

# Razvoj tehnologije i e-novca u bankarstvu Republike Hrvatske

---

**Bregović, Nika**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:803264>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-23**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
«Dr. Mijo Mirković»

**NIKA BREGOVIĆ**

**RAZVOJ TEHNOLOGIJE I E-NOVCA U  
BANKARSTVU RH**

Završni rad

Pula, 2019.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
«Dr. Mijo Mirković»

**NIKA BREGOVIĆ**

**RAZVOJ TEHNOLOGIJE I E NOVCA U  
BANKARSTVU RH**

Završni rad

**JMBAG: 0303068048, redovita studentica**

**Studijski smjer: financijski management**

**Predmet: Bankarski management**

**Znanstveno područje: Društvene znanosti**

**Znanstveno polje: Ekonomija**

**Znanstvena grana: Financije**

**Mentorica: izv. prof. dr. sc. Marta Božina Beroš**

Pula, 2019.



### IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani \_\_\_\_\_, kandidat za prvostupnika ekonomije/poslovne ekonomije, smjera \_\_\_\_\_ ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

---

U Puli, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ godine



## IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, \_\_\_\_\_ dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile  
u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom  
\_\_\_\_\_ koristi na način  
da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne  
knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne  
i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu  
i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga  
pristupa znanstvenim informacijama.

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

U Puli, \_\_\_\_\_ (datum)

Potpis \_\_\_\_\_

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	6
<b>2. POJAM BANKE I BANKARSTVA</b> .....	7
<b>3. TEHNOLOGIJA U BANKARSTVU</b> .....	8
<b>3.1. Tehnološke inovacije u bankarstvu</b> .....	9
<b>3.2. Elektroničko poslovanje</b> .....	12
<b>3.3. Vrste elektroničkog poslovanja</b> .....	13
<b>3.4. Modeli elektroničkog poslovanja</b> .....	14
<b>4. ELEKTRONIČKO PLAĆANJE</b> .....	18
<b>4.1. Vrste platnih kartica</b> .....	18
<b>4.2. Sustavi elektroničkog plaćanja</b> .....	21
<b>5. ELEKTRONIČKO BANKARSTVO</b> .....	24
<b>6. INTERNET BANKARSTVO</b> .....	26
<b>7. ELEKTRONIČKI NOVAC</b> .....	28
<b>7.1. Institucije za izdavanje elektroničkog novca</b> .....	31
<b>8. ZAKLJUČAK</b> .....	35
<b>POPIS LITERATURE</b> .....	36
<b>SAŽETAK</b> .....	40
<b>SUMMARY</b> .....	41

# 1. UVOD

Banka prvenstveno ima ulogu u skupljanju depozita i odobravanju kredita u cilju rasta potrošnje, investicija i životnog standarda. Također, iz prikupljenih novčanih sredstava ima mogućnost daljnjeg plasiranja novca. Na njih banka plaća kamatu što predstavlja pasivnu kamatu za banku, dok na sredstva plasirana u obliku kredita banka naplaćuje kamatu, što predstavlja aktivnu kamatu za banku. Bankarski sustav se konstantno mijenjao, a tome je uvelike pridonijela tehnologija. U početku, banke su bile usmjerene prvenstveno na platni sustav u smislu uspješne alokacije sredstava, no s vremenom zauzele su značajno mjesto u investicijskom bankarstvu. U tom pogledu, tehnologija je od velikog značaja za daljnji razvitak bankarstva u smislu komisijskog poslovanja, no i šire, za njegovu ulogu u razvoju cjelokupnog gospodarstva. Tehnologija se može definirati kao skup alata i materijala, ali isto tako i potrebnih znanja i vještina za obavljanje određenog zadatka. Upravo ovo navedeno doprinijelo je samom razvoju bankarstva. Poslovanje banaka nadzire Hrvatska narodna banka, i to centraliziranim nadzorom koji je zadužen za održavanje financijske stabilnosti i sigurnosti banaka.

Cilj rada je pobliže objasniti kakav utjecaj tehnologija ima na bankarstvo, te kako je njezino djelovanje rezultiralo na području bankarstva. Završni rad sastoji se od šest poglavlja. U drugom poglavlju objasnit će se osnovni pojmovi koji su vezani za tematiku, banke i bankarstvo, te specifičnost koja banke razlikuje od drugih sektora. Ideja trećeg poglavlja je opisati značaj tehnologije u bankarstvu, pa tako i elektroničkog poslovanja i razvoja, vrste elektroničkog poslovanja te tehnološke inovacije. Četvrti dio usko je vezan uz prethodni, budući da se govori o elektroničkom plaćanju, sustavima, te o modelima elektroničkog plaćanja koji se primjenjuju. Nadalje, u poglavlju koje slijedi, biti će riječi o Internet bankarstvu kao i njegovoj zastupljenosti u Hrvatskoj. Posljednja cjelina posvećena je elektroničkom novcu, institucijama koje imaju pravo na njegovo izdavanje te će se ukratko govoriti o „*blockchain*“ tehnologiji.

Za potrebe pisanja završnog rada korištena je različita literatura, kao što su knjige, web izvori, publikacije te ostali radovi. Prilikom izrade rada korištene su metode analize i sinteze, povijesne metode, te metode kompilacije.

## 2. POJAM BANKE I BANKARSTVA

Banka je i kroz povijest bila najvažnija financijska institucija. Jedan od najbitnijih elemenata suvremenog bankarskog sustava su komercijalne banke. Komercijalne banke predstavljaju sve financijske institucije koje nude najširi raspon financijskih usluga (kreditiranje, štednju, usluge platnog prometa) i obavljaju najširi raspon financijskih funkcija.

„Suvremeno bankarstvo karakterizira internacionalizacija (otvaranje bankarskog sektora stranom kapitalu), primjena informatičke tehnologije, jačanje koncentracije i konkurencije, financijske inovacije, globalna osjetljivost banaka i prelijevanje rizika.<sup>1</sup>“ Ovakvo bankarstvo potiču multiplikacije usluga, rastuće konkurencije, tehnološke revolucije, konsolidacije i globalizacije.<sup>2</sup> Prema Zakonu o kreditnim institucijama „kreditna institucija odnosi se na kreditnu instituciju sa sjedištem u Republici Hrvatskoj koja je od Hrvatske narodne banke dobila odobrenje za rad.<sup>3</sup>“ Kao i sve druge tvrtke, banke također ostvaruju profit koji ovisi o vrsti usluga koje se nude, reputaciji banke, povjerenju klijenata, te privlačenju i zadržavanju već postojećih klijenata.

Banke posjeduju određenu specifičnost po kojoj se razlikuju od drugih sektora u svim zemljama, a to je da one predstavljaju sustav, odnosno one pripadaju ukupnom institucionalnom sustavu. Banka posjeduje tri osnovne funkcije vezane uz bankarsko poslovanje, a to su mjenjačka funkcija, funkcija primanja depozita i prijenosa, te funkcija kreditiranja. Pomoću mjenjačke funkcije prvi bankarski službenici bili su u mogućnosti obavljati kupoprodaju mjenica, a kasnije se pomoću nje odvijala kupoprodaja dužničkih vrijednosnih papira. Funkcija koja je vezana uz mjenjačku funkciju jest funkcija primanja depozita koja sa sobom nosi plaćanje po nalogu deponenta i funkcija kreditiranja. Bankovni krediti danas predstavljaju značaj izvor kratkoročnog financiranja poduzeća. Osnovna karakteristika bankarskog poslovanja je pružanje financijske potpore svojim klijentima, no isto tako su i ključni financijski posrednik u razmjeni prava.

---

<sup>1</sup> Kandžija V., Živko I., 2014., Upravljanje bankama, Rijeka, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci; Mostar, Sveučilište u Mostaru i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, str. 18.

<sup>2</sup> Cindori S., Petrović T., 2016, Indikatori rizičnosti bankarskog sektora u okvirima prevencije pranja novca, Zagreb, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, Vol. 66 No. 6, str. 761.-784. na str.765.

<sup>3</sup> Čl.5., Zakona o kreditnim institucijama, (NN 70/19.)



Danas banka pruža mnogobrojne usluge. Neke od njih su<sup>4</sup>:

- Izdavanje garancija ili drugih jamstva
- Faktoring
- Financijski najam
- Kreditiranje, uključujući potrošačke kredite, hipotekarne kredite i financiranje komercijalnih poslova
- Trgovanje u svoje ime i za svoj račun ili u svoje ime i za račun klijenta
- Obavljanje platnog prometa u zemlji i s inozemstvom sukladno posebnim zakonima
- Prikupljanje, izrada analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih i fizičkih osoba koje samostalno obavljaju djelatnost
- Posredovanje i zastupanje u prodaji polica osiguranja, u skladu sa zakonom koji uređuje osiguranje
- Itd.

Ako usporedimo koje usluge je banka pružala nekad s onima koje pruža danas, možemo primijetiti značajne promjene. Veliku ulogu u razvijanju usluga imala je tehnologija o kojoj će se govoriti u idućem poglavlju.

### **3. TEHNOLOGIJA U BANKARSTVU**

Tehnologija je od izuzetnog značaja, kako u drugim područjima poslovanja, tako i u bankarstvu. Smatra se da je razdoblje tehnološke revolucije gdje se stavlja naglasak na tehnološke inovacije nastupilo nakon 1970. godine.<sup>5</sup> Automatizacija poslovanja, razvoj telekomunikacija i interneta dovelo je do jeftinijih inovacija financijskih proizvoda, međutim bankama se nametalo skupo tehnološko i organizacijsko restrukturiranje. Tehnološke promjene imale su velikog utjecaja na tradicionalne bankarske poslove, pa se zbog toga bankarstvo prvenstveno transformiralo u

---

<sup>4</sup> Klačmer Čalopa M., Cingula M., 2009., Financijske institucije i tržište kapitala, Varaždin, TIVA Tiskara Varaždin, str.41.

<sup>5</sup> Kunac J., 2012., Bankarsko komuniciranje s javnostima, Zagreb, Hrvatsko komunikološko društvo, Vol. 3 No. 1 str 66.-77. na str.69.

daljinsko, direktno, pa tek kasnije u virtualno bankarstvo o kojima će se govoriti u drugom dijelu rada. Značaj tehnologije može se primijetiti u revoluciji načina plaćanja. Drugim riječima, nekada su se koristili čekovi koji su bili u upotrebi sve do unatrag nekoliko godina. Razlog zbog smanjenja njihovog korištenja bilo je uvođenje kartica. Na sam razvoj bezgotovinskog novca uvelike je utjecalo uvođenje elektroničkog sustava plaćanja. Prvenstveno su se na prodajnim mjestima nudile usluge plaćanja na POS uređajima, potom dizanje gotovine na bankomatima, a tek kasnije plaćanje na Internetu. Zahvaljujući Internetu i mogućnostima koje nudi, došlo je do razvoja Internet i mobilnog bankarstva. Tehnološke inovacije i razvitak unutar bankarskog sektora prvenstveno se zasnivaju na postignućima koja su ostvarena u razvitku informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Primjena upravo ovih tehnologija omogućuje daljnje razvijanje novih proizvoda i usluga koje banke u budućnosti mogu plasirati prema svojim klijentima. Osim što nove tehnologije utječu na proizvode i usluga, također ima utjecaja i na kadrovska rješenja banaka. Drugim riječima, banke sve više traže ljude s novim znanjima i iskustvima te zapošljavaju mlade ljude zbog pritiska novih tehnologija.<sup>6</sup> Tehnološke inovacije nastale nakon 1970. godine omogućuju jeftinije obavljanje nacionalnih i internacionalnih plaćanja i ujedno mijenjaju oblik novca, a o njima će se govoriti u slijedećem potpoglavlju.

### **3.1. Tehnološke inovacije u bankarstvu**

**EFT** (engl. *Electronic Funds Transfer*) ili elektronski prijenos novca odvija se preko nešto složenijih bankomata koji predstavljaju kompjuterizirane zamjene za blagajničke poslove (ATM – engl. *Automated Teller Machine*) ili jednostavnijih varijanti isporučitelja gotovine, POS (engl. *Point Of Sale*) terminal i sustav plaćanja računa telefonom. Njime su se koristile banke i druge financijske institucije kako bi razmjenjivale velike količine novca na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Kao što i sam naziv kaže, koristi se računalnom i telekomunikacijskom tehnologijom pri plaćanju, a njegova uporaba povećala se zajedno sa prihvaćanjem bankomata.

---

<sup>6</sup> Rončević A., 2006., Nove usluge bankarskoga sektora: razvitak samoposlužnoga bankarstva u Hrvatskoj, Zagreb, Hrvatsko društvo ekonomista, Vol. 57 No. 11, str. 743-776, na str.759.

„**Bankomat** povezuje računalni terminal, sustav čuvanja zapisa te novčani trezor u jednu jedinicu omogućavajući komitentima da uđu u sustav čuvanja podataka financijskog poduzeća ili pomoću plastične kartice koja sadrži identifikacijski broj (PIN) ili ukucavajući specijalni kodirani broj u računalni terminal koji je 24 sata na dan povezan s digitalnim zapisima financijskog poduzeća. Prosječni bankomat preradi više od 200 transakcija po danu.<sup>7</sup>“

Bankomati su među najučinkovitijim pružateljima osnovnih financijskih usluga, a njihov trošak po transakciji je daleko manji od troška blagajnika, iako za određene transakcije i nisu toliko učinkoviti kao što može biti učinkovit, primjerice, Internet. Neki od njih služe kao kanali za obavljanje plaćanje kupnje u odabranim maloprodajnim trgovinama. Iako su bankomati skupi za nabavu i instaliranje, njima se štedi na plaćama zaposlenika, komunalnim računima kao i na troškovima održavanja. U Republici Hrvatskoj na dan 31.3.2019. u uporabi jest 5.996 bankomata.<sup>8</sup>

„**POS terminali** (engl. *point of sale* – prodajno mjesto) omogućavaju da se posebnom debitnom ili kreditnom karticom zadužuje račun u banci i plati roba ili usluga na prodajnom mjestu – trgovini, hotelu, benzinskoj stanici. Dakle, kupac pokazuje prodavaču kodiranu debitnu karticu, on je potom ulaže u računalni terminal spojen s računalnim sustavom financijskog poduzeća.<sup>9</sup>“ Komitentov račun tereti se za kupovinu i sredstva se automatski prebacuju na devizni račun. Prodajne mreže podijeljene su između „*online*“ i „*offline*“ sustava prodajnih terminala. „*Online*“ sustavi odbijaju s računa komitenta svaku kupnju nakon što je obavljena, dok „*offline*“ sustavi akumulira sve komitentove transakcije do kraja dana, te se zatim cjelokupan iznos transakcija odbija s komitentovog računa. U Republici Hrvatskoj na dan 31.3.2019. u uporabi jest 112.076 POS terminala.<sup>10</sup>

„**ACH** (engl. *Automated Clearing House*) je vrsta elektroničke mreže za prijenos sredstava koja se koristi u SAD-u. Slično kao i SWIFT u Europi, ACH osigurava međubankovnu obradu kreditnih i debitnih transakcija. ACH elektronska mreža pomaže bankama i financijskim institucijama razmjenjivati informacije između njih.<sup>11</sup>“

---

<sup>7</sup> Rose, Peter S.; Hudgins, Silvy C.; Upravljanje bankama i financijske usluge, Zagreb, MATE d.o.o., str.114.

<sup>8</sup> Hrvatska narodna banka, <https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/platne-usluge/infrastruktura> (pristupljeno 7.7.2019)

<sup>9</sup> Rose, Peter S., Hudgins, Silvy C.; op.cit., str.114.

<sup>10</sup> Hrvatska narodna banka, op.cit. (pristupljeno 7.7.2019.)

<sup>11</sup> IBAN, <https://www.iban.hr/glossary> (pristupljeno 7.7.2019.)

**SWIFT** je sustav međunarodnih financijskih telekomunikacija koji je u međunarodnim plaćanjima preuzeo dominantnu ulogu. „To je posebna računalno vođena mreža koju čini preko 4500 banaka članica preko kojih se najbrže, najsigurnije i najjeftinije obavljaju međunarodna plaćanja.<sup>12</sup>“

„**Međunarodni broj bankovnog računa** (engl. International Bank Account Number - IBAN) međunarodni je standard za numeraciju bankovnih računa. IBAN je izvorno uveden kako bi olakšao plaćanja unutar Europske unije, no njegov oblik bio je dovoljno fleksibilan da ga se moglo primijeniti globalno.<sup>13</sup>“ Odluka o broju znakova prepuštena je svakoj zemlji, s time da svi računi u jednoj zemlji moraju imati jednak broj znakova. Hrvatski IBAN sadržava 21 alfanumerički znak.

**Telefonsko bankarstvo**, odnosno telefon, i dan danas među najpopularnijim kanalima uspostavljanja kontakata između komitenata i pružatelja financijskih usluga. Prema tome, mnogi pružatelji financijskih usluga razvijaju pozivne centre da bi pomogli svojim komitentima u dobivanju informacija i provođenju transakcija, pri čemu se izbjegava hodanje do podružnice ili bankomata. Ključna značajka ove vrste bankarstva je mobilnost budući da se pozivi mogu obaviti u bilo koje vrijeme.

**Mobilni telefon** napravio je revoluciju u komunikaciji i isporuci usluga, na način da je drastično smanjio troškove komunikacije i isporuke usluga. Kombinacijom mobilne mreže i Interneta u svrhu slanja velikog broja informacija, trebalo bi se uvelike pomoći promociji korištenja računa debitnih i kreditnih kartica olakšavajući plaćanja dobara i usluga s bilo kojeg mjesta na svijetu. U Hrvatskoj je u 2016. godini mobilno bankarstvo koristilo 591.579, što čini 13.81% ukupnog broja stanovništva 4.284.889, dok u 2017. godini možemo primijetiti porast postotka korištenosti koji iznosi 19.12%<sup>14</sup>.

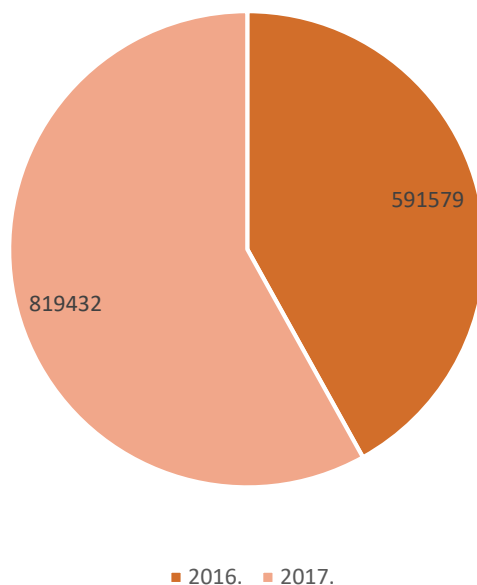
---

<sup>12</sup> IBAN, ibidem, (pristupljeno 7.7.2019.)

<sup>13</sup> Hrvatska narodna banka, Platni promet, <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/platni-promet/iban-kalkulator>, (pristupljeno 20.8.2019.)

<sup>14</sup> Hrvatska narodna banka, Statistika platnog prometa u RH, <https://www.hnb.hr/documents/20182/2569921/hp26092018-brosura-platni-promet-press-release-2018.pdf/18a2d0e8-3499-4fb9-a266-27de3f21e6a1> (pristupljeno 7.9.2019.)

Grafikon 1: Upotreba mobilnog bankarstva u Hrvatskoj u 2016. i 2017. godini



Izvor: izrada autorice prema HNB-u, Statistika platnog prometa u RH, (pristupljeno 7. rujna 2019.)

### 3.2. Elektroničko poslovanje

Elektroničko poslovanje, koje se počinje spominjati još u 20. stoljeću<sup>15</sup>, definira se kao suvremeni oblik organizacije poslovanja, koji podrazumijeva intenzivnu primjenu informatičke, a posebice internetske tehnologije, pri čemu su banke i financijske institucije već na samim počecima shvatile kakve pogodnosti Internet nudi. Takvom obliku poslovanja danas teže sva poduzeća koja su orijentirana osvajanju što boljih tržišnih pozicija i intenzivnom ulaganju u razvojne poslovne aktivnosti.<sup>16</sup> Elektroničko poslovanje povećava brzinu i jednostavnost obavljanja poslovnih transakcija, a rezultat toga jest pojačana konkurencija na tržištu. Upravo zbog toga tvrtke se trebaju konstantno prilagođavati novim tehnologijama, te razvijati i uključivati u nove i brže sustave koji zadovoljavaju sve složenije potrebe potrošača. Pojam elektroničkog poslovanja često se poistovjećuje s pojmom elektroničkog trgovanja, posebice u

<sup>15</sup> Panian, Ž., Strugar I., 2013. Informatizacija poslovanja. Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb, str.157.

<sup>16</sup> Panian, Ž., 2002. „Izazovi elektroničkog poslovanja“, Zagreb, Narodne Novine, str. 71.

Sjedinjenim Američkim Državama. Razlog tome jest da u se u Americi svako poslovanje u konačnici svodi na kupoprodaju.<sup>17</sup>

Razvoj elektroničkog poslovanja, istraživanja su podijelila su 3 faze<sup>18</sup>:

- Faza 1 (1995.-1999.) – nekontrolirana investicijska ekspanzija, bez pravih analiza i poslovnog plana – elektroničko poslovanje u praksi počinje se primjenjivati 1995. godine kada je došlo do spoznaje da Internet ima bezbroj mogućnosti. U tom razdoblju tvrtke koje su počele koristiti ovakav tip poslovanja ubrzo su shvatile da nisu u mogućnosti ispunjavati želje i potrebe svojih klijenata, a likvidnost im se pogoršavala. Zbog toga su se poslovne aktivnosti smanjile i usporile.
- Faza 2 (2000.-2002.) – snažni poremećaji i raspršenje nerealnih iluzija, pretjerane kritike cjelokupnog koncepta elektroničkog poslovanja – u ovom razdoblju dolazi se do spoznaje da su zapravo nepromišljene odluke, te pogreške u filozofiji, ciljevima i taktikama dovele do novog oblika elektroničkog poslovanja.
- Faza 3 (od 2003. nadalje) – e – poslovanje počinje se shvaćati kao oblik poslovanja, međutim i dalje je podložno utjecaju važnih ekonomskih zakonitosti, te počinje oporavak i daljnji, međutim kontroliran i sporiji rast novih oblika elektroničkog poslovanja

### 3.3. Vrste elektroničkog poslovanja

Elektroničko poslovanje može se razvijati između različitih strana, a neki od tipičnih primjera su<sup>19</sup>:

Poslovanje tvrtke s tvrtkom (engl. *Business to Business* – B2B) obuhvaća poslove koji se odvijaju između tvrtki gdje jedna od njih ima vodeću ulogu te Web adresu preko koje mala i srednja poduzeća pretražuju, naručuju i kupuju proizvode. Karakteristika takvog

---

<sup>17</sup> Panian, Ž., ibidem, str.157.

<sup>18</sup> Panian, Ž., Strugar I., 2013., Informatizacija poslovanja, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb, str.164.

<sup>19</sup> Bosilj Vukšić, V., 2004., Informacijska tehnologija u poslovanju, Zagreb: Element, str. 57.

poslovanja jest brzina i jednostavnost korištenja pri čemu su troškovi znatno niži za razliku od tradicionalnog oblika naručivanja. Kao primjer može se navesti „Intel“.

Poslovanje tvrtke s krajnjim potrošačem ( engl. *Business to Customer* – B2C) obuhvaća poslove koji se odvijaju između privatnih tvrtki i fizičke osobe pri čemu tvrtke svoje proizvode prodaju krajnjim korisnicima. Korisnici uviđaju različite prednosti ovakvog načina poslovanja od kojih su jednostavno naručivanje, različite mogućnosti plaćanja, velik izbor proizvoda, kao što to nudi npr. „Amazon.com.“

Poslovanje krajnjeg potrošača s tvrtkom (engl. *Customer to Business* – C2B) jest kada krajnji potrošači koriste Web mjesto kako bi putem njega zatražili određenu ponudu, a proizvođač tu ponudu pruža. Na taj način, primjerice, mogu se izvršiti rezervacije, organizirati putovanja i unajmiti automobili, pri čemu je npr. „Priceline.com“ posrednik koji traži tvrtke koje mogu pružiti zahtijevanu uslugu.

Poslovanje krajnjeg potrošača s krajnjim potrošačem (engl. *Customer to Customer* – C2C) predstavlja model poslovanja u kojem potrošač nudi neku ponudu drugom potrošaču, te ga karakteriziraju Web mjesta na kojima se odvijaju dražbe. Zajednički cilj je svoje proizvode prodati što skuplje, no isto tako, kada se radi o kupnji tuđih proizvoda, kupiti po što povoljnijoj cijeni. Kao primjer može se navest „eBay.com“.

### **3.4. Modeli elektroničkog poslovanja**

Modeli elektroničkog poslovanja zapravo predstavljaju način ostvarivanja profita, kako za poduzeće tako i za banku. Da bi se proizvodi i usluge što bolje prodali, potrebno je poznavati i koristiti modele elektroničkog poslovanja. Oni se mogu razlikovati prema načinu poslovanja (B2B, B2C, C2B, C2C), cilju i svrsi, pa su na taj način pojašnjeni u nastavku.

Modeli iz kategorije brokerskih ili komisijskih modela zasnivaju se na brokerima koji imaju ulogu stvaratelja tržišta. Drugim riječima, oni povezuju klijente i proizvođače, te olakšavaju obavljanje elektroničkih poslovnih transakcija. Njihovo djelovanje koncentrirano je na tržišta gdje se poslovanje odvija među tvrtkama, gdje tvrtke posluju s kupcima, te na tržištima gdje kupci posluju međusobno.

Tablica 1: Brokerski modeli

<b>Modeli posredovanja u kupoprodaji</b>	Najčešće se radi o modelima on-line financijskih burzi pri čemu klijenti podnose zahtjeve za kupovinu ili prodaju vrijednosnica
<b>Modeli robnih burzi</b>	Najpopularniji takav model je poslovanje tvrtke s tvrtkom. To su elektroničke robne burze gdje se primjenjuje nekoliko mehanizama određivanja cijene robe s kojom se trguje.
<b>Modeli agregatora potražnje</b>	Agregacija potražnje je proces povezivanja pojedinačnih narudžbi kupaca, ispostavljenih putem interneta.
<b>Modeli virtualnog trgovačkog centra</b>	To je web mjesto gdje se okuplja velik broj pojedinačnih, manjih i većih on-line trgovaca.
<b>Aukcijski modeli</b>	Web mjesto organizira dražbe na kojima mogu sudjelovati tvrtke i pojedinci, i kao prodavači i kao kupci.
<b>Elektronički oglasnici</b>	Njuškalo, Plavi oglasnik, Eko oglasnik...

Izvor: izrada autorice prema Panian, Ž., Strugar I.2013. Informatizacija poslovanja. Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb, str. 177.-182.

Model oglašavanja na internetu ili oglašavački model smatra se proširenjem tradicionalnog modela medijskog oglašavanja oglasnih poruka. Distributer oglasnih poruka, u ovom slučaju Internet, omogućuje korisnicima pristup elektroničkoj pošti, on-line forumima, društvenim mrežama, pri čemu su te usluge u većini slučajeva i besplatne.



Tablica 2: Oglašavački modeli

<b>Generalizirani portali</b>	Njih mogu voditi i osnivati privatne i javne kompanije, ali i organi državne uprave. Danas gotovo sve dnevne novine, kao i sva državna tijela imaju takve portale (npr. Indeks.hr, Vlada.hr)
<b>Specijalizirani portali</b>	Namjera im je privući strogo ciljane posjetitelje i upravo zbog tog razloga posjećenost im je manja
<b>Personalizirani portali</b>	Vlasnici takvih portali ulažu vrijeme kako bi ih učinili što prepoznatljivijim, što se da vidjeti iz samog naziva.
<b>Motivatori pozornosti</b>	To je pristup koji se zasniva na privlačenju pozornosti koji je osmislila internetska tvrtka „CyberGold“
<b>Modeli besplatne ponude</b>	Cilj je ponuditi klijentima nešto bez da oni sami to plate (npr. pokloni, čestitke)
<b>Diskontni modeli</b>	Polazište ovog modela jest ponuda ekstremno jeftine robe i usluge, te nastojanje da se profit ostvari samo putem oglašavanja, a ne zaradom od prodane robe

Izvor: izrada autorice prema Panian, Ž., Strugar I.2013. Informatizacija poslovanja.

Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb, str.186-192.

Veletrgovci i trgovci na malo koji prihvaćaju Internet kao novi distribucijski kanal, skloni su korištenju trgovačkog modela. Prodaja proizvoda i usluga obavlja se putem raznih kataloga, cjenika ili aukcija. Također, danas postoje trgovine koje svoje proizvode nude samo na internetu, pa zbog toga i ne postoje fizički dućani.

Tablica 3: Trgovački modeli

<b>Model virtualnog trgovca</b>	Smatra se povijesno značajnim budući da svjedoči o neuspješnoj razvojnoj fali elektroničkog poslovanja
<b>Model kataloga</b>	Takav pristup omogućuje tvrtkama određene djelatnosti objavljivanje njihovih proizvoda na jednom mjestu. Ima puno sličnosti sa specijaliziranim portalima i zbog toga ponekad nije moguće razlučiti jedan od drugog
<b>Model prodavača digitalnog sadržaja</b>	Primjeren je za trgovce koji se bave prodajom proizvoda koje je moguće digitalizirati
<b>Hibridni model</b>	Radi se o modelu u kojem tradicionalna tvrtka postavlja web mjesto u funkciji prodajnog mjesta

Izvor: izrada autorice prema Panian, Ž., Strugar I. 2013. Informatizacija poslovanja. Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb, str. 192.-195.

Suradnički modeli omogućuju kupovanje robe i usluga od tvrtke koja ih implementira bez obzira na to kakve navike klijenata pri korištenju interneta bile, odnosno neovisno o tome koja Web mjesta često posjećuju i s koje pozicije kreću u pretraživanje interneta.<sup>20</sup> Suradnički model je u potpunosti prilagođen primjeni na Webu. U internetskoj praksi mogu se naći i inačice tog modela, a to su model plaćanja po kliku, model razmjene internetskih oglasa i model podjele prihoda. Takav se model danas primjenjuje u raznim granama i djelatnostima elektroničkog poslovanja.

Još na samim počecima Interneta, banke su shvatile da im Internet može biti od neizmjerne važnosti i pomoći, pa su iz tog razloga svoje postojanje nastojale prilagoditi novim mogućnostima, te se iz toga razloga razvio model elektroničkog bankarstva. Osim što su klijentima omogućile obavljanje financijskih transakcija „*on-line*“, nastojale su ubrzati obrtaj kapitala, podići razinu kvalitete svojih usluga, povećati ugodu

<sup>20</sup> Panian, Ž., Strugar I., 2013., Informatizacija poslovanja, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb, str.196.

korisniku, i naravno, ostvariti bolji profit. Unatoč tome što „*on-line*“ način rada ima mnogo prednosti, ne smije se zaboraviti na nedostatke gdje se javljaju moguće prijevare, pronevjere i ostale kriminalne radnje.

## 4. ELEKTRONIČKO PLAĆANJE

U sklopu elektroničkog poslovanja razvilo se i elektroničko plaćanje. Elektroničko plaćanje podrazumijeva obavljanje financijske transakcije elektroničkim putem. Osim plaćanja elektroničkim novcem, u elektroničko plaćanje ulaze i sva plaćanja platnim karticama, Internet bankarstvo, „*m-banking*“, plaćanje parkinga putem mobitela i slično.<sup>21</sup> Na razvoj elektroničkog plaćanja uvelike je utjecao razvoj tehnologije i računalnih mreža koji je utjecao na promjenu načina korištenja informacija, odnosno njihove pohrane, dohvaćanje i distribuciju.

### 4.1. Vrste platnih kartica

**Kreditna kartica** omogućuje klijentu banke pristup gotovini u svakom trenutku. Temelj za izdavanje ove kartice jest dovoljno sredstava na računu, odobreni kredit ili bonitet korisnika, a razvila se na načelu „kupi sad, plati poslije“. Banka kao izdatnik kreditne kartice ima velike koristi od nje, budući da naplaćuje članarinu korisnicama kartice, upisnine, provizije koje naplaćuje od prodajnih mjesta te kamate na odobreni kredit.

**Revolving kreditna kartica** je kartica s odobrenim limitom potrošnje, pri čemu imatelj takve kartice sam odlučuje o iznosu koji će koristiti, o načinu te dinamici vraćanja iskorištenog iznosa. Izdavatelj revolving kartice utvrđuje minimalni postotak iskorištenog iznosa kredita koji se mora plaćati na mjesečnoj bazi uz određenu kamatu.

---

<sup>21</sup> Hrvatska narodna banka, E-novac, <https://www.hnb.hr/o-nama/zastita-potrosaca/informacije-potrosacima/bezgotovinska-placanja/e-novac> (pristupljeno (7.7.2019.))

Tablica 4: Prednosti i nedostaci kreditnih kartica

<p><b>Prednosti kreditnih kartica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednostavne su i praktične za korištenje</li> <li>• Pružaju mogućnost kupnje roba i usluga uz odgodu plaćanja</li> <li>• Dobivanje potvrde o provedenoj kupnji</li> <li>• Ostvarivanje dodatnih pogodnosti</li> </ul>
<p><b>Nedostaci kreditnih kartica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Određeni troškovi (članarine, upisnine)</li> <li>• Cijena određenih proizvoda može biti viša ako se plaća kreditnom karticom</li> <li>• Ako se ne vodi evidencija o troškovima, vrlo malo se može ostati bez sredstava</li> </ul>

Izvor: izrada autorice prema Kandžija V., Živko I., 2014., Upravljanje bankama, Rijeka, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci; Mostar, Sveučilište u Mostaru i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, str. 176.

**Debitna kartica** predstavlja instrument plaćanja roba i usluga po načelu plati sad vezan za tekući račun, a koristi se online ili offline metodom.<sup>22</sup> Transakcija se realizira u realnom vremenu, odnosno u trenutku obavljanja određene transakcije, a može se koristiti sve dok korisnik raspolaže iznosom na kartici. U današnje vrijeme gotovo sve se plaća debitnom karticom, pa čak i minimalni iznosi računa. Prosječni iznos koji je plaćen debitnom karticom u 2017. godini iznosi 167 kn.

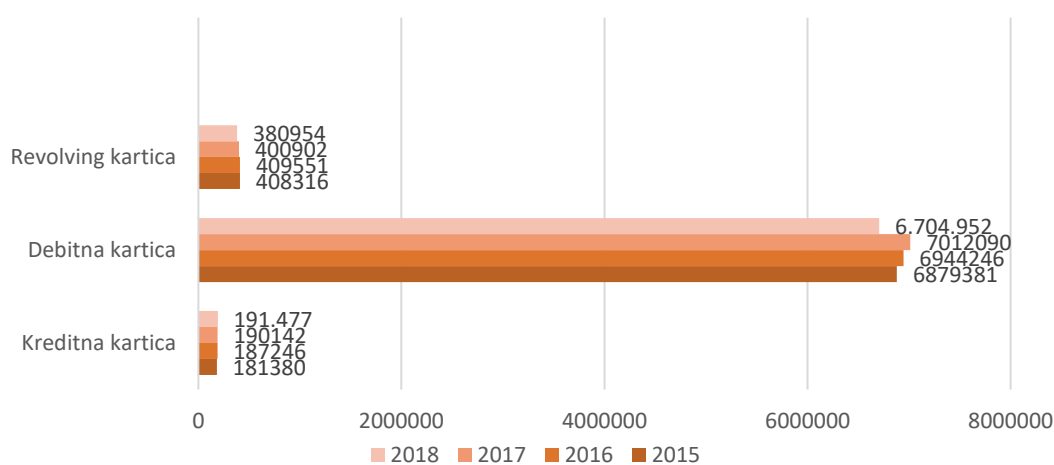
<sup>22</sup> Kandžija V., Živko I., 2014., Upravljanje bankama, Rijeka, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci; Mostar, Sveučilište u Mostaru i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, str. 175.

Prema izdavatelju dijele se na<sup>23</sup>:

- Klasične svjetske („Diners“)
- Bankovne („Visa card“)
- Trgovačke („Sears“)
- Multifunkcionalne kartice koje predstavljaju kombinaciju bankovnih i trgovačkih kartica nastale preuzimanjem od strane banaka trgovačkih lanaca

One su u Hrvatskoj najzastupljenije, što se može vidjeti iz grafičkog prikaza, te ih je u 2018. godini bilo čak 6.704.952, za razliku od kreditnih čiji se broj uglavnom kreće oko 190.000.

Grafikon 2: Broj platnih kartica u RH u razdoblju 2015.-2018. godine



Izvor: Izrada autorice prema podacima HNB-a, Platne kartice i kartične transakcije (2015., 2016., 2017., 2018.) (pristupljeno 7. rujna 2019.)

U Republici Hrvatskoj prevladava EMV standard tj. EMV čip, a nastao je kao posljedica zajedničkog rada Europaya, MasterCarda i Vise. Ovaj standard obuhvaća procesiranje kreditnih i debitnih kartica (pametne kartice) i definira skup određenih pravila za

<sup>23</sup> Kandžija V., Živko I., 2014., Upravljanje bankama, Rijeka, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci; Mostar, Sveučilište u Mostaru i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, str. 176.

nesmetanu i sigurnu komunikaciju kartica i privatnih uređaja. Prema podacima HNB-a, ukupan broj EMV kartica na dan 31.12.2017. iznosio je 8.321.251 karticu, što čini 94% ukupnog broja svih platnih kartica.<sup>24</sup> Iz priloženog vidljivo je da samo 6% čine kartice samo s magnetnom trakom.

„**Smart**“ kartica je plastična kartica koja u sebi sadrži mikročip koji kartici daje svojstva mini računala s jednostavnim operacijskim sustavom. Zahvaljujući ovoj kartici, njezin vlasnik može obavljati transakcije, a da pri tome ne usmjerava obvezu plaćanja na teret svog računa kod banke.

„**Prepaid**“ kartica izgledom je vrlo slična kreditnoj ili debitnoj kartici i također omogućuje bezgotovinska plaćanja. Međutim, razlika se javlja u tome što se s ovom karticom ne može kupovati s odgodom plaćanja i nije vezana za račun u banci. Da bi se mogla koristiti, potrebno je uplatiti određeni iznos, a može se koristiti sve dok iznos ne padne na nulu. Također razlikuju se „*prepaid*“ kartice gdje je moguća ponovna uplata i korištenje, i one koje su jednokratne (npr. darovne kartice).

## 4.2. Sustavi elektroničkog plaćanja

Razvoj sigurnih i učinkoviti sustava elektroničkog poslovanja ključan je za uvođenje elektroničkog poslovanja.

S obzirom na tip veze razlikujemo:

- „*Online*“ sustave elektroničkog plaćanja – podrazumijeva postojanje stalne komunikacijske veze između osobe koja plaća i banke, pri čemu se provjera valjanosti novčanica obavlja prije isporučivanja plaćene robe (npr. obavljanje kupovine kreditnim karticama)
- „*Offline*“ sustavi elektroničkog plaćanja – potrebna je povremena veza između osobe koja plaća i banke, a provjera novčanica obavlja se nakon isporuke robe (npr. kupovina čekovima). Nakon kupovine, serijski broj novčanice zapisuje se

---

<sup>24</sup> Hrvatska narodna banka, Platne kartice i kartične transakcije, <https://www.hnb.hr/documents/20182/2569921/hp26092018-brosura-platni-promet-press-release-2018.pdf/18a2d0e8-3499-4fb9-a266-27de3f21e6a1> (pristupljeno 7.9.2019.)

u bazu podataka banke, te se svaka daljnja novčanica s istim serijskim brojem odbija kao krivotvorina.

Nadalje, razlikujemo **notacijski sustav** kod kojeg klijent koji ima otvoren račun u kreditnoj instituciji, pri čemu se koristi jednim od oblika bezgotovinskog plaćanja, predaje elektronički nalog za prebacivanje novca sa svoj računa na račun trgovca, pri čemu se taj nalog može zadati preko kreditne ili debitne kartice.

„Za razliku od notacijskog sustava gdje novac zapravo nikada ne napušta banku, postoje sustavi kod kojih sama reprezentacija novca nosi njegovu vrijednost. Oni se nazivaju **simbolički sustavi**. To znači da se iznos na računu umanjuje čim se elektronička novčanica podigne iz banke. Ako se elektronička novčanica izgubi, vlasnik je bez nje ostao trajno.<sup>25</sup>“

**Centralizirani sustavi** predstavljaju sustave koji se temelje na plaćanju unaprijed te na raspolaganju imaju korištenje žetone. Žetoni su potrebni korisnicima kako bi se odvijanje transakcije uopće moglo i započeti. „Postoje dvije potkategorije sustava sa žetonima:

- elektronički novac – pokušava zamijeniti papirnati novac kao glavno sredstvo online plaćanja
- sustavi elektroničkog novčanika – temelje se na pametnim karticama (kartice s pohranjenom vrijednosti) koje koriste integrirane čipove za pohranu elektroničkog novca.<sup>26</sup>“

Kao primjere centraliziranog sustava mogu se navesti „*PayPal*“ i „*WebMoney*“. „*PayPal*“ je tvrtka u vlasništvu „eBay.com“. Prednost PayIPala uviđa se u tome što njegovi korisnici ne moraju odavati povjerljive informacije kao što su to na primjer broj kreditne kartice ili broj bankovnog računa. Umjesto toga, korisnici se identificiraju preko adrese elektroničke pošte, te se uplate prebacuju direktno na prodavačev račun. „PayPal vrši pretvaranje novca s kreditne kartice ili bankovnog računa u e-novac, te šalje novac elektroničkom poštom poduzećima ili fizičkim osobama u više od 70

---

<sup>25</sup> Hrvatska akademska i istraživačka mreža, Elektronički novac (2010.) dostupno na <https://www.cis.hr/www.edicija/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2010-09-311.pdf> (pristupljeno 20.6.2019.)

<sup>26</sup> ibidem

zemalja svijeta među kojima je i Hrvatska.<sup>27</sup>“ Sjedište Paypala u Europi nalazi se u Luksemburgu, te postoji od 18.travnja 207. godine. Ukupna dobit za 2017. godinu u Europi iznosila je 356 milijuna američkih dolara, što čini najveću postignutu dobit od 2010. godine, a najviše dobiti došlo je iz Njemačke, Austrije i Slovenije. Na ovakvu dobit utječu mnogobrojni čimbenici od kojih je najbitniji način plaćanja, odnosno plaća si se gotovinom, karticama, čekovima, mobilnim aplikacijama ili slično.<sup>28</sup>

„*WebMoney*“ je osnovan 1998. godine i njegovo središte se nalazi u Belizu (Središnja Amerika). Na samom početku ciljani korisnici bili su ruski klijenti, a sve zbog ruske financijske krize koja je nastupila 1998. godine zbog gubitka povjerenja financijskih tržišta u rusku fiskalnu i platežnu situaciju. Razlog same krize leži u činjenici da je ruski fiskalni sustav bio slabo razvijen te nije imao potporu od zakonodavne vlasti da se uspostavi efikasan sustav. „Svaki se račun vodi u valuti koja je ekvivalent zlatu, američkim dolarima, rubljima, eurima ili hrvnjama (ukrajinska valuta). Računi se identificiraju prema nizu znakova zvanim WM-ID. Vlasnici računa su međusobno potpuno anonimni.“<sup>29</sup>

Kod **decentraliziranih sustava** nema nadzora, kontrole i podrške s jednog mjesta, te su oni uspostavljeni za virtualne valute među kojima je najpoznatiji „*Bitcoin*“. „*Bitcoin*“ predstavlja digitalno sredstvo razmjene, a glavna karakteristika mu je nepostojanje institucije koja ga izdaje, te se zasniva „*blockchain*“ tehnologiji. Prednosti ovakvog tipa uviđaju se u jednostavnom prijenosu novca putem Interneta, treća stranka ne može upravljati korisnikovim informacijama, transakcije su vrlo jeftine, a ograničena inflacija raspoređena je jednako u cijeloj mreži.

---

<sup>27</sup> Babić R., Krajnović A., Radman Peša A., 2011., Dosezi elektroničke trgovine u Hrvatskoj i svijetu, *Oeconomica Jadertina*, Vol. 1, No. 2., str. 48-68., na str. 57.

<sup>28</sup> Statista, Total profit of PayPal Europe from 2010 to 2017 <https://www.statista.com/statistics/967387/profit-of-paypal-europe/> (pristupljeno 7.9.2019.)

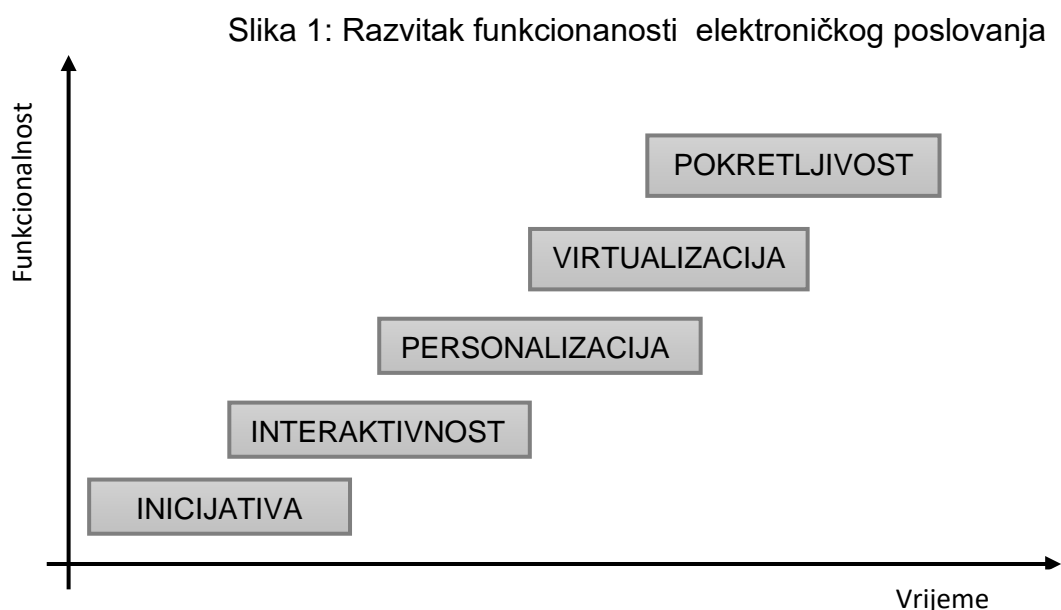
<sup>29</sup> Hrvatska akademska i istraživačka mreža, Elektronički novac (2010.) dostupno na <https://www.cis.hr/www.edicija/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2010-09-311.pdf> (pristupljeno 20.6.2019.)



## 5. ELEKTRONIČKO BANKARSTVO

Pojava sve sofisticiranijih informacijskih i komunikacijskih tehnologija, a posebice internetskih, tijekom druge polovice dvadesetog stoljeća izravno je utjecala na organizaciju, tržišne aktivnosti i razvitak funkcionalnosti bankarstva. Bankarstvo se razvijalo kroz nekoliko faza koje možemo podijeliti na:

Slika 1.:



Izvor: izrada autorice prema Panian Ž., Elektroničko poslovanje druge generacije, Zagreb: Ekonomski fakultet Zagreb, str. 62.

U prvoj fazi, inicijativi, dolazi se do spoznaje kako suvremene tehnologije u bankarskoj djelatnosti otvaraju nove razvojne perspektive, omogućujući povećavanje produktivnosti rada zaposlenika, raznorodnosti i kvalitete usluga te osvajanje novih klijenata i tržišta.<sup>30</sup>

Druga faza dovodi do situacije u kojoj „*offline*“ bankarske usluge svoje mjesto ustupaju on-line bankarskim uslugama. Upravo to klijentima omogućuje da dio poslova mogu obavljati sami u interakciji s tehnologijom koju im banka stavi na raspolaganje.

Personalizacija sama po sebi znači nuditi personalizirane usluge, što klijenti zapravo i žele. No prije njih, svim klijentima nudile su se jednoobrazne usluge kojima se i nije

<sup>30</sup> Panian, Ž., 2013., Elektroničko poslovanje druge generacije, Zagreb, Impresum, str.60.

marilo za specifične želje, potrebe i zahtjeva samih klijenata što rezultira time da se oni moraju prilagođavati tehnologiji u kojoj oni možda ne vide smisao, te zbog toga menadžment banaka uviđa potrebu prilagođavanja svojih usluga.

„Virtualizacija unosi korijenite promjene u metodologiju i operativu poslovanje banaka, ali stvara i brojne povećane rizike, od nepovjerenja klijenata do rizika prijevare i pljačke.<sup>31</sup>“ Zbog navedenog ovaj oblik funkcionalnosti zahtjeva osim fizičkih mjera zaštite bankarskih transakcija i podataka kojima se barata, također i nove oblike logičke zaštite podataka i transakcija u bankarstvu.

U petoj fazi klijenti zahtijevaju od banaka i ostalih financijskih organizacija da im počnu pružati pokretne usluge koje im povećavaju komfor i štede vrijeme.

Prema tome razlikujemo tradicionalno, daljinsko, direktno, virtualno i pokretno bankarstvo.

„Pod tradicionalnim bankarstvom podrazumijeva se orijentiranost banaka na osnovne bankarske usluge poput primanja depozita, odobravanja kredita, obavljanja usluga platnog prometa i određenih garantnih poslova<sup>32</sup>“, pri čemu se navedene usluge pružaju u prostorijama banke. „Tradicionalno bankarstvo nerijetko se naziva i konzervativnim bankarstvom budući da ne prednjači u financijskom inženjeringu i inoviranju.<sup>33</sup>“

Daljinsko bankarstvo, kako i sam naziv kaže, svojim klijentima nudi mogućnosti obavljanja bankarskih usluga (npr. financijskih transakcija) na daljinu, drugim riječima, bez potrebe za fizičkim dolaskom u banku. Broj daljinskih usluga je ograničen.

Direktno bankarstvo komitentima omogućuje da sami izvršavaju poslove koje su u prijašnjem vremenu za njih obavljale banke.

Virtualno bankarstvo podrazumijeva primjenu interneta i Weba za obavljanje transakcija. Dakle, korisnici pristupaju Web mjestu banke kao i bilo koje drugom Web mjestu, pri čemu im nisu potrebni nikakvi dodatni programi. Uz postojeće, fizičke banke koje Internet koriste samo kao dodatni izvor pružanja usluga klijentima, postoje i banke koje posluju samo putem Interneta, odnosno virtualnih poslovnica banaka. U Republici

---

<sup>31</sup> Panian Ž., op.cit., str 61.

<sup>32</sup> Kundid, A., 2014., Etičko bankarstvo – novi koncept bankarstva, Split, Ekonomski fakultet, str. 246.

<sup>33</sup> Kundid, A, ibidem, str. 246.

Hrvatskoj prva od takvih jest poslovnica „Addiko banke“ koja je svoje poslovanje pokrenula 2019. godine.

Pokretno bankarstvo počinje se koristiti u 21. stoljeću kada su se razvili bežični pristup Internetu i Web mjestu banke. Na samom početku koristili su se samo mobilni telefoni koji povećavaju pokretljivost korisnika pri obavljanju transakcija. No isto tako povećavaju se i brojni rizici te banke moraju ulagati značajna sredstva u razvoj i primjenu novih metoda zaštite podataka korisnika. Kao nedostatak mobilnih telefona može se navesti njihova dimenzija, odnosno mali zaslon na kojem se mogu pokazivati male količine informacija. No pojava tableta otklanja ograničenja koja su prethodno postavljena, što zasigurno ima utjecaja na daljnji razvitak pokretnog bankarstva.

Iz pokretnog bankarstva razvija se Internet bankarstvo koje obuhvaća slijedeće poglavlje.

## 6. INTERNET BANKARSTVO

„Pod pojmom Internet bankarstva podrazumijeva se obavljanje bankarskih aktivnosti putem Interneta.<sup>34</sup>“ Internet sam po sebi predstavlja dobar distribucijski kanal za bankarske usluge zbog svoje brzine, dostupnosti, prilagodljivosti i niskih cijena. Kod ove vrste bankarstva, klijent pristupa svom računu, a da bi uopće mogao pristupiti, od banke dobiva token uređaj koji ima svoj PIN. Za ovu uslugu banke naplaćuju proviziju, a klijenti imaju mogućnost obavljanja novčanih transakcija kao što su prienos sredstava, plaćanje računa i provjera stanja računa.

Prednosti i nedostaci Internet bankarstva mogu se promatra s dva gledišta, s gledišta banke i gledišta klijenata. „Prednosti koje Internet bankarstvo pruža sa stajališta banke se:

- Poboljšani ugled na tržištu
- Smanjenje transakcijskih troškova
- Brže i bolje reakcije na promjene u okruženju

---

<sup>34</sup> Milanović Glavan Lj., Ćibarić A., 2015., Šibenik, Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, No. 3-4/2015, str. 69.-79. na str.69.

- Veći prodor na tržište
- Korištenje Interneta u svrhu oglašavanje i prodaje novih financijskih proizvoda<sup>35</sup>,

dok se kao nedostatak navodi činjenica da tijekom određenih transakcija može doći do pogreške u radu softvera te do gubljenja informacija o obavljenoj transakciji. S druge strane, klijentu najveću prednost predstavlja to što nije vremenski i prostorno ograničen, drugim riječima, Internet bankarstvo je dostupno u bilo koje doba dana na mjestu na kojem se pristupi Internetu. Između ostalog, ističu se i:

- Niži troškovi bankarskih usluga
- Povećanje zadovoljstva zbog uštede vremena
- Brzina obavljanja transakcija
- Kontinuirani pristup informacijama
- Bolje administriranje fondovima.

Sa stajališta klijenta, glavni nedostatak jest nedostatak sigurnosti pri obavljanju transakcija, budući da banke ne mogu garantirati za stopostotnu sigurnost. Kao i svi drugi, osjetljivi su kada je u pitanju njihov novac, te nisu spremni prihvatiti činjenicu da može doći do krađe ili zlouporabe njihovih podataka. Zbog zadovoljstva svojih klijenata, banke ulažu velike količine vremena, novca i ljudskih resursa u očuvanje informacijske sigurnosti.

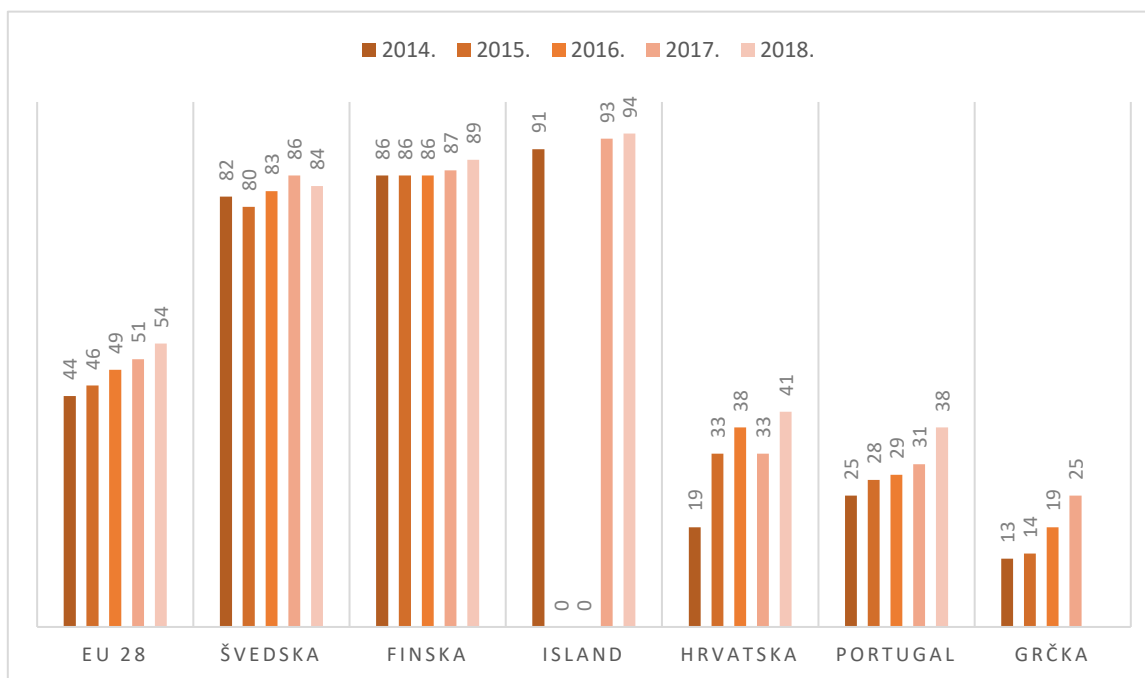
Neke od usluga Internet bankarstva su:

- Kupnja putem interneta
- Plaćanje računa
- Prijenos novca na vlastite račune
- Međunarodno plaćanje
- Kupnja putem interneta

---

<sup>35</sup> Milanović Glavan Lj., Ćibarić A., op.cit., str.70.

Grafikon 3: Zastupljenost Internet bankarstva u RH od 2014.-2018. godine



Izvor: izrada autorice prema Eurostatu:

<https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00099&plugin=1>

(pristupljeno: 22. kolovoza 2019.)

Grafikon prikazuje koliko ljudi (u postotcima) se zapravo i koristi Internet bankarstvom. U Europskoj Uniji 2014. godine Internet bankarstvom koristilo se 44% stanovništva, dok je taj postotak do 2018. iznosio 54%. Nadalje, kao primjer uzete su Švedska, Finska i Island koji uvelike prednjače s korištenjem Internet bankarstva. Najviše se ističe Island čiji postotak za 2018. godinu iznosi čak 94%. U Hrvatskoj Internet bankarstvo očito još nije uzelo zamaha, budući da se nalazimo ispod prosjeka Europske Unije. Međutim, može se vidjeti da se Internet bankarstvo sve više koristi, te zadnji postotak iznosi 41%. Među lošije pozicioniranim zemljama nalazi se Grčka, čiji postotak korištenosti Internet bankarstva za 2018. godinu iznosi samo 27%.

## 7. ELEKTRONIČKI NOVAC

Samim razvojem elektroničkog i Internet bankarstva, razvijala se još jedna inovacija, a to je elektronički novac. Elektronički novac (elektronička gotovina, e-novac, digitalna valuta, digitalni novac ili digitalna gotovina) je digitalna zamjena za gotovinu u elektroničkim plaćanjima (na Internetu). „Elektronički novac jest elektronički, uključujući i magnetski, pohranjena novčana vrijednost koja je izdana nakon primitka

novčanih sredstava u svrhu izvršavanja platnih transakcija u smislu zakona kojim se uređuje platni promet i koju prihvaća fizička ili pravna osoba koja nije izdavatelj toga elektroničkog novca, a koja čini novčano potraživanje prema izdavatelju.<sup>36</sup> U novije vrijeme, novac sve više postaje informacijom spremljenom u mikroprocesoru ili bazi podataka koja sadržava informacije o stanju računa, osobne informacije, PIN, informacije o provedenim transakcijama i sl.<sup>37</sup> Prednost ovog novca je to što se krivotvorenje elektroničkih novčanica ne može obaviti jer banka stavlja digitalni potpis koji se ne može krivotvoriti, a stavlja se pod tajnim ključem koji zna samo banka.

Tablica 5: Elektronički novac izdan u eurozoni 2017./2018.

<b>2017</b>	<b>Iznos</b>	<b>2018</b>	<b>Iznos</b>
<b>Siječanj</b>	7,8	Siječanj	8,7
<b>Veljača</b>	8,1	Veljača	8,4
<b>Ožujak</b>	8,4	Ožujak	9,1
<b>Travanj</b>	8,7	Travanj	9,1
<b>Svibanj</b>	8,7	Svibanj	9,3
<b>Lipanj</b>	8,9	-	-
<b>Srpanj</b>	8,7	-	-
<b>Kolovoz</b>	8,6	-	-
<b>Rujan</b>	8,5	-	-
<b>Listopad</b>	8,4	-	-
<b>Studeni</b>	8,7	-	-
<b>Prosinac</b>	8,8	-	-
<b>Ukupno</b>	102,3	-	-

Izvor:izrada autorice prema podacima Europske središnje banke

<http://sdw.ecb.europa.eu/servlet/desis?node=1000003509> (pristupljeno: 19. lipnja 2019.)

<sup>36</sup> Čl.3., Zakona o elektroničkom novcu, (NN 64/18)

<sup>37</sup> Hrvatska narodna banka, E-novac, dostupno na <https://www.hnb.hr/o-nama/zastita-potrosaca/informacije-potrosacima/bezgotovinska-placanja/e-novac> (pristupljeno 20.6.2019.)

Javio se kao posljedica širenja Interneta, sve većih mogućnosti koje pružaju informatičke mreže te želje za što efikasnijim i jednostavnijim provođenjem transakcija u elektroničkim plaćanjima. U današnje vrijeme, kupnja preko interneta je sve češća, pa se na taj način smanjuje važnost poslovnica, dok se povećava promet putem informatičkih mreža. Razvijanje ovakvih trendova pozitivno utječe na zadovoljstvo korisnika, dok se cijena transakcija konstantno smanjuje. „Kao bitan podataka može se izdvojiti činjenica da su troškovi putem Interneta i do 50 puta niži od troškova koji bi nastali za obavljanje te iste transakcije u poslovnici. Iako su novčane transakcije putem Interneta vrlo povoljne, svaka se obrada broja kreditne kartice naplaćuje trgovcima oko 10 dolara, što znači da banka na web stranici koja nudi uslugu kupovine preko Interneta s milijun kupaca može zaraditi barem 10 milijuna dolara.“<sup>38</sup> Ideja kod razvoja elektroničkog novca jest zadržavanje svih prednosti gotovine (papirnatoj novcu) uz istodobno uklanjanje svih njezinih nedostataka od kojih su najznačajniji krivotvorenje novčanica, postojanje više valuta, nepraktičnost kod nošenja velikih količina novca te visoki troškovi proizvodnje. Međutim, elektronički novac ima svoje nedostatke. Kod slanja elektroničkih informacija (u ovom slučaju elektroničkog novca) između dviju strana koje razmjenjuju te informacije putem Interneta, postoji mogućnost nesmetanog promatranja i zlouporabe od treće strane. Da do takvih situacija ne bi došlo, koriste se određeni sustavi zaštite, kao i provjera autentičnosti.

„*Blockchain*“ tehnologija nastala je prvenstveno kao ideja na kojoj će se zasnivati digitalna valuta „*Bitcoin*“. „*Bitcoin*“ predstavlja digitalno sredstvo razmjene, a glavna karakteristika mu je nepostojanje institucije koja ga izdaje, te se zasniva „*blockchain*“ tehnologiji. Ona omogućava anonimne transakcije čime se uvelike olakšava pranje novca, utaja poreza, kockanja te trgovanja drogom. Ovu tehnologiju kasnije su prepoznale i druge industrije, a posebno financijski sektor. Predstavlja distributivnu bazu zapisa ili javnu knjigu svih transakcija koje su izvršene i podijeljene među sudionicima. prvi puta je predstavljen 2008. godine s izumom „*Bitcoina*“, a prvi puta implementiran 2009. godine.<sup>39</sup> „*Blockchain*“ predstavlja lanac zapisa, tj. podatkovnih blokova, koji su povezani pomoću kriptografije. Svaki novi blok, nadovezuje se na

---

<sup>38</sup> Elektronički novac, CERT, CarNet, 2010, <https://www.cis.hr/www.edicija/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2010-09-311.pdf> (pristupljeno 20.6.2019.)

<sup>39</sup> Travaš N., 2018., Primjena blockchaina i pametnih ugovora, Završni rad, Varaždin, Fakultet organizacije i informatike, str.4.

prošli i njegova vrijednost ovisi o vrijednosti prošlog bloka.<sup>40</sup> To je tehnologija koja donosi brojne pogodnosti u području novca, valuta i sustava plaćanja. Iako obećava anonimnost odvijanja transakcija, ona se oslanja na postojeću telekomunikacijsku strukturu koja u određenoj mjeri može biti kontrolirana od strane vlasti. Također, digitalne valute koje su utemeljene na „*blockchain*“ tehnologiji imaju širok spektar uporabe koji nije ograničen samo na plaćanje. „*Blockchain*“ tehnologiju znanstvenici smatraju sigurnom, no ne i sustave koji su stvoreni pomoću nje zbog toga što posrednici čuvaju tuđe privatne ključeve, pa kada se provali u sustav, posrednik ostane bez novca.

### **7.1. Institucije za izdavanje elektroničkog novca**

Prema čl.5., st. 1, t.1 Zakona o elektroničkom novcu (NN 64/18), „institucija za izdavanje e- novca u RH jest pravna osoba koja je od Hrvatske narodne banke dobila odobrenje za izdavanje elektroničkog novca.<sup>41</sup>“ Odobrenje za izdavanje elektroničkog novca može sadržavati i odobrenje za pružanje jedne platne usluge ili više platnih usluga koje nisu povezane s izdavanjem elektroničkog novca.<sup>42</sup>

Izdavatelji elektroničkog novca u Hrvatskoj mogu biti<sup>43</sup>:

- 1) kreditna institucija sa sjedištem u Republici Hrvatskoj,
- 2) institucija za elektronički novac sa sjedištem u Republici Hrvatskoj, uključujući instituciju za elektronički novac pod izuzećem,
- 3) Hrvatska narodna banka kada ne djeluje u svojstvu monetarne vlasti i druge javne vlasti,
- 4) Republika Hrvatska i jedinica lokalne ili područne (regionalne) samouprave kada djeluje u svojstvu javne vlasti,

---

<sup>40</sup> Petrović K., 2018., Upotreba blockchain tehnologije za spremanje podataka, Diplomski rad, Osijek, Elektrotehnički fakultet, str 1.

<sup>41</sup>Čl.5., Zakona o elektroničkom novcu, (NN 64/18.)

<sup>42</sup>Ibidem

<sup>43</sup> Ibidem



- 5) kreditna institucija sa sjedištem u državi članici,
- 6) institucija za elektronički novac sa sjedištem u državi članici
- 7) podružnica kreditne institucije iz treće države sa sjedištem u Republici Hrvatskoj,
- 8) podružnica institucije za elektronički novac iz treće države sa sjedištem u Republici Hrvatskoj i
- 9) Europska središnja banka kada ne djeluje u svojstvu monetarne vlasti i druge javne vlasti

Prema Zakonu o elektroničkom novcu, izdavatelj elektroničkog novca dužan je izdati e – novac bez odgađanja nakon primitka novčanih sredstava u iznosu čija je vrijednost jednaka primljenoj novčanoj vrijednosti, te je dužan na zahtjev imatelja elektroničkog novca odmah isplatiti novčanu vrijednost elektroničkog novca po nominalnoj vrijednosti. Također, dužan je dati informacije imatelju elektroničkog novca o uvjetima koji se odnose na poštivanje ugovora između primatelja i davatelja e – novca prije nego se imatelj novca obveže ugovorom.<sup>44</sup> Izdavatelj elektroničkog novca ne smije plaćati kamate ili davati bilo koju drugu imovinsku korist za držanje elektroničkog novca kroz vremensko razdoblje.

---

<sup>44</sup> Čl.8, Zakona o elektroničkom novcu (NN 64/18.)

Tablica 6: Institucije za izdavanje e - novca u RH

Registracijski broj	Naziv subjekta	Adresa sjedišta	OIB
IEN110	Hrvatski Telekom d.d.	Roberta Frangeša Mihanovića 9 10000 Zagreb	81793146560
IEN112	PBZ Card d.o.o. za poslovanje kreditnim karticama, putnička agencija	Radnička cesta 44 10000 Zagreb	28495895537
IEN113	Erste Card Club d.o.o. za financijsko posredovanje i usluge	Ulica Frana Folnegovića 6 10000 Zagreb	85941596441

Izvor: izrada autorice prema Registru institucija za elektronički novac

<https://www.hnb.hr/documents/20182/121807/h-registar-pruzatelja-platnih-usluga-i-izdavatelja-e-novca.pdf/1ccde67b-b481-4d9e-1a8a-1e51c4cf69a6> (20.6.2019.)

U Registru institucija za izdavanje elektroničkog novca nalaze se 3 institucije koje su dobile odobrenje HNB-a za njegovo izdavanje. Osim odobrenja za izdavanje elektroničkog novca, one ujedno mogu pružati i platne usluge povezane s izdavanjem elektroničkog novca, te usluga koje nisu povezane s izdavanjem elektroničkog novca i to<sup>45</sup>:

- Usluge izvršenja platnih transakcija u kojima su novčana sredstva pokrivena kreditnom linijom za korisnika platnih usluga
- Usluge izdavanja platnih instrumenata i/ili prihvaća platnih transakcija

<sup>45</sup> Hrvatska narodna banka, op.cit., <https://www.hnb.hr/documents/20182/121807/h-registar-pruzatelja-platnih-usluga-i-izdavatelja-e-novca.pdf/1ccde67b-b481-4d9e-1a8a-1e51c4cf69a6> (pristupljeno 20.6.2016.)

- Usluge novčanih pošiljaka

Godišnje transakcije elektroničkog novca za 2017. godinu u Hrvatskoj iznose 5.3 milijuna e-novca, što je vrlo malo u odnosu na, primjerice, Luksemburg koji vodi u takvim transakcijama s 2,600.7 milijuna e-novca.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Statista, Total number of e-money payment transactions in selected European countries as of 2017, <https://www.statista.com/statistics/443691/cashless-electronic-money-payment-europe/> (pristupljeno 7.9.2019.)

## 8. ZAKLJUČAK

Banka predstavlja jedan od najbitnijih elemenata suvremenog bankarskog sustava koji je stalno bio u procesu mijenjana čemu je doprinijela tehnologija. Njezin doprinos naviše se osjetio nakon 1970. godine kada su do izražaja došle sve tehnološke inovacije. One se zasnivaju na temeljima informacijskih i komunikacijskih tehnologija bez kojih danas ne bismo mogli plaćati račune putem mobilnog bankarstva. Međutim, mobilno bankarstvo u Hrvatskoj još uvijek nije toliko popularno, što je vidljivo iz podatka koji govori da je postotak korištenosti mobilnog bankarstva u 2017. godini bio samo 19.12%. Razlog što tako malo ljudi koristi ovu inovaciju može biti nesigurnost i nepovjerenje, no isto tako strah od krivotvorenja i zlouporabe podataka klijenata.

Elektroničko poslovanje predstavlja potpuno novi oblik poslovanja koji mnogi u početku nisu tako smatrali ozbiljnim. Tek nakon određenih padova i propadanja poslova, došlo je do pravog razvitka elektroničkog poslovanja s kojim se ujedno razvijalo i elektroničko plaćanje. Važno je naglasiti da elektroničko plaćanje ne bi bilo moguće bez platnih kartica, od kojih u Hrvatskoj prevlada debitna kartica, dok je kreditna kartica najmanje zastupljena. Internet bankarstvo predstavlja obavljanje bankarskih aktivnosti putem Interneta, te dijeli sličnosti s mobilnim bankarstvom. Internet bankarstvo nudi brojne usluge, a neke od njih su plaćanje računa putem Interneta, razna međunarodna plaćanja, prijenos novca itd. U korištenju Internet bankarstva Hrvatska se nalazi ispod prosjeka Europske Unije, a u 2018. godini njime se koristi 41% stanovništva, dok su prvi samom vrhu skandinavske zemlje, a razlog tome mogu biti razlike u tehnološkoj razvijenosti.

Kao vrlo bitna inovacija navodi se elektronički novac koji je digitalna zamjena za gotovinu u elektroničkim plaćanjima. Za njegovo izdavanje zadužene su institucije koje su dobile odobrenje od strane Hrvatske narodne banke. Za sada u Hrvatskoj postoje tri institucije za izdavanje elektroničkog novca.

## POPIS LITERATURE

### KNJIGE:

- 1) Bosilj Vukšić, V., 2004., *Informacijska tehnologija u poslovanju*, Zagreb: Element
- 2) Kandžija V., Živko I., 2014., *Upravljanje bankama*, Rijeka, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci; Mostar, Sveučilište u Mostaru i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru
- 3) Klačmer Čalopa M., Cingula M., 2009., *Financijske institucije i tržište kapitala*, Varaždin, TIVA Tiskara Varaždin
- 4) Panian, Ž., 2013., *Elektroničko poslovanje druge generacije*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb
- 5) Panian, Ž. 2002. *Izazovi elektroničkog poslovanja*, Zagreb, Narodne Novine
- 6) Panian, Ž., Strugar I., 2013. *Informatizacija poslovanja*. Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb
- 7) Rose, Peter S.; Hudgins, Silvy C.; *Upravljanje bankama i financijske usluge*, Zagreb, MATE d.o.o.

### POPIS ČLANAKA I RADOVA:

- 1) Babić R., Krajnović A., Radman Peša A., 2011., *Dosezi elektroničke trgovine u Hrvatskoj i svijetu*, *Oeconomica Jadertina*, Vol. 1, No. 2., str. 48-68
- 2) Cindori S., Petrović T., 2016, *Indikatori rizičnosti bankarskog sektora u okvirima prevencije pranja novca*, Zagreb, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, Vol. 66 No. 6, str. 761.-784.
- 3) Kunac J., 2012., *Bankarsko komuniciranje s javnostima, Media*, Zagreb, Hrvatsko komunikološko društvo, *Media, culture and public relations* Vol. 3 No. 1 str 66.-77.
- 4) Kundid, A., 2014., *Etičko bankarstvo – novi koncept bankarstva*, Split, Ekonomski fakultet
- 5) Milanović Glavan Lj., Čibarić A., 2015., *Analiza korištenja Internet bankarstva među studentskoj populaciji u Republici Hrvatskoj*, Šibenik, Zbornik radova Veučilišta u Šibeniku, No. 3-4/2015, str. 69-79

- 6) Rončević A., 2006., *Nove usluge bankarskoga sektora: razvitak samoposlužnoga bankarstva u Hrvatskoj*, Zagreb, Hrvatsko društvo ekonomista, Ekonomski pregled Vol. 57 No. 11, str. 743.-776.

#### ZAKONI:

- 1) Zakon o elektroničkom novcu (NN 64/18.)
- 2) Zakon o kreditnim institucijama, (NN 70/19.)

#### INTERNET IZVORI:

- 1) HNB, *Platni promet*, <https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/platne-usluge/infrastruktura> (pristupljeno 7.7.2019.)
- 2) HNB, *Statistika platnog prometa u RH*, <https://www.hnb.hr/documents/20182/2569921/hp26092018-brosura-platni-promet-press-release-2018.pdf/18a2d0e8-3499-4fb9-a266-27de3f21e6a1> (pristupljeno 7.9.2019.)
- 3) HNB, *E-novac*, <https://www.hnb.hr/o-nama/zastita-potrosaca/informacije-potrosacima/bezgotovinska-placanja/e-novac> (pristupljeno (7.7.2019.)
- 4) HNB, *Platne kartice i kartične transakcije*, <https://www.hnb.hr/documents/20182/2569921/hp26092018-brosura-platni-promet-press-release-2018.pdf/18a2d0e8-3499-4fb9-a266-27de3f21e6a1> (pristupljeno 7.9.2019.)
- 5) Statista, *Total number of e-money payment transactions in selected European countries as of 2017*, <https://www.statista.com/statistics/443691/cashless-electronic-money-payment-europe/> (pristupljeno 7.9.2019.)
- 6) Statista, *Total profit of PayPal Europe from 2010 to 2017* <https://www.statista.com/statistics/967387/profit-of-paypal-europe/> (pristupljeno 7.9.2019.)
- 7) Hrvatska akademska i istraživačka mreža, *Elektronički novac* (2010.) dostupno na <https://www.cis.hr/www.edicija/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2010-09-311.pdf> (pristupljeno 20.6.2019.)

- 8) Hrvatska narodna banka, *Platne kartice i kartične transakcije*, Platni promet (2015.) [https://www.hnb.hr/documents/20182/255177/h-pkkt\\_2015.pdf/cb02ef08-f7f1-4638-8aab-952ab2752adb](https://www.hnb.hr/documents/20182/255177/h-pkkt_2015.pdf/cb02ef08-f7f1-4638-8aab-952ab2752adb)
- 9) Hrvatska narodna banka, *Platne kartice i kartične transakcije*, Platni promet (2016.) [https://www.hnb.hr/documents/20182/2003108/h-pkkt\\_2016.pdf/e4b2dbb1-74d6-4e62-8472-e98a33bef18b](https://www.hnb.hr/documents/20182/2003108/h-pkkt_2016.pdf/e4b2dbb1-74d6-4e62-8472-e98a33bef18b)
- 10) Hrvatska narodna banka, *Platne kartice i kartične transakcije*, Platni promet (2017.) [https://www.hnb.hr/documents/20182/2504205/h-pkkt\\_2017.pdf/1fb88d57-d0d8-41c8-b3b7-2bf9df5a29b9](https://www.hnb.hr/documents/20182/2504205/h-pkkt_2017.pdf/1fb88d57-d0d8-41c8-b3b7-2bf9df5a29b9)
- 11) Hrvatska narodna banka, *Platne kartice i kartične transakcije*, Platni promet (2018.) <https://www.hnb.hr/-/platne-kartice-i-karticne-transakcije-201-1>
- 12) IBAN, <https://www.iban.hr/glossary> (pristupljeno 7.7.2019.)

#### DIPLOMSKI I ZAVRŠNI RADOVI:

- 1) Travaš N., 2018., *Primjena blockchaina i pametnih ugovora*, Završni rad, Varaždin, Fakultet organizacije i informatike
- 2) Petrović K., 2018., *Upotreba blockchain tehnologije za spremanje podataka*, Diplomski rad, Osijek, Elektrotehnički fakultet

## POPIS TABLICA

Tablica 1: Brokerski modeli.....	15
Tablica 2: Oglašivački modeli.....	16
Tablica 3: Trgovački modeli.....	17
Tablica 4: Prednosti i nedostaci kreditnih kartica.....	19
Tablica 5: Elektronički novac izdan u eurozoni 2017./2018. ....	29
Tablica 6: Institucije za izdavanje e - novca u RH .....	33

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Upotreba mobilnog bankarstva u Hrvatskoj u 2016. i 2017. godini .....	12
Grafikon 2: Broj platnih kartica u RH u razdoblju 2015.-2018. godine .....	20
Grafikon 3: Zastupljenost Internet bankarstva u RH od 2014.-2018. godine .....	28

## POPIS SLIKA

Slika 1: Razvitak funkcionalnosti elektroničkog poslovanja .....	24
--	----



## SAŽETAK

U ovom radu staviti će se naglasak na tehnologiju u bankarstvu, vrste tehnologije te na koji način ona utječe samo sam razvoj bankarstva. Elektroničko plaćanje kao i elektroničko bankarstvo se najviše ističu kod novih tehnologija, budući da olakšavaju sam proces obavljanja bankarskih usluga. Ne smijemo zaboraviti ni tehnološke inovacije kao što su bankomati, POS terminali, IBAN i SWIFT koji doprinose lakšem obavljanju transakcija. Samim time, Internet bankarstvo još više olakšava obavljanje tih stvari, jer ono zapravo predstavlja obavljanje svih bankovnih usluga putem Interneta. Platne kartice dijele se na kreditne, debitne, revolving, „*smart*“ i „*perpaid*“ kartice od kojih svaka od njih ima svoju zasebnu ulogu, iako sve dijele zajedničku funkciju. Uz plaćanje se vežu i sustavi plaćanja, od kojih je možda najizraženiji decentralizirani sustav budući da na sebe veže digitalnu valutu. Dolazi do pojave elektroničkog novca, čija je definicija određena Zakonom o elektroničkom novcu, kojim je isto tako određeno koje institucije imaju pravo na izdavanje elektroničkog novca.

Ključne riječi: tehnologija, bankarstvo, e – novac

## SUMMARY

In this final work focus will be on bank technology, types of technology and how it affects the banking development itself. With new technologies, electronic payments and electronic banking are the most prominent since they make it easier to use banking services. Also, we mustn't forget technological innovations such as ATMs, POS terminals, IBANs and SWIFTs that make transactions easier. Therefore, Internet banking makes it even easier to do these things because it actually represents the ability to provide all banking services online. Payment cards are divided into credit, debit, revolving, smart and prepaid cards, each of which has a separate role even though they all share the same function. Payment is also linked to payment system, of which perhaps the most prominent in the decentralized system since it binds with digital currency. There is an emergence of electronic money, the definition of which is determined by the Law of Electronic Money, which also determines which institutions are entitled to issue electronic money.

Key words: technology, banking, e – money