

# Financijski sustav kriptovaluta u Republici Hrvatskoj

---

**Halužan, Nikolina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:972659>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-07**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

*Završni rad br. 242/PM/2020*

## **Financijski sustav kriptovaluta u Republici Hrvatskoj**

**Nikolina Halužan, 2542/336**

Koprivnica, rujan, 2020. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za ekonomiju

STUDIJSKI PROGRAM: preddiplomski stručni studij Poslovanje i menadžment

PROJEKAT: Nikolina Halužan

MATRIČNI BROJ: 2542/336

DATUM: 28.09.2020.

POSLOVNA PLOŠTA: Poslovne financije i financijski menadžment

NADLOV RADA: Financijski sustav kriptovaluta u Republici Hrvatskoj

NADLOV RADA NA ENGL. JEZIKU: Financial system of cryptocurrencies in the Republic of Croatia

MENTOR: dr.sc. Ivana Martinčević

STANJE: viši predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. izv.prof.dr.sc. Ante Rončević, predsjednik

2. mr. Biljana Marković, predavač, član

3. dr.sc. Ivana Martinčević, mentor

4. doc.dr.sc. Mirko Smoljić, zamjenski član

5.

## Zadatak završnog rada

BR: 242/PMM/2020

OPIS

U današnje vrijeme ljudi sve više teže promjenama koje će ih maknuti iz rutine. Nešto što je zaintrigiralo svijet pojavilo se unazad nekoliko godina te pojavom na tržištu postavilo potpuno novi financijski svijet, a to su kriptovalute. One su sa sobom dovele i mnogobrojna pitanja kao te kako financijski gledati na njih. Mnoge države i danas nisu sigurne pod šta svrstati kriptovalute i kako ih naplaćivati. U radu završnom radu je obrađeno oporezivanje kriptovaluta kako u drugim državama tako i u Republici Hrvatskoj. U Hrvatskoj još nije obrađeno oporezivanje kriptovaluta do zadnjeg detalja, no većina je određena zakonima te se kriptovalute porezuju.

Cilj i svrha ovoga rada je:

- definirati i objasniti financijski sustav,
- definirati i objasniti financijske inovacije,
- definirati, objasniti pojam kriptovaluta i proces njihova oporezivanja,
- istražiti i analizirati financijski sustav kriptovaluta u Republici Hrvatskoj,
- kroz anketni upitnik provesti istraživanje i ispitivanje o općoj osviještenosti građana o kriptovalutama.

ZADATOK ODLOŽEN

28/9/2020

POSLOVNA PLOŠTA

UNIVERZITET  
KOPRIVNICA





# Sveučilište Sjever

**Odjel za ekonomiju  
Odsjek za poslovanje i menadžment**

**Završni rad br. 242/PM/2020**

## **Financijski sustav kriptovaluta u RH**

### **Student**

Nikolina Halužan, 2542/336

### **Mentor**

Dr. Sc. Ivana Martinčević

Koprivnica, rujan, 2020. godine



# **Predgovor**

Cilj ovog rada je bio pobliže objasniti financijski sustav kriptovaluta u Republici Hrvatskoj te utjecaj kriptovaluta na banke koje su najviše suočene s promjenama koje rade kriptovalute ne samo u Hrvatskoj već u cijelom svijetu.

Ponajprije kratkim opisom financija, nastanka novca, kako su zapravo nastale kriptovalute te kako funkcioniraju i djeluju dobiven je dojam o njima. Kriptovalute nose mnogo financijskih i tehnoloških promjena sa sobom čime je nastala dilema kako financijski gledati na tu vrstu „novca“.

Ovim putem bih voljela srdačno zahvaliti mentorici i profesorici Dr. sc. Ivani Martinčević na izvrsnoj suradnji i velikoj pomoći prilikom izrade završnog rada.

## Sažetak

U današnje vrijeme ljudi sve više teže promjenama koje će ih maknuti iz rutine. Dugi niz godina u svijetu se priča o obveznicama i dionicama, no one su postale prenaporne, nedovoljno inovativne. Nešto što je zaintrigiralo svijet pojavilo se unazad nekoliko godina te pojavom na tržištu postavile potpuno novi financijski svijet, a to su kriptovalute. One su također sa sobom dovele i mnogobrojna pitanja kao što je kako financijski gledati na njih. Mnoge države i danas nisu sigurne pod što svrstati kriptovalute i kako ih naplaćivati.

U radu je obrađeno oporezivanje kriptovaluta kako u drugim državama tako i u Hrvatskoj. U Hrvatskoj još nije obrađeno oporezivanje kriptovaluta do zadnjeg detalja, no većina je određena zakonima te se kriptovalute oporezuju.

**Ključne riječi:** *Financije, kriptovalute, bitcoin, porez*

## **Abstract**

Nowadays, people are increasingly striving for changes that will remove them from the routine. Bonds and stocks have been talked about around the world for many years, but they have become too strenuous, insufficiently innovative. Something that intrigued the world appeared a few years ago and with its appearance on the market they set up a completely new financial world, and that is cryptocurrencies. They also brought with them many questions such as how to look at them financially. Even today, many countries are not sure what to classify cryptocurrencies and how to charge them.

The paper deals with the taxation of cryptocurrencies both in other countries and in Croatia. In Croatia, the taxation of cryptocurrencies has not yet been processed to the last detail, but most are determined by law and cryptocurrencies are taxed.

**Keywords:** *Finance, cryptocurrencies, bitcoin, taxes*



## **Popis korištenih kratica**

<b>ATO</b>	Austalian Taxation Office Australaska porezna uprava
<b>BDP</b>	Bruto domaći proizvod
<b>IRS</b>	Internal Revenue Service Porezna služba SAD-a
<b>PDV</b>	Porez na dodanu vrijednost
<b>SAD</b>	Sjedinjene Američke države

# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Financije.....	2
2.1.	Uvod u financijski sustav .....	4
2.2.	Financijske institucije.....	5
2.3.	Financijska tržišta.....	6
2.3.1.	<i>Uloga financijskog tržišta .....</i>	7
2.4.	Novčani tok .....	8
2.5.	Financijski instrumenti .....	9
3.	Novac .....	10
3.1.	Osnovne funkcije novca .....	10
3.2.	Nove vrste novca.....	11
4.	Financijske inovacije .....	13
4.1.	FinTech.....	14
4.2.	Uloga Fintecha u RH.....	15
5.	Kriptovalute .....	17
5.1.	Bitcoin .....	17
5.2.	Rudarenje .....	19
5.3.	Peer-to-peer .....	20
5.4.	Blockchain.....	21
6.	Financijski sustav kriptovaluta u Republici Hrvatskoj .....	22
6.1.	Ekonomsko-teorijski okvir .....	22
6.2.	Način određivanja oporezivanja bitcoin kriptovalute .....	22
6.3.	Oporezivanje kriptovaluta u RH .....	23
6.3.1.	<i>Oporezivanje kriptovaluta neizravnim porezima .....</i>	24
6.3.2.	<i>Oporezivanje izravnim porezima.....</i>	25
7.	Novčanici .....	28
7.1.	Uvod u novčanike.....	28
7.2.	Desktop novčanici .....	28
7.3.	Mobilni novčanici .....	29
7.4.	Online novčanici .....	30
7.5.	Hardware novčanici.....	31
7.6.	Papirnati novčanici .....	32
8.	Anketa – Opća osviještenost građanstva o kriptovalutama .....	33
9.	Zaključak.....	44
	Prilog 1. – Anketni upitnik.....	45
	Literatura.....	48



# 1. Uvod

Predmet ovog završnog rada je pobliže objasniti financijski sustav kriptovaluta u RH. Većinski je rad centriran prema oporezivanju kriptovaluta, konkretnije prema oporezivanju dohotka od kapitala, oporezivanje dohodaka od transakcija kriptovaluta u RH.

Pojam financije je kroz povijest imao razna značenja, no danas je značenje tog pojma nešto drugačije od prijašnjih značenja. Današnje značenje financija je financirati, odnosno to je djelatnost koja se bavi novcem, kreditima, bankarstvom, vrijednosnim papirima, investicijama, devizama i slično. Financije su usko povezane s ekonomijom i računovodstvom. Iz ekonomije financije dobivaju razne mikroekonomske i makroekonomske podatke. Iz makroekonomskog dijela ekonomije financije dobivaju saznanja o institucionalnim strukturama kroz kojih prolaze tokovi novca i kredita dok iz mikroekonomskog dijela upute o načinima maksimizacije profita. Računovodstvo s druge strane financijama daje podatke o financijskim i drugim podacima potrebnih za upravljanje financijama poduzeća.

Razni čimbenici imaju utjecaj na odluke koje se donose u financijama, a to su racionalni čimbenici, čimbenici koje donositelj odluke racionalno primjenjuje kako bi došao do odluke, primjerice troškovi, dobit i ostalo, dalje društveni utjecaj donositelj odluke mora voditi računa i o onima na koje odluka djeluje, a ne samo o svojim načelima i vrijednostima, kulturni utjecaj također je jedan od čimbenika koji utječe na donošenje odluke jer kultura određenog društva uvelike ima utjecaj na financijske odluke te naposljetku psihološka obilježja donositelja odluke također su čimbenici jer osobnost donositelja odluke odnosno sposobnosti i iskustva su vrlo bitni prilikom donošenja bitnih odluka.

Također nešto što je uvelike utjecalo na financijske odluke je pojava kriptovaluta u svijetu. Prva kriptovaluta na svijetu i trenutno najpoznatija je Bitcoin kriptovaluta. Ona je svojom pojavom na tržištu zaintrigirala javnost zbog brojnih specifičnosti te postavila potpuno novi financijski koncept. Bitcoin je kriptovaluta, odnosno digitalni decentralizirani novac koji je najznačajniji po činjenici da ga ne kontrolira niti jedna službena institucija te je korisnik Bitcoina potpuno anonimna. Također zbog svoje anonimnosti mnogi su profitirali na temelju kriptovaluta obzirom da se u počecima one nisu oporezivale zbog nedostatka informacija niti zakona kako s njima postupati. Mnoge zemlje i danas ne znaju kako s njima postupati niti pod što ih svrstati, no u posljednje vrijeme se sve intenzivnije krenulo raspravljati o oporezivanju kriptovaluta.

## 2. Financije

Pojam financije (engl. finance, njem. Finanzen, Geldwesen) dolazi od latinske riječi finatio, koja označava plaćanje, novac. Sam pojam je kroz povijest poprimao različito značenje:

- u početku - sudski pravorijek za sudske troškove, kasnije samo plaćanja;
- u 13. st. u Francuskoj riječ financije označava državne prihode i rashode;
- od 14. do 17. st. pojam financije označava i banke, ali u smislu sinonima za spletke, prijekare, visoke kamate, lihvu;
- preko francuskog jezika i kulture riječ financije preuzeta je u dvorove europskih vladara (Jelčić, 1981:51)

Današnje poimanje financija je financirati, prikupljati novac za nešto, drugim riječima označava pojam koji je uvijek povezan uz novac, novčane odnose i novčane transakcije. Postoji niz definicija pojma financije, a jedna od njih je da financije označavaju sve poslove povezane s novcem, od pojedinca preko poduzeća i nacionalnog gospodarstva do svjetskog gospodarstva. U ekonomskoj teoriji financije su razgranata disciplina te se dijele na javne, privatne, poslovne, fiskalne, monetarne i drugo. (Rocco, 1993:117) Financije se također odnose na osiguranje novčanih sredstava u bilo kojem obliku za potrebe određenih plaćanja. Važnost financija proizlazi iz robno-novčanog karaktera tržišnog gospodarstva zbog kojeg svaka ekonomska ili komercijalna aktivnost rezultira odgovarajućim financijskim posljedicama. Naime, svaki gospodarski subjekt, bilo da se radi o pojedincu, kućanstvu ili poduzeću, nalazi se istovremeno u ulozi kupca i prodavatelja na tržištu, odnosno svaki robni tok popraćen je odgovarajućim novčanim tokom. (Pavić Kramarić, 2015.:1)

Javne financije – njihova svrha je proučavanje, prikupljanje i trošenje javnih novčanih sredstava (sredstava države) i njezinih tijela u svrhu zadovoljenja javnih potreba države. Vezane su uz državni proračun i fiskalnu politiku kao sredstvo prikupljanja javnih prihoda.

Monetarne financije – bave se proučavanjem novca, njegovog nastajanja i kontrole količine novca u opticaju, kako utječe na realnu ekonomiju (zaposlenost, cijene, BDP i drugo.)

Međunarodne financije – proučavaju novac u međunarodnim transakcijama. Međunarodne financije čine sve vrste plaćanja i prijenosa financijskih sredstava za dobra ili usluge između pravnih subjekata, tvrtki ili privatnih osoba iz drugih zemalja. U međunarodnom poslovanju značajnu ulogu na konačan rezultat posla ima devizni kurs nacionalnih valuta koji predstavlja odnos vrijednosti stranog naspram domaćeg novca.

Poslovne financije – poslovne financije i upravljanje financijama (financijski menadžment) podrazumjevaju:

1. Prikupljanje kapitala i novca za redovno poslovanje i razvoj poduzeća – prilikom donošenja odluka financijski menadžment mora posebnu pažnju usmjeriti na:
  - a) utvrđivanje visine potrebnih sredstava,
  - b) dinamiku pribavljanja,
  - c) dinamiku vraćanja sredstava,
  - d) mogućim izvorima sredstava (vlastiti i tuđi izvori),
  - e) uvjetima financiranja,
  - f) izloženosti financijskom riziku,
  - g) odabiru najbolje kombinacije izvora financiranja.
2. Ulaganje novca u materijalnu, financijsku i ostale oblike imovine – novac sam po sebi ne služi ničemu ukoliko se njime ne trguje i s njime ne ulaže. Ulaganjem novca u proizvodni proces on se višestruko transformira iz novčanog oblika u prijelazne oblike materijalne imovine, zatim u novac pa na kraju u robni oblik.
3. Vraćanje novca – povlačenje novca iz proizvodnog procesa radi ulaganja izvan poduzeća, vraćanja glavnica tuđih izvora financiranja, isplate dobiti vlasnicima i sl.
4. Stalan proces usklađivanja izvora financiranja s ulaganjima - (po ročnosti, obujmu, cijeni kapitala). Financijski menadžment je znanstvena disciplina koja proučava zakonitosti, pravila i načela poslovanja poduzeća novčnim sredstvima. Predmet izučavanja financijskog menadžmenta su:
  - vrste i vrijednosti imovine,
  - prijelazni oblici iz robe u novac,
  - novčani surogati (mjenice, čekovi, vrijednosni papiri),
  - kapital,
  - obveze,
  - potraživanja,
  - ulagački rizici,
  - zarade (Martišković, 2017:10)

## 2.1. Uvod u financijski sustav

S obzirom na važnost financijskog sustava to je jedan od najjače reguliranih sektora gospodarstva.. Financijski sustav usko je povezan s ekonomskim i političkim sustavom, te se lako može reći kako je financijski sustav određen razvojem ta dva sustava kao i ostalim čimbenicima.

U Republici Hrvatskoj financijski sustav je pretežito orjentiran bankovno, te uglavnom nema razvijeno financijsko tržište. Najvažniji element financijskog sustava jesu financijski instrumenti točnije kreditne institucije koje nadzire Hrvatska narodna banka. U Republici Hrvatskoj nacionalna valuta je kuna koja predstavlja zakonsko sredstvo plaćanja. Primarnu ulogu financijskog sustava Republike Hrvatske zauzima tržište novca, kapitala i stranih valuta.

Na novčanom tržištu banke sakupljaju sredstva do najviše godinu dana koje posuđuju privatnim ili fizičkim osobama. Isto tako, da bi osigurale sredstva i bile likvidne banke mogu prikupljati sredstva i na tzv. međubankovnom tržištu, a povremeno i na novčanom tržištu, te od drugih pravnih osoba koje nisu banke. Banke to mogu činiti neposredno ili uz posredovanje Tržišta novca i kratkoročnih vrijednosnica d.d. (poznato kao Tržište novca Zagreb, TNZ).<sup>1</sup>

Na deviznom tržištu banke izjednačavaju domaću potražnju sa stranom valutom i obrnuto. Na tom tržištu osim banaka veliku ulogu imaju i ovlaštene mjenjačnice, čije poslovanje regulira Hrvatska narodna banka i nadzire Devizni inspektorat Ministarstva financija. Kako bi Hrvatska narodna banka mogla provoditi utvrđenu monetarnu i deviznu politiku, ona može u svoje ime izdavati vlastite vrijednosne papire koji glase na domaću ili stranu valutu te na financijskim tržištima ugovarati kupnje, prodaje i zamjene vrijednosnih papira i drugih lakoutrživih financijskih instrumenata kao i prava i obveze u vezi s njima. S obzirom da je hrvatsko gospodarstvo visoko eurizirano, održavanje stabilnosti tečaja je ključno za očuvanje ukupne makroekonomske stabilnosti financijskog sustava.<sup>2</sup>

Na tržištu kapitala banke imaju ulogu pozajmljivanja kapitala fizičkim osobama ili pravnim osobama koje nemaju neposredan pristup tržištu kapitala dok im je druga uloga ulaganje u instrumente tržišta kapitala.

---

<sup>1</sup><https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/uloge-i-suradnja/financijski-sustav-rh>

[pristupljeno: 25.09.2020.]

<sup>2</sup><https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/uloge-i-suradnja/financijski-sustav-rh>

[pristupljeno: 25.09.2020.]

Struktura financijskog sustava se sastoji od financijskih tržišta, financijskih institucija, novčanih tokova, financijskih instrumenata.

## **2.2. Financijske institucije**

Financijske institucije su vrlo važan dio financijskog sustava te bez njih razina izravnog protoka sredstava posredstvom financijskih tržišta nebi bila učinkovita kao takva. Neizravnim prijenosom sredstava, putem financijskih institucija kao posrednika, smanjuju se troškovi likvidnosti, nadzora i promjene cijene. Financijske institucije su zapravo prenositelji sredstava od štedno suficitnih prema štedno deficitnim jedinicama gospodarstva. Prema teoriji sektor stanovništva spada u štediše dok se sa strane onih koji troše više nego što imaju nalaze poduzeća kojima je novac potreban za investicije i razvoj što ima direktan utjecan na gospodarstvo, odnosno BDP koji se povećava, također zaposlenost i slično. Jedna od bitnih karakteristika financijskih institucija je i ta da je njihov rad strogo kontroliran i uređen odgovarajućim zakonima, što osigurava povjerenje sudionika financijskih transfera, posebice ovih s viškom novčanih sredstava. (Klačmer Čalopa, Cingula, 2009.:14)

Financijske institucije bave se nematerijalnom imovinom i financijskim instrumentima. Financijski instrumenti predstavljaju novac ili financijsku imovinu. One prikupljaju svoja sredstva putem ročnih depozita, depozita na tekućim računima, uplatom mirovinske štednje, kreditima, emisijom vrijednosnih papira poput dionica i obveznica, prodajom polica osiguranj ili udjela investicijskih fondova. Samim razvitkom tehnologije, inovacija i mnogih promjena na strani financija, razvile su se i ostale djelatnosti pružanja financijskih usluga koje su podložne promjenama i prilagodbi financijskom okruženju. (Leko, 2004:15) Financijske se institucije mogu podijeliti na financijske posrednike i ostale institucije.

Prema Saundersu i Cornettu (2006:14-19), financijski posrednici pružaju niz pogodnosti za investitore, ali i za cjelokupnu ekonomiju. Od usluga s pogodnostima za dobavljače sredstava posebno se ističu:

1. nadziranje troškova – koncentriranje sredstava u financijskim institucijama omogućava prikupljanje informacija o tvrtki i nadzor aktivnosti po nižim prosječnim troškovima (ekonomija razmjera ili obujma);
2. likvidnost i rizik promjene cijene – potraživanja koja izdaju financijske institucije često imaju attribute likvidnosti koji su iznad atributa primarnih vrijednosnih papira i uz niži rizik promjene cijena zahvaljujući konceptu diverzifikacije portfolija;



3. niži transakcijski troškovi – utrošeno vrijeme i novac po jednoj novčanoj jedinici transakcije mogu se smanjiti kao rezultat povećane djelotvornosti i ekonomije razmjera uslijed povećanja obujma transakcija;
4. transformacija dospijeća – diverzifikacijom se smanjuje rizik neusklađenosti dospijeća aktive i pasive;
5. transformacija denominacije – prevladavanje ograničenja u kupovini aktive zbog visokih iznosa minimalne veličine denominacije

Pojedine financijske institucije samo asistiraju, ne posreduju niti ne transformiraju potraživanja, a to su: brokери, dileri ili investicijski bankari. (Leko, 2004:15) No, vrlo je bitno naglasiti kako je najvažnija financijska institucija banka. Financijske institucije zaprimaju depozite i plasiraju kredite istovremeno iz čega proizlazi glavni temelj za uvrštavanje među bankama, prilikom čega i mnoge nebankovne institucije obavljaju navedene poslove, no samo za pojedine dijelove tržišta, što ima veliki utjecaj na uvrštavanje banke. (Klačmer Čalopa, Cingula, 2009.:15-16)

### **2.3. Financijska tržišta**

Financijska tržišta omogućavaju prenošenje financijskih sredstava od subjekata koji imaju određena financijska sredstva onima koji potražuju ista. Financijsko tržište je zajednički naziv za sva specijalizirana, međusobno povezana tržišta, na području neke zemlje na kojima se susreću ponuda i potražnja za različitim financijskim instrumentima. Financijski instrumenti su novac i njegovi surogati. (Klečmer Čalopa, Cingula, 2009: 2)

Prema Vidučić Lj. i sur. (2015: 100) financijska tržišta su tržišta za trgovinu financijskim instrumentima. Financijski instrument je isprava koja za imatelja inkorporira potraživanje prema zaradi ili imovini izdatnika – nefinancijskih kompanija (poduzeća), financijskih institucija, kućanstva ili države, a za izdatnika predstavlja obvezu.

Prema Sabolić, D. (2014: 270) financijsko tržište je mjesto protoka novčanih sredstava. Poduzeće je u stalnoj interakciji s financijskim tržištima i institucijama, jer koristeći njihove usluge dobavlja novac potreban za sve operacije, od dnevnog poslovanja, do velikih investicijskih poduhvata, tako da ne postoji način da se poduzeće odvoji od financijskog sustava i njegovih zakonitosti.

Prema Saunders (2006: financijska tržišta su strukture kojima protječu sredstva. Financijska tržišta razlikujemo prema dvjema glavnim dimenzijama: 1.) primarnoj u odnosu na sekundarna tržišta, 2.) tržišta novca u odnosu na tržišta kapitala.

U svakoj definiciji o financijskom tržištu vidljivo je da se radi o dvjema sastavnicama koje skladno funkcioniraju. U financijskom tržištu kroz povijest je vidljivo da je dinamično mjesto na kojem rizik posjeduje određenu ulogu te je nepredvidiv ishod u budućnosti.

### **2.3.1. Uloga financijskog tržišta**

Ova obavlja važnu ekonomsku ulogu preusmjerenja novca od štediša, subjekata koji su uštedjeli novčane viškove trošeći manje od dohotka, subjektima koji žele trošiti više od dohotka te im iz tog razloga nedostaju novčana sredstva.

Glavni štediše - kreditori su kućanstva, ali tu ulogu igraju i poduzeća te država, a čak se i stranci i njihove vlade ponekad nađu s viškovima sredstava koje nastoje koristiti za odobravanje kredita. Najvažniji dužnici - potrošači su poduzeća i država, ali i stranci i kućanstva također posuđuju radi financiranja kupnje automobila, kuća i sl. (Pavić Kramarić, 2015.:128)

Financijsko tržište može se nazvati kao mjesto na kojem se trguje financijskim instrumentima na lokalnoj ili globalnoj razini. Ti instrumenti mogu biti dionice, valute, obveznice i slično. Ovo tržište vođeno je po principima ponude i potražnje, što je manja cijena dionice tada ima više kupaca nego prodavača, dok s druge strane što je veća cijena dionice tada je kupaca manje nego prodavača. Određene kompanije se financiraju prodajom dijela dionica, a to im omogućava upravo financijsko tržište. S druge strane kompanije imaju mogućnost kupovine tuđih dionica kako bi ostvarile prihod od dividendi ukoliko ih kompanija isplaćuje. Šest je osnovnih funkcija financijskog tržišta:

- Određivanje cijena
- Likvidnost
- Efikasnost
- Tradicionalno posuđivanje i zaduživanje
- Informacije o protoku sredstava
- Dijeljenje rizika<sup>3</sup>

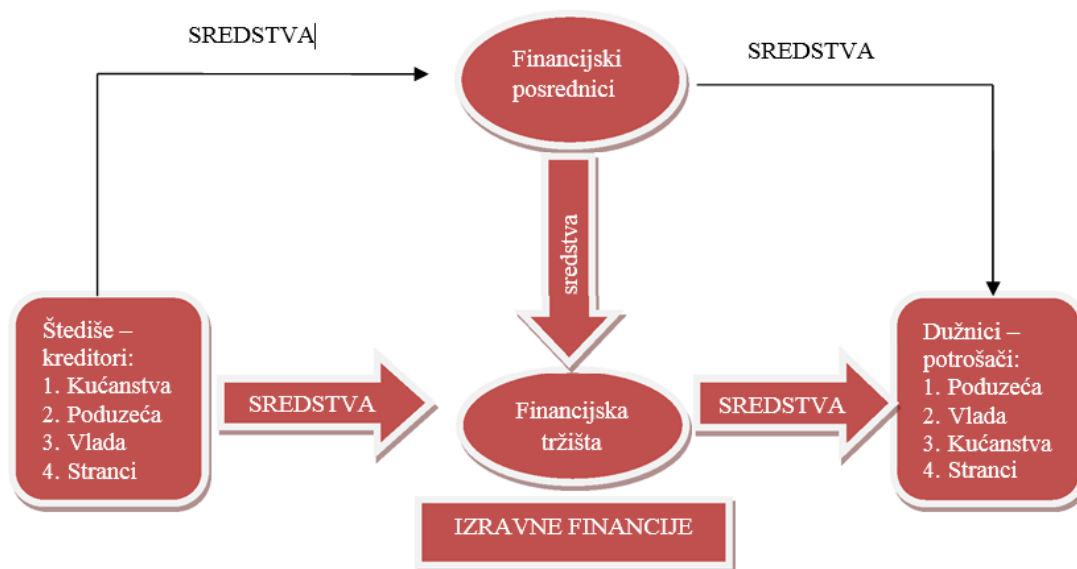
---

<sup>3</sup><https://admiralmarkets.com/hr/education/articles/forex-basics/financijsko-trziste> [pristupljeno:25.09.2020.]

U izravnim financijama dužnici posuđuju novčana sredstva izravno od kreditora tako što im na financijskim tržištima prodaju vrijednosnice (vrijednosni papiri ili financijski instrumenti). Vrijednosnice su imovina osobe koja ih kupi, ali i obveza (dug) za pojedinca ili poduzeće koje ih prodaje (izdaje ili emitira). (Mishin, Eakins, 2005:16-18.)

Tok tih sredstava kroz financijski sustav prikazan je na slici 2.

Slika 1. Tok sredstava kroz financijski sustav



Izvor: Mishkin, F. S. i Eakins, S. G.,(2005.) Financijska tržišta + institucije, MATE, Zagreb

Na lijevoj strani nalaze se štediše i kreditori, a oni koji moraju posuditi novac radi vlastitih izdataka prikazani su na desnoj strani slike 2. Glavni štediše, kreditori su kućanstva dok su s druge strane glavni dužnici, potrošači poduzeća i vlada (država). Kućanstva i stranci su također dužnici, potrošači zbog osobnih troškova koji su primjerice kupovina privatne nekretnine kao što je kuća ili stan.

## 2.4. Novčani tok

Sastoji se od priljeva i odljeva novca i novčanih ekvivalenata. Novčani tok prikazuje sposobnost poduzeća da svojim aktivnostima generira novac i potrebu poduzeća za novcem. On prezentira informacije o tokovima novca, o svim primicima i izdacima, stanju novca i novčanih ekvivalenata na početku i kraju promatranog razdoblja. Novčani se tok mora pažljivo planirati i pratiti.

## 2.5. Financijski instrumenti

Financijski instrument je svaka imovina- aktiva ili imovinski paket kojim se može trgovati. Financijski instrument obuhvaća čitav niz raznih instrumenata, a oni su: prenosivi vrijednosni papiri, instrumenti tržišta novca, jedinice u subjektima za zajednička ulaganja, izvedenice. Prenosivi vrijednosni papiri su dionice i obveznice, instrumenti tržišta novca trezorski i blagajnički zapisi, jedinice u subjektima za zajednička ulaganja su uglavnom udjeli u raznim fondovima dok su izvedenice ili derivati instrumenti koji svoju vrijednost izvode iz osnovnih instrumenata, a one su primjerice budućnosnice, financijski ugovori za razlike i drugi.

Financijske instrumente emitiraju emiteti ili izdavatelji. Oni se obzirom na emitente dijele na primarne i indirektno financijske instrumente, primarni su oni koje emitiraju deficitni nefinancijski subjekti s namjerom ostvarivanja izvora financiranja dok indirektno instrumente emitiraju financijske industrije s ciljem ostvarivanja sredstava za otkup primarnih instrumenata. Jednim dijelom instrumenata moguće je trgovati na financijskim tržištima dok drugim dijelom to nije moguće. Također, financijski se instrumenti dijele obzirom na prenosivost na prenosive i neprenosive i obzirom na rok dospijeca na kratkoročne i dugoročne instrumente. Tržište hipoteka je recimo dugoročno tržište, dok je tržište kratkoročnih zajmova, kratkoročno.

### 3. Novac

Financije su povezane uz novac, drugim riječima financije se ne mogu razdvojiti od novca. Prema Općoj enciklopediji Leksikografskog zavoda novac je specifična roba, koju je razvoj robne proizvodnje i razmjene izdvojio kao opći ekvivalent vrijednosti.

Prvi novac nastaje u 7. stoljeću pr. Krista u državi Lidiji u Maloj Aziji. Taj je novac bio izrađivan od mješavine slitine zlata i srebra te se ta kombinacija zove elektrum. Osim elektruma u izradi novca koristilo se zlato, bronca, srebro, bakar i mjed.

U ekonomskoj teoriji novac predstavlja najvažniji čimbenik i ujedno i najkompleksniji. U svijetu postoje mnogobrojne literature o novcu, objašnjenja novca, razne taktike na koji način uspješno kontrolirati protok novca, ali ne postoji jedna univerzalna definicija novca koja bi zadovoljila sve karakteristike novca. Jedna od najčešćih definicija novca je da je novac sve što služi kao opće prihvaćeno sredstvo razmjene ili sredstvo plaćanja. Dakle, novac u pravom smislu označava dug koji stvara nacionalna vlada. Ima status jedinog pravnog sredstva plaćanja na određenom području, centralizirano upravljanje te materijalni oblik (Čičin-Šain, 2017:655-693). Suvremeni papirnati oblik novca predstavlja dug između države i banke koji je za razliku od ostalih načina plaćanja pravnim propisima proglašeno kao zakonsko sredstvo plaćanja u nekoj zemlji. Osim što je opće prihvaćeno sredstvo plaćanja ono je i mjera vrijednosti tj. obračunsko sredstvo i sredstvo razmjene. Dakle, tri su osnovne funkcije novca, a to su: sredstvo razmjene, obračunska jedinica i čuvar vrijednosti, te zbog tih funkcija se razlikuju od ostalih vrsta imovine u privredi, a neke od njih su: nekretnine, obveznice, umjetnička dijela i slično.

#### 3.1. Osnovne funkcije novca

**Novac kao sredstvo razmjene** – Novac ima funkciju posrednika između dobara i usluga i kupca istoga. Kako bismo došli u posjed željenih dobara i usluga moramo posjedovati novac koji služi kupovini dobara i usluga.

**Novac kao mjerilo vrijednosti** – novac predstavlja standard za mjeru vrijednosti robe, usluga, ekonomskih aktivnosti, imovine i obaveza. Ključna karakteristika koju novac mora sadržavati kako bi mogla imati funkciju mjerenja vrijednosti je stabilnost.

**Novac kao sredstvo za pohranu vrijednosti**- Ova funkcija novca nastaje uslijed činjenice da se novac, kao zamjena za bilo koje robe koje imaju vrijednost, može čuvati da bi se trošio onda kada to njegovom imaoocu odgovara. (European Central Bank, 2012.)

## 3.2. Nove vrste novca

Zbog raznih promjena u načinu života ljudi, promjenama u ekonomiji te raznim čimbenicima koji utječu na potrebu za novcem ukazala se potreba za novim vrstama novca kao što su reprezentativni novac i fiat novac. Povijesno gledano, upotreba reprezentativnog novca prethodi izumu novca. U drevnim imperijama Egipta, Babilona, Indije i Kine, hramovi i palače često su imali robna skladišta koja su izdavala potvrde ili priznanice, kao dokaz za potraživanje dijela robe pohranjene u skladištu. Takve potvrde su jedan od najranijih primjera reprezentativnog novca. Veliki dio svjetskih valuta su do dvadesetog stoljeća bile reprezentativan novac koji je bio vezan uz zlato ili srebro. Najpoznatiji primjer je USD, koji je do 1971. godine garantirao donosiocu određenu količinu zlata iz federalnih rezervi. Skupom ekonomskih mjera nazvanih „Niksonov šok“ stavljen je izvan snage dotadašnji Bretton Woods system, skup ekonomsko monetarnih regulativa između najjačih svjetskih ekonomija, koji je do tada regulirao monetarno djelovanje zemalja članica sporazuma. Potrebe za velikim količinama novca nakon toga više se nisu mogle pokrivati zalihama zlata i USD postaje tzv. fiat novac. (Douglas, 2012.:14)

Fiat novac je valuta ustanovljena kao novac vladinim propisom ili zakonom. Izraz proizlazi iz latinskog izraza fiat ("neka postane", "postat će") koji se koristi u smislu odredbe ili dekreta. (Gregory, 2014:220). On se od reprezentativnog novca razlikuje činjenicom da više nije vezan za stvarnu vrijednost. Elektronički novac nastao je kao logična posljedica razvoja telekomunikacijskih i informatičkih tehnologija. On predstavlja svaki oblik novca koji se pojavljuje u elektroničkom odnosno virtualnom obliku, bez obzira jeli ta pojavnost isključiva (kao npr. kod digitalnih valutnih shema) ili se radi o elektroničkoj verziji klasičnog, fiat novca (kao na primjer u slučaju internetskog bankarstva). (Tomašić, 2017:8) Novčane transakcije puno su jednostavnije i jeftinije ukoliko se izvrše putem interneta, nego odlazak u banku. No, kada kupac plaća u trgovini putem kartice tada se trgovcu naplaćuje obrada kartice te takav način plaćanja nije povoljan trgovcima, a niti kupcima obzirom da se njima naplaćuje kupnja posredničkoj kreditnoj instituciji. Kako bi se zaobišao taj trošak osmišljen je elektronički novac. U elektroničko plaćanje ubrajaju se sva plaćanja platnim karticama, internet bankarstvo, plaćanje parkirnog mjesta putem mobilnog uređaja, m-banking te mnoge druge aktivnosti.

Elektronički novac je zamjena za novac u digitalnom obliku, u novije vrijeme novac se sve manje troši u fizičkom obliku sve više postaje informacija spremljena na mikroprocesoru (hardwareski) ili u bazi podataka (softwareski) koja sadržava sve bitne informacije kao što su stanje računa, pin kartice, osobne informacije, informacije o transakcijama, informacije o kreditima i ostalo. Elektronički novac se sve više počeo razvijati zbog globalnog širenja interneta i željom za jeftinijom i jednostavnijom transakcijom, kupovinom putem interneta i ostalim pogodnostima

elektroničkog novca. Izdavatelj elektroničkog novca dužan je izdati elektronički novac nakon primitka novčanih sredstava u iznosu elektroničke vrijednosti čija je vrijednost jednaka primljenoj novčanoj vrijednosti. Izdavatelj je također dužan na zahtjev imatelja elektroničkog novca odmah isplatiti novčanu vrijednost elektroničkog novca (iskup elektroničkog novca) po nominalnoj vrijednosti. U ugovoru između izdavatelja elektroničkog novca i imatelja elektroničkog novca moraju biti jasno navedeni uvjeti iskupljivosti elektroničkog novca, uključujući i sve pripadajuće naknade.<sup>4</sup>

Izdavatelji elektroničkog novca u Republici Hrvatskoj mogu biti:

1. kreditna institucija:
  - a) kreditna institucija osnovana u Republici Hrvatskoj;
  - b) kreditna institucija osnovana u drugoj državi članici EU sukladno određenim uredbama EU kao i podružnica takve kreditne institucije koja je osnovana u Republici Hrvatskoj;
  - c) kreditna institucija iz treće države preko svoje podružnice osnovane u Republici Hrvatskoj.
    1. institucija za elektronički novac,
      - a) institucija za elektronički novac osnovana u Republici Hrvatskoj;
      - b) institucija za elektronički novac osnovana u drugoj državi članici, uključujući njezinu podružnicu kad je ta podružnica osnovana u Republici Hrvatskoj;
      - c) institucija za elektronički novac iz treće države preko svoje podružnice osnovane u Republici Hrvatskoj.
    - d) mala institucija za elektronički novac osnovana u Republici Hrvatskoj;
  2. Hrvatska narodna banka kada ne djeluje u svojstvu monetarne vlasti ili druge javne vlasti;
  3. Republika Hrvatska i jedinica lokalne ili područne (regionalne) samouprave kada djeluje u svojstvu javne vlasti;
  4. Europska središnja banka i središnje banke drugih država članica kada ne djeluju u svojstvu monetarne ili druge javne vlasti<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Narodne novine (2018) Zakon o elektroničkom novcu. Zagreb: Narodne novine d.d., broj 139/10, čl. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/426/Zakon-o-elektroničkom-novcu> [Pristupljeno 20.09.2020.]

<sup>5</sup> Narodne novine (2018) Zakon o elektroničkom novcu. Zagreb: Narodne novine d.d., broj 139/10, čl. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/426/Zakon-o-elektroničkom-novcu> [pristupljeno 20.09.2020.]

## 4. Financijske inovacije

Financijske inovacije nastale su kao rješenje za promjenjivu inflaciju i promjenjive kamatne stope, konkurentnija financijska tržišta, napredak tehnologije, regulaciju i porezne propise (Žanetić, 2017: 9.). Razne financijske institucije su shvatile da efikasnost starog načina poslovanja ne ispunjava zahtjeve klijenata te su institucije bile primorane potražiti nova rješenja koja bi bila povoljna za klijente i njih. Financijski inženjering je proces koji je bio preteča u financijskom svijetu inovacija jer su tražili odgovor na promjene uvjeta potražnje, odgovor na promjene uvjeta ponude i kako izbjeći zakonske regulative. (Mishkin, 2010: 250) Financijske inovacije se javljaju kao novi procesi, to jest distribucijski kanali i kao nove bankovne/financijske institucije. Pod nove proizvode se ubrajaju nul-kupon ili zero kupon obveznice, junk obveznice, debt-equity i ostale zamjene, obrnuta hipoteka i ostalo. Također pod nove distribucijske kanale ubrajaju se bankomati, POS terminali, drive-in bankarstvo, internet bankarstvo i slično. Kartice, primjerice su postojale još tijekom drugog svjetskog rata, što je olakšalo plaćanje jer nije bilo potrebno nositi gotovinu za plaćanje, a to je bilo praktičnije. No, zbog velikog troška kartice su se izdavale samo onim klijentima koji su mogli podmiriti njezine troškove. Nakon što je prošlo neko vrijeme porasla je potražnja za karticama te su se smanjili troškovi i potrošači su time profitirali. Električno bankarstvo je doživjelo svoj vrhunac pojavom bankomata. Bankomat je uređaj koji omogućava korisniku podizanje gotovine, pregled stanja računa te uplaćivanje gotovine na račun. Prednost bankomata je što korisnik više nema potrebu toliko čestog odlaska u banku čime je uvelike olakšano i bankarima i korisnicima i u tome što bankomat radi 24 sata dnevno. Povećanjem prisutnosti osobnih računala došlo je do inovacije uređaja za automatsko bankovno poslovanje. Taj se uređaj spoji s računalom kako bi se iz vlastitog doma mogle pogledati sve aktivnosti na bankovnom računu.

Jedna od najpopularnijih inovacija je Sweep račun. To je račun na kojem iznos iznad dozvoljenog iznosa na žiro-računu poduzeće na kraju poslovnog dana „briše" odnosno investira u prekonoćne vrijednosnice koje donose kamatu te ona nisu podložna regulativi jer nisu na računu. (Mishkin, 2010: 255-256)

Napredovanjem tehnologije povećavaju se i potrebe ljudi za različitim financijskim prikazima, odnosno ljudi u svakom trenutku žele pratiti kako i gdje njihove financije odlaze. Primjerice, danas u bilo kojoj banci postoji opcija mogućnosti instaliranja bankarske aplikacije na mobitel putem koje se može pratiti svaka transakcija, plaćaju računi, uplaćuje novac na druge račune i drugo.

Sve navedene informacije zapravo vode činjenici da tradicionalan način bankarstva više nije prikladan zahtjevima korisnika te da su potrebne inovacije kako bi se ispunili zahtjevi korisnicima,



a banke ostvarile profit. Naravno, svaka inovacija sa sobom nosi i određeni rizik te su banke vrlo oprezne s odlukama koje donose kako bi obje strane bile zadovoljne.

## 4.1. FinTech

FinTech (engl. Financial Technology) je naziv za kompanije koje posluju u financijskom posredovanju putem tehnoloških i digitalnih rješenja. One obećavaju fleksibilnost, sigurnost, veće mogućnosti i veću učinkovitost od već postojećih financijskih usluga. FinTech je jedna od vrlo velikih konkurenata banaka. Ono je pojam za opisivanje novih tehnologija koji želje poboljšati i automatizirati financijske usluge i isporuku. Također uključuju i razvoj i korištenje kriptovaluta. FinTech za svoj cilj ima pomoći poduzećima u poboljšanju poslovanja i potrošačima kako bi imali kvalitetniji uvid i jednostavnije upravljanje svojim financijama. Općenito pojam FinTech se može koristiti za bilo koju inovaciju u financijskom sektoru poput mobilnog bankarstva. (Kagan, 2019., url)

FinTech su digitalne kompanije koje upotrebljavaju tehnologiju za financijske inovacije. To provode putem aplikacija ili digitalnih platformi (uključujući otvoreni API - Application Programming Interface, elektroničke platforme ili digitalna tržišta), koji olakšavaju kontakt s klijentima i omogućavaju ispunjavanje njihovih potreba pomoću usluga trenutnog pristupa. (Tanda, Schena, 2019:8.) Glavna značajka FinTech-a je „digitalna blizina“, one mijenjaju odnos između klijenata i bankara iz „fizičke blizine“ u „digitalnu blizinu“. Također, ovakva vrsta poslovnog modela znači da FinTech nisu izložene rizicima koji dolaze od ponuđenih financijskih usluga i mogu iskorištavati operativna područja koja nisu podložna regulatornim odredbama („bankarstvo bez banke“) (Tanda, Schena, 2019:7-10).

Neki od najnovijih razvoja koriste algoritme za strojno učenje, Blockchain i podatke znanosti u cilju da bi učinili sve od procesnih kreditnih rizika za pokretanje alternativnih oblika investiranja. FinTech kompanije nude kratkoročne kredite, komercijalne kredite koji se temelje na crowdfunding platformi (društveno posuđivanje) i peer-to-peer posuđivanjem.

Tri temeljne kategorije kojima se FinTech kompanije bave su financiranje, investicijske usluge i platne usluge. Također, investicijske se usluge dijele na tri područja: trgovanje vrijednosnim papirima, savjetodavne usluge te financijski menadžment.

Usluge prijenosa novca (fiat novca i virtualne valute) i rješenja za plaćanje područje je po kojem je FinTech danas poznat i po čemu se razvio. Mnogobrojna napredna rješenja za plaćanje su dostupna putem aplikacija povezanih s tekućim računom, kreditnim karticama te virtualnim novčanikom koji se mogu aktivirati i njima pristupiti putem raznih uređaja (pametnih telefona, računala, tableta). FinTech koristi sve dostupne tehnološke napretke pa tradicionalne banke stavlja u problem. Ključni problem banaka s FinTechom je u prijenosu novca s obzirom na to da se on

obrađuje izvan nadležnosti banaka. Došlo je do velikog niza novih aplikacija koje nude prijenos novca ili zaprimanje novca koje ne potražuju puno informacija, dovoljno je samo upisati broj s koje se obrađuje transakcija. Najveća prednost aplikacija je u mogućnosti obrade i uplate transakcije na bilo kojoj lokaciji u svijetu i u bilo koje vrijeme. Neke od najpopularnijih aplikacija u 2020. godini su (Dalton, Turner, 2020, url):

1. WorldRemit
2. Azimo
3. Venmo
4. Western Union
5. PayPal
6. TransferWise

Nadalje, u kontekstu platnih usluga, veliki broj FinTech kompanija specijalizirano se za upravljanje virtualnim novcem (kriptovalutama), omogućavajući klijentima premještanje novca u kriptovalute i podizanje gotovine na „bankomatima“ koji mogu pristupiti virtualnom novčaniku, te izvršavanje plaćanja na prodajnim mjestima kriptovalutama (uglavnom Bitcoinom).

## **4.2. Uloga Fintecha u RH**

Već duži niz godina pojavljuju se razne inovacije u području ekonomije gdje banke moraju donositi najveće inovacije kako bi ostale što konkurentnije na tržištu. Jedno od glavnih pitanja o Fintechu glasi – jeli Fintech prijetnja ili prilika. Mnogi se slažu da je i prijetnja i prilika, ali ta činjenica nije novost. Kao primjer prijetnje i prilike može se navesti bankomat koji još uvijek nije dosegnuo svoj vrhunac popularnosti te on s jedne strane donosi puno koristi bankama zbog manjeg broja korisnika u bankama te su tako regulirali gužve, a s druge strane poslovnice su u dugoročnom padu te to uzrokuje pad zaposlenika u bankama.

U zadnjem desetljeću prihodi od kamata na kredite su se znatno smanjili te su banke kako bi kompenzirale gubitak povećale naknade za usluge. S obzirom na to da na interne odluke banke nitko ne može utjecati neke od njih su preko noći donijele odluku o povećanju naknada za usluge te time šokirale korisnike. Naravno, korisnik može promijeniti banku koja mu je povoljnija, ali obzirom da su sve banke povećale naknade za usluge korisnici teško pronalaze najpovoljniju opciju. No, banke ne mogu gubitke na ovaj način kompenzirati u nedogled, pretpostavlja se da će s vremenom biti prisiljene na smanjenje naknada baš zbog pojave Fintech kompanija koje svoje usluge nude po puno nižim cijenama ili čak besplatno. Neke od Fintech kompanija koje su povoljnije korisnicima od banaka su Revolut, Settle, Aircash i mnogi drugi.

Revolut je direktno vezan uz tekući račun no ono što je kod njega toliko primamljivo korisnicima je to što im omogućava trošenje i prebacivanje sredstava u inozemstvu prema međunarodnoj tečajnoj stopi čime su anulirani troškovi konverzija. Neke od drugih pogodnosti koje nudi Revolut su jednostavnost transakcija, preglednost potrošnje i uštede koje ostvaraju prilikom podizanja novca na bilo kojem bankomatu bez plaćanja provizije, a to je još jedan udarac na prihode banaka. Daljnje razvijanje Fintecha ovisi o regulativama. Sa sigurnošću se može reći da će biti donesene lokalne regulatorne prepreke Fintech kompanijama.

## 5. Kriptovalute

Kriptovalute su izum novog doba, one su tu već jedanaest godina, ali i dalje su novina za većinu stanovništva. Vrlo ih je komplicirano pojmovno odrediti, zahtjevno objasniti te većina nije upoznata niti razumije njihovo funkcioniranje.

Kriptovalute su ekvivalent za digitalni novac. One su zapravo kriptografski mehanizmi koji stvaraju i označavaju transakcije putem javnih i privatnih ključeva. Svaka transakcija kako bi bila sigurna sadrži digitalni potpis koji se generira iz kombinacije transakcija poruke i privatnog ključa. To znači da se svaki potpis razlikuje te da je probijanje šifre nemoguće bez originalnog privatnog ključa.

Prednost kriptovaluta leži u jednostavnosti prijenosa novca jer se sve obavlja putem interneta. Također, jednostavnost je u tome što se transakcije ne vrše putem treće strane poput banaka i druge institucije. (Cunjak Mataković, Mataković, 2018: 25)

### 5.1. Bitcoin

Bitcoin je virtualna valuta koja se stvara i pohranjuje isključivo digitalnim putem. Bitcoin ne postoji u tiskanoj verziji i nije podložan kontroli neke institucije. (Čičin-Šain, 2017:656) Bitcoin valutu je implementirao i dizajnirao Satoshi Nakamoto 2009. godine te je koncept temeljen na peer – to – peer mreži, sličnoj mreži kao što je BitTorrent; poznati protokol za dijeljenje dokumenata na internetu. (Zebec, 2018:2) Nekoliko mjeseci nakon prvog pojavljivanja Bitcoina dogodila se i prva transakcija u kojoj je izrudaren prvi blok. Krajem godine objavljen je i prva cijena Bitcoina koja je iznosila 1,309.03 Bitcoina za jedan dolar te je nedugo nakon toga obavljena i prva transakcija, programer Laszlo Hanyecz poslao je 10000 Bitcoina za dvije pizze koje su vrijedile 25 američkih dolara.

Ova kriptovaluta je računalna datoteka pohranjena na računalu i može služiti kao digitalni novac. Kriptovaluta predstavlja digitalni ekvivalent novca, a karakteristična je po činjenici da nemaju potrebu za središnjom institucijom koja bi ga izdavala ili njime upravljala.

Bitcoini nisu vezani uz tečaj neke valute već se njihova vrijednost određuje na tržištu putem ponude i potražnje. Bitcoin postaje najraširenija kriptovaluta te nakon 2013. godine postaje popularna nakon što su neke banke propale i ljudi izgubili povjerenje u financijske institucije.

U početku, a i danas je najveća prednost anonimnost, no naravno time su i porasle kriminalne transakcije. Internetska stranica vidljiva u tablici 1. „Silk Road“ pokrenuta je 2013. godine kao tržište koje većinski posluje kriminalnim transakcijama za kupnju raznih ilegalnih dobara i usluga. Iako se stranica koristila i za legalne transakcije u tablici je vidljivo da se većinski iskorištavala za teže dobavljivim dobrima kao što su razni opijati i droge.

Tablica 1 Najpopularnije kategorije proizvoda na stranici „Silk Road“ od 1.mj do 7.mj 2012.

Kategorija	Broj predmeta	Postotak (%)
<b>Marihuna</b>	3338	13,7%
<b>Lijekovi</b>	2193	9,0%
<b>Recepti</b>	1784	7,3%
<b>Benzodiazepini</b>	1193	4,9%
<b>Knjige</b>	955	3,9%
<b>Kanabis</b>	877	3,6%
<b>Hašiš</b>	820	3,4%
<b>Kokain</b>	630	2,6%
<b>Tablete</b>	473	2,9%

Izvor: Cunjak Mataković, I. i Mataković, H. (2018). Kriptovalute - sofisticirani kodovi manipulacije. *International Journal of Digital Technology & Economy*.

Kao što je već rečeno, bitcoin se smatra digitalnom valutom, dakle digitalni ekvivalentom novca, no može li se ova kriptovaluta smatrati novcem u pravom smislu te riječi?

Da bi bilo koja digitalna valuta mogla biti novac ona mora sadržavati tri funkcije: biti sredstvo razmjene, biti jedinica za mjerenje vrijednosti te služiti za pohranjivanje vrijednosti. Dakle, pitanje je, sadrži li bitcoin virtualna valuta navedene uvjete. Bitcoin potvrđuje uvjet da mora biti sredstvo razmjene kako bi se mogao tumačiti kao novac, omogućuje pojedincima izravno plaćanje bez plaćanja provizija za provedene transakcije. Također, bitcoin može poslužiti kao jedinica za mjerenje vrijednosti, ali je po nekim autorima ta tvrdnja upitna. Razlog leži u činjenici da kako bi se određena jedinica smatrala za jedinicom za mjerenje vrijednosti ona mora imati mogućnost utvrđivanja svoje vrijednosti na jednostavan i intuitivan način, upitno je može li bitcoin ispuniti ta očekivanja. U ovom slučaju vrijednost bitcoina trebala bi se utvrditi putem drugih svjetskih valuta, dakle, nemoguće je utvrditi vrijednost bez poznavanja njezina tečaja u odnosu na neku drugu pravu valutu. Zadnje pravilo govori o pohranjivanju vrijednosti, kako bi se utvrdilo može li određena valuta pohraniti vrijednost potrebno je ustanoviti može li se smatrati dovoljno kvalitetnom i

postojanom da bi se njome djelotvorno razmjenjivalo. Obzirom da bilo kakav događaj, kao primjerice pojava nove „jače“ virtualne valute može utjecati na pad vrijednosti bitcoina dolazi se do pitanja može li se smatrati trajnim i pouzdanim sredstvom za pohranu vrijednosti. (Čičin-Šain, 2017:656) Prema navedenim tvrdnjama sasvim je sigurno da se bitcoin ni ostale virtualne valute prema trenutačnom viđenju novca ne može smatrati novcem.

## 5.2. Rudarenje

Mining, u prijevodu s engleskog jezika znači „rudarenje“, a taj pojam se odnosi na način potvrđivanja transakcije u mreži. Cijeli blockchain sustav čine računala koja su povezana u mrežu te potvrđuju određenu transakciju. Zlato je vrlo rijetko, i među ostalim zato se smatra vrijednim. I bitcoin je osmišljen tako da bude oskudan: zahtjevno ga je “rudariti”, i jednako kao što s vremenom zlatni rudnik postaje sve više iscrpljen, sve je manje zlata u njemu i sve je više truda potrebno da se do zlata dođe, i “rudarenje” bitcoina s vremenom donosi sve manje nagrade. (Rogina, 2017. url:)

„Rudari“ su osobe koje ustupaju svoja računala i računalnu obradu svojih podataka digitalnog novčanika kako bi se provjerio i potvrdio skup transakcija u blockchainu. Bez njih blockchain ne bih mogao funkcionirati jer ne bi imao sigurnost koju ima zahvaljujući „rudarima“. Ključ uspjeha bitcoina je upravo u blockchain tehnologiji odnosno u „rudarima“ koji provjere svaku transakciju te ju potvrde kako bi se eliminirala mogućnost za dvostrukim plaćanjem, odnosno prevarama.

Rudarenje je proces prilikom kojeg računara „rudare“ te kada dodaju novi blok njihov je zadatak uspješno riješiti matematičku zagonetku koja potražuje dugo računanje, veliku snagu procesora te puno električne energije. Zagonetka je postavljena tako da nije moguće napraviti matematički bolji algoritam dolaska do njenog rješenja. U utrci da prvi riješi zagonetku i dobije nagradu “rudaru” pomaže samo da što brže broji. Konkurentniji “rudar” je onaj koji paralelno vrti više “brojača”. “Rudarenje” se stoga danas odvija na farmama grafičkih kartica čija arhitektura zbog matematičkih zahtjeva 3D grafike omogućava bolju paralelizaciju i brže brojanje nego što je to slučaj s arhitekturom procesora opće namjene. (Medak, 2018, url)

Transakcije se moraju potvrđivati kako bi se izbjeglo upisivanje lažnih transakcija. Bitcoin se može steći na više načina, najčešći načini su kupovina bitcoina, stekne u transakciji, primjerice imovina za bitcoin ili zaraditi bitcoin „rudarenjem“ na mreži. Svaki „rudar“ kada ispravno odradi transakciju za tu transakciju bude nagrađen bitcoinima.

U samim počecima je mogao „rudariti“ svatko tko je imao računalo, no pojavom sve veće konkurencije i sve manje nagrade za izvršeni posao došlo je do potrebe za sve jačim računalom da bi se na taj način moglo zaraditi. Naravno, taj zahtjev je smanjio konkurenciju „rudara“ jer si nije svatko mogao priuštiti jače računalo te u današnjoj praksi dolazi se do još jednog problema, a to

je cijena električne energije koje je u nekim slučajevima veća od zarade te zbog toga oni koji se žele baviti ovim poslom trebali bi imati pristup vrlo jeftinoj električnoj energiji kako bi njihov trud bio nagrađen.

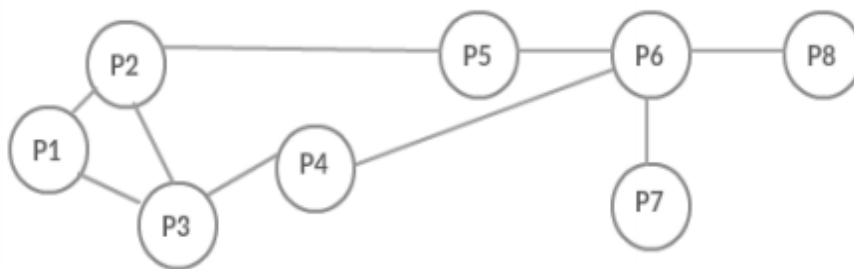
### 5.3. Peer-to-peer

Engleski naziv Peer-to-peer (isti sa istim ili svaki sa svakim) je sustav povezivanja bez središnje novčane institucije, kako bi se autorizirala transakcija. Ondje svako računalo pronalazi drugo računalo i njime komunicira. (Sajter, 2017:1) Korisnici moraju imati internetsku vezu i Bitcoin softver za plaćanja prema drugom javnom računu odnosno adresi. (Iarlov, Gordon, 2013:2)

Peer-to-peer u tehnologiji računalnih mreža podrazumijeva sustav umrežavanja računala bez poslužitelja, gdje je svako računalo inteligentna radna stanica, koja pronalazi druga računala putem emitiranja paketa podataka (poruka), i komunicira s njima izravno, bez potrebe autorizacije na nekom centralnom poslužitelju. (Dilum Bandara, Jayasumana, 2013:257-276)

Sustavi kao što je peer-to-peer sustav pripadaju decentraliziranom sustavu, a njegova osnovna karakteristika je u tome što nema određenog poslužitelja. Svi sustavi s poslužiteljom su centralizirani sustavi čija je uloga povezivanje klijenata u cilju nastavka međusobne komunikacije. Arhitekturu peer-to-peer sustava vidljiva je na slici 3.

Slika 2. Arhitektura sustava građenog prema modelu peer-to-peer



Izvor: D. Hozjan, Blockchain. Diplomski rad. Zagreb : Prirodoslovno-matematički fakultet, 2017.URL: <https://repositorij.pmf.unizg.hr/islandora/object/pmf%3A779/datastream/PDF/view> pristupljeno 01.09.2020.

Svaki sustav koji koristi blockchain tehnologiju pripadaju peer-to-peer sustave. Tim načinom omogućeno je razmjenjivanje podataka kroz računalnu mrežu kod koje čvorovi preuzimaju informaciju jedni od drugih umjesto s jednog centralnog poslužitelja. Peer-to-peer sustav zasigurno pruža najefektivniji i najekonomičniji način da veliki dio korisnika dođe do određene datoteke, a takvi troškovi komunikacije postaju relativno mali i dijele se među korisnicima.

## 5.4. Blockchain

Blockchain ili glavna knjiga u njoj je zapisana svaka transakcija. Svaki sustav koji koristi blockchain tehnologiju izgrađen je prema sustavu ravnopravnih partnera. (Cunjak Mataković, 2018: 25). Blockchain tehnologija je prvenstveno nastala za potrebe Bitcoin kriptovalute, no s vremenom su i druge industrije prepoznale kvalitetu te tehnologije, a ponajviše financijski sektor.

Blockchain je baza podataka u digitalnom obliku, ona sadrži sve transakcije koje su provedene u sustavu. Decentralizirana je tako što svaki sudionik sustava može kod sebe pohraniti kopiju. Sudionici ili čvorovi u sustavu (eng. nodes) (Rogojanu, et al., 2014:107) su ravnopravni svjedoci i kontrolori autentičnosti svake pojedinačne transakcije. Transakcije su grupirane kronološki, u tzv. Blokove transakcija. Svaki blok transakcija digitalno je „potpisan“ odnosno pridružena mu je određena digitalna šifra (eng. hash) koja je garancija da je blok autentičan, tj. svaki pokušaj promjene sadržaja bloka je vrlo lako otkriti. Uz navedeno, osim određenog broja transakcija, svaki blok sadrži i hash prethodnog bloka, što znači da ako netko želi promijeniti sadržaj određenog bloka (npr. dodajući ili mijenjajući transakcije), mora izmijeniti sve blokove u nizu nakon izmijenjenog bloka. Blokovi su na taj način povezani ili ulančani, odakle i potječe naziv Blockchain. (Abramowicz, 2016:359)

Neke od osnovnih značajka blockchain tehnologije su (Hozjan ,2017:10) :

- Uobičajeno je da je sustav koji koristi blockchain izgrađen prema modelu ravnopravnih partnera (peer-to-peer).
- Sustav je u potpunosti decentraliziran, nema potrebe za središnjim autoritetom.
- Svaki novi zapis je u gotovo realnom vremenu distribuiran između mnoštva čvorova.
- U svrhu identifikacije sudionika u sustavu, potvrde identiteta, dokazivanja autentičnosti i u nekim slučajevima iskorištavanja prava za čitanje/pisanje koristi se kriptografija.
- Čvorovi sustava mogu dodavati podatke u blockchain.
- Čvorovi sustava mogu čitati podatke iz blockchainea.
- Blockchain ima razvijen mehanizam koji onemogućuje promjenu nad podacima koji su jednom upisani u blockchain ili u najmanju ruku omogućuje lako otkrivanje promjena na podacima.



## **6. Financijski sustav kriptovaluta u Republici Hrvatskoj**

Kriptovalute su relativno novo područje u financijama te iziskuju dodatnu pažnju institucija kako bi se pravno regulirale. Prva i najznačajnija kriptovaluta je Bitcoin koji je trenutno najpopularnija kriptovaluta u svijetu. Bitcoin je virtualna valuta, ali svojim karakteristikama ne može biti prava valuta, što čini problem određivanja zakonskih regulativa što svrstati kriptovalute i kako se prema njima odnositi.

### **6.1. Ekonomsko-teorijski okvir**

Znakovita je izjava ekonomista i nobelovca Milтона Friedmana još 1999. godine da jedna stvar koja nedostaje, ali će uskoro biti razvijena jest pouzdana e-gotovina (engl. e-cash), metoda pomoću koje se na internetu mogu prenijeti sredstva od točke A do točke B, bez da pošiljatelj poznaje primatelja ili obrnuto. Naravno, kriptovalute, konkretno govoreći o bitcoin kriptovaluti, imaju i svoje negativne aspekte: nedovoljno razumijevanja u bitcoin, veliki rizik i konstantne promjene na tržištu kriptovaluta, razvijanje koje još traje. Mišljenja ljudi o kriptovalutama su različita, no većina se dijeli na dvije osnovne tvrdnje o njima. Jedan dio ljudi smatra da je uvođenje kriptovaluta u svijet plaćanja odličan način anonimnosti u svijetu u kojem se svaki korak prati te je gotovo nemoguće ostati anonimn. No, s druge strane drugi dio ljudi smatra da baš ta anonimnost koju donose kriptovalute koristi kriminalnim aktivnostima, kao što su „pranje novaca“, sumnjive transakcije, izbjegavanje poreza i drugo.

### **6.2. Način određivanja oporezivanja bitcoin kriptovalute**

Stav da se virtualne valute pravno kvalificiraju kao dobro zauzele su mnoge porezne uprave, eksplicitno ili implicitno. U SAD-u se bitcoin za potrebe oporezivanja smatra imovinom, konkretnije kapitalnim dobrom te se na kapitalno dobro plaća porez na dohodak na neto vrijednost kapitalnog dobitka. Bitcoin se smatra konvertibilnom virtualnom valutom obzirom da postoji mogućnost razmjene, drugim riječima moguće je odrediti njegov tečaj u odnosu na druge „prave“ valute. Ovo mišljenje porezne službe SAD-a (Sjedinjene Američke države), Internal Revenue Service (IRS) odnosi se jedino na konvertibilne valute. Bitcoinom se u određenim sredinama raspolaže kao s „pravom“ valutom, kao s kovanim ili papirnatim novcem, u SAD- u se ne oporezuje kao strana valuta zbog toga što nema status pravnog sredstva plaćanja niti u jednoj državi svijeta, pa se iz tog razloga ne može smatrati stranom valutom u klasičnom smislu. Sukladno

mišljenju ATO-a (Australian Taxation Office) od 17. prosinca 2014. godine bitcoin se također ne smatra stranom valutom već sredstvom za razmjenu.<sup>6</sup>

Neovisno o tome što mišljenje navodi kako se raširenost i opća prihvaćenost bitcoina mogu smatrati značajnim, stav je ATO-a kako je ispunjenje tih uvjeta irelevantno zbog činjenice da zakonski tekst ima svoju definiciju novca. (Income Tax Assessment Act 1997, section 995-1.) ATO zaključuje da se poreznopravne posljedice moraju rukovoditi sukladno činjenici da se poslovanje bitcoinima po svojoj pravnoj prirodi ne odudara od poslova razmjene stvari. Susjedna Slovenija određuje kako bitcoin nije novčano sredstvo prema članku 4. točke 7. Zakona o plaćilnih storitvah in sistemih,<sup>7</sup> niti se smatra financijskim instrumentom. Iako navedene države neće biti predmet daljnje analize bitno je napomenuti raznolikost među državama i razne načine oporezivanja kriptovaluta.

### **6.3. Oporezivanje kriptovaluta u RH**

Porezna Uprava Republike Hrvatske trgovanje kriptovalutama smatra financijskom transakcijom i sukladno tome svaka transakcija je podložna oporezivanju porezom na dohodak od kapitala. Kriptovalute bi mogle biti podložne izravnim ili neizravnim porezima u budućnosti.<sup>8</sup> Od pojavljivanja prve kriptovalute u svijetu- Bitcoina do danas objavljeno je nekoliko zakona koji određuju na koji način se kriptovalute trebaju oporezivati. Vrlo je bitno kada se govori o oporezivanju kriptovaluta pojmovno ih odrediti. Pojmovno određivanje kriptovaluta bitno je kako za oporezivanje izravnim porezima tako i za oporezivanje neizravnim porezima.

U narednim potpoglavljima detaljnije će se obraditi načini oporezivanja kriptovaluta neizravnim porezima te oporezivanje izravnim porezima.

---

<sup>6</sup>(<http://law.ato.gov.au/atolaw/view.htm?DocID=TXD/TD201425/NAT/ATO/00001>, pristupljeno: 5.09.2020.)

<sup>7</sup> Mišljenje Finančne uprave Republike Slovenije, Davčna obravnava poslovanja z virtualno valuto po ZDoh-2 in ZDDPO-2, Podrobnejši opis, 1. izdanje, 1. svibnja 2017., dostupno na: [http://www.fu.gov.si/davki\\_in\\_druge\\_dajatve/](http://www.fu.gov.si/davki_in_druge_dajatve/) [pristupljeno 05.09.2020.]

<sup>8</sup> [https://www.porezna-uprava.hr/HR\\_publicacije/Lists/misljenje33/Display.aspx?id=19570](https://www.porezna-uprava.hr/HR_publicacije/Lists/misljenje33/Display.aspx?id=19570). pristupljeno 23.09.2020.

### 6.3.1. Oporezivanje kriptovaluta neizravnim porezima

Neizravnim porezom se smatra PDV (porez na dodanu vrijednost). Na više upita koje je zaprimila Porezna uprava o tome jesu li transakcije kao i posredovanja između dvije osobe u vezi s kriptovalutama kao što je primjerice bitcoin oslobođene plaćanja PDVa.

Plaćanja PDVa oslobođene su sljedeće transakcije:<sup>9</sup>

- transakcije osiguranja i reosiguranja, uključujući s njima povezane usluge što ih obavljaju posrednici u osiguranju i reosiguranju i zastupnici u osiguranju;
- odobravanje kredita i zajmova, uključujući i posredovanje u tim poslovima te upravljanje kreditima ili zajmovima kada to čini osoba koja ih odobrava;
- ugovaranje kreditnih garancija i svi drugi poslovi po kreditnim garancijama ili kojemu drugom osiguranju novca te upravljanje kreditnim garancijama kada to čini osoba koja odobrava kredit;
- transakcije, uključujući posredovanje, u vezi sa štednim, tekućim i žiro računima, plaćanjima, transferima, dugovima, čekovima i drugim prenosivim instrumentima, osim naplate duga;
- transakcije, uključujući posredovanje, u vezi s valutama, novčanicama i kovanicama koje se koriste kao zakonsko sredstvo plaćanja, osim kolekcionarskih predmeta, odnosno kovanica od zlata, srebra ili drugog metala te novčanica koje se u pravilu ne koriste kao zakonsko sredstvo plaćanja ili kovanica od numizmatičkog interesa
- transakcije, uključujući posredovanje, osim upravljanja i pohrane, u vezi s dionicama, udjelima u trgovačkim društvima ili udruženjima, obveznicama i drugim vrijednosnim papirima, uz iznimku dokumenata kojima se uređuje neko pravo nad dobrima te prava ili vrijednosnih papira kojima se utvrđuju određena Prava na nekretninama;
- usluge upravljanja investicijskim fondovima

Mišljenje Porezne uprave je da transakcije i posredovanje kriptovaluta spadaju pod kategoriju transakcija i posredovanja te sukladno tome te transakcije i posredovanje oslobođene su plaćanju PDVa. Ukoliko bi u novijoj regulaciji kriptovaluta bilo odlučeno da se one smatraju

---

<sup>9</sup>[https://www.porezna-uprava.hr/HR\\_publicacije/Lists/mislenje33/Display.aspx?id=19570](https://www.porezna-uprava.hr/HR_publicacije/Lists/mislenje33/Display.aspx?id=19570).

dobrom ili proizvodom ili njihove transakcije i „rudarenje“ uslugom, bile bi podložne oporezivanju PDVom.<sup>10</sup>

### 6.3.2. Oporezivanje izravnim porezima

Kapitalni dobitak od trgovanja kriptovalutama fizičkih osoba ili obveznika poreza na dohodak oporezuje se porezom na dohodak na osnovi kapitalnih dobitaka budući da se radi o dobitku koji je posljedica kupoprodaje kriptovaluta. Porez na dohodak se plaća na razliku između uloženog i dobivenog. Važno je napomenuti kako se u slučaju oporezivanja kriptovaluta porezom na dohodak slijede pravila vezana uz financijsku imovinu prema Zakonu o dohotku, iako se računovodstveno kriptovalute smatraju nematerijalnom imovinom.(Čičak, 2019:57.-62.) Kapitalni dobitci se oporezuju isključivo ukoliko su kriptovalute stečene nakon 1. siječnja 2016. godine te ukoliko su kriptovalute prodane u periodu od 2 godine od kako su stečene. Obzirom na veliku promjenjivost cijena kriptovaluta veliki dio kriptovaluta se proda unutar dvije godine.

Porezni obveznik dužan je do posljednjeg dana u veljači obračunati, dostaviti JOPPD obrazac i uplatiti porez za sve kapitalne dobitke umanjene za gubitke ostvarene u prijašnjoj godini. Ukoliko je kapitalni gubitak veći od kapitalnog dobitka porezni obveznik nije dužan platiti porez niti obračunavati ili dostaviti JOPPD obrazac.

Dohodak od kapitala se ne utvrđuje ukoliko je izvršena zamjena iz jedne u drugu kriptovalutu obzirom da se zamjena istovrsnih vrijednosnih papira ne smatra otuđenjem pri čemu nema promjene odnosa između članova i kapitala izdavatelja.

Osim zamjene kriptovaluta, dohodak od kapitala ne utvrđuje se u sljedećim slučajevima (Bocak, 2018: 165.-169.):

- Otuđenje je izvršeno između bračnog para;
- Otuđenje je izvršeno između srodnika u prvoj liniji i drugih članova uže obitelji (djeca i uzdržavani članovi obitelji);
- Otuđenje između razvedenih bračnih parova ako je otuđenje u neposrednoj svezi s razvodom braka;
- Nasljeđivanje kriptovaluta;

---

<sup>10</sup>[https://www.poreznauprava.hr/hr\\_propisi/\\_layouts/in2.vuk.sp.propisi.intranet/propisi.aspx?id=pro1467](https://www.poreznauprava.hr/hr_propisi/_layouts/in2.vuk.sp.propisi.intranet/propisi.aspx?id=pro1467)  
pristupljeno 23.09.2020.

- Otudjenje nakon dvije godine od nabave kriptovalute.

Ukoliko je fizička osoba stekla kriptovalute sredstvima koja su proizašla iz prodaje osobne imovine te fizičke osobe, primitak koji je pri tome ostvariv nije oporeziv. (Bocak, 2018: 165.-169.) Također se ne plaća porez ukoliko je osoba stekla kriptovalute donacijama, dakle donacije se smatraju isključivo one donacije za koje se može dokazati da su darovane od strane osoba koje ne obavljaju samostalnu djelatnost. No, ukoliko je primatelj donacije obrtnik tada donacija predstavlja primitak u poslovnim knjigama primatelja to jest obrtnika. Također primatelj nije dužan platiti porez ukoliko kriptovalutu stekne darovanjem ili nasljedstvom. Uvjeti koji moraju biti zadovoljeni kako bi se darovanje smatralo neoporezivim primitkom su: postojanje vjerodostojnih isprava da su kriptovalute darovane od fizičkih osoba koje ne obavljaju samostalnu djelatnost i ako se darovi primaju iz primitaka na koje je plaćen porez na dohodak ili se ne smatraju dohotkom te ukoliko ne postoji protučinidba od strane primatelja darovanja. Uvjeti koji moraju biti zadovoljeni kako bi se nasljedstvo smatralo neoporezivim primitkom su: nasljedstvo se isplaćuje iz neoporezivog izvora dohotka ili iz primitaka koji se ne smatraju dohotkom te ako je za života ostavitelja iz navedenih primitaka plaćen porez na dohodak. Ukoliko gore navedeni uvjeti nisu zadovoljeni, daroprimatelj je dužan na navedene primitke od darovanja ili nasljedstva obračunati i uplatiti predujam poreza na dohodak po osnovi drugog dohotka ili po osnovi samostalnog dohotka ukoliko obavlja samostalnu djelatnost i darovanje je vezano uz samostalnu djelatnost koju obavlja. Ukoliko su uvjeti zadovoljeni i darovanje ili nasljedstvo se smatraju neoporezivim primitkom, daroprimatelj ne treba podnositi godišnju poreznu prijavu ni JOPPD obrazac poreznoj upravi. Ipak, iako je prvotni primitak neoporeziv, daroprimatelj je dužan voditi evidenciju o stečenim kriptovalutama radi pravilnog obračuna poreza na dohodak od kapitala kod eventualne prodaje darovanih kriptovaluta.

Obzirom da se u nekim dijelovima kriptovalute smatraju financijskom imovinom može se primjenjivati kako se i za financijsku imovinu i za kriptovalute treba voditi evidencija po metodi uzastopnih cijena (FIFO). (Bocak, 2018: 165.-169.) Dakle ukoliko je primjerice osoba kupila bitcoin u vrijednosti od 1800USD pa zatim od 5500USD te na posljetku od 10000USD, a zatim prodao dva bitcoina po 15000USD tada se taj proces računa po metodi uzastopnih cijena. Metoda uzastopnih cijena mora sadržavati slijedeće podatke: ime i prezime, adresu i OIB poreznog obveznika, naziv financijske imovine s nazivom upravitelja, datum i način stjecanja imovine, količinu imovine, način otuđenja, količinu otuđenja, prodajnu cijenu imovine, realizirani prinos, iznos kapitalne dobiti ili kapitalnog gubitka.

Ukoliko su kriptovalute stečene rudarenjem tada se taj primitak koji programer prima smatra drugim dohotkom programera. Također, ukoliko programer ostvari dobitak daljnjom prodajom

kriptovaluta tada mu se utvrđuje porez na kapitalni dohodak. Dobitak se računa kao razlika vrijednosti valute na dan stjecanja na burzi i prodajne vrijednosti kriptovalute umanjene za moguće trgovinske troškove.

Ukoliko programer rudarenje obavlja kontinuirano i to mu predstavlja osnovno zanimanje tada je dužan registrirati samostalnu djelatnost i samim time uvrstiti svoj dohodak. Ukoliko dođe do krađe ili gubitka privatnog ključa tada se kriptovalute ne mogu vratiti te se bilježi kapitalni gubitak.

Ukoliko fizička osoba stekne kriptovalute za neku uslugu, primjerice gledanje oglasa, promociju proizvoda, anketiranje i slično tada se utvrđuje drugi dohodak ili dohodak od samostalne djelatnosti.

## 7. Novčanici

Slanje i primanje kriptovaluta kao i njihovo korištenje moguće je tek nakon što se korisnik odluči za određeni digitalni novčanik. Obzirom da se cijeli proces slanja, primanja i plaćanja kriptovalutama odvije putem interneta vrlo je bitno osigurati da treća strana ne dođe neovlašteno do sredstava u novčaniku. Sigurnost je postignuta tako što kriptovalute koriste kriptografiju kao sredstvo zaštite od neovlaštenih transakcija.

U ovom poglavlju razradit će se općenito što su novčanici te kako djeluju te nakon toga detaljno će se objasniti svaki od novčanika: online novčanici, desktop novčanici, hardware novčanici, mobilni novčanici te papirnati novčanici, njihovu ulogu te sigurnost istih.

### 7.1. Uvod u novčanike

Svatko je naviknut čuvati svoj novac u novčanicima ili na računalima, mobitelima te raznim drugim opcijama, vrlo je slično i sa kriptovalutama. Svaka kriptovaluta ima zaseban sistem adresa i svaka adresa se razlikuje po broju karaktera, početnim karakterima i drugo. Prilikom slanja sredstava potrebno je dokazati da je pošiljatelj sredstava ujedno i vlasnik adrese s koje se šalje kriptovaluta. Svoju autentičnost moguće je dokazati upisivanjem ključa te na taj način dokazuje da je vlasnik i adrese s koje se šalju kriptovalute i svega što se na njoj nalazi. Novčanik se može otvoriti sasvim anonimno te nema potrebu za dopuštenjem bilo koje institucije niti je potreban ikakav formalni proces. Dakle, ukoliko se govori o bitcoinu on se ne pohranjuje nigdje, pohranjuju se sigurnosni digitalni ključevi kojima se odobrava pristup bitcoin adresama i potpisuje se transakcija. Postoje vrući (eng. hot) i hladni (engl. cold) novčanici od kojih je vrući novčanik povezan s internetom dok hladni nije. Time se stvara velika razlika između ta dva tipa novčanika i hladni novčanik generalno čini sigurnijim za čuvanje kriptovaluta dok su vrući novčanici puno jednostavniji za brzo slanje novčića s jedne na drugu adresu.

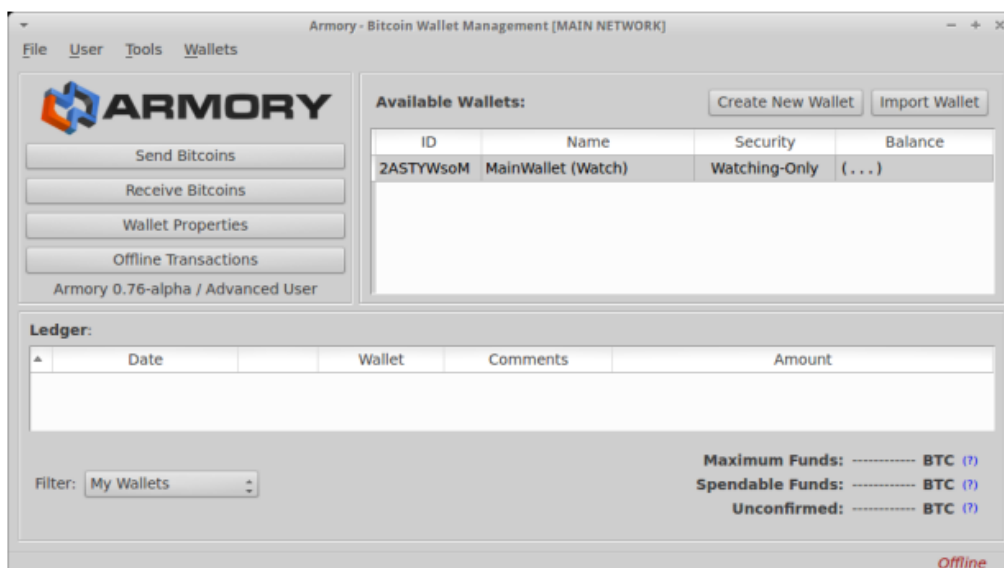
### 7.2. Desktop novčanici

Prema imenu lako je zaključiti da je ova vrsta novčanika namijenjena za korištenje na računalima. Aplikacija se instalira u nekoliko klikova s Interneta na računalo i spremna je za korištenje. Desktop novčanici su vrlo pregledni te su zbog toga vrlo jednostavni za korištenje što je vrlo važno ukoliko korisnik često trguje kriptovalutama. Ovisno o tome o kojoj se kriptovaluti radi ova aplikacija može zahtijevati puno memorijskog prostora na hard disku te zbog toga se puno korisnika odluči za drugu vrstu novčanika. S aspekta sigurnosti ovo je vrlo povoljan način čuvanja

sredstava, kriptovaluta je u računalu korisnika i vlasnika iste te ukoliko uspije sigurnost računa održavati na visokom nivou biti će sigurna i njegova sredstva u novčaniku. Nedostaci ovakvog čuvanja kriptovaluta leži u nedovoljnoj mobilnosti aplikacije, osobito ukoliko je u pitanju stolno računalo, a ne prijenosno računalo.

Ukoliko kriptovaluta koju korisnik posjeduje ima svoj novčanik tada je potrebno pronaći odgovarajući novčanik za kriptovalutu putem internet stranice od tog projekta (ili githuba) i od tamo preuzeti aplikaciju. Primjer za takav novčanik je Safexov novčanik u kojem se mogu čuvati isključivo safex kriptovalute. Osim Safexovog desktop novčanika postoje i drugi novčanici, svaki sa drugačijim karakteristikama. Primjerice, Multibit je dostupan za Windows, Mac OSX i Linux. Određeni novčanici su orijentirani za sigurnost, primjerice Armory ili neki kojima je u cilju dobiti dodatnu anonimnost kao što je DarkWallet.

Slika 3. Desktop novčanik



Izvor: <https://crobitcoin.com/kako-poceti-bitcoin/bitcoin-novcanici-wallets/#prettyPhoto>  
pristupljeno 19.09.2020.

### 7.3. Mobilni novčanici

Mobilni novčanici su aplikacija namijenjena za korištenje na mobilnom telefonu te njihova instalacija traje vrlo kratko vrijeme i ne iziskuje puno memorije. Danas je ova vrsta novčanika za kriptovalute puno popularnija od desktop verzije novčanika. Radi jednako kao desktop verzija jedino drugačije je mogućnost upotrebe novčanika gdje god da se nalazite, odnosno gdje god da se mobitel nalazi.



U slučaju mobilnih novčanika privatni ključevi se nalaze na mobilnom telefonu što sa sobom nosi i određene rizike. Neki od rizika su krađa ili gubitak uređaja, što ukoliko netko dođe do uređaja? Postoji nekoliko mehanizma zaštite. Problem je moguće riješiti postavljanjem pin koda koji sprječava osobu da pristupi bez dopuštenja u aplikaciju te potroši sredstva. No, ipak postoji problem izgubljenih sredstava koji je također lako rješiv. Pomoću seed wordsa jednostavno preuzmemo sigurnosnu kopiju s novčanika tako da se upiše dvanaest ključnih riječi koje je korisnik prilikom izrade novčanika odredio i povratit će se informacije s novčanika kao i sva sredstva. Mobilni novčanici pogodni su za česta i mala plaćanja.

U ovoj aplikaciji nije potrebno kopirati ili ručno unositi adresu primaoca već je dovoljno skenirati QR kod koji predstavlja tu adresu. Pomoću mobilnog telefona moguće je platiti robu, uslugu ili podiči novac na nekom od bankomata za kriptovalute.

Slika 4. Mobilni novčanik



Izvor: <https://crobitcoin.com/kako-poceti-bitcoin/bitcoin-novcanici-wallets/#prettyPhoto>  
pristupljeno 19.09.2020.

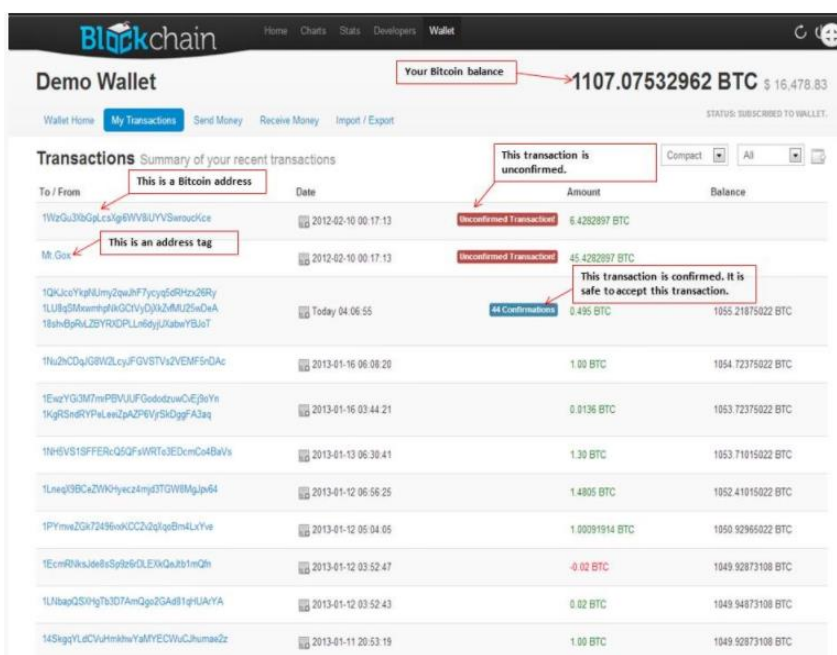
## 7.4. Online novčanici

Online novčanici spadaju u najmanje sigurnu kategoriju novčanika zbog privatnog ključa koji se na nalazi kod korisnika. Nema potrebe za instaliranjem ili preuzimanjem bilo kakve aplikacije već se novčanik dobije tako što se napravi nalog od online servisa koji pružaju tu uslugu. Dakle,

kriptovalute u online novčanicima, kada se izda nalog, se čuvaju na nekoj od stranica koja pruža uslugu čuvanja kriptovalute.

Sredstvima je moguće pristupiti putem bilo kojeg uređaja koji ima mogućnost pristupa internetu, ovo je velika prednost jer se korisnik ne mora brinuti o gubitku mobitela ili o nošenju računala sa sobom.

Slika 5. Online novčanik



Izvor: <https://crobitcoin.com/kako-poceti-bitcoin/bitcoin-novcanici-wallets/#prettyPhoto>  
pristupljeno 19.09.2020.

## 7.5. Hardware novčanici

Hardware novčanici su uređaji koji nalikuju na usb na kojima se pohranjuju i čuvaju privatni ključevi. Ovo je najsigurniji način čuvanja kriptovaluta, ali i jedini novčanik koji nije besplatan. Prilikom prve upotrebe uređaja isto kao i u mobilnim novčanicima korisnik je dužan zapisati 12 ili 24 riječi koje kasnije služe za povrat sredstava u slučaju gubitka uređaja. Ova vrsta novčanika dolazi sa sistemom za unos šifre, ukoliko se dogodi da šifra bude pogrešno unesena određeni broj puta, novčanik se automatski zaključava te je potrebno unijeti prethodno napomenutih 12 ili 24 riječi kako bi se uređaj otključao i ponovno bio spreman za upotrebu.

Ovaj novčanik radi na način da se putem kabla spoji s računalom te se na desktopu prikaže transakcija koja nije potpisana, nakon toga korisnik provjeri iznos i adresu primatelja novčića te

ukoliko je sve ispravno u hardware novčanik utipka šifru i time potpiše transakciju čime ujedno dokazuje da su novčići s novčanika njegovi kao i novčanik.

Slika 6. Hardware novčanik



Izvor: <https://bitfalls.com/hr/2017/09/08/hardware-wallets-like-ledger-nano-s-work/>  
pristupljeno 19.09.2020.

## 7.6. Papirnati novčanici

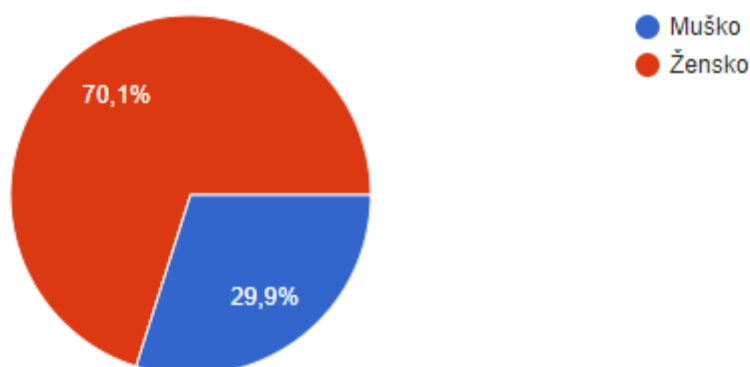
Ova vrsta novčanika pruža vrlo visok nivo sigurnosti i njime se izbjegava digitalno čuvanje valuta. Papirnati novčanici se najčešće koriste ukoliko netko želi dugotrajno čuvati kriptovalutu ili je nekome pokloniti. Pomoću specijaliziranih stranica rade se papirnati novčanici koji na sebi imaju adresu kao i privatni ključ za pristup sredstvima s te adrese. Nakon toga se ova vrsta novčanika printa i odlaže na sigurno mjesto.

Osoba koja ima ovu vrstu novčanika mora biti vrlo oprezna da se papir ne ošteti, izgubi ili bilo što što bi moglo ugroziti papir s adresom, jer ukoliko se nešto dogodi papiru i ošteti adresa sredstva su trajno izgubljena. Također, ukoliko tokom čuvanja papira netko dođe do istoga postoji mogućnost krađe sredstava osim ako nije stavljena dodatna šifra na adresu. Stoga je najbitnije dobro čuvati papirnati novčanik.

## 8. Anketa – Opća osviještenost građanstva o kriptovalutama

Anketa je provedena kao dodatak i istraživački dio rada. Cilj ankete bio je prikupiti odgovore na pitanja vezana uz osviještenost građanstva o kriptovalutama, konkretnije otkriti koliko su građani upoznati s kriptovalutama s kojima najviše, smatraju li ih sigurnima i kako bi se financijski s njima trebalo postupati. Anketa se sastoji od 13 pitanja te su navedena sva pitanja i rezultati odgovora ispitanika na isto.

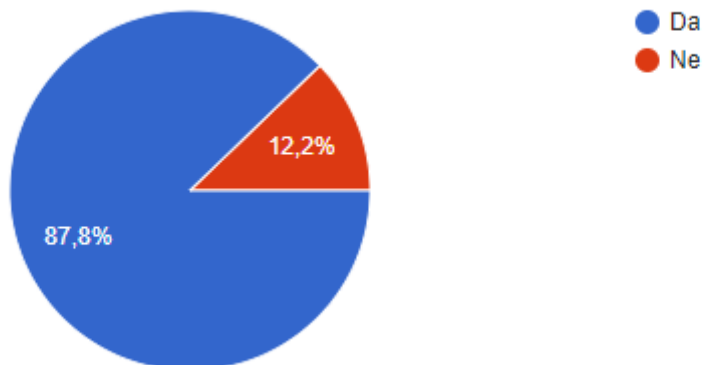
Slika 7. Grafički prikaz spola ispitanika



Izvor: obrada autora, 2020.

Prvo pitanje na koje se tražio odgovor bio je spol sudionika. U anketi je sudjelovalo 164 ispitanika od kojih je 70.1%(115) ispitanika ženskog spola dok je 29.9% (49) ispitanika muškog spola.

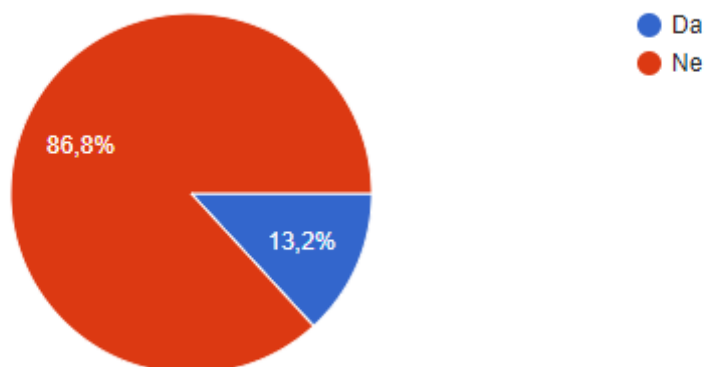
Slika 8. Grafički prikaz omjera ispitanika koji su čuli za kriptovalute



Izvor: obrada autora, 2020.

Drugo pitanje odnosilo se na omjer ispitanika koji su čuli za kriptovalute. Prema grafikonu 87.8% (144) ispitanika je čulo za kriptovalute dok samo 12.2% (20) ispitanika nije čulo za kriptovalute. Time se potvrđuje teza iz rada da su kriptovalute vrlo dobro prihvaćene i popularizirane među ljudima.

Slika 9. Grafički prikaz omjera ispitanika koji su kupili kriptovalutu

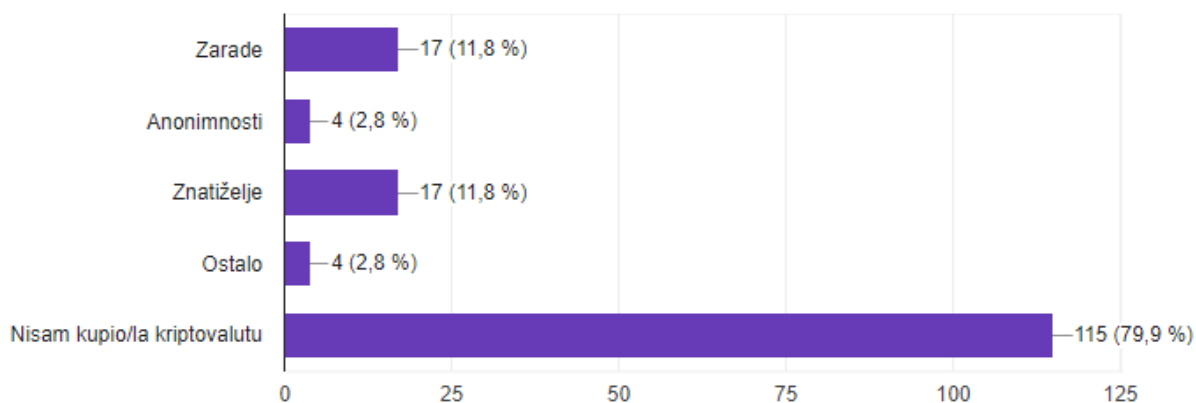


Izvor: obrada autora, 2020.

Treće pitanje koje je postavljeno ispitanicima odnosilo se na to jesu li ikada kupili ikoju kriptovalutu. Prema grafikonu vidljivo je da je 86.8% (132) ispitanika odgovorilo kako nisu kupili

kriptoalutu te 13.2% (20) da su kupili kriptoalutu. Ovim odgovorima vidljiva je nesigurnost ispitanika u kupovinu kriptoaluta iz mogućih raznih razloga. Neki od razloga bi eventualno mogli biti nedovoljno poznavanje kriptoaluta, načina kupovine, nesigurnost u kupovinu kriptoalute ili kupovinu putem kriptoalute također moguće je da nisu sigurni hoće li trebati platiti porez na kriptoalute te im je zbog tih razloga proces kupovine kriptoalute prekomplikiran.

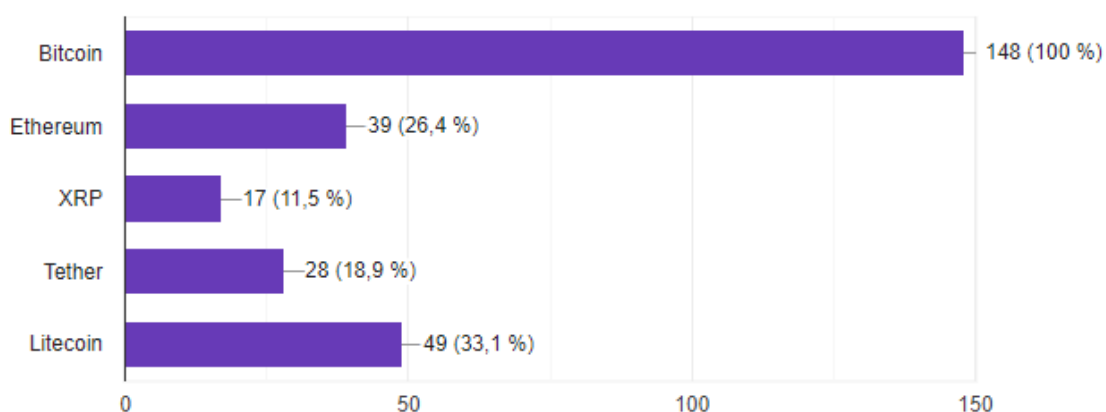
Slika 10. Grafički prikaz razloga kupovine kriptoalute



Izvor: obrada autora, 2020.

Četvrto pitanje u anketi se odnosilo na razloge kupovine kriptoaluta. U prethodno navedenom objašnjenju grafičkog prikaza rečeno je da je veliki postotak ispitanika koji nisu kupili kriptoalutu od onih koji jesu te se takav odgovor nastavio i u ovom pitanju. Odgovori na ovo pitanje bili su višestrukog odabira te su time ispitanici mogli odabrati više tvrdnji s kojima se slažu. Njih 79.9% (115) ispitanika nije nikada kupilo kriptoalutu dok ih je iz zarade i znatiželje kupilo 11.8% (17), a zbog anonimnosti i ostalih razloga 2.8% (4) ispitanika. Ovim odgovorima vidljivo je da kupci kriptoaluta većinski trguju kriptoalutama iz zarade ili ih kupuju iz znatiželje kako bi vidjeli kako svijet kriptoaluta funkcionira.

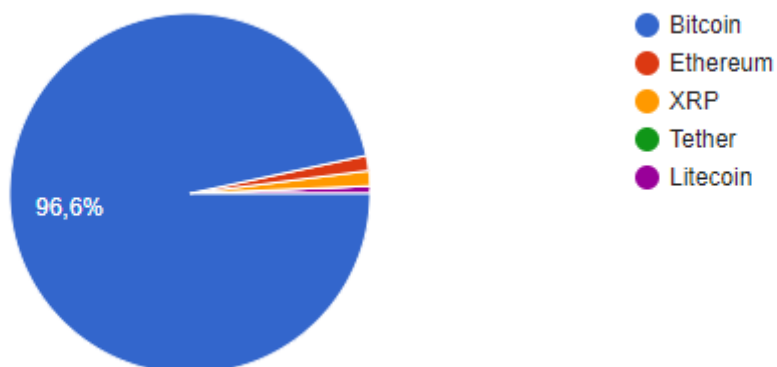
Slika 11. Grafički prikaz popularnosti kriptovaluta



Izvor: obrada autora, 2020.

Peto pitanje u anketi bilo je usmjereno prema popularnosti određenih kriptovaluta, konkretnije za koju od navedenih kriptovaluta su ispitanici čuli. U ovom pitanje je također bilo moguće odgovoriti na više ponuđenih odgovora. Od ponuđenih odgovora u pitanju bile su Bitcoin, Ethereum, XRP, Tether, Litecoin kriptovalute. Za Bitcoin kriptovalutu je čulo 100% ispitanika (148) što potvrđuje tvrdnju da je Bitcoin najpopularnija kriptovaluta. Za Litecoin je čulo 33,1% (49) ispitanika, Ethereum 26,4% (39) ispitanika, Tether 18,9% (28) ispitanika i XRP 11,5% (17) ispitanika čime je pokazana popularnost tih kriptovaluta. Za svaku od kriptovaluta ispitanici su čuli, ali ne čudi podatak da su svi čuli za Bitcoin.

Slika 12. Grafički prikaz najpopularnije kriptovalute među ispitanicima

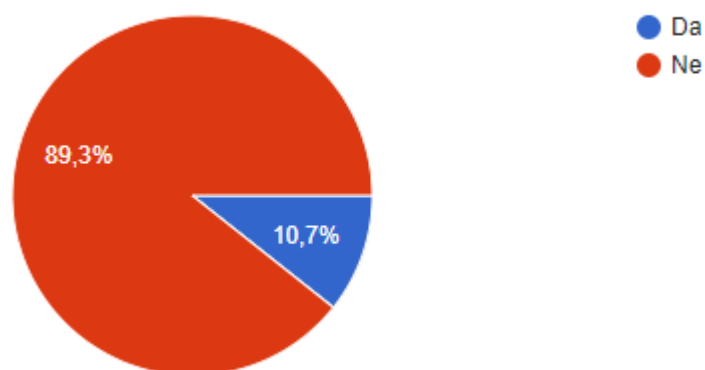


Izvor: obrada autora, 2020.

Šesto pitanje u anketi bilo je koja je valuta od ponuđenih pet najpoznatija među ispitanicima. Čak 96.6% (143) ispitanika odgovorilo je da im je najpoznatija kriptovaluta Bitcoin, 1.4% (2) ispitanika je odabralo Ethereum kao najpoznatiju kriptovalutu, isto tako 1.4% (2) ispitanika je odabralo XRP kao najpoznatiju, 0.7% (1) ispitanik je odabrao Litecoin kao najpoznatiju kriptovalutu, dok nitko od ispitanika nije naveo Tether kao najpoznatiju kriptovalutu. Bitcoin je prva kriptovaluta pa ne čudi da svi znaju za nju, čak i oni koji nisu čuli za pojam kriptovalute su čuli za Bitcoin što dokazuje jačinu Bitcoina kao kriptovalute i njezino značenje u području istih.



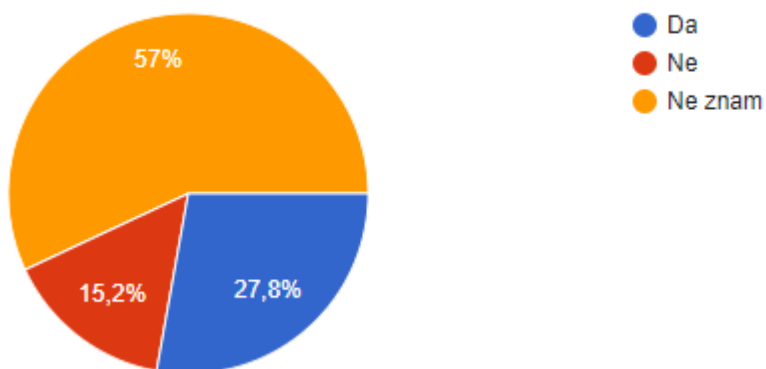
Slika 13. Grafički prikaz popularnosti kupovine putem kriptovaluta



Izvor: obrada autora, 2020.

Sedmo pitanje u anketi bilo je jesu li ispitanici ikada nešto kupili putem kriptovaluta. S ne je odgovorilo 89.3% (134) ispitanika dok je s da odgovorilo 10.7% (16) ispitanika. Ovim odgovorima vidljivo je da je vrlo mali broj ispitanika kupovao putem kriptovaluta. Razlozi tome su navedeni u pitanju broj tri.

Slika 14. Grafički prikaz mišljenja ispitanika o sigurnosti kriptovaluta

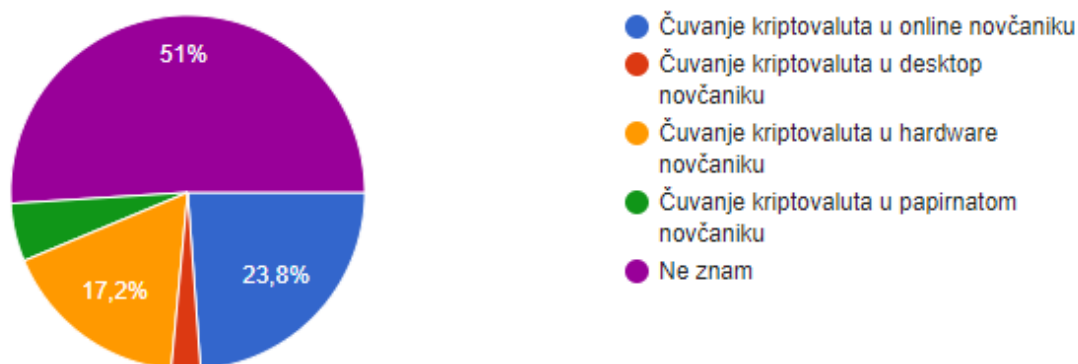


Izvor: obrada autora, 2020.

Osmo pitanje u anketi bilo je smatraju li ispitanici kupovinu kriptovalutama sigurnom. Na to pitanje čak 57% (89) ispitanika nije znalo dati odgovor, vjerojatno zbog nedovoljne upućenosti u kriptovalute te je 27.8% (42) ispitanika odgovorilo da, a 15.2% (23) odgovorilo s ne. Za one

ispitanike koji su se znali opredijeliti za pozitivan ili negativan odgovor na pitanje može se reći da su oni s pozitivnim odgovorom, odgovorom da većina.

Slika 15. Grafički prikaz najsigurnijeg načina čuvanja kriptovaluta po mišljenju ispitanika

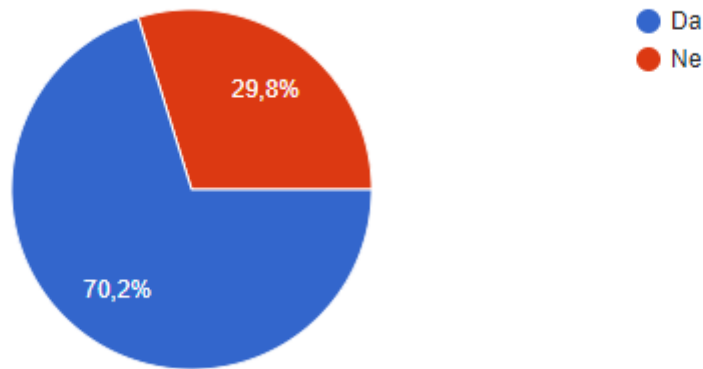


Izvor: obrada autora, 2020.

Deveto pitanje u anketi bilo je koji od načina čuvanja ispitanici smatraju najsigurnijima. Najveći dio odgovorilo je da ne zna odgovor na to pitanje, 51% (77) ispitanika.

Čuvanje kriptovalute u online novčaniku 23.8% (36) ispitanika smatra ovu vrstu čuvanja najsigurnijom dok 17.2% (26) smatra čuvanje kriptovaluta u hardware novčaniku najsigurnijim načinom, 5.3% (8) ispitanika smatra najsigurnijim načinom čuvanja kriptovaluta u papirnatom novčaniku i 2.6% (4) ispitanika smatra najsigurnijim načinom čuvanja kriptovaluta u desktop novčaniku. Ove informacije pokazuju kako većina ipak vjeruje online novčaniku kao opciji čuvanja novca iako je po literaturi papirnati oblik ili pak hardware novčanik najsigurnija opcija.

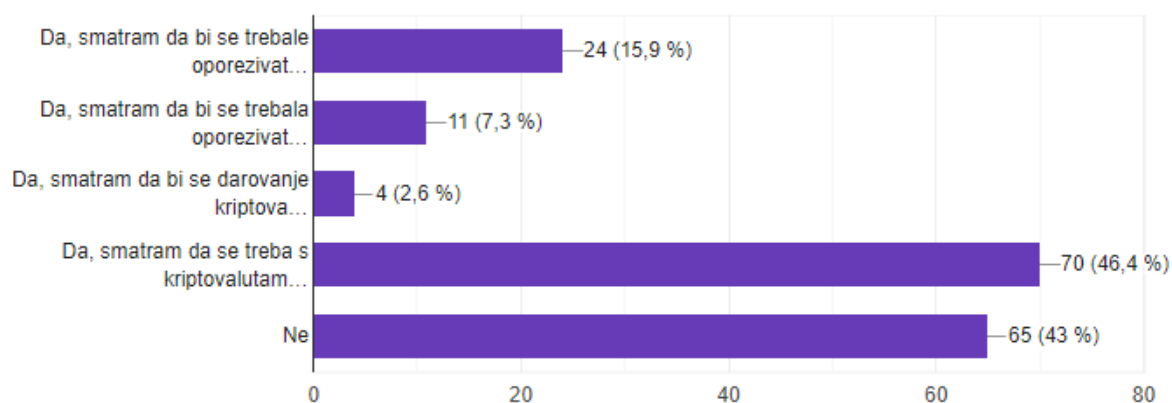
Slika 16. Grafički prikaz mišljenja ispitanika o zloupotrebljavanju kriptovaluta za izbjegavanje plaćanja poreza



Izvor: obrada autora, 2020.

Deseto pitanje u anketi bilo je smatraju li ispitanici da se kriptovalute zloupotrebljavaju između ostalog i za izbjegavanje plaćanja poreza. Njih 70.2% (106) odgovorilo je potvrdno na to pitanje dok je 29.8% (45) ispitanika odgovorilo negativno. Ovime se pokazuje ljudi smatraju da se kriptovalute zloupotrebljavaju za izbjegavanje plaćanja poreza te da se na tom problemu treba detaljno poraditi kako bi se on suzbio. Izbjeći plaćati porez pokušavaju mnogi, no zakonski je problem plaćanja poreza riješen, svaka sumnjiva transakcija se mora prijaviti Poreznoj upravi, no što s kriptovalutama koje se ne mogu pratiti s njima je ipak još jednostavnije izbjeći plaćanje poreza.

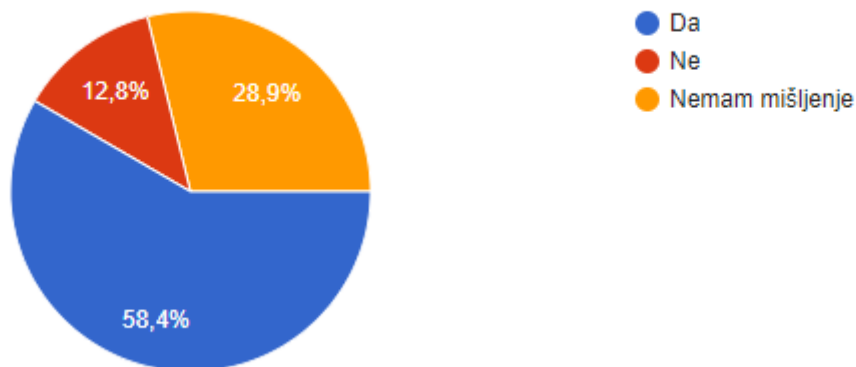
Slika 17. Grafički prikaz mišljenja ispitanika o oporezivanju kriptovaluta



Izvor: obrada autora, 2020.

Jedanaesto pitanje u anketi bilo je trebaju li se kriptovalute oporezivati. Kako bi se vidjelo mišljenje ispitanika, to jest građana o plaćanju poreza na kriptovalute postavljeno je je to pitanje. Na ovo pitanje su ispitanici također mogli ponuditi više od jednog odgovora s kojim se slažu. Ispitanika koji smatraju da bi se s kriptovalutama trebalo postupati jednako kao sa svakom stranom valutom ima 46.4% (70), 15.9% (24) ispitanika se slažu da bi se trebale oporezivati transakcije kriptovalutama, onih koji smatraju da bi se trebala oporezivati svaka kupovina kriptovaluta ima 7.3% (11), da bi se trebalo oporezivati darovanje kriptovaluta smatra 2.6% (4), te onih koji ne smatraju da se kriptovalute trebaju oporezivati ima 43% (65). Ovime je vidljivo vrlo podijeljeno mišljenje građana o oporezivanju kriptovaluta koje nije bilo toliko izraženo na prethodnom pitanju. Ako se govori o onima koji su za oporezivanje kriptovaluta, tada zasigurno najveći broj građana smatra da bi se s njima trebalo postupati jednako kao sa svakom stranom valutom.

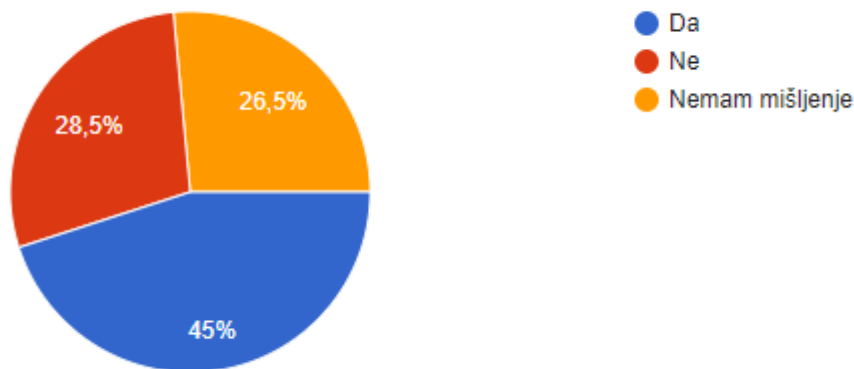
Slika 18. Grafički prikaz mišljenja ispitanika o regulatornom tijelu za praćenje transakcija kriptovaluta



Izvor: obrada autora, 2020.

Pitanje dvanaest u anketi je o mišljenju ispitanika treba li postojati regulatorno tijelo koje će se baviti transakcijama kriptovaluta. U ovom pitanju ipak prevladava da treba postojati regulatorno tijelo s 58.4% (87) glasova za, onih koji nemaju mišljenje ima 28.9% (43) te onih protiv toga ima 12.8% (19). Ipak, većina građana je za to da se uvede regulatorno tijelo koje će se baviti isključivo praćenjem transakcija kriptovaluta te time problematiku izbjegavanja plaćanja poreza dovesti do minimuma.

Slika 19. Grafički prikaz kriptovaluta kao budućnosti plaćanja prema mišljenju ispitanika



Izvor: obrada autora, 2020.

Trinaesto pitanje u anketi, ujedno i posljednje pitanje glasilo je smatraju li ispitanici kriptovalute budućnost plaćanja. S da je odgovorilo 45% (68) ispitanika, odgovor ne zabilježilo je 28.5% ispitanika (43) te nema mišljenje 26.5% (40) ispitanika. Provedenim pitanjem moguće je zaključiti kako većina građana ipak smatra kriptovalute kao budućnost plaćanja, obzirom da se sve digitalizira lako je moguće da su u pravu.

Provedenom anketom može se zaključiti kako je osviještenost građanstva u Republici Hrvatskoj na temu kriptovaluta velika, ali ima mjesta za napredak. Najpoznatija kriptovaluta je Bitcoin što i ne čudi jer veliki broj građana ne zna za pojam kriptovalute, nego misle da su sve kriptovalute Bitcoin. Veliki broj ispitanika smatra da se kriptovalute trebaju oporezivati na čemu već veliki broj država radi uključujući i Republiku Hrvatsku, no to je vrlo teško obzirom da se one ne mogu pratiti te bi po mišljenju ispitanika trebalo postojati regulatorno tijelo koje će se baviti isključivo svim transakcijama kriptovaluta kako bi se smanjilo izbjegavanje plaćanja poreza. Te zaključno sa svime navedenim, mišljenje građana je da su kriptovalute budućnost plaćanja.

## 9. Zaključak

Posljednjih godina svjedočili smo raznim promjenama na području financija, konkretnije bankarskog sektora. Kada se gleda bankarski sektor došlo je do raznih promjena u plaćanjima, upravljanju imovinom, kreditiranju te bankarstvu općenito. Razni su se tehnološki napreci u tom sektoru pojavili, kao što je pojava kartice, bankomata, mobilnog bankarstva, internet kupovine i mnogih drugih novina.

Jedna od značajnih promjena je također i pojava Bitcoin kriptovalute 2008. godine. Kriptovalute su osmišljene u cilju anonimnosti korisnika, bez treće osobe, to jest bez posrednika banaka ili nekih drugih institucija. Naravno s anonimnosti dolazi i povećani broj kriminalnih transakcija koje nije moguće pratiti. Također, kriptovalute nije moguće kopirati niti proizvesti svojom voljom. One funkcioniraju kao elektronski zapis koji u sebi sadrži vrijednost kriptovaluta koje se nalaze u elektronskom novčaniku. Kriptovalute su u potpunosti digitalne te se njihov rad zasniva na kriptografiji.

Zbog samog koncepta kriptovaluta, kretanje njihove cijene ovisi isključivo o ponudi i potražnji što čini kriptovalute dosta rizične, ali se i dalje puno fizičkih osoba odluči na kupovinu istih zbog mnogih prednosti koje one nose sa sobom. Jedna od njih je ne plaćanje ili manje plaćanje poreza, anonimnost, brze i sigurne transakcije i mnoge druge. Trenutno u Republici Hrvatskoj se kriptovalute evidentiraju kao nematerijalna imovina ili zalihe ukoliko se radi o kriptovalutama namijenjenima za prodaju. No obzirom da je prvenstvena uloga kriptovaluta sredstvo plaćanja, a ne investicija tada je taj tretman upitan.

Problem u regulaciji prometa kriptovalutama je činjenica da se radi o decentraliziranoj valuti te da se sve obavlja digitalnim putem. Gotovo je nemoguće imati uvid u transakcije kriptovalutama kada niti jedna institucija pa čak niti Hrvatska narodna banka nema uvid u transakcije niti regulira promet i izdavanje kriptovaluta. Naravno, kada bi neki porezni obveznik na svoj račun dobio veliku svotu ovaca iz nepoznatih izvora tada bi zasigurno privukao pozornost Porezne uprave, no obzirom da je cijeli proces digitalan moguće je veliki iznos podijeliti na više manjih iznosa i razne račune te tada ne bi privukao ničiju pozornost i novac bi došao do vlasnika neoporezovano. Zaključno s time zasigurno bi trebalo postojati određeno regulatorno tijelo koje bi se bavilo transakcijama kriptovaluta, ali naravno uspostavljanje tog tijela bi bio iznimno kompleksan proces.

## Prilog 1. – Anketni upitnik

- 1) Spol ispitanika. (muško, žensko)
- 2) Jeste li ikada čuli za kriptovalute? (da, ne)
- 3) Jeste li ikada kupili kriptovalutu? (da, ne)
- 4) Ukoliko ste kupili kriptovalutu kupili ste ju zbog:
  - Zarade
  - Anonimnosti
  - Znatizelje
  - Ostalo
  - Nisam kupio/la kriptovalutu
- 5) Za koju od navedenih kriptovaluta ste čuli?
  - Bitcoin
  - Ethereum
  - XRP
  - Tether
  - Litecoin
- 6) Koja od navedenih valuta Vam je najpoznatija?
  - Bitcoin
  - Ethereum
  - XRP
  - Tether
  - Litecoin
- 7) Jeste li ikada nešto kupili putem kriptovalute? (da, ne)
- 8) Smatrate li kupovinu kriptovalutama dovoljno sigurnom? (da, ne, ne znam)
- 9) Koji od načina čuvanja kriptovaluta smatrate najsigurnijim?
  - Čuvanje kriptovaluta u online novčaniku
  - Čuvanje kriptovaluta u desktop novčaniku
  - Čuvanje kriptovaluta u hardware novčaniku
  - Čuvanje kriptovaluta u papirnatom novčaniku
  - Ne znam
- 10) Smatrate li da se kriptovalute zloupotrebljavaju izmeđuostalog i za izbjegavanje plaćanja poreza? (da ,ne)
- 11) Po Vašem mišljenju trebaju li se kriptovalute oporezivati?
  - Da, smatram da bi se trebale oporezivati transakcije kriptovalutama



Da, smatram da bi se trebala oporezivati kupovina kriptovaluta

Da, smatram da bi se darovanje kriptovaluta trebalo oporezovati

Da, smatram da se treba s kriptovalutama postupati jednako kao sa svakom stranom valutom

Ne

12) Smatrate li da bi trebalo postojati regulatorno tijelo koje će se baviti transakcijama kriptovaluta? (da, ne, ne znam)

13) Smatrate li da su kriptovalute budućnost plaćanja? (da, ne, nemam mišljenje)

IZJAVA O AUTORSTVU


I

SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Šukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, NIKOLINA HALUŽAN (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom FINANCIJSKI SUSTAV KRIPTOVALUTA U REPUBLICI HRVATSKOJ (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na neozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.


Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

NIKOLINA HALUŽAN,   
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, NIKOLINA HALUŽAN (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom FINANCIJSKI SUSTAV KRIPTOVALUTA U REPUBLICI HRVATSKOJ (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

NIKOLINA HALUŽAN,   
(vlastoručni potpis)

## Literatura

Knjige:

1. Abramowicz M., (2016.) *Cryptocurrency-Based Law*, Ariz Rev, sv. 58
2. Bocak V. (2018.) *Oporezivanje bitcoina*, RIP
3. Čičak J. (2019.) *Računovodstveno procesiranje kriptovaluta*, RRIF
4. Čičin-Šain N., (2017.) *Oporezivanje bitcoina*, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, Zagreb
5. Dilum Bandara H.M.N., Jayasumana A. P., (2013.) *Collaborative applications over peer-to-peer systems—challenges and solutions*, Peer--Peer Netw. Appl., sv. 6, izd. 3
6. Gregory M. N., (2014.) *The data of Macroeconomics*, u Principles of macroeconomics, Cengage Learning
7. Iaralov V.,Gordon I.,(2013.) *Bitcoin: a first assessment*, FX Rates
8. Jelčić, B.,(1981.) *Rječnik javnih financija i financijskog prava*, Informator, Zagreb
9. Klačmer Čalopa, M.,Cingula, M. (2009). *Financijske institucije i tržište kapitala*, TIVA, Fakultet organizacije i informatike Varaždin, Varaždin.
10. Leko V., (2004.) *Financijske institucije i tržišta*, Pomoćni materijal za izučavanje,Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
11. Martišković Ž., (2017.) *Financijski menadžment*, pomoćni materijal za izučavanje, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac
12. Mishkin, F. S. (2010). *Ekonomija novca, bankarstva i financijskih tržišta*. Mate, Zagreb
13. Mishkin, F. S. i Eakins, S. G.,(2005.) *Financijska tržišta + institucije*, MATE, Zagreb
14. Pavić Kramarić, T. (2015.): *Osnove financija, Sveučilište za stručne studije*, Split
15. Rocco, F. (1993.) *Rječnik marketinga*, Masmedia, Zagreb,
16. Rogojanu, A., Badea, I., others, (2014.) *The issue of competing currencies. Case study—Bitcoin*, Theor. Appl. Econ., sv. 21, izd. 1,
17. Saunders, A., & Cornett, M. M. (2006.) *Financijska tržišta i institucije*. Masmedia, Zagreb.
18. Tanda, A. & Schena, C. M., (2019.) *FinTech, BigTech and Banks: Digitalisation and its Impact on Banking*, Business Models. 1. ur. London: Palgrave Pivot
19. Tomašić M., (2017.) *Tehnički, ekonomski i pravni aspekti digitalnog novca* ,diplomski rad, Sveučilište u Zadru, Zadar
20. Vidučić, L., Pepur, S.,Šimić, Š., (2015.) *Financijski menadžment*, 9. izdanje. RRIFplus, Zagreb.

21. Žanetić M., (2017.) *Financijske inovacije i stabilnost bankovnog sustava*, završni rad, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet

Internetski izvori:

1. Australian Taxation Office, TD 2014/25, *Income tax: is bitcoin a 'foreign currency' for the purposes of Division 775 of the Income Tax Assessment Act 1997?*, dostupno na: <http://law.at0.gov.au/atolaw/view.htm?DocID=TXD/TD201425/NAT/ATO/00001> [pristupljeno: 5.09.2020.]
2. Cunjak Mataković, I. i Mataković, H. (2018). *Kriptovalute - sofisticirani kodovi manipulacije*. International Journal of Digital Technology & Economy, 3.(Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/216173>)
3. Dalton W., Turner B., (2019). *Best money transfer app*, <https://www.techradar.com/best/best-money-transfer-apps> , [dostupno 18.09.2020.]
4. European Central Bank, (2012.) *Virtual currency schemes*, Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>, [Pristupljeno: 18.08.2020.]
5. I. A. Douglas, *The Nixon shock after forty years: the import surcharge revisited*, National Bureau of Economic Research, 2012, Dostupno na: <http://www.nber.org/papers/w17749>. [Pristupljeno: 18.08.2020.] .
6. Kagan, J. (2019). *Financial Technology - FinTech*, <https://www.investopedia.com/terms/f/fintech.asp>, [dostupno 18.09.2020.]
7. Medak T.,(2018) *O čemu pričamo kada pričamo o bitcoinu?* URL: <https://www.bilten.org/?p=21983> [pristupljeno:18.09.2020.]
8. Rogina N.,(2017.) *Princip rada kriptovaluta*,URL: <https://www.kriptovaluta.hr/bitcoin/principrada-kriptovaluta/>, [Pristupljeno: 18.09.2020.]
9. Sabolić, D. (2014). *Introduction to Microeconomics-selected topics*, [https://bib.irb.hr/datoteka/690008.Sabolic\\_Uvod\\_u\\_mikroekonomiku.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/690008.Sabolic_Uvod_u_mikroekonomiku.pdf), dostupno [18.09.2020.]
10. Sajter D., (2017.) *Kriptovalute, bitcoin, blockchain i slične čudnovatosti*,(popularan rad). URL: <https://bib.irb.hr/datoteka/888622.kriptovalute.pdf> [Pristupljeno 01.09.2020.]

11. <https://www.scribd.com/document/411456846/Osnove-Kriptoaluta-i-Blok%C4%8Dein-Tehnologije> [pristupljeno 13.08.2020.]
12. <https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf> [Pristupljeno: 5.09.2020.]
13. <http://law.atolaw.gov.au/atolaw/view.htm?DocID=TXD/TD201425/NAT/ATO/00001>, [pristupljeno: 5.09.2020.]
14. [https://www.porezna-uprava.hr/HR\\_publicacije/Lists/mislenje33/Display.aspx?id=19570](https://www.porezna-uprava.hr/HR_publicacije/Lists/mislenje33/Display.aspx?id=19570) [pristupljeno 23.09.2020.]
15. [https://www.poreznauprava.hr/hr\\_propisi/\\_layouts/in2.vuk.sp.propisi.intranet/propisi.aspx?id=pro1467](https://www.poreznauprava.hr/hr_propisi/_layouts/in2.vuk.sp.propisi.intranet/propisi.aspx?id=pro1467) [pristupljeno 23.09.2020.]
16. <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/uloge-i-suradnja/financijski-sustav-rh> [pristupljeno: 25.09.2020.]
17. <https://admiralmarkets.com/hr/education/articles/forex-basics/financijsko-trziste> [pristupljeno:25.09.2020.]

#### Pravni izvori i presude:

1. Income Tax Assessment Act 1997, No. 38., <https://www.legislation.gov.au/Details/C2017C00228> [Pristupljeno:05.09.2020.]
2. Narodne novine (2018) Zakon o elektroničkom novcu. Zagreb: Narodne novine d.d., broj 139/10, čl. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/426/Zakon-o-elektroničkom-novcu> [Pristupljeno 20.09.2020.]

## Popis slika

Slika 1. Tok sredstava kroz financijski sustav,.....	8
Slika 2. Arhitektura sustava građenog prema modelu peer-to-peer.....	21
Slika 3. Desktop novčanik.....	28
Slika 4. Mobilni novčanik.....	29
Slika 5. Online novčanik.....	30
Slika 6. Hardware novčanik.....	31
Slika 7. Grafički prikaz spola ispitanika.....	32
Slika 8. Grafički prikaz omjera ispitanika koji su čuli za kriptovalute.....	33
Slika 9. Grafički prikaz omjera ispitanika koji su kupili kriptovalutu.....	33
Slika 10. Grafički prikaz razloga kupovine kriptovalute.....	34
Slika 11. Grafički prikaz popularnosti kriptovaluta.....	35
Slika 12. Grafički prikaz najpopularnije kriptovalute među ispitanicima.....	36
Slika 13. Grafički prikaz popularnosti kupovine putem kriptovaluta.....	37
Slika 14. Grafički prikaz mišljenja ispitanika o sigurnosti kriptovaluta .....	37
Slika 15. Grafički prikaz najsigurnijeg načina čuvanja kriptovaluta po mišljenju ispitanika.....	38
Slika 16. Grafički prikaz mišljenja ispitanika o zloupotrebljavanju kriptovaluta za izbjegavanje plaćanja poreza.....	39
Slika 17. Grafički prikaz mišljenja ispitanika o oporezivanju kriptovaluta.....	40
Slika 18. Grafički prikaz mišljenja ispitanika o regulatornom tijelu za praćenje transakcija kriptovaluta.....	41
Slika 19. Grafički prikaz kriptovaluta kao budućnosti plaćanja prema mišljenju ispitanika.....	42

## **Popis tablica**

Tablica 1 Najpopularnije kategorije proizvoda na stranici „Silk Road“ od 1.mj do 7.mj 2012.....18