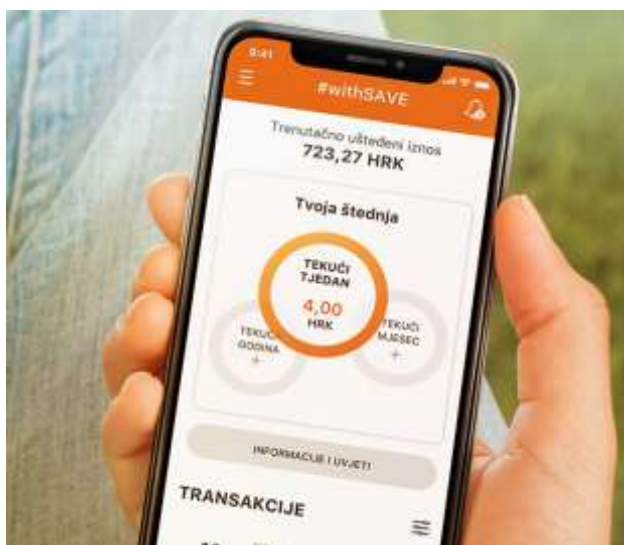
beskontaktno plaćanje na iOS i Android mobilnim uređajima na prodajnim mjestima označenim simbolima za prihvrat beskontaktnog plaćanja. Osim ovih moguće je koristiti još i Pametna plaćanja #withPay nudi mogućnost slanja novca u trenu kontaktima iz svojeg mobilnog uređaja koji su članovi #withPay zajednice.

#withkey je novi mobilni token koji omogućuje autentifikaciju i autorizaciju transakcija učinjenih putem internetske aplikacije PBZ digitalnog bankarstva. Može se koristiti i za pristup susatvu e-Građani.

#withSign moguće je aktiviranje digitalnog potpisa i ugovaranje proizvoda i usluga online, bez potrebe odlaska u poslovnici. U aplikaciju se može prijaviti pomoću otiska prsta ili identifikacijom lica umjesto PIN-om.

#withSave je inovativan i interaktivan način štednje odvajanjem manjih iznosa tijekom dana na vašu štednju.

#withCASH omogućuje podizanje gotovine na bankomatima bez kartice uz jednokratni kod iz mobilne aplikacije, koristi se za dijeljenje novca s obitelji i prijateljima na siguran način.



**Slika 7: PBZ usluga #withSAVE**

**Erste banka** uz Erste mBanking i NetBanking koristimo još i mToken omogućuje pristup uslugama Netbankinga, mBnkinga i FonBankinga, za njezinu aktivaciju potreban je samo četveroznamenasti PIN, koristi se za brzo i sigurno potpisivanje transakcija.

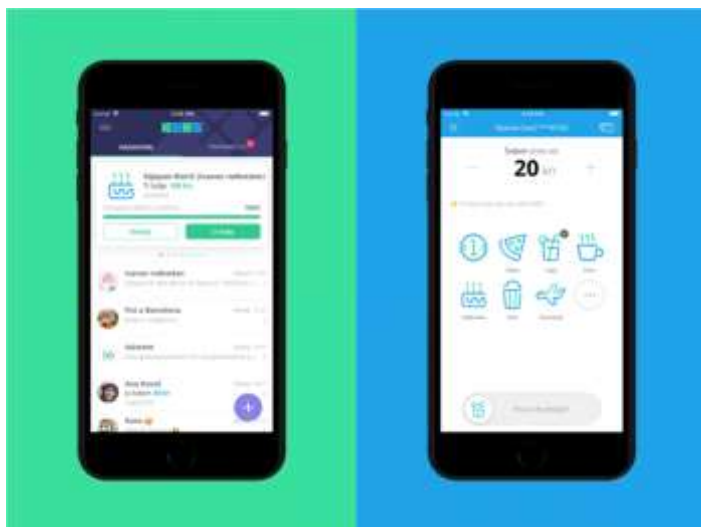
Keks Pay aplikacija za sigurno i jednostavno slanje i primanje novca bez naknade.

Erste SMS na mobilnom uređaju moguće je praćenje informacija o računu.

Erste FonBanking obavljanje finansijskih usluga putem telefona

Erste Redomat mobilna aplikacija koja omogućuje izbjegavanje dugih čekanja u poslovnici povlačenjem virtualnog broja.

Erste Wallet koristi se za obavljanjem više usluga putem mobitela: plaćanje, slanje i primanje novca, plaćanje parkinga, korištenje više računa te pregled stanja računa.



**Slika 8: KEKS PAY usluga Erste banke**

**Otp banka** koristi usluge:

SMS info omogućuje da putem vlastitog mobilnog telefona u svakom trenutku korisnik ima siguran pristup informacijama

OTP m-token koristi se za indentifikaciju korisnika Internet bankarstva, usluge govornog automata, kontakt centra te za autorizaciju transakcija

3-D secure-besplatna usluga za sigurnu internetsku kupnju putem Visa i Mastercard kartica



**Slika 9: Usluga OTP banke na pametnim mobitelima**

U **Addiko banci** postoji lepeza novih i modernih usluga koje ta banka omogućava:

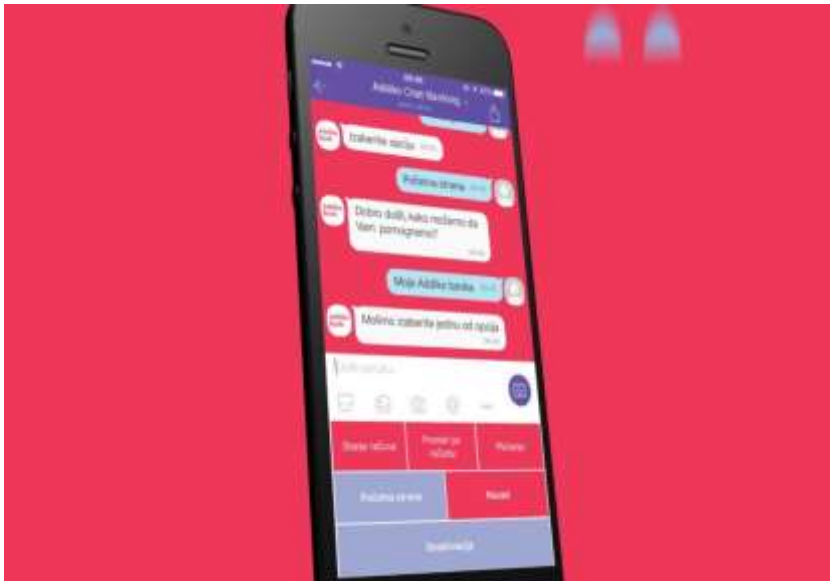
Addiko Chat banking u suradnji sa viber aplikacijom nudi jedinstvenu mogućnost obavljanja svih usluga plaćanja kao i putem bankarskih mobilnih aplikacija.

E-knjižica je moderna, praktična, kratkoročna nevezana štednja, a ima za cilj jednostavnije planiranje kućnih financija i prikupljanje sredstava za buduće izdatke.

Qline mobilna aplikacija koja nudi mogućnost odabira poslovnice u kojem će se čekati red, uzimanjem broja putem aplikacije na mobitel se dobije informaciju koliko se okvirno treba čekati.

Addiko Virtulna poslovnica prva digitalna poslovnica koja nudi mogućnost otvaranje tekućeg računa i podizanje kredita bez odlaska u poslovnicu

Addiko Express poslovnica prva moderna poslovnica u Hrvatskoj, omogućuje brze i kvalitetne usluge.



**Slika 10: Addiko Chat Banking na Viberu**

### **Raiffeisen Bank**

E-broker usluga za jednostavno praćenje dionica na Zagrebačkoj burzi i mogućnost samostalnog zadavanja naloga za kupnju/prodaju dionica s bilo kojeg mjesta.

mKartica inovativna usluga koja omogućuje mobilno plaćanje putem svih RBA Visa kartica na mjestima koja prihvataju beskontaktno plaćanje

### **Zagrebačka banka**

E-poslovnica je prva internetska poslovnica u hrvatskoj, nudi izravnu komunikaciju s bankarom pomoću chata, videopoziva ili audiopoziva.

IziPay je jedna od usluga mobilnog bankarstva za besplatno primanje i slanje novca. Primatelja je moguće odabrati iz telefonskog imenika i bez upisivanja IBAN-a. Primatelji mogu biti u bilo kojoj banci.

Hrvatske banke su se sve više angažirale u području mobilnog bankarstva. Priključile su se trendu niza aplikacija za pametne telefone. Razlog tome je sve veća potražnja klijenata za unaprjeđenjima i novi propisi europske Direktive o platnim uslugama PSD2.

Internet i mobilno bankarstvo danas se sve više isprepleću. Internetsko bankarstvo podrazumijeva uslugu koja klijentima omogućuje obavljanje financijskih transakcija elektroničkim putem korištenjem Interneta, internetskih stranica odgovarajuće banke pod

osobnim profilom, s osobnim računalom. Mobilno bankarstvo omogućuje korisnicima izvršavanje bankovnih transakcija putem mobilnih uređaja ili tableta. Može se odvijati putem kratkih poruka SMS, mobilnog weba ili aplikacije. Bilo kada i bilo gdje. Jedina razlika između mobilnog i Internet bankarstva je u metodi pristupa uslugama softveru, korisničkom sučelju koje je u potpunosti prilagođeno ekranima i sigurnosnim politikama mobilnih uređaja.

Broj funkcija mobilnog bankarstva je ograničen, dok Internet nudi niz usluga svojim klijentima. Opseg internetskog bankarstva je viši je od opsega mobilnog, jer je on dio prvog.

#### **5.4. Digitalne banke i financijski servisi**

Tradicionalne banke sve veću konkurenciju imaju kod brojnih fintech tvrtki, (fintech - financial technology). One korisnike nastoje pridobiti nudeći inovativna rješenja za obavljanje financijskih transakcija na elektronički način. Suradnja banaka i fintech tvrtki nužna je za razvoj novih poslovnih modela. Fintech tvrtke imaju rješenja za pomoći bankama da postanu učinkovitije, da pruže bolje, brže i jeftinije usluge (npr. putem digitalnih usluga) samo one to moraju prepoznati. Mogu biti velika pomoć za otkrivanje prijevara. Važno je prepoznati da rješenja koje nude fintech tvrtke imaju puno potencijala za poboljšanje poslovanja banaka. Veliki izazovi stoje pred bankama u financijskom sustavu, a jedan od glavnih nedostataka je manjak ljudi s pravim vještinama. Fintech tvrtke promijenile su način na koji se izručuju financijske usluge.

Manji troškovi, izbjegavanje raznih naknada kao i mrski odlazak u poslovnicu, glavne su prednosti modernog bankarenja. Kod nas su tradicionalne banke digitalno poslovanje vidjele kroz korištenje online bankarstva. Takve banke nudile su većinom putne kartice. Svojim su korisnicima davali neku od prepaid debitnih kartica koje su se mogle koristiti na putovanjima. Na putovanjima se nosila samo jedna kartica kako bi se smanjio rizik od gubitka ili krađe. Danas se to polako mijenja.

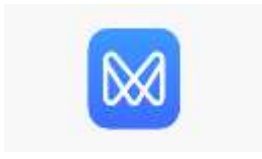
Najveći broj korisnika koristi digitalne banke kako bi izbjegli velike troškove prijenosa novca, konverzije u druge valute uz nepovoljne tečajeve, transakcijske troškove prilikom online plaćanja ili plaćanja u trgovinama. Isto je i za podizanje gotovine na bankomatima bez naknade.

Bankarstvo u Hrvatskoj prati digitalne trendove. U Republici Hrvatskoj dostupne su neke od digitalnih banaka.

Addiko banka otvorila je prvu Addiko Virtualnu poslovnicu, digitalnu poslovnicu u veljači 2019. godine. Tako je postala jedna od predvodnika digitalne transformacije u Hrvatskoj. Addiko banka osvojila je Retail Banking Europe Award nagradu - 2019. za najbolju inovaciju u bankarstvu - Best Product Innovation. Ta nagrada uručena joj je u Pragu na svečanoj ceremoniji. Klijenti mogu sami podnijeti zahtjev za digitalni kredit, bez potrebe za odlaskom u poslovnicu. Kredit je moguće dobiti u samo nekoliko minuta ukoliko zadovoljavaju sve potrebne uvjete. Cijeli proces dobivanja kredita provodi se online od početka do kraja od prijave, ispunjavanja dokumentacije, do odobrenja i elektroničkog potpisa. Tako je prvi put u povijesti hrvatskog bankarstva jedna banka omogućila da se u samo nekoliko klikova u 15 do 30 minuta, iz udobnosti svog doma dođe do kredita.

Osim Addiko banke na teritoriju Republike Hrvatske dostupne su i još neke od najpoznatijih digitalnih banaka, a neke se još uvijek iščekuju.

**Tablica 2: Najpoznatije digitalne banke u Europi**

| DIGITALNE<br>BANKE                             |                 |                                      |                |       |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cijena paketa                                  | besplatan                                                                                          | besplatan                                                                                                               | beplatan                                                                                            | besplatan                                                                                  |
| Prepaid<br>debitna<br>kartica u rh             | Da, mastercard                                                                                     | ne                                                                                                                      | Da, mastercard                                                                                      | Da, mastercard                                                                             |
| PLAĆANJA                                       | Prijenosi novca među korisnicima Monesea, plaćanje u trgovinama, plaćanje na internetu-bez naknade | Prijenosi novca među korisnicima N26, inozemni prijenosi novca plaćanje u trgovinama, plaćanje na internetu-bez naknade | Prijenosi novca među korisnicima revoluta, plaćanje u trgovinama, plaćanje na internetu-bez naknade | Plaćanje karticom bez naknada, prijenosi novca uz naknadu konverzije i naknadu za prijenos |
| Podrška za<br>google pay ili<br>apple pay u rh | Apple pay                                                                                          | ne                                                                                                                      | Google pay/apple pay                                                                                | ne                                                                                         |
| Podizanje<br>gotovine na<br>bankomatima        | 200€ mjesečno bez naknade, nakon 2% po transakciji                                                 | Bez naknade prema fair usage politici nakon toga 2€ po transakciji                                                      | Besplatan paket (do 1700 kn mjesečno) do 5000 kn mjesečno, nakon                                    | Prvih 200€ besplatno, nakon toga 2% naknade                                                |

|                                         |                                                  |                                                                                          |                                                                                                              |                                                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                  |                                                                                          | toga 2 posto po transakciji                                                                                  |                                                                    |
| Podrška za kunu                         | ne                                               | ne                                                                                       | da                                                                                                           | Djelomično                                                         |
| Konverzija valute                       | Podrška za konverziju 16 valuta (zaslanje novca) | Koristi transferwize za međunarodne prijenose novca i konverziju valuta (podržava ih 19) | Konverzija 30 valuta do 42000 kn mjesečno bez skrivenih naknada, u drugim paketima nema limita na konverziju | Primanje novca u pet valuta, konverzija i slanje novca u 57 valuta |
| Virtualne kartice                       | Ne                                               | Ne                                                                                       | Da, za prvu virtualnu karticu se ne plaća naknada                                                            | Ne                                                                 |
| Mobilna aplikacija                      | Android/IOS                                      | Android/IOS                                                                              | Android/IOS                                                                                                  | Android/IOS                                                        |
| Dostupnost u RH                         | da                                               | ne                                                                                       | da                                                                                                           | da                                                                 |
| Najvažnija prednost za domaće korisnike | Europski IBAN                                    | -                                                                                        | Podržava kunu                                                                                                | Velik broj podržanih valuta                                        |

Izvor: Izrada studenta prema rezultatima časopisa BUG, listopad, 2019.

*Revolut* je britanska tehnološka financijska kompanija sa sjedištem u Londonu. Pokrenuli su je Nikolay Storonsky i Vlad Yatsenko. Njihova ideja bila je da kreiraju putnu karticu koja bi smanjila troškove podizanja gotovine u inozemstvu. To je jedna je od najpopularnijih digitalnih banaka na domaćem tržištu, jer podržava Google Pay i Apple Pay a nudi i besplatan IBAN račun u eurima, a oslanja se na povoljnu zamjenu valuta. Može se plaćati sa više od 150 valuta po međunarodnom tečaju, kao i podizati gotovinu na bankomatima bez naknade. Ono što je najvažnije za domaće korisnike je da *Revolut* kartica podržava kunu. Na taj način izbjegavaju se troškovi pri konverziji u druge valute, kao i kod međunarodnog slanja novca. Korištenje *Revolut* kartice je sigurno u svakom trenutku. Upravljanje sigurnosnim parametrima riješilo se tako da je tek jednim zaslonom moguće zamrznuti fizičku ili virtualnu karticu. Na taj način sprječava se podizanje novca na bankomatima, beskontaktno plaćanje ili online transakcije. *Revolut* aplikacija nudi Mastercard karticu a nedavno su proširili suradnju s Visom. U Europi će biti 50% *Revolut* kartice Vise a isto toliko i Mastercarda. Širenje ove kartice najavljeno je na područja Sjeverne i Južne Amerike, Azije i Bliskog istoka za sljedeću godinu. Korisnicima kartice omogućit će se da dodaju djecu na svoje račune kao dodatne

korisnike, ali će svatko imati svoju karticu. Revolut Youth kartica biti će za djecu do 17 godina. Roditelji će imati kontrolu nad karticom, a djecu će na taj način podržati u financijskim odlukama.

U Hrvatskoj se od lipnja 2019. godine utrostručio broj korisnika. Trebalo je samo četiri mjeseca da se brojka od 20.000 korisnika poveća na 60.000 korisnika. Revolut kartica popularna je među milenijalcima (rođeni između 1977. - 1994.), jer im pokazuje koliko troše svaki mjesec. Njihovi troškovi se odnose na kupovinu namirnica, prijevoz, troškove u restoranima. Uz pomoć ove kartice mogu složiti mjesečni budžet uz samo jednu aplikaciju a to njima odgovara.

*Monese* je još jedan britanski fintech startup. Na našem tržištu je najpoznatiji jer podržava Apple Pay i prvi je omogućio njegovo korištenje. (Apple Pay podržava i Revolut, ali i Privredna banka Zagreb). Svojim korisnicima na području EU i Velike Britanije omogućuje jednostavno otvaranje tekućeg računa u eurima ili funti , pri čemu se dobiva Mastercard debitna kartica i IBAN. Na taj način plaćanje u trgovinama, podizanje gotovine na bankomatima ili online kupnju obavlja se nesmetano.

Ideju za ovom vrstom kartice osmislio je Estonac Norris Koppel prije 17 godina, kada je u Velikoj Britaniji poželio otvoriti tekući račun a u tome nije uspio jer nije mogao dati dokaz o prebivalištu. To nimalo lijepo iskustvo potaknulo ga je da osmisli i pokrene Monese. Kako Monese ne podržava kunu nego euro puno je bolji za primanje uplata iz inozemstva nego za redovno korištenje.

Širi se prilično agresivno u posljednje vrijeme. Tako za otvaranje računa nudi nagradu 15 eura onima koji su račun otvorili kao i onome tko je poslao pozivnicu nakon što primatelj pozivnice otvori račun i napravi prvu transakciju s Moneseovom karticom.

Sve mogućnosti koje se očekuju od digitalne banke Monese ne nudi. Ipak za jednostavno prebacivanje novca među korisnicima itekako može dobro poslužiti. Tko nema otvoren račun u nekoj banci a želi koristiti Apple Pay jer prima uplate iz inozemstva ( honorar ili plaća) Monese je odlično rješenje.

*N 26* je Njemačka mobilna banka Nastala je prije pet godina a sjedište joj je u Berlinu. Još uvijek nije dostupna u Hrvatskoj iako ima najavu da bi to moglo uskoro biti. Ova banka nudi besplatni IBAN račun u eurima, podizanje novca u eurima na bankomatima bez naknade, i bez plaćanja mjesečne pretplate, te podizanje zajma u iznosu od 25.000 eura. Uz račun dobiva

se i debitna kartica Mastercard kartica. Kada krene poslovanje u Hrvatskoj trebala bi podržati kunu. N 26 odobrava zajmove ili kredite, a dobivanje kredita ili zajmova nije tako često kod digitalnih banaka. Jedna je od najvećih mobilnih banaka, a procijenjena vrijednost joj je 3,5 milijardi dolara.

Razvojem virtualnih financijskih usluga povećat će se i potreba za edukacijom posebno onih građana treće dobi. U budućnosti će se ove banke nametati kao sve ozbiljniji konkurent tradicionalnim bankama. Zato klasične banke sve više rade i moraju raditi na digitalnoj transformaciji. Procesom digitalizacije ukinut će se potreba za manualnim aktivnostima. Obrada dokumenata digitalno odvijat će se puno brže i točnije, a korištenje radne snage svesti će se na minimum.

Međutim, digitalizacija nije jednokratna aktivnost. To je proces gdje je potrebno dobro odrediti strategiju i prioritete, kako poslovanje ne bi ispaštalo.

Tehnološku revoluciju predvode mlade generacije i to Y generacije rođene između 1977.-1994., Milenijalci i Z generacija rođena između 1995.-2012. poznata i kao iGen. Milenijalci su tehnološki briljantni, odlično potkovani, obrazovani i ne zaziru od promjena. Svjesni su da tehnologiju moraju prihvatiti kao neminovni dio života. Z generacija brzo usvaja promjene, lakše pristupaju informacijama i brže troše. Svakako je da će diktirati pravila igre u idućih 20-30 godina.

Digitalizacija je sve više prisutna u promjeni tradicionalnog poslovanja, zato banke na tržištu ne mogu opstati ako nisu otvorene prihvatiti digitalne trendove.

Tehnološke inovacije koje mijenjaju naše živote utječu na poslovanje banaka. Banke stalno unaprjeđuju financijski sustav novim tehnologijama i novim znanjima. Tako na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu na smjeru Financija u sklopu kolegija Upravljanje bankama pod mentorstvom prof. Anite Pavković i asistenta Cesarca, dio studenata na tom kolegiju osmišljava radove i plakate u području bankarstva. Ovogodišnja krovna tema bila je primjena novih tehnoloških rješenja u području bankarstva pod nazivom: „FinTech Bank ADVENTure“ a cilj kolegija je upoznavanje i razumijevanje temeljnih čimbenika koji utječu na konkurentsko tržišno okruženje u kojem se formira poslovna politika banke i djeluju upravljači bankom.<sup>21</sup> Izložba studentskih plakata na ovu temu održana je na Ekonomskom

---

<sup>21</sup> FinTech Bank ADVENTure // Universitas hrvatske sveučilišne novine, 12(123), 2020., str.7

fakultetu u Zagrebu, krajem prošle 2019. godine. Najbolji radovi nagrađeni su plaćenim studentskim praksama.

Današnja generacija spremna je na izazove koje nose nove tehnologije Treba im samo pružiti šansu kako bi pokazali svoje potencijale.

## **6. OTVORENO BANKARSTVO**

Bankarski finansijski sektor prolazi kroz velike promjene i pred njim su veliki tehnološki izazovi. Poslovanje banaka iz godine u godinu sve se više modernizira. Tradicionalno bankarstvo okrenuto građanima već je i prije doživjelo neke od promjena kojima se uspješno prilagodilo i iz svega izišlo još jače. Ključni događaji dogodili su se pojavom telefonskog bankarstva, tijekom osamdesetih kao i pojavom internetskog bankarstva devedesetih godina prošlog stoljeća, te posljednjih godina pojavom FinTecha. Unatoč svim tim promjenama tradicionalno bankarstvo je opstalo. Poslovnice još uvijek postoje, ljudi još uvijek u njima podižu i polažu novac, ugovaraju kredite i hipoteke. Banke još uvijek imaju monopol i vlasnici su svih korisničkih računa. Otvoreno bankarstvo to bi trebalo promijeniti i tako dovesti do najveće promjene u bankarskom sektoru.

### **6.1. Što je otvoreno bankarstvo?**

Direktiva o platnim uslugama nastala je iz želje da se bankarstvo u Europi proširi. Bankarski sektor do sada je bio prilično zatvoren. Zašto nije moguće vidjeti podatke o transakcijama različitih banaka unutar jedne aplikacije? Zato što to banke ne dozvoljavaju. A podaci koje banke imaju raznovrsni su. Banke strogo čuvaju podatke o našim računima i kreditima, gdje podižemo gotovinu, kako i koliko štedimo, kako plaćamo režije....itd. Kako bi mogli razumjeti što banke rade s podacima leži u ideji otvorenog bankarstva. Putem uporabe posebnog sučelja tzv. API-ja (Applicatin Programme Interfaces) omogućit će se automatski transfer podataka između različitih programskih rješenja različitih banaka. Ono što sučelja čine moćnim je otvorenost, jer prikazuju korisne podatke i uz pomoć tih podataka omogućuju razvijanje servisa i usluga.

### **6.2. Što treba znati o otvorenom bankarstvu i uredbi PSD2?**

Kada su zakonodavci u Europskom parlamentu ustanovili da u svijetu finansijskih usluga ima premalo konkurencije donijeli su propis kojim je bankama naređeno da baze podataka o svojim korisnicima moraju pokazati svima koji to žele vidjeti. Banke tako moraju pokazati sve podatke koje imaju o klijentima, bankomatima i raznim proizvodima. Podaci su tako dostupni i licenciranim pružateljima finansijskih usluga.

Prva Direktiva o platnim uslugama usvojena je 2007. godine s ciljem stvaranja jedinstvenog europskog tržišta plaćanja. Od tada se puno promijenilo u tehnološkom napretku, novih digitalnih usluga koji nisu bili obuhvaćeni tom direktivom. Zato se krenulo u izradu novih pravila. Donesena je Direktiva o platnim uslugama 2 sredinom siječnja 2019. Godine. Tako je stupila na snagu jedna od glavnih regulacijskih inicijativa Europske unije PSD2 (Payment Services Directive), kojoj je cilj otvoreni pristup podacima koji se nalaze u našim bankama. Njome se želi unaprijediti financijske usluge koje će korisnicima biti dostupne putem Interneta. Ova uredba određuje bankama u Europskoj uniji da dozvole pristup svojim podacima na standardiziran i siguran način kako bi ih putem Interneta mogle koristiti i druge tvrtke i autorizirane organizacije.



**Slika 11: PSD2**

Otvoreno bankarstvo pomaže raznim tvrtkama pristup do podataka koji se nalaze u banci. Taj pristup moguć je uz pomoć uporabe posebnog sučelja API –ja (Application Programme Interfaces ) računalnog internetskog protokola koji omogućava prijenos podataka iz jednog softvera u drugi. Iz softvera banke u softver neke druge tvrtke.

Ova Direktiva o platnim uslugama osjećat će se postupno, a ne kao neki veliki prasak. Međutim povratak na staro više neće biti moguć. Najveći utjecaj promjena očekuje se u dijelu bankovnih usluga namijenjenih poslovanju platnih transakcija i potrošačkom kreditiranju, kao i poslovanju s fizičkim osobama. Mnoge banke razmišljaju o savezništvu sa subjektima iz sektora financijskih tehnologija. Ova direktiva najviše će utjecati na poslovanje s građanima te malim i srednjim poduzetnicima očekuju mnoge banke iz Srednje i Istočne Europe. Zapadnoeuropske banke za razliku od svojih srednjoeuropskih kolega pokazuju puno veći napredak u svojim programima koji se odnose na uvođenje nove regulative.

Očekivanja su da će uvođenje direktive na tržište potrajati od jedne do tri godine. Jedan od glavnih razloga za to su:

- nepostojeći dijelovi regulacijskog okvira,
- neprovjereni odnosi između banaka,
- jasne upute za prijelazno razdoblje,
- ujedinjavanje (unificiranje) norme za API,
- potrebna edukacija.

### **6.3. Što PSD2 znači za bankarstvo?**

Koncept otvorenog bankarstva pruža nove mogućnosti i izvore prihoda u odnosu na tradicionalnu ponudu bankarskih usluga. Tri su moguća smjera kojima mogu krenuti tradicionalni bankari mišljenja je Daniel Doderlein direktor i osnivač tvrtke za mobilno plaćanje Auka.

Prvi smjer je izgradnja vlastitog lokalnog sustava plaćanja. Direktiva PSD2 stupila je na snagu u rujnu, a banke su bile dužne izložiti svoje planove pola godine ranije, upitno je da li su vremenski stigle izgraditi sustav.

Drugi mogući smjer je okretanje postojećim partnerima. Na taj način banke bi izbjegle goleme troškove za uspostavu vlastitog sustava, zadržale bi kontrolu nad klijentima, kao i dio prihoda kroz provizije.

Treći smjer za banke je najjednostavniji, a to je da ne poduzmu ništa. Takva opcija je i najrizičnija. Stajati sa strane i ne poduzeti ništa značilo bi da moraju prepustiti veliki dio kontrole nad svojim klijentima, zbog novih pravila otvorenog bankarstva.

### **6.4. Otvoreno bankarstvo u Hrvatskoj**

PSD2 novi je zakonski okvir koji mijenja pravila u financijskoj industriji. Na taj način omogućuje brže, transparentnije i povoljnije usluge za klijente.

Hrvatska gospodarska komora i Hrvatska udruga banaka u ožujku 2019. godine u Zagrebu je održala konferenciju PSD2 - Dolazi li otvoreno bankarstvo (i) u Hrvatsku? PSD2 postavlja nove temelje novčanih transakcija i pokretač je primjene digitalne tehnologije u bankarstvu.

„To se u kvaliteti i modernizaciji usluga već osjeća u Hrvatskoj gdje u primjeni novih digitalnih rješenja, posebno u m-bankarstvu, velik broj domaćih banaka već sada surađuje s domaćim FinTech tvrtkama i dobro hvata korak sa zapadnoeuropskim trendovima“, rekao je direktor HUB-a Zdenko Adrović koji je istaknuo kako je ključno u tom procesu zaštititi povjerljivost podataka te sigurnu pohranu i obradu informacija.<sup>22</sup>

Direktiva donosi tri nove usluge: licence za third party providere (licenca za treće strane) , uvođenje novih strogih pravila za autorizaciju klijenata, i treća promjena vezana je za kreditne institucije koje očekuju smanjene prihode i veće troškove.

Dva su scenarija za koja se banke mogu odlučiti - prvi je obrambeni sa što manje promjena i uz zadovoljavanje minimalnog standarda. Drugi scenarij je ofenzivni u kojem će banke preuzeti inovativnu ulogu i poticati stvaranje novog financijskog ekosustava- rekao je Zvonimir Savić direktor Sektora za financijske institucije, poslovne informacije i ekonomske analize HGK. Mišljenja je kako je ovo najbolje vrijeme za razvitak poslovanja ne samo banaka nego i IT tvrtki.

Panel rasprava Kakvo nas otvoreno bankarstvo očekuje u Hrvatskoj istaknula je rezultate istraživanja koje je provela agencija Medianet u suradnji s Hrvatskom udrugom banaka i PwC- PricewaterhouseCoopersom o promjenama koje nam donosi nova uredba Europske unije, PSD2. Anketa je telefonski provedena na više od 1000 odraslih ljudi koji svakodnevno koriste Internet. Skupina anketiranih odabrana je prema dobnoj skupini i spolu, kao i veličini mjesta u kojem žive. Istraživanjem su obuhvaćene dvije hrvatske regije - kontinentalna (14 županija i Grad Zagreb) i jadranska Hrvatska (sedam županija). Rezultati istraživanja pokazali su kako bi se (44 %) anketiranih građana odlučilo obavljati usluge plaćanja preko licenciranih tvrtki koje nisu banke, (37 %) bi se odlučilo ovisno o ponudi, ali vjerojatno ne, dok bi (19 %) ispitanika nastavilo plaćanja kao i do sada.

Nadalje rezultati pokazuju kako nema razlike kada je spol u pitanju, ali razlika postoji kada rezultate gledamo zemljopisno, pa tako u kontinentalnoj regiji (25 %) je veći postotak onih koji bi nastavili plaćanje kao i do sada, dok je u jadranskoj regiji (9 %) taj postotak manji.

U jadranskoj regiji veći je postotak (54 %) onih koji ne bi počeli koristiti usluge licenciranih tvrtki, dok ih je u kontinentalnoj regiji (28 %) . U kontinentalnoj regiji veći je postotak (47 %) onih koji bi probali nešto novo za razliku od jadranske regije gdje je taj postotak niži (37 %).

---

<sup>22</sup> Privredni vjesnik, Dolazi nam otvoreno bankarstvo, 4002 (2018.) ; str.44.

Hrvatski potrošači najčešće ne brinu o sigurnosti pa bi zbog toga cijena usluge po transakciji mogla biti odlučujuća prilikom odabira pružatelja usluga mišljenja je Dijana Kladar predsjednica Saveza potrošačkih udruga.

Potrošači se boje da im se ne zlorabe kartice u digitalnom svijetu, ali mislim da će svejedno prijeći onome tko nudi jeftinije usluge. Zato trebamo približiti potrošaču prednosti i mane jednostavnim jezikom i učiniti to zajednički, kroz suradnju potrošačkih udruga, banaka i drugih pružatelja platnih usluga smatra Dijana Kladar.<sup>23</sup>

Nove aplikacije i nove usluge mogle bi pozitivno utjecati na potrošače. Međutim pretjerana dostupnost informacija i osobnih podataka može i negativno djelovati. Zato je neophodno pribaviti suglasnost potrošača u svakom pojedinom slučaju, kao i dozvoliti im da se povuku kada god to poželeva.

Nakon donošenja PSD2 direktive Europske komisije na hrvatsko tržište sve jače su nahrupile financijske aplikacije. Četiri najveće banke u Hrvatskoj : Zagrebačka banka, Privredna banka, Erste & Steiermarkische Bank i OTP banka dočekale su spremno primjenu PSD2 direktive. Iako su pripreme bile značajne banke su to odlično obavile. Otvorile su svoje IT sustave, tj uvele tzv. Open - API preko kojeg se na njih mogu spajati fintech tvrtke. Svoj odgovor na liberalizaciju platnog prometa pripremile su dvije najveće banke u Hrvatskoj Zaba i HT. Zaba se udružila sa HT -om i na tržište izbacila mobilnu aplikaciju Telekom Bankarstvo, dok je PBZ najavio da će izbaciti dvije nove aplikacije: jednu za građane i drugu za biznise. Kako bi PSD2 zaživi u Hrvatskoj biti će potrebno veliki broj zainteresiranih fintecha. Početak pune liberalizacije platnog prometa u Hrvatskoj službeno je počeo. (Poslovni dnevnik, 17. rujna 2019.).

Primjena direktive PSD2 ide postupno. U prvom koraku primjene otvorenog bankarstva, otvoreni će biti samo podaci prema tekućim i žiro računima. Ostali podaci o kreditnim karticama i drugim vrstama računa biti će dostupni tijekom nekoliko slijedećih godina. Bankama će trebati vremena za integraciju informatičkih sustava. Kada to sve premoste , doživjet će doba potpuno digitalnih banaka. Banka će tada našim novcem upravljati automatski putem softvera.

---

<sup>23</sup> Isto, str.45.

## ZAKLJUČAK

Razvoj informacijske i telekomunikacijske tehnologije utjecao je na promjenu dosadašnjeg tradicionalnog načina poslovanja pa tako i bankarskog.

Brz razvoj informacijske tehnologije doveo je do liberalizacije gospodarstva i do elektroničkog načina poslovanja. Nove tehnologije pridonijele su promjenama na radnim mjestima, u uvjetima stanovanja, kao i u poslovanju banaka. Sve više se koriste različiti oblici elektroničkog poslovanja između tvrtki, a u porastu je i primjena poslovanja u pokretu. Glavni motiv za uvođenje elektroničkog poslovanja je očekivana ušteda. U razvijenim gospodarstvima broj poduzeća koja primjenjuju elektroničko poslovanje u stalnom je porastu.

I u budućnost će se nastaviti ulaganja u tehnologiju. Moderna banka ne može opstati bez informatičke tehnologije, jer upravo upotreba moderne tehnologije postaje temelj današnjeg bankarstva.

Klijenti mijenjaju navike i sve se manje odlazi u poslovnice. Banke su digitalizirale distribucijske kanale. Još prije 15-ak godina neki su bankari odmahivali na ideju o internetskom bankarstvu, ali danas je to uobičajeni uslužni kanal. Činjenica da su bankarske usluge obavljene putem Interneta i do nekoliko puta jeftinije od onih na šalteru utječe na sve veće zanimanje klijenata za Internet bankarstvo. Mobilna i online plaćanja rastu. Mobilni telefoni, pametni telefoni i digitalni uređaji postali su temelj komunikacije, ali i sredstvo za provedbu financijskih transakcija. Kako tradicionalne usluge mobilne telefonije i podatkovne usluge postaju standard, prisutna je sve veća potražnja za njihovom nadogradnjom. Brz razvoj tehnologije i pametnih telefona omogućavaju jeftinija, brža i beskontaktna plaćanja. Potrebno je samo prisloniti karticu ili mobitel na uređaj ili kod i transakcija je gotova. Daljnji razvoj ove vrste plaćanja ovisit će o suradnji svih sudionika; banaka, telekomunikacijskih operatera, a najviše trgovaca. Banke predviđaju sve veće širenje direktnih distribucijskih elektroničkih kanala.

I digitalizacija novca u stalnom je porastu, postala je neizbježna realnost, čak i za one koji su sumnjali u nju. Financijska industrija sve više se usmjerava prema digitalnim rješenjima za obavljanje financijskih transakcija, na elektronički a ne papirni način. Iako u stalnom porastu upotreba digitalnih valuta ograničena je na mali dio populacije uglavnom ljudi koji dolaze iz svijeta tehnike i financija. Digitalni novac nastao je zahvaljujući razvoju tehnologije i novi je bankarski proizvod. Poslovni svijet, bankarski sustav i građani shvatili su korisnost

digitalizacije novca. Za banke uvođenje digitalnog novca smanjuje troškove držanja novca u banci. Banke tako postaju učinkovitije, i u mogućnosti su lakše pružiti svoje usluge preko Interneta.

Približavanje Hrvatske društvu bez gotovine ubrzati će direktiva PSD2 Europske unije. Primarni cilj ove direktive je povećanje konkurentnosti, poticanje inovacija i modernije usluge plaćanja u Europi. Europska direktiva PSD2 koja se u cijelosti primjenjuje od rujna 2019. godine postavlja ozbiljne izazove pred bankarske poslovne modele. Bankarski sektor shvaća kako dolaze neka nova vremena. Treće strane i tvrtke koje ne dolaze iz bankarskog sektora preuzimaju korisnička sučelja, dok plaćanje karticama postaju sve manje profitabilna. Zato su nužne promjene kojima se treba prilagoditi.

Nova pravila igre s ciljem bržeg uvođenja tehnoloških revolucija i protresanja tradicionalnog bankarstva. Najvažniji cilj je uspostava jedinstvenog tržišta kapitala i digitalnog tržišta na području EU. Zahvaljujući uredbi PSD2 kompanije će moći nuditi usluge koje klijenti prije nisu imali.

Hrvatsko tržište svjesno je nadolazećih promjena, na koje još uvijek sporo reagira. Promjene je potrebno prihvatiti kako bi se odmaklo od zastarjele tehnologije. Bankarstvo se jako brzo mijenja. Banke ako žele ostati konkurentne morati će promijeniti poslovni model.

Najveći izazov bankama je prihvatiti izazove koje se pred njih stavlja. Količina promjena koja se događa ogromna je uzevši u obzir konkurenciju, korisnike i regulatorne izazove. Banke se prilagođavaju i iskorištavaju mogućnosti tehnologije. Analitičari predviđaju kako će se tržište usluga plaćanja neprestano razvijati. Odgovore na takve izazove trebat će potražiti u stalnom suočavanju sa brojnim izazovima koji će proizlaziti iz promjena na financijskim tržištima.

Inovacije i tehnološki razvoj ne mogu se zaustaviti, ali to ne bi ni bilo poželjno. Svi smo svjedoci kako se način rada, komunikacije i poslovanja svakodnevno mijenja. Brze tehnološke inovacije na području financija (eng. fintech) pridonose odmaku od tradicionalnih financijskih proizvoda. Nove tehnologije diktiraju promjene i jako puno utječu na tržište rada. Zato je neophodno da javnost bude upoznata kakve sve izazove nove tehnologije donose i koje su njihove prednosti. Potrebним obrazovanjem treba umanjiti neznanja o tome kako funkcioniraju nove tehnologije, kako ih možemo koristiti i što nam donose.

Sve veća popularnost mobilnog i beskontaktnog plaćanja daje naslutiti da će se ove metode zadržati i postati uobičajene. Tehnološki napredak podizat će očekivanja i određivati daljnji put. Najvažnije je da banke budu spremne na stalne promjene.

U budućnosti će se nastaviti ulaganja u nove tehnologije i usluge putem Interneta. Moderna banka ne može opstati bez informatičke tehnologije, jer upravo ona postaje temelj današnjeg bankarstva i društva. Zato su banke 21. stoljeća pod utjecajem niza noviteta.

## LITERATURA

### Knjige:

1. Čerić, V. Varga, M., Informacijska tehnologija u poslovanju, Zagreb:Element, 2004.
2. Nadrljanski, Đ. Nadrljanski, M., Elektroničko poslovanje,Redak,Split, 2016.
3. Panian, Ž. Elektroničko poslovanje druge generacije. Zagreb: Ekonomski fakultet, 2013
4. Panian, Ž. Informatizacija poslovanja. Zagreb: Ekonomski fakultet,2013.
5. Panian, Ž. Izazovi elektroničkog poslovanja. Zagreb : Narodne novine, 2002.
6. Srića, V., Spremić, M., Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha, Zagreb, Sinergija, 2000.

### Časopisi:

1. Ćesić, Z., Elektronički sustavi plaćanja. // Pravo i porezi: časopis za pravnu i ekonomsku teoriju i praksu. 12(2003), 6, str.55-60.
2. Đerek. I. Internet i elektroničko poslovanje. // Osiguranje: hrvatski časopis za teoriju i praksu osiguranja (2001), 12, str. 24-41.
3. Fažon, V. Internetsko bankarstvo- usluga novog doba : prednosti i nedostaci. // Infotrend. (2003), 110, str. 49-51.
4. Gračanin, M. Bankarenje budućnosti. // Bug : [časopis za informatiku]. 2019, br.323, str.101-108.
5. Harča, V. Aplikacije za plaćanje. // Lider: poslovni tjednik. Zagreb : Lider press. Br.731(2019).
6. Kadi, D. Brže i bez naknade. // Vidi : kompjutorski časopis. 11(2019), br.284, str.116-122.
7. Kereta, M. Novi sustav platnog prometa. // Osiguranje. - 43(2002), 12, str. 21-25.
8. Kunac, J. Bankarsko komuniciranje s javnostima. // Media, Culture and Public Relations, vol. 3, no1, 2012.
9. Kao u svakoj liberalizaciji i kod PSD“ ne ide sve glatko // Poslovni dnevnik: prve dnevne poslovne novine u Hrvatskoj 17.rujna 2019., str.3.

10. Lambaša, B. Platforma dijeljenja // Infotrend. 2017,br.203, str.67.
11. Maurović, Lj., Elektroničko plaćanje -moderni dodatak tradicionalnom sustavu plaćanja. // Hrvatska pravna revija. 5(2005),10, str.1-7.
12. Martišković, Ž.; Vojak, N.; Severović, K. Suvremeni tokovi korištenja bankovnih usluga u Hrvatskoj i europskim zemljama. // Zbornik Veleučilišta u Karlovcu. 1 (2011), 1 ; str. 135-142.
13. Ognjenović, Đ. Utjecaj tehnoloških inovacija u bankarstvu na odnos banaka spram korisnika usluga. // Računovodstvo i financije. - 43 (1997), 11 ; str. 91-95.
14. Panian, Ž., Ključne promjene u sustavima plaćanja i naplate u digitalnom dobu.// Računovodstvo i financije. 51(2005),6, str.54-61.
15. Parać Vukomanović, I., Neautorizirane platne transakcije. // Informator: tjednik za pravna i ekonomska pitanja ; Zagreb, 2019,br.6560.,str.2.
16. Rončević, A. Nove usluge bankarskog sektora: Razvitak samoposlužnog bankarstva u Hrvatskoj, Ekonomski pregled, vol. 57, no. 11., 2006
17. Suvremeni tokovi korištenja bankovnih usluga u Hrvatskoj i europskim zemljama / Željko Martišković, Nikolina Vojak, Kornelija Severović. // Zbornik Veleučilišta u Karlovcu. 1 (2011), 1 ; str. 135-142.
18. Tako jednostavno // Banka / glavni urednik V. Vresnik. 12(2003), 6, str. 48-51.
19. Tijelo kao bankomat // Lider. 2019, br.734, str.60-62.
20. Zelenika, R. Elektroničko poslovanje : čimbenik promjene marketinško-logističke paradigme. // Ekonomski pregled. - 53 (2002), 3/4 ; str. 292-318.

#### Internetski izvori:

1. <http://www.bsd.hr/karticno-poslovanje-/eft-pos-uredaji>( posjećeno, 25.10.2019.)
2. <https://www.teb.hr/novosti/2018/zakon-o-platnom-prometu-nar-nov-br-6618/>  
(posjećeno, 13.11.2019.)
3. <https://www.teb.hr/novosti/2018/zakon-o-platnom-prometu-nar-nov-br-6618/>  
(posjećeno, 13.11.2019.)
4. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_07\\_64\\_1304.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_07_64_1304.html) (posjećeno, 28.10.2019.)

## **POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA**

Slika 1: ATM bankomat

Slika 2: EFTPOS uređaj

Slika 3: Pametna kartica

Slika 4: Beskontaktno plaćanje

Slika 5: Usluga PBZ Banke Google Pay

Slika 6: Usluga mobilnog bankarstva Zagrebačke banke

Slika 7: PBZ usluga #withSAVE

Slika 8: KEKS PAY usluga Erste banke

Slika 9: Usluga OTP banke na pametnim mobitelima

Slika 10: Addiko Chat Banking na Viberu

Slika 11: PSD2

Tablica 1: Usluge banaka u Hrvatskoj

Tablica 2: Najpoznatije digitalne banke u Europi

Grafikon 1: Broj beskontaktno-kontaktних EFTPOS uređaja na teritoriju RH