

# Elektronički novac i institucije za izdavanje "E- novca" u Hrvatskoj i Europskoj uniji

---

**Hošnjak, Nikola**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*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:137:328491>

*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“

**NIKOLA HOŠNJAK**

**ELEKTRONIČKI NOVAC I INSTITUCIJE ZA  
IZDAVANJE „E-NOVCA“ U HRVATSKOJ I  
EUROPSKOJ UNIJI**

Završni rad

Pula, 2017.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Fakultet ekonomije i turizma

„Dr. Mijo Mirković“

**NIKOLA HOŠNJAK**

**ELEKTRONIČKI NOVAC I INSTITUCIJE ZA  
IZDAVANJE „E-NOVCA“ U HRVATSKOJ I  
EUROPSKOJ UNIJI**

Završni rad

**JMBAG:**

**Studijski smjer: Financijski Management**

**Predmet: Bankarski Management**

**Znanstveno područje: Društvene znanosti**

**Znanstveno polje: Ekonomija**

**Znanstvena grana: Financije**

**Mentorica: doc.dr.sc. Marta Božina Beroš**

Pula, listopad, 2017.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani \_\_\_\_\_, kandidat za prvostupnika \_\_\_\_\_ 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, \_\_\_\_\_ 2017. 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, \_\_\_\_\_

Potpis

---

# SADRŽAJ

<b>ELEKTRONIČKI NOVAC I INSTITUCIJE ZA IZDAVANJE „E-NOVCA“ U HRVATSKOJ I EUROPSKOJ UNIJI.....</b>	<b>1</b>
<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1. NOVAC – DEFINIRANJE I POJMOVNO ODREĐENJE .....</b>	<b>2</b>
1.1. Povijest novca .....	4
1.2. Elektronički novac.....	7
1.3. Vrste elektroničkih sustava plaćanja .....	10
1.4. Elektroničko bankarstvo.....	14
<b>2. INSTITUCIJE ZA IZDAVANJE ELEKTRONIČKOG NOVCA.....</b>	<b>16</b>
2.1. Institucije za izdavanje elektroničkog novca u Republici Hrvatskoj .....	16
2.2. Institucije za izdavanje elektroničkog novca u Europskoj uniji.....	19
<b>3. ELEKTRONIČKO PLAĆANJE .....</b>	<b>22</b>
<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>25</b>
<b>POPIS LITERATURE .....</b>	<b>28</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>31</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>32</b>

## UVOD

Tema ovog završnog rada je elektronički novac ili skraćeno e–novac kao i institucije za izdavanje e–novca u Republici Hrvatskoj i u Europskoj uniji. Cilj rada je objasniti i usporediti e–novac i institucije za njegovo izdavanje na području Republike Hrvatske i Europske unije.

U prvom dijelu rada bit će definiran i pojmovno određen novac, povijest razvoja novčanih oblika (robni, kovani, fiducijarni), a sve u svrhu pojašnjenja razvoja e–novca, e–bankarstva te drugih vrsta elektroničkog sustava plaćanja (negotovinsko-e plaćanje i gotovinsko-e plaćanje). U ovom dijelu definirat će se pojmovi: e–ček, kreditna kartica, debitna kartica, Visa Electron chip kartica, Bitcoin te Paypal.

U drugom dijelu rada bit će definirane i objašnjene institucije za izdavanje elektroničkog novca u Hrvatskoj te će biti navedeni zakonski određeni uvjeti koje mora zadovoljavati jedna institucija za izdavanje e-novca. U ovom dijelu bit će navedene i objašnjene institucije za izdavanje e-novca u Europskoj uniji, njihova svrha i broj na razini Europske unije.

U trećem dijelu rada bit će objašnjeno elektroničko plaćanje od prve generacije elektroničkog novca pa sve do današnjih sustava plaćanja i načina zaštite korisnika prilikom elektroničkog plaćanja.

Prilikom izrade rada korištene su metoda analize i sinteze, metoda deskripcije te povijesna metoda.

# 1. NOVAC – DEFINIRANJE I POJMOVNO ODREĐENJE

Novac je složena pojava koja se najopćenitije može definirati kao sredstvo plaćanja.

*„Novac kao ekonomski, povijesni, kulturni i naposljetku pravni fenomen koji plijeni ljudsku pažnju kroz mnoga tisućljeća. U novcu ljudi vide sigurnost života, bezbrižnost, slobodu, ugled, priznanje, uspjeh, slavu i moć. Novac je čedo razvoja civiliziranog društva – apstraktan instrument surove moći – počesto sofisticirana apstraktna transmisija najubojitijih oružja. Velika količina novca njegovu posjedniku garantira mogućnost ispunjenja gotovo svih želja i totalnu slobodu raspolaganja vremenom, a to je ono što je kod čovjeka najdragocjenije, sve to naravno u okvirima biološkog ograničenja. Novac kao pojava poradi svojih društvenih funkcija koje obavlja budi posvemašnu fascinaciju. U vlasti pojedinaca i društvenih skupina postao je gotovo univerzalno sredstvo pomoću kojeg se ostvaruju gotovo svi ciljevi, pa stoga i oni ciljevi povezani na izravan način za opstanak i održanja samih državnih sistema.“<sup>1</sup> Iz navedenog proizlazi i jedna od ukupno dvije funkcije novca, funkcija novca kao općeg prometnog sredstva, dok se druga funkcija novca odnosi na novac kao mjerilo vrijednosti što bi značilo da preko novca pojedinci dokazuju svoju pripradnost nekom društvu pa je tu potrebno razmotriti pitanje logike tijeka novčane evolucije kroz koju je novac mijenjao svoje oblike. Novac kao opće prometno sredstvo dobiva na važnosti kada se odvaja uloga novca kao posrednika u razmjeni i novca kao uporabne vrijednosti. Roba koja je služila kao posrednik u razmjeni više se ne koristi direktno za zadovoljavanje ljudskih potreba. Kod takvih roba (na primjer, školjke) nije se više gledalo što se iz toga može dobiti, već što se zamjenom za to može dobiti.<sup>2</sup>*

U suvremenom svijetu za novac se koristi i sinonim za bogatstvo. U novom vijeku javlja se merkantilizam (od kraja XVI st. do pol. XVII st.) kao vladajući spoj načela i mjera ekonomske politike u razvoju novčanog gospodarstva prema kojoj su bogatstvo i novac istovjetni. U tom razdoblju formiraju se građanske nacionalne države, a pojam nacionalne države poistovjećuje se s pojmom nacionalne ekonomije, što podrazumijeva uporabu jedne nacionalne valute. Merkantilizam je smatrao da je

---

<sup>1</sup> Opatić, N., Novac- pravni aspekt pojavnosti, Hrvatska pravna revija: časopis za promicanje pravne teorije i prakse, 6 (1), str. 27-41

<sup>2</sup> Božina, L., Novac i bankarstvo, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2008., str. 156



jedini oblik bogatstva novac, samostalan oblik prometne vrijednosti.<sup>3</sup> Prema merkantilizmu višak bogatstva može nastati samo prometom roba i usluga. Trgovinom unutar države ne stvara se novo bogatstvo tj. nova vrijednost, jer što jedan subjekt u prometu dobiva drugi posljedično gubi. Višak bogatstva može nastati samo razmjenom roba i usluga između dvije nacije (države). Potrebu za zaštitom, prema tržišnom poretku, osjećaju svi pojedinci koji imaju želju za bogatstvom.

Bogatstvo u tržišnom poretku podrazumijeva robu vrlo posebnog tipa po tome što ona dobiva svoju snagu iz svoje sposobnosti da je svi članovi grupe prihvaćaju. Da bi se odredilo to svojstvo robe potrebno je govoriti o likvidnosti bogatstva. Likvidno bogatstvo je poželjno u očima članova tržišnog društva te je osnova novca. „Novac je bogatstvo, društveno priznato i legitimirano.“<sup>4</sup> Bogatstvo kao izraz koji označava sigurnost i zaštitu te kao takvo označava punu autonomiju pred izazovima tržišnog gospodarstva. Bogatstvo predstavlja sredstvo dominacije nad društvom koje osjeća strah pred suviše neizvjesnom budućnošću koja ekonomske aktere tjera na izlazak iz ekonomske igre u očekivanju novih informacija koje bi proizvodne investicije učinile manje rizičnim.

Osim što je prethodno navedeno da je novac (M) sredstvo plaćanja i sinonim bogatstva, novac ima i svoju dohodovnu vrijednost. To bi značilo da ljudi koji rade primaju novac kao protuvrijednost za njihov rad pa se takav novčani iznos naziva dohodak a količina robe koju mogu kupiti za taj novac naziva se realni dohodak.

Sa razine gospodarstva zbroj svih pojedinačnih dohodaka predstavlja nacionalni dohodak (Y).

Količina svih proizvedenih roba (O) u gospodarstvu izražava se u novčanom iznosu, pa kvantitativne jednadžbe imaju polazište da se ta roba proda u istom razdoblju. „Prosječna cijena robe (P) je tada  $P = Y/O$ , odnosno kupovna moć novca je  $1/P = O/Y$ .“<sup>5</sup> Vrijednost Y ovisi o isplaćenim a ne potrošenim dohocima, a svi isplaćeni dohodoci se ne utroše u istom razdoblju, pa takva razlika u praksi određuje kupovnu moć novca.

---

<sup>3</sup> Opatić, N., Novac – pravni aspekt pojavnosti, Hrvatska pravna revija: časopis za promicanje pravne teorije i prakse, 6 (1), str. 27 - 41

<sup>4</sup> Aglietta, M., Orlean, A., Novac – između sile i povjerenja, Mate d.o.o. i Zagrebačka škola ekonomije i menadžmenta, Zagreb, 2002., str. 70

<sup>5</sup> Božina, L., Novčana ekonomija – novac i bankarstvo, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2003., str. 152

Prema Schumpeteru dohodovna jednadžba predstavlja kupovnu moć novca kao kao vrijednost proporcionalnu nacionalnom bruto proizvodu a obrnuto proporcionalnu količini novca u optjecaju i njegovoj dohodovnoj brzini pa ako se količina proizvedenih roba (O) poveća, tada će  $MV_Y$  biti konstantna, kupovna moć novca će se povećati i obrnuto. U dohodovnoj jednadži kupovna moć odnosi se na promet finalnih roba u kojem sudjeluju kućanstva, pa dohodovna varijanta kupovne moći novca ovisi o dohodovnom novcu, odnosno novcu koji se pojavljuje kao dohodak na tržištu.<sup>6</sup>

Potrebno je naglasiti da na kupovnu moć novca ne utječu samo proizvodnost rada i visina dohotka zaposlenih već i sudjelovanje investicija i materijalnih izdataka države u nacionalnom bruto proizvodu pa se dohoci zaposlenih u javnim službama uštede od dohotka zaposlenih.

Sudjelovanje investicija i poreza u nacionalnom dohotku je različito u gospodarstvima pa zato različiti novac ima različitu kupovnu moć, pa će se moći izračunati razlike u proizvodnosti određenog gospodarstvara (N/O) u odnosu na neko drugo (N - radni sati za proizvodnju tržišne robe).

## 1.1. Povijest novca

*„Povijesni razvoj novca uključuje promatranje društva u kojemu se razvijala direktna i indirektna naturalna razmjena u kojoj posreduje novac pa se na temelju toga postavio temelj robnog novca i robnog standarda. Sustav suvremenog fiducijarnog novca razvio se iz sustava robnog novca s ciljem smanjenja ukupnih troškova razmjene. Kroz povijest se razvilo nekoliko oblika novca koji su imali svoju ulogu u razvoju novčanih sustava“<sup>7</sup>*

Kulturnim (novac je imao utjecaj na brojne kulturne pojave), društvenim (novac je utjecao na društvene prilike, odnosno na stvaranje čvrste veze između društva i novca, novac je pomicao čovjeka na društvenoj ljestvici s obzirom na bogatstvo i ostvareni dohodak).

Ekonomskim (pojava koncepta legitimnosti i suverenosti novca koji se odnosi na povjerenje društva u novac pa se danas monetarna ekonomija smatra tržišnom

---

<sup>6</sup> Božina, L., Monetarna teorija i politika, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2008.

<sup>7</sup> Božina, L., Monetarna teorija i politika, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2014.

ekonomijom koja ima posrednu razmjenu, pri kojoj se uporabom novca smanjuju transakcije troškova u ekonomiji a vrijednost novca predstavlja njegovu kupovnu moć)

Pravnim odrednicima društva (riječ je o pravnim odrednicama državne vlasti po pitanju novca i njegove regulacije od strane države kao institucije koja ima pravo da ga stvara, odnosno ima monopol u upravljanju novcem te na takav način utječe i na stvaranje zakonodavstva u provođenju monetarne politike koja je podređena državnim interesima pa upravljanje novčanim poslovima smatra javnom službom).<sup>8</sup>

Stvarni novac je novac koji predstavlja zakoniti oblik plaćanja prodavača ili vjerovnika koji se ne smije odbiti tijekom plaćanja. Takav novac je roba pod čijim sredstvom sve ostale vrste roba izražavaju svoju vrijednost. Kada je riječ o evoluciji tih materijalnih oblika potrebno je prikazati tijek slijeda evolucije novčanih oblika koji je prikazan na slici 1.

Tabela 1 Slijed razvoja novca i novčanih oblika

1. Naturalni robni novac	Punovrijedni novac
2. Pravi robni novac	
3. Kovani novac	
a) Punovrijedni kovani novac	
b) Nepunovrijedni kovani novac	Fiducijarni/Fiat novac
4. Papirni novac	
5. Knjižni/Depozitni novac	

Izvor: Božina, L., Novčana ekonomija – novac i bankarstvo, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2003., str. 37

U prvobitnim zajednicama nije bilo podjele rada pa ni potrebe za novcem. U takvim zajednicama ulogu naturalnog novca imali su životinje koje su ljudi posjedovali. Problem kod naturalne razmjene bio je što su se životinje pojedinačno razlikovale, a s vremenom su i gubile na vrijednosti. Počela se javljati potreba za vrstom novca koji ne gubi na vrijednosti i koji se međusobno ne razlikuje

Kada predmeti koji su služili kao novac počinju gubiti uporabnu vrijednost počinju se pojavljivati kao simboli vrijednosti koji su služili za nabavu robe.

<sup>8</sup> Božina, L., Novčana ekonomija – novac i bankarstvo, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2003., str. 21-49

Povijesni tijek razvoja odredio je robno podrijetlo novca pa je roba koja je postala transakcijski posrednik razmjene postala robni novac, odnosno vrijednost kojom se mogu mjeriti vrijednosti svih drugih roba pa sve takve robe koje mogu mjeriti vrijednosti u usporedbi s novcem poprimaju novčani izraz što znači da se iskazuju kao cijene.<sup>9</sup>

Pojava robnog novca omogućila je novu ekonomsku pojavu zvanu štednja u novčanom obliku, koja je dovela do promjena novih pojavnih oblika novca, novčanih sustava i dublje interpretacije novca u gospodarstvu.

Kovani novac se pojavio kao surogatni novac u naturalnoj razmjeni robe, kada robni novac nije bio samo zlato već i bakar i srebro koje je bilo najprikladnije za kovanje novca. Navedene kovine služile su za izradu novca koji se silno razvio pa je stečeno i povjerenje u vladara čiji je lik na kovanici simbolizirao novac određene države.

Prednosti koje je imao kovani novac bile su:

- prenosivost (mala količina imala je veliku vrijednost),
- trajnost (plemeniti metali tijekom vremena nisu gubili svoja fizička svojstva),
- djeljivost i istovrsnost (zlato se lako može dijeliti na manje dijelove pri čemu ne gubi na vrijednosti),
- nenadoknadivost (plemenite kovine nije bilo moguće proizvoditi kemijskim putem da bi poslužile novčanoj svrsi) te
- stalnost vrijednosti (plemeniti metali ograničeni su u prirodi).<sup>10</sup>

Plaćanje metalima koji su se vagali naziva se vaganim načinom plaćanja koji je nerijetko dovodio do sukoba između kupaca i prodavača, pa se moralo standardizirati finoću i težinu komada kojima se vagalo. Tijekom razmjene novac se brojao što je dovelo do numeričkog načina plaćanja.

Fiducijarni novac čine suvremeni oblici novca, kovanice, novčanice, knjižni ili depozitni novac, čija je materijalna vrijednost neznatna u odnosu na nominalni iznos. Fiducijarni novčani standard je standard povjerenja ljudi u takve oblike novca pa je takav novac nazvan fiducijarnim novcem (lat. fiducia – povjerenje).

---

<sup>9</sup> Božina, L., Novčana ekonomija – novac i bankarstvo, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2003.

<sup>10</sup> Božina, L., Novac i bankarstvo, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2008., str. 71

Plaćanje koje se vršilo predajom prava na određeni novčani iznos, koji je bio zapisan na pipiru kojim su se izdavatelji obvezali da će donositelju isplatiti naznačeni iznos u valutnom novcu nazvano je plaćanjem u papirnom novcu, odnosno uputnicama koje su predstavljale posebno deponirani valutni novac. Uputnicama se prepoznala uloga mjenice u prometu roba i usluga.

*„Banknote su zakonsko sredstvo plaćanja što ga izdaje (emitira) emisijska ustanova (središnja banka) na temelju posebnog ovlaštenja i u skladu s posebnim propisima.“*<sup>11</sup> Zakonskim ukidanjem zamjene banknota za valutni novac kod središnje banke banknota je postala posrednik plaćanja, odnosno novac koji je prestao biti uputnica na valutni novac pa je u novoj svrsi dobila naziv novčanica.

Novčanice imaju svoj prisilni tečaj koji se može zamjeniti za valutni novac koji predstavlja novac materijalne vrijednosti koji se koristi kao posrednik u plaćanju, odnosno papirni novac. Tehnički su novčanice postale samo zamjena banknota u optjecaju te su preuzele ulogu punovrijednog novca.

Novac na računima klijenata postaje stalno raspoloživ pa kao takav vrlo lako vrši novčane funkcije. Deponiranjem novca koji je bio raspoloživ za prijenos, odnosno upotrebljavao se u prometu roba i usluga, po nalogu klijenata, takav novac je dobio naziv depozitni, žiralni, knjigovodstveni ili skriptualni novac. Dakle, ako se novac držao deponiran u bankama isti je postao knjigovodstvena zabilješka klijenata ali i banke u bilanci aktive i pasive.

Evolucijski tijek nazire povezanost promjene oblika sa svrhom novca koja se u svojoj biti nije mijenjala. Povijesnim razvojem tehnologije banke i drugi poslovni subjekti počeli su primjenjivati moderan način poslovanja koji je doveo do nastanka još jednog oblika novca koji je nazvan elektroničkim ili e – novcem.

## **1.2. Elektronički novac**

Prema definiciji Europske Središnje Banke (ESB) elektronički novac je pohrana novčanih vrijednosti na tehničkom uređaju koji se može koristiti u plaćanju kod ostalih subjekata koji nisu izdavatelji e-novca<sup>12</sup>. E-novac može biti u obliku fizičkog

---

<sup>11</sup> Banknota, Hrvatski leksikon, dostupno na: <https://www.hrleksikon.info/definicija/banknota.html> (30.09.2017.)

<sup>12</sup> Što je novac, ESB, dostupno na: [https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/what\\_is\\_money.hr.html](https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/what_is_money.hr.html) (10.10.2017.)

uređaja, kao što je čip kartica, a transakcije se obično odvijaju uz pomoć čitača uređaja. Uz fizički oblik, e-novac može biti i u potpuno digitalnom obliku te se kao takav može koristiti na osobnim uređajima, kao što su: računala i mobiteli. Da bi takve transakcije bile moguće potrebna je uspostaviti mrežnu vezu između osobnog uređaja i udaljenog poslužitelja.<sup>13</sup>

*„Elektronički novac nije novi fenomen. Od informatičke revolucije sredinom devedesetih i pada cijena računala i poluvodiča te rasta internacionalno povezanih računalnih mreža većina plaćanja postala je elektronička. Trgovina putem Interneta povećala je primjenu novih tehnologija te se stoga potražnja novih elektroničkih sustava plaćanja povećala. Međutim, ono što je uistinu novo jesu elektronička plaćanja u maloprodaji te korištenje Internetom kao novim monetarnim tržištem. Rezultat toga je činjenica da se geografija novca promijenila. Zbog informatičke revolucije pojavio se nov oblik elektroničkih plaćanja, koji je ubrzo privukao veliku pozornost diljem svijeta – elektronički novac (poznat i pod imenima elektronička gotovina, e-torba, e-valuta, digitalna valuta, digitalni novac ili digitalna gotovina). Danas novac postaje informacija spremljena na mikroprocesoru ili u bazi podataka koja sadržava podatke o stanju računa, osobne informacije, PIN broj, informacije o kupnjama te nagradama za lojalnost. Cilj takvog instrumenta jest neosporno poboljšanje efikasnosti tradicionalnog sustava plaćanja.“<sup>14</sup>* Elektronički sustav plaćanja i prijenosa novca elektroničkim putem (engl. Electronic Funds Transfer – EFT) počeo se razvijati 1960-ih godina.

Nakon pojave elektroničkog novca dolazi do njegove masovne upotrebe i širenja na sve veći broj zemalja jer je u njegovoj primjeni potrebna računalna i telekomunikacijska tehnologija koju koristi sve veći broj ljudi, kako u privatne tako i u poslovne svrhe.

Elektronički novac u suvremenom svijetu predstavlja zamjenu za gotovinu koja je spremljena na tehničkom uređaju te služi za kupovinu pa takav sustav nazivamo bitcoin. Njime se trguje virtualno pa se na takav način ne razlikuje od bilo koje druge valute.

---

<sup>13</sup> Elektronički novac, ESB, dostupno na:

[https://www.ecb.europa.eu/stats/money\\_credit\\_banking/electronic\\_money/html/index.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/money_credit_banking/electronic_money/html/index.en.html) (28.09.2017)

<sup>14</sup> Hamdi, H., Problemi razvoja elektroničkog novca, Centar za ekonomske analize, Sveučilište Paul Cezanne Aix-Marseille, Aix-en-Provence, Francuska, 2007., str. 291

Tabela 2 Elektronički novac izdan u eurozoni

Godina/mjesec	Bilijun EUR
2016/01	6,6
2016/02	6,6
2016/03	7,2
2016/04	7,5
2016/05	7,9
2016/06	11
2016/07	11,5
2016/08	12,9
2016/09	12,9
2016/10	13,7
2016/11	16,1
2016/12	21,4
2017/01	23,5
2017/02	25,5
2017/03	25,2
2017/04	24,8
2017/05	25,4

Izvor: ESB

dostupno na: <http://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000003509>

Prema podacima Europske središnje banke u prosincu 2016 godine zabilježeno je 21.4 bilijuna eura e-novca u optjecaju na eurovalutnom području, dok je do lipnja 2017. godine zabilježeno 25.4 bilijuna eura u eurozoni.<sup>15</sup>

Najveće godišnje povećanje transakcija zabilježeno je 2008 godine, ponajviše zbog transakcija u Luksemburgu. Luksemburg se istaknuo u količini transakcija zbog prijelaza sjedišta PayPala iz Velike Britanije u Luksemburg gdje su povećali broj licenci i proširili poslovanje. Dolaskom u Luksemburg PayPalu se moglo prisupiti kroz

<sup>15</sup> Elektronički novac izdan u euro zoni, Europska središnja banka, dostupno na: <http://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000003509> (12.09.2017)

sve internetske stranice, za razliku od prije kada se PayPalu moglo pristupiti samo u Velikoj Britaniji.<sup>16</sup>

U Hrvatskoj je elektronički novac definiran čl. 2, t. 2 Zakona o elektroničkom novcu NN (139/2010) kao *“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 tog elektroničkog novca, a koja čini novčano potraživanje prema izdavatelju.”* Cjelokupno zakonodavstvo koje je propisano za elektronički novac za područje Hrvatske primjenjuje se jednako za sve zemlje članice Europske unije.

Usluge koje se vežu uz Zakon o elektroničkom novcu su:

- platne usluge polaganja gotovog novca na račun za plaćanje,
- usluge prijenosa novčanih sredstava,
- usluge izvršenja transakcija,
- usluge izdavanja platnih instrumenata te
- usluge novčanih pošiljaka i transakcija putem telekomunikacijskih sredstava, digitalnih i informatičko – tehnoloških uređaja.<sup>17</sup>

### **1.3. Vrste elektroničkih sustava plaćanja**

Elektronički način plaćanja predstavlja ekvivalent za klasične načine plaćanja pa postoji nekoliko vrsta elektroničkih sustava za plaćanje:<sup>18</sup>

- negotovinsko e–plaćanje koje podrazumijeva prebacivanje sredstava kupaca sa njihovih računa u obliku elektroničkog naloga na račun trgovca, a dokumenti koji se koriste kao nalozi mogu biti e–ček, kreditna kartica, debitna kartica i dr.;

---

<sup>16</sup> Popovska Kamnar, N. Korištenje elektroničkog novca i njegov utjecaj na monetarnu politiku, JCEBI 1(2), 2014, str. 79-92, dostupno na:

[http://www.eccf.ukim.edu.mk/ArticleContents/JCEBI/JCEBI\\_2/spisanie%20Neda%20Popovska-Kamnar.pdf](http://www.eccf.ukim.edu.mk/ArticleContents/JCEBI/JCEBI_2/spisanie%20Neda%20Popovska-Kamnar.pdf) (20.09.2017.)

<sup>17</sup> Zakon o elektroničkom novcu, čl.2, točka 6., Hrvatski sabor, Zagreb, 2010., NN 139/2010, dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/426/Zakon-o-elektroni%C4%8Dkom-novcu> (20.09.2017)

<sup>18</sup> Elektronički novac, CERT, CarNet, 2010., dostupno na <http://www.cert.hr/sites/default/files/NCERT-PUBDOC-2010-09-311.pdf> (10.10.2017.)



- gotovinsko e–plaćanje – podrazumijeva korištenje gotovine u bankarskom sustavu na način da se podiže novac iz banaka, pa se samim podizanjem e–novca iz banke stvara gotovi novac, te se automatski umanjuje iznos na računu klijenta.

E–ček predstavlja zamjenu za papirni ček kojeg kupac izdaje trgovcu a zatim ga trgovac polaže banci s ciljem naplate od banke koja je izdavatelj čeka. Da bi se bolje razumjela naplata putem čeka potrebno je prikazati proces naplate.

Proces naplate teče na sljedeći način<sup>19</sup>:

- banka kupcu izdaje e–ček potpisan digitalnim potpisom banke;
- kupac upisuje u e–ček iznos i datum, potpisuje ga svojim digitalnim potpisom i predaje trgovcu, trgovac izdaje robu kupcu;
- trgovac upisuje na ček svoj broj računa i prosljeđuje e–ček svojoj banci, potpisujući ga svojim digitalnim potpisom;
- trgovčeva banka provjerava potpis trgovca i potpis banke izdavatelja i prosljeđuje ček banci izdavatelju na naplatu;
- banka izdavatelj provjerava svoj digitalni potpis i digitalni potpis kupca na prispjelom čeku, provjerava stanje novca na računu i prebacuje novac s računa kupca na račun (trgovca (ako je sve u redu).

Ono što je specifično kod e – čeka je to da prodavač ne može znati da li kupac na svom računu u banci ima dovoljno novca za pokriće čeka, pa to predstavlja rizik za trgovca.

*Kreditna kartica* je kartica koju odobrava banka klijentima koji ispunjavaju uvjete za njihovo izdavanje, a ti uvjeti podrazumijevaju zaposlenost osobe, odnosno da osoba ostvaruje primanja. Kreditne kartice omogućavaju online kupovanje a računi se podmiruju jednom mjesečno. Glavno obilježje kreditne kartice je što omogućuje kupnju robe i usluga s odgodom plaćanja.

*Debitne kartice* su kartice vezane za tekući i/ili žiroračun kojima se može plaćati preko interneta a specifične su po tome što na sebi nose oznake kartičnih kuća ili njihovih izdavatelja poput oznaka Visa Electron ili Maestro. One omogućuju plaćanje i podizanje gotovine do iznosa sredstva koje klijent ima na računu.

---

<sup>19</sup> Poljak, M., Elektronički novac, Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, Zagreb, 2006., str. 3, dostupno na: [http://spvp.zesoi.fer.hr/seminari/2006/PoljakMirko\\_ElektronickiNovac.pdf](http://spvp.zesoi.fer.hr/seminari/2006/PoljakMirko_ElektronickiNovac.pdf) (16.08.2017.)

*“Revolving kreditna kartica je kartica s osobnim limitom potrošnje. Klijent ima pravo sam odrediti koliki iznos kredita će koristiti te o dinamici vraćanja iskorištenog iznosa. Izdavatelj revolving kreditne kartice određuje minimalan postotak iskorištenog iznosa kredita koji se plaća mjesečno uz kamatu na iskorišteni iznos.”<sup>20</sup>*

Gotovinsko e-plaćanje je plaćanje e-novčanicama koje predstavljaju ekvivalent za tradicionalan način plaćanja papirnim novčanicama i kovanicama, a da bi kupac raspolagao e-gotovinom istu mora podići u banci.

*„Prema podacima Europske Središnje banke u 2012. godini provedeno je oko 40 milijuna transakcija u EU, iz toga se može zaključiti da su kartice postale najkorištenije bezgotovinsko sredstvo plaćanja. U razdoblju od 2000 do 2012 godine korištenje svih kartica se povećalo za 10,2% od toga povećanje od 8,3% odnosi se na kreditne kartice, a 12% na debitne kartice. U promatranom razdoblju povećalo se i samo korištenje e-novca za 23%, dok se plaćanje čekovima smanjilo za 6%. Prosječan godišnji broj kartičnih transakcija u EU iznosi 79 transakcija po stanovniku, a ukupna vrijednost transakcije po stanovniku iznosi 4,055 €. Najveću ukupnu vrijednost transakcija po stanovniku ima Luksemburg s iznosom od 12,004 €.”<sup>21</sup>*

U Hrvatskoj broj nacionalnih kartičnih platnih transakcija po stanovniku (godišnje) iznosi 88 transakcija, a vrijednost nacionalnih kartičnih platnih transakcija po stanovniku (godišnje) iznosi 30 784 HRK.<sup>22</sup> *„Od ukupnog broja izvršenih nacionalnih kartičnih platnih transakcija kreditnim karticama izvršeno je 111,94 milijuna transakcija ili 30% s ukupnom vrijednosti od 26.427,44 milijuna kuna ili 20%. Broj nacionalnih platnih transakcija kreditnim karticama u 2016. godini povećao se za 2% u odnosu na 2015. godinu, dok je vrijednost transakcija ostala na istoj razini.”<sup>23</sup>*

*“Paypal je globalni lider u Internet plaćanju. Dostupan je na 190 tržišta diljem svijeta. Omogućuje obavljanje transakcija i zadržavanje stanja u 25 valuta. Paypal posjeduje licencu kao kreditna institucija EU. Omogućuje svakom pojedinom korisniku ili tvrtki s adresom e-pošte brz i jednostavan transfer novca. PayPal*

---

<sup>20</sup> Platne kartice, HNB, dostupno na: <https://www.hnb.hr/o-nama/informacije-potrosacima/bezgotovinska-placanja/platne-kartice> (28.09.2017.)

<sup>21</sup> Plaćanje kartica u Europi, ECB, 2014, dostupno na: [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/cardpaymineu\\_renfoconsepaforcards201404en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/cardpaymineu_renfoconsepaforcards201404en.pdf) (28.09.2017.)

<sup>22</sup> Platne kartice i kartične transakcije, HNB, 2016, dostupno na: [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) (28.09.2017.)

<sup>23</sup> Platne kartice i kartične transakcije, HNB, 2016, dostupno na: [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) (28.09.2017.)

funkcionira kao bankovna kartica, a zbog suradnje sa svim većim bankama dostupan je gotovo svugdje u svijetu.<sup>24</sup>

„Bitcoin je kriptovaluta, to jest digitalno sredstvo razmjene, a glavna mu je karakteristika nepostojanje središnje institucije koja bi ga izdavala i kontrolirala. To je sustav koji se temelji na složenim algoritmima, a specifičan je i po tome što svaki korisnik ima uvid u svoje transakcije i transakcije ostalih sudionika. Da bi se spriječilo krivotvorenje bitcoina svaki korisnik ima privatni ključ koji se povezuje s digitalnim potpisom korisnika, a koji se razlikuje u svakoj pojedinoj transakciji. Upravo zbog privatnog ključa i digitalnog potpisa neizvedivo je krivotvorenje i zlouporaba bitcoina. Bitcoin se prvi puta spominje 2008 godine te na početku nema veliku vrijednost no s vremenom njegova se vrijednost raste te 2015 godine doseže vrijednost od 218,74 \$. 2013. godine bitcoin je priznat kao legitimno sredstvo plaćanja u SAD-u i tadašnja mu je vrijednost iznosila 1099 \$. Iste godine centralna Kineska banka zabranjuje upotrebu bitcoina u svim kineskim financijskim institucijama što je izazvalo nagli pad vrijednosti. 2015. godine cijena bitcoina iznosi 200 \$, a na tržištu se nalazi 378 000 bitcoina. „Nepostojanje regulatornog sustava i anonimnost čini bitcoin pogodnim za financiranje različitog spektra kriminalnih djelatnosti, uključujući pranje novca i financiranje terorizma, trgovanje drogom i oružjem ili plaćanje dječje pornografije (Arnold i Thompson, 2014).<sup>25</sup> U budućnosti se očekuje daljnji pad vrijednosti bitcoina stoga se ne preporuča u njega ulagati.

---

<sup>24</sup> Odgovor Europskoj Središnjoj Banci- preporuke za sigurnost Internet plaćanja, ECB, dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/paym/pol/activ/instr/shared/files/PayPal.pdf?634011ba48b8031357a193d5c85ab2c3> (28.09.2017)

<sup>25</sup> Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće ?, Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), No 1, str. 154,

#### 1.4. Elektroničko bankarstvo

Pojavom Interneta pojavile su se i nove potrebe za korištenjem bankarskih usluga koje su građanima postale na raspaloganju u bilo koje vrijeme s dodatnim pogodnostima koje uključuju izbjegavanje čekanja u redovima u bankama ili pošti, i to uz minimalne naknade obavljanja plaćanja iz vlastitog doma ili ureda. Internet bankarstvo primjenjuje elektronički sustav plaćanja.

*„E–bankarstvo je namjenjeno polsovnim i privatnim korisnicima bankarskih usluga koji pripadaju njabrojnijoj korisničkoj skupini a izgrađeno je na temelju web – tehnologije.“*<sup>26</sup> Na takav način e–bankarstvo pruža usluge putem bankarskog sustava pomoću elektroničke i druge napredne tehnologije kroz pristup različitim uređaja i poveznica za komuniciranje kojima se udovoljava klijentima koji usluge mogu koristiti 24 sata dnevno i bez prostornih ograničenja. Korisnicima je omogućeno korištenje tokena ili smart kartica pomoću kojih u bilo kojem trenutku, uz korištenje Interneta, mogu provjeriti stanje i promete deviznih i kunskih računa, platiti komunalne uplatnice i račune bilo koje vrste, platiti rate kredita, platiti troškove učinjene kartica te brojne druge radnje.

*„Elektronički sustav plaćanja (EFT) koristile su banke i druge financijske institucije kako bi razmjenjivale i prenosile velike količine novca na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Osnova funkcioniranja EFT-a jest da se novac kreće putem mreža kao supstitut gotovine ili čekova kako bi se obavila transakcija. Zadaća sustava jest skratiti vrijeme plaćanja te smanjiti transakcijske troškove. Uporaba EFT-a znatnije se povećala s pojavom i prihvaćanjem bankomata, koji omogućuju izravni transfer novca na mjesto na kojemu se roba prodala (Electronic Funds Transfer at Point of Sale – EFTPOS). EFT se smatra prvim stupnjem elektronizacije transakcije.“*<sup>27</sup> Pojavom kreditnih i debitnih kartica elektronička su plaćanja postala korisnija jer kartična plaćanja ne zahtijevaju vođenje brige oko posjedovanja gotovine, odnosno novca u opipljivom obliku, već se plaćanje vrši jednostavnim ukucavanjem pinova i protezanjem kartica kroz POS uređaje, prilikom čega banke naplaćuju jako niske naknade.

---

<sup>26</sup> Ružić, D., Biloš, A. i D. Turkalj, E – marketing, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, 2014., str. 509

<sup>27</sup> Božina, L., op.cit., str. 291

Za upravljanje poslovnim procesima u e–bankarstvu razvijen je modul Business Process Modelling Bank (BPMBank).

*„Modul BPMBank za upravljanje poslovnim procesima (Business Process Management - BPM) je baziran na open source BPM alatu Activiti i interface-u prema core banking sustavu ili drugim sustavima za dohvat podataka o računima, transakcijama, bonitetu, potraživanjima i sl. Modul se može prilagoditi i drugim standardnim BPM alatima u slučaju takve preferencije banke. Poslovni procesi se postavljaju sa definicijom inicirajućih zadataka te zatim prethodnih, sadašnjih i budućih zadataka za svaki segment poslovanja koji se želi automatizirati i pratiti. Korisnik može samostalno definirati i mijenjati uvjete pod kojim se završava prethodni zadatak i pokreće novi, za jednog ili više sudionika u poslovnom procesu, uz mogućnost postavljanja rokova i notifikacija za izvršenje pojedinog zadatka. Iz podataka prikupljenih kod provođenja zadataka, od strane raznih sudionika procesa, se mogu kreirati pregledi i izvješća koji pomažu mjerenju prosječnog vremena za pojedine poslove, pronalasku "uskih grla", kritičnih točaka u procesu i slično.“<sup>28</sup>*

Navedeni model pomaže bankama kod upravljanja kvalitetom uslugama a također olakšava reviziju poslovanja od strane regulatornih tijela.

Neki od modela koji se baziraju BPM – u su:<sup>29</sup>

- alati za obradu zahtjeva za kredit,
- alati za naplatu potraživanja te
- alati za upravljanje rizicima.

BPM je pogodan za automatizaciju bilo kojeg segmenta poslovanja banaka.

U Hrvatskoj, prema podcima Hrvatske Narodne Banke (HNB) za 2013. godinu, više od milijun građana koristi internet bankarstvo, dok gotovo pola milijuna bankarske poslove obavlja mobitelom.<sup>30</sup> Dakle, stanovništvo u Hrvatskoj spremno usvaja usluge temeljene na novim tehnologijama, među kojima prednjači e–bankarstvo i mobilna verzija internet bankarstva m–bankarstvo koje omogućuje plaćanje računa u hodu, bez stajanja u redovima banaka te nudi puni raspon

---

<sup>28</sup> Internet bankarstvo; Upravljanje poslovnim procesima, BankSoft.eu, Zagreb, dostupno na: <http://www.banksoft.eu/bankarstvo-rjesenja> (13.08.2017.)

<sup>29</sup> Internet bankarstvo; Upravljanje poslovnim procesima, BankSoft.eu, Zagreb, dostupno na: <http://www.banksoft.eu/bankarstvo-rjesenja> (10.10.2017.)

<sup>30</sup> Ružić, D., Biloš, A. i D. Turkalj, op.cit., str. 511

funkcionalnosti korištenja bankarskih usluga čija raznovrsnost ovisi o pružatelju usluge.

Već godinama banke investiraju u opremu koja omogućava elektronički prijenos novčanih sredstava te na takav način smanjuju troškove fizičkog prijenosa čekova, nositelja prijenosa knjižnog novca.

## **2. INSTITUCIJE ZA IZDAVANJE ELEKTRONIČKOG NOVCA**

Institucija za elektronički novac sa sjedištem u Republici Hrvatskoj, prema čl. 2. st. 1. Zakona o elektroničkom novcu (NN 139/2010) pravna je osoba koja je od Hrvatske narodne banke dobila odobrenje za izdavanje elektroničkog novca te koja na temelju tog odobrenja može pružati platne usluge povezane s izdavanjem elektroničkog novca.<sup>31</sup> Odobrenje za izdavanje elektroničkog novca može sadržavati i odobrenje za pružanje jedne ili više platnih usluga koje nisu povezane s izdavanjem elektroničkog novca.

### **2.1. Institucije za izdavanje elektroničkog novca u Republici Hrvatskoj**

U Hrvatskoj je izdavanje elektroničkog novca od strane institucija definirano čl. 4. st. 1. Zakona o elektroničkom novcu pa su istim Zakonom definirane i institucije koje imaju pravo na njegovo izdavanje<sup>32</sup>:

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

---

<sup>31</sup> Zakon o elektroničkom novcu, Čl. 2, stavak 1., Hrvatski sabor, Zagreb, 2010., NN 139/2010, dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_12\\_139\\_3531.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_12_139_3531.html) (13.08.2017.)

<sup>32</sup> Ibidem, Čl. 4, st. 1.

- podružnica kreditne institucije iz treće države sa sjedištem u Republici Hrvatskoj,
- podružnica institucije za elektronički novac iz treće države sa sjedištem u Republici Hrvatskoj i
- Europska središnja banka kada ne djeluje u svojstvu monetarne vlasti i druge javne vlasti.

Statistike i nadzor izdavanja elektroničkog novca provodi HNB (Hrvatska narodna banka) koja određuje tko su obveznici izvješćivanja o izdavanju elektroničkog novca.

Obveze izdavatelja koje su definirane navedenim zakonom uključuju:<sup>33</sup>

- izdavanje elektroničkog novca bez odgađanja nakon primitka novčanih sredstava čija je vrijednost jednaka primljenoj novčanoj vrijednosti,
- također je dužan na isplatiti elektronički novac po nominalnoj vrijednosti na zahtijev imatelja elektroničkog novca,
- izdavatelj mora imatelju elektroničkog novca pružati informacije o uvjetima koji se odnose na poštovanje ugovora između davatelja i primatelja elektroničkog novca i to prije nego se imatelj novca obveže ugovorom.

Dakle, uvjeti između davatelja elektroničkog novca i primatelja elektroničkog novca moraju biti sklopljeni unaprijed, moraju biti jasni uz navođenje iznosa pripadajućih naknada koje se naplaćaju prilikom otkazivanja ugovora prije njegovog isteka roka važenja, pa takva naknada mora biti iznos u visini stvarnih troškova izdavatelja elektroničkog novca.

Članak 7 Zakona o elektroničkom novcu (NN 139/2010) je zabranjuje plaćanje kamata ili davanje bilo koje druge imovinske koristi za držanje elektroničkog novca kod davatelja, u ugovorom određenom vremenskom razdoblju<sup>34</sup>.

Osim fizičkih osoba, elektronički novac imaju pravo koristiti i pravne osobe koje u sudski registar mogu upisati djelatnost izdavanja elektroničkog novca ali uz prethodno odobrenje od Hrvatske narodne banke, pri čemu moraju podnijeti zahtijev HNB-u.

---

<sup>33</sup> Zakon o elektroničkom novcu, Čl. 2., Hrvatski sabor, Zagreb, 2010., NN (139/2010), dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/426/Zakon-o-elektroni%C4%8Dkom-novcu> (30.09.2017)

<sup>34</sup> Zakon o elektroničkom novcu, Čl. 2., Hrvatski sabor, Zagreb, 2010., NN (139/2010), dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/426/Zakon-o-elektroni%C4%8Dkom-novcu> (30.09.2017)

Tabela 3 Institucije za elektronički novac u Hrvatskoj

<b>Registarski broj</b>	<b>Naziv institucije</b>	<b>Adresa sjedišta</b>	<b>OIB</b>
IEN 110	Hrvatski Telekom d.d.	Roberta Frangeša Mihanovića 9 10000 Zagreb	81793146560
IEN 111	VIPnet d.o.o.	Vrtni put 1 10000 Zagreb	29524210204
IEN 112	PBZ CARD d.o.o.	Radnička cesta 44 10000 Zagreb	28495895537
IEN 113	Erste Card Club d.o.o.	Ulica Frana Folnegovića 6 10000 Zagreb	85941596441
IEN 114	Tele2 d.o.o.	Ulica grada Vukovara 269/D 10000 Zagreb	70133616033

Izvor: Registar institucija za elektronički novac.CSV

dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/platni-promet/registri-i-evidencije/registri> (pristupljeno: 30.09.2017.)

Prema podacima HNB-a u registru institucija za elektronički novac nalazi se šest institucija za elektronički novac kojima je HNB izdala odobrenje za izdavanje elektroničkog novca, njihovih podružnica i zastupnika preko kojih te institucije pružaju platne usluge u Hrvatskoj. Utjecaj navedenih institucija u Hrvatskoj jača, ponajviše zbog sve veće upotrebe e-novca. Kreditne institucije u Hrvatskoj sve više izdaju kredite na račune kreditnih kartica, to jest u digitalnom obliku.

Navedene institucije imaju odobrenje za izdavanje e-novca i pružanje platnih usluga: povezanih s izdavanjem e-novca, izdavanja i prihvaćanja platnih instrumenata, izvršenja platnih transakcija kad se suglasnost platitelja za izvršenje platne transakcije daje nekim telekomunikacijskim sredstvom, digitalnim ili informatičko tehnološkim uređajem, a plaćanje se obavlja telekomunikacijskom ili mrežnom operatoru ili operatoru informatičko•tehnološkog sustava, koji djeluje isključivo kao posrednik između korisnika platnih usluga i dobavljača robe i usluga, novčanih pošiljaka, izvršenja platnih transakcija u kojima su novčana sredstva pokrivena



kreditnom linijom za korisnika platnih usluga i to: izvršenje platnih transakcija putem platnih kartica ili sličnog sredstva.<sup>35</sup>

## 2.2. Institucije za izdavanje elektroničkog novca u Europskoj uniji

Kada je riječ o institucijama koje se bave izdavanjem elektroničkog novca na području Europske unije potrebno je spomenuti Europsku središnju banku (ECB - European Central Bank) koja je izdala dokument „Scheme virtualnih valuta“<sup>36</sup> (engl. Virtual Currency Schemes), 2012. godine u kojemu se naglašava da su virtualne zajednice fenomeni koji su potaknuti tehnološkim razvojem i povećanim korištenjem interneta, koje su stvorile distribuciju vlastite virtualne valute koja nalikuje novcu pa je kao takva relevantna za područje financijskog sustava i stoga predstavlja interes za središnju banku.

*„ESB funkcionira kao banka za poslovne banke i tako također utječe na novčane i kreditne tokove u gospodarstvu radi postizanja stabilnih cijena. Poslovne banke mogu pak od ESB-a uzajmiti novac, odnosno pričuve središnje banke, obično kako bi pokrile vrlo kratkoročne likvidnosne potrebe. U praksi samo nacionalne središnje banke fizički izdaju euronovčanice. »Tiskanje novca« razgovorni je izraz za program kupnje vrijednosnih papira ESB-a, odnosno za jedan od oblika »kvantitativnog popuštanja«. Kupnjom vrijednosnih papira na financijskom tržištu ESB stvara dodatne pričuve središnje banke koje mogu, putem različitih kanala, pomoći u smanjivanju kamatnih stopa za kućanstva i poduzeća. Time se podupire gospodarstvo i, u konačnici, održava vrijednost novca stabilnom, u uvjetima ograničenosti prostora za snižavanje tih kamatnih stopa koje su pod izravnom kontrolom ESB-a. ESB u tom postupku ne tiska prave novčanice za plaćanje vrijednosnih papira, već stvara elektronički novac koji se knjiži u korist prodavatelja ili posrednika, na primjer poslovne banke. Prodavatelj se zatim može koristiti dodatnom likvidnošću za kupnju drugih vrijednosnih papira, ili, kada je riječ o poslovnoj banci, za odobravanje kredita realnom gospodarstvu. Kupnje pridonose poboljšanju monetarnih i financijskih uvjeta te omogućuju poduzećima i kućanstvima da se*

---

<sup>35</sup> Registar institucija za elektronički novac, HNB, dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/platni-promet/registri-i-evidencije/registri> (12.09.2017)

<sup>36</sup> Virtual Currency Scheme, ECB, 2012, dostupno na: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> (16.08.2017.)

jeftinije zadužuju i da tako više ulažu i troše. Konačni je cilj da se stope inflacije vrate na razine ispod, ali blizu 2 %, što je u skladu sa zadaćom ESB-a da osigura stabilnost cijena.<sup>37</sup> Europska središnja banka po pitanju izdavanja e – novca, kao vrste nereguliranog, digitalnog novca koji se izdaje pod kontrolom njegovih programera, te se koristi i prihvaća među članovima određenih virtualnih zajednica, nije uključena direktno u njegovo izdavanje već to čine financijske institucije svake države članice, kao što je prethodno navedeno za Hrvatsku.

Osim navedenog dokumenta „Scheme virtualnih valuta“ postoji i upozorenje Europskog nadzornog tijela za bankarstvo (European Banking Authority – EBA) vezano za korištenje virtualnih valuta u kojemu naglašava potrebu za zaštitom od krivotvorenja novčanica te općenito cjelokupnu zaštitu sustava za izdavanje novca u bilo kojem obliku, posebno u današnjim globalizacijskim uvjetima u kojima prevladava mrežno poslovanje i plaćanje putem e-novca<sup>38</sup>.

Prema podacima Europske središnje banke iz 2015 godine na području Europske Unije nalazi se ukupno 4,654 izdavatelja e-novca dok se na području izvan eurovalutarnog područja nalazi 856 izdavatelja e-novca. U odnosu na isto razdoblje 2014 godine u Euro valutarnom području zabilježen je blagi porast broja institucija za izdavanje e-novca za 19 institucija (2014 godine – 5749 institucija). Na području izvan eurovalutarnog područja broj institucija za izdavanje e-novca, u promatranom razdoblju, se smanjio za 133 institucije. Razlog smanjenja broja institucija je ulazak zemalja u Euro valutarno područje.<sup>39</sup> Hrvatska sa samo 33 izdavatelja e-novca i sa 35 institucija za izdavanje e-novca još uvijek zaostaje za europskim standardom. Razlog takvoj statistici može biti u ne sređenom financijskom sustavu s malom količinom stranih ulaganja.

---

<sup>37</sup> Što je novac, ECB, 2017., dostupno na:

[https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/what\\_is\\_money.hr.html](https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/what_is_money.hr.html) (16.08.2017.)

<sup>38</sup> Uspostavljanje europskog nadzora nad bankama - Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo i njegov izmijenjeni kontekst, Europski revizorski sud, 2014, dostupno na:

[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014\\_2019/documents/cont/dv/sr14\\_05\\_/sr14\\_05\\_hr.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/cont/dv/sr14_05_/sr14_05_hr.pdf) (28.09.2017.)

<sup>39</sup> Statistička plaćanja relevantnih institucija po zemlji i vrsti gospodarske aktivnosti, ECB, dostupno na:

<https://www.ecb.europa.eu/stats/pdf/money/psri/psrispercountrytypeofeconomicactivity.pdf?4c93ad15574121f4a3a8088d1e22dde8> (12.09.2017.)

Tabela 4 Statistička plaćanja relevantnih institucija po zemlji i vrsti gospodarske aktivnosti

Zemlja prebivališta	Relevantne institucije za plaćanje	Od kojih kreditne institucije	Pružatelji usluge platnog prometa	Operateri platnog prometa	Izdavatelji e-novca
BELGIJA	123	99	123	0	123
DANSKA	1824	1773	1824	1	1780
ŠPANJOLSKA	284	216	284	1	282
FRANCUSKA	332	285	327	0	295
ITALIJA	715	642	714	4	650
LITVA	136	89	135	2	21
<b>EURO VALUTARNO PODRUČJE</b>	5768	5171	5746	82	4654
BUGARSKA	40	28	38	2	4
HRVATSKA	35	28	33	2	6
ČEŠKA	202	57	193	1	67
MAĐARSKA	146	130	144	2	1
POLJSKA	708	668	708	4	708
<b>VAN EURO ZONE</b>	1423	1101	1397	15	856

dostupno na:

<https://www.ecb.europa.eu/stats/pdf/money/psri/psrispercountrytypeofeconomicactivity.pdf?4c93ad15574121f4a3a8088d1e22dde8> (pristupljeno: 30.09.2017.)

### 3. ELEKTRONIČKO PLAĆANJE

Prvu generaciju elektroničkog novca činili su načini plaćanja u zatvorenim mrežama pod kontrolom banaka uz korištenje plastičnih kartica koje su predstavljale elektronički instrument plaćanja potrošača (npr. Visa i MasterCard koje pružaju kreditne linije koje se otplaćuju s bankovnih računa). Navedene kartice imaju čitače znakova ispisane na njihovoj magnetskoj vrpici te na takav način omogućavaju pretvaranje depozita u novčanice u bilo koje vrijeme na većini prodajnih mjesta.

Krajem 1970-ih banke su, zahvaljujući tehnikama transmisije informacija u paketima, sa znakovima za kodiranje i dekodiranje, koje se prenose putem optičkih kablova, zamijenile oklopljena vozila, vagone i zrakoplove tehnikama komunikacije koje pretvaraju naloge za plaćanje u elektroničke znakove.

Tako su banke stvorile SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) društvo za svjetske međubankarske financijske telekomunikacije koje ima više od dvije tisuće članova te se koristi za prijenos naloga za prijenos novca između banaka na cijelom svijetu.

Međubankarska mreža SWIFT raširila se na sustave poravnanja i plaćanja u nadležnosti središnjih banaka koje su uspostavile sustav regulacije i nadzora zbog smanjenja rizika koji je svojstven mrežnim plaćanjima koji je nazvan CHIPS (Clearing House Interbank Payments System).

Nova generacija sustava elektroničkih plaćanja obuhvaća brojne elektroničke načine plaćanja i prijenosa financijskih sredstva, te se koriste u otvorenim mrežama temeljenim na inovacijama i čine povezanost između elektroničkih računala, Interneta, privatnih kablovskih mreža i digitalnih telefona.

*„Da bi se opisali instrumenti elektroničkog plaćanja, koji se koriste u otvorenim mrežama, korisno je razlikovati novac kao trenutnu veličinu (stock) od novca kao toka (flow). Novac druge generacije kao stock je elektronički novac zabilježen u memorijama elektroničkih računala kao kontrateža dugova bankarskih i nebankarskih emitenata. Novac kao flow je elektromagnetska poruka koju čitaju elektronička računala.“*<sup>40</sup> Pomoću otvorenih mreža omogućeno je širenje stvaranja novca pa svaki elektronički novac predstavlja mrežni novac čija kvaliteta nije osigurana emisijom nego propisima o kompenzaciji i poravnavanju (clearing).

---

<sup>40</sup> Aglietta, M., Orlean, A., op.cit., str. 281

Uređene tzv. "clearing mreže" pojavljuju se u dvije vrste:<sup>41</sup>

- kao Automatizirane kompenzacijske kuće (Automated Clearing Houses – ACH) koje su zadužene za plaćanja male vrijednosti te su instalirane za uporabu elektroničkih potfelja (kartica) u veletrgovinama, uslužnim stranicama i trgovačkim centrima koji akumuliraju novčanu vrijednost na nosačima koji s vlasištvu operatora, odvojeno od bankovnih računa.
- druga vrsta otvorene clering mreže je Virtualna privatna mreža (Virtual Private Networks – VPN) koje kontroliraju logističari koji odobravaju pakete poruka jedne mreže prema drugoj, pa to predstavlja načelo Interneta koji ima veliki razvojni potencijal plaćanja u elektroničkoj trgovini pa čovjek na takav način ima mogućnost plaćanja u elektroničkoj trgovini u obliku cyber - novca, preko cyber - računa.

*„Kako bi se valjanost elektroničkog novca mogla provjeriti i dokazati koristi se metoda digitalnog potpisa. Svaka valjana novčanica nosi potpis financijske institucije koja ju je izdala. Elektronički novac sastoji se od niza bitova čije je kopiranje jednostavno. Kopija se ne razlikuje od originala pa bi krivotvorenje bilo nemoguće otkriti. Jednostavni sustavi bi dozvoljavali kopiranje elektroničkog novca i potrošnju obje kopije.“<sup>42</sup>* Problemi kopiranja elektroničkog novca i problemi njegove dvostruke potrošnje nastoje se riješiti sustavima elektroničkog plaćanja na način da se u bazu podataka banke upiše serijski broj korištene novčanice te se na takav način zna da li je ta ista novčanica već bila korištena. Na takav način je omogućeno otkrivanje pokušaja prijevare, dok se višestruka potrošnja može spriječiti obvezivanjem trgovca u stupanje veze s bankom prilikom svake prodaje jer računalo banke sadrži bazu podataka potrošenog elektroničkog novca te trgovcu može javiti da li je elektronički novac još uporabljiv.

*„Kod offline sustava postoje dva pristupa otkrivanju dvostruke potrošnje:*

- *sklopovski pristup se oslanja na posebnu pametnu karticu koja sadrži čip otporan na neovlaštene promjene. U tom čipu čuva malu bazu podataka o elektroničkom novcu koje je ta pametna kartica potrošila.*

---

<sup>41</sup> Aglietta M., Orlean A., op. cit., str. 281-282

<sup>42</sup> Elektronički novac, CERT, CarNet, 2010., str. 21, dostupno na:

<http://www.cert.hr/sites/default/files/NCERT-PUBDOC-2010-09-311.pdf> (13.08.2017.)

*Ako vlasnik kartice pokuša kopirati manju svotu elektroničkog novca i potrošiti ga dva puta, ugrađeni čip bi otkrio pokušaj i ne bi dozvolio transakciju.*

*Spomenuti je čip otporan na neovlaštene promjene i vlasnik ne može obrisati bazu podataka bez trajnog oštećenja kartice.*

- *programski pristup uključuje oblikovanje elektroničkog novca i kriptografskih protokola koji otkrivaju identitet osobe koja je dva puta upotrijebila novčanicu do trenutka kada elektronički novac dolazi u banku.*<sup>43</sup>

Navedenim pristupima spriječavaju se prijevare kod korištenja elektroničkog novca te se smatraju učinkovitim.

Osim navedenih problema kod plaćanja elektroničkim novcem poznat je problem anonimnosti osobe, koji podrazumijeva nemogućnost praćenja osobe koja ga koristila. Sigurnost rada i korištenje e-bankarstva osigurava token. Token je samostalan i lozinkom zaštićen uređaj ili aplikacija na pametnim telefonima koji kodira podatke i time jamči anonimnost i sigurnost rada.<sup>44</sup>

Danas je kartično poslovanje postalo standardno za kupovinu preko Interneta pa banke zbog mjera sigurnosti, zaštite korisnika, imaju velike troškove stoga su kao nužnost morale klijentima nametnuti proviziju kartičnog plaćanja. Prosječne naknade u zemljama EU niže su od 1%. Hrvatska spada u skupinu zemalja s najvišim naknadama za plaćanje platnim karticama. *“Najniži interchange fee u Hrvatskoj je za transakcije Maestro karticama i iznosi u prosjeku 0,82 posto. Najviši prosječni interchange fee imaju Visa kartice – 1,45 posto, no kada se uključe i sektorski specifične kartice (za kupnju goriva, avionskih karti), prosječni interchange fee za transakcije Visa karticama iznosi 1,14 posto. Prosječni MasterCard interchange fee bez izostavljenih kartica (MasterCard World i MasterCard World Signia) iznosi 0,97 posto, a kada se one uzmu u obzir onda iznosi 1,37 posto.*<sup>45</sup>

---

<sup>43</sup> Ibidem, str. 21

<sup>44</sup> Ružić, D., Biloš, A. i D. Turkalj, E – marketing, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, 2009., str. 326

<sup>45</sup> Naknade za plaćanje platnim karticama u Hrvatskoj više od prosječnih u EU, AZTN, 2014, dostupno na: <http://www.aztn.hr/naknade-za-placanja-platnim-karticama-u-hrvatskoj-vise-od-prosjecnih-u-eu/> (28.09.2017.)

## ZAKLJUČAK

Novac je složena pojava koja se općenito definira kao sredstvo plaćanja. Novac ima dvije osnovne funkcije: kao opće prometno sredstvo, dok se druga funkcija novca odnosi na novac kao mjerilo vrijednosti. U suvremenom svijetu za novac se koristi i sinonim za bogatstvo. Novac ima i svoju dohodovnu vrijednost. To bi značilo da ljudi koji rađe primaju novac kao protuvrijednost za njihov rad pa se takav novčani iznos naziva dohodak a količina robe koju mogu kupiti za taj novac naziva se realni dohodak. Razvoj e-novca omogućila je njegova prometna funkcija i unaprjeđenje tehnologije. Kada je novac postao posrednik u razmjeni njegova materijalna vrijednost je pala jer novc više nije služio za zadovoljavanje ljudskih potreba. Razvojem tehnologije nastaje novac u digitalnom obliku koji je u potpunosti izgubio svoju materijalnu vrijednost.

Kroz povijest se razvilo nekoliko novčanih oblika što se očitovalo u: kulturnim, društvenim, ekonomskim i pravnim odrednicima društva. Temeljni oblici novca koji su se razvili kroz povijest su: stvarni novac, robni novac, kovani novac, fiducijarni: papirni novac, banknote, novčanice, knjižni novac. Povijesnim razvojem tehnologije banke i drugi poslovni subjekti počeli su primjenjivati moderan način poslovanja koji je doveo do nastanka još jednog oblika novca koji je nazvan e–novcem (elektronički novac). Elektronički sustav plaćanja i prijenosa novca elektroničkim putem (engl. Electronic Funds Transfer – EFT) počeo se razvijati 1960-ih godina. Nakon pojave elektroničkog novca dolazi do njegove masovne upotrebe i širenja na sve veći broj zemalja jer je u njegovoj primjeni potrebna računalna i telekomunikacijska tehnologija koju koristi sve veći broj ljudi, kako u privatne tako i u poslovne svrhe. Elektronički novac u suvremenom svijetu predstavlja zamjenu za gotovinu koja je spremljena na tehničkom uređaju te služi za kupovinu. Njime se trguje virtualno pa se na takav način ne razlikuje od bilo koje druge valute. U Hrvatskoj je elektronički novac definiran Zakonom o elektroničkom novcu. Prema podacima HNB-a Pojavom Interneta pojavile su se i nove potrebe za korištenjem bankarskih usluga koje su građanima postale na raspaloganju u bilo koje vrijeme s dodatnim pogodnostima koje uključuju izbjegavanje čekanja u redovima u bankama ili pošti, i to uz minimalne naknade obavljanja plaćanja iz vlastitog doma ili ureda. Internet bankarstvo primjenjuje elektronički sustav plaćanja. E–bankarstvo pruža usluge putem

bankarskog sustava pomoću elektroničke i druge napredne tehnologije kroz pristup različitim uređaja i poveznica za komuniciranje kojima se udovoljava klijentima koji usluge mogu koristiti 24 sata dnevno i bez prostornih ograničenja. Korisnicima je omogućeno korištenje tokena ili smart kartica pomoću kojih u bilo kojem trenutku, uz korištenje Interneta, mogu provjeriti stanje i promete deviznih i kunskih računa, platiti komunalne uplatnice i račune bilo koje vrste, platiti rate kredita, platiti troškove učinjene kartica te brojne druge radnje. Pojavom kreditinih i debitinih kartica elektronička su plaćanja postala korisnija jer kartična plaćanja ne zahtijevaju vođenje brige oko posjedovanja gotovine, odnosno novca u opipljivom obliku, već se plaćanje vrši jednostavnim ukucavanjem pinova i protezanjem kartica kroz POS uređaje, prilikom čega banke naplaćuju niske naknade. Za upravljanje poslovnim procesima u e-bankarstvu razvijen je modul BPMBank koji pomaže bankama kod upravljanja kvalitetom uslugama a također olakšava reviziju poslovanja od strane regulatorskih tijela. Stanovništvo u Hrvatskoj spremno usvaja usluge temeljene na novim tehnologije, među kojima prenjači e-bankarstvo i mobilna verzija internet bankarstav m-bankarstvo koje omogućuje plaćanje računa u hodu, bez stajanja u redovima banaka te nudi puni raspon funkcionalnosti korištenja bankarskih usluga čija raznovrsnost ovisi o pružatelju usluge. Problemi kod plaćanja e novcem su problemi kopiranja elektroničkog novca i problemi njegove dvostruke potrošnje koji se nastoje riješiti sustavima elektroničkog plaćanja na način da se u bazu podataka banke upiše serijski broj korištene novčanice te se na takav način zna da li je ta ista novčanica već bila korištena. Na takav način je omogućeno otkrivanje pokušaja prijevare, dok se višestruka potrošnja može spriječiti obvezivanjem trgovca u stupanje veze s bankom prilikom svake prodaje jer računalo banke sadrži bazu podataka potrošenog elektroničkog novca te trgovcu može javiti da li je elektronički novac još uporabljiv. U Republici Hrvatskoj je izdavanje elektroničkog novca od strane institucija definirano Zakonom o elektroničkom novcu pa su istim Zakonom definirane i institucije koje imaju pravo na njegovo izdavanje. Statistike i nadzor izdavanja elektroničkog novca provodi HNB (Hrvatska narodna banka) koja određuje tko su obveznici izvješćivanja o izdavanju elektroničkog novca. Legislativa iz područja izdavanja elektroničkog novca u Hrvatskoj istovjetna zakonima koji se primjenjuju u Europskoj uniji. Kada je riječ o institucijama koje se bave izdavanjem elektroničkog novca na području Europske unije je potrebno je spomenuti Europsku središnju banku (ECB - European Central Bank) koja je izdala dokument „Scheme virtualnih valuta“ (engl. Virtual



Currency Schemes), 2012. godine u kojemu se naglašava da su virtualne zajednice fenomeni koji su potaknuti tehnološkim razvojem i povećanim korištenjem interneta, koje su stvorile distribuciju vlastite virtualne valute koja nalikuje novcu pa je kao takva relevantna za područje financijskog sustava i stoga predstavlja interes za središnju banku. Europska središnja banka po pitanju izdavanja e–novca nije uključena direktno u njegovo izdavanje već to čine financijske pravne institucije svake države članice. Hrvatska u usporedbi s EU ima manji broj institucija za izdavanje e-novca od europskog prosjeka. Prvu generaciju elektroničkog novca činili su načini plaćanja u zatvorenim mrežama pod kontrolom banaka uz korištenje plastičnih kartica koje su predstavljale elektronički instrument plaćanja potrošača. Nova generacija sustava elektroničkih plaćanja obuhvaća brojne elektroničke načine plaćanja i prijenosa financijskih sredstva, te se koriste u otvorenim mrežama temeljenim na inovacijama i čine povezanost između elektroničkih računala, Interneta, privatnih kablovskih mreža i digitalnih telefona. Pomoću otvorenih mreža omogućeno je širenje stvaranja novca pa svaki elektronički novac predstavlja mrežni novac čija kvaliteta nije osigurana emisijom nego propisima o kompenzaciji i poravnavanju (clearing). Elektronički način plaćanja predstavlja ekvivalent za klasične načine plaćanja pa postoji nekoliko vrsta elektroničkih sustava za plaćanje: gotovinsko (e - ček, kreditna kartica, debitna kartica) i gotovinsko e – plaćanje (Bitcoin, Paypal).

## POPIS LITERATURE

### Knjige:

1. Aglietta, M., Orlean, A., Novac – između sile i povjerenja, Mate d.o.o. i Zagrebačka škola ekonomije i menadžmenta, Zagreb, 2002.
2. Božina, L., Novčana ekonomija – novac i bankarstvo, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2003.
3. Božina, L., Novac i bankarstvo, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2008.
4. Božina, L., Monetarna teorija i politika, Fakultet ekonomije i turizma „dr. Mijo Mirković“ Pula, Pula, 2008.
5. Klačmer Čalopa, M., Cingula, M., Financijske institucije i tržišta kapitala, TIVA FOI, Varaždin, 2009.
6. Popovska Kamnar, N. Korištenje elektroničkog novca i njegov utjecaj na monetarnu politiku, JCEBI 1(2), 2014,
7. Rose, P. S., Hudgins, S. C., Upravljanje bankama i financijske usluge, Mate d.o.o., Zagreb, 2015.
8. Ružić, D., Biloš, A. i D. Turkalj, E – marketing, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, 2014.

### Članci:

1. Hamdi, H., Problemi razvoja elektroničkog novca, Financijska teorija i praksa, Vol. 31, No. 3, 2007, str: 289-303.
2. Rafajec, F., HNB i EU o bitcoinu, HNB, 2014., dostupno na: <http://crobitcoin.com/hnb-eu-bitcoin/> (13.08.2017.)

### Zakoni:

1. Zakon o elektroničkom novcu, NN 139/2010

#### Izvješća:

1. Godišnje izvješće za 2014., Zagrebačka banka d.d., 2014., dostupno na:  
<http://www.zaba.hr/home/wps/wcm/connect/483c2a31-5f9b-4322-a472-05a0167a3e45/ZABA+Godisnje+izvjesce+31+12+2014.pdf?MOD=AJPERES>  
(16.08.2017.)

#### Internetski izvori:

1. Bankarski sektor: HNB, privremeni nerevidirani podaci za poslovne banke, na dan 31.12.2014., dostupno na:  
[http://www.zaba.hr/home/wps/wcm/connect/zaba\\_hr/zabapublic/o\\_banci/o+nama/ukratko](http://www.zaba.hr/home/wps/wcm/connect/zaba_hr/zabapublic/o_banci/o+nama/ukratko) (16.08.2017.)
2. Bitcoin, dostupno na:  
<https://www.bitcoin.com/info/bitcoin-what-is-it-and-why-is-it-important>  
(18.08.2017.)
3. Elektronički novac, CERT, CarNet, 2010., dostupno na:  
<http://www.cert.hr/sites/default/files/NCERT-PUBDOC-2010-09-311.pdf>  
(13.08.2017.)
4. Internet bankarstvo; Upravljanje poslovnim procesima, BankSoft.eu, Zagreb, dostupno na: <http://www.banksoft.eu/bankarstvo-rjesenja> (13.08.2017.)
5. Odgovor Europskoj Središnjoj Banci- preporuke za sigurnost Internet plaćanja, ECB, dostupno na:  
<https://www.ecb.europa.eu/paym/pol/activ/instr/shared/files/PayPal.pdf?634011ba48b8031357a193d5c85ab2c3> (28.09.2017.)
6. Plaćanje kartica u Europi, ECB, 2014, dostupno na:  
[https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/cardpaymineu\\_renfoconsepaforcards201404en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/cardpaymineu_renfoconsepaforcards201404en.pdf) (28.09.2017.)
7. Platne kartice, HNB, dostupno na: <http://www.hnb.hr/o-nama/informacije-potrosacima/bezgotovinska-placanja/platne-kartice> (28.09.2017.)
8. Platne kartice i kartične transakcije, HNB, 2016, dostupno na:  
[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) (28.09.2017.)

9. Poljak, M., Elektronički novac, Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, Zagreb, 2006., dostupno na:  
[http://spvp.zesoi.fer.hr/seminari/2006/PoljakMirko\\_ElektronickiNovac.pdf](http://spvp.zesoi.fer.hr/seminari/2006/PoljakMirko_ElektronickiNovac.pdf)  
(16.08.2017.)
10. Što je novac, ECB, 2017., dostupno na:  
[https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/what\\_is\\_money.hr.html](https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/what_is_money.hr.html) (16.08.2017.)
11. Virtual Currency Scheme, ECB, 2012, dostupno na:  
<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>  
(16.08.2017.)

## SAŽETAK

U ovome radu biti će riječi o elektroničkom novcu i institucijama koje se bave njegovim izdavanjem.<sup>09</sup> na području Republike Hrvatske i na području EU. Novac je složena pojava koja se općenito definira kao sredstvo plaćanja. U suvremenom okruženju razvoj tehnologije utjecao na razvoj e – bankarstva koje korištenjem interneta svojim korisnicima pruža djelotvornije usluge. E – novcem se trguje virtualno pa se na takav način ne razlikuje od bilo koje druge valute. U Hrvatskoj je elektronički novac i njegovo izdavanje od strane financijskih institucija definirano Zakonom o elektroničkom novcu. Cjelokupno zakonodavstvo koje je propisano za elektronički novac za područje Hrvatske primjenjuje se jednako za sve zemlje članice Europske unije. Elektronički način plaćanja predstavlja ekvivalent za klasične načine plaćanja

Ključne riječi: e – novac, institucije za izdavanje e – novca, e – bankarstvo, elektroničko plaćanje

## **SUMMARY**

This paper discusses electronic money and the institutions dealing with its issuance in the Republic of Croatia and in the EU. Money is a complex phenomenon that is generally defined as a means of payment. In the modern environment, technology development has influenced the development of e-banking, which, through the use of the Internet, provides its customers with more efficient services. E-money is traded virtually, so it is not so different from any other currency. In Croatia, electronic money and its issuance by financial institutions are defined by the Electronic Money Act. The entire legislation governing electronic money for all EU Member States applies equally to the territory of Croatia. Electronic payment method represents an equivalent to classical payment methods.

Key words: e - money, e - money institutions, e - banking, electronic payment