

# Utjecaj kriptovaluta na tradicionalna tržišta kapitala

---

**Fortuna, Matija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:960744>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-11**



*Repository / Repozitorij:*

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu**  
**Ekonomski fakultet**  
**Menadžerska informatika**

**UTJECAJ KRIPTOVALUTA NA TRADICIONALNA  
TRŽIŠTA KAPITALA**

**Diplomski rad**

**Matija Fortuna**

**Zagreb, travanj, 2021.**

**Sveučilište u Zagrebu**  
**Ekonomski fakultet**  
**Menadžerska informatika**

**UTJECAJ KRIPTOVALUTA NA TRADICIONALNA  
TRŽIŠTA KAPITALA**

**THE IMPACT OF CRYPTOCURRENCIES ON  
TRADITIONAL CAPITAL MARKETS**

**Diplomski rad**

**Matija Fortuna, 0067528540**

**Mentor: Doc. dr. sc. Jovana Zoroja**

**Zagreb, travanj, 2021.**

## **Sažetak:**

Kriptovalute koje se kao alternativa tiskanom novcu koriste zadnjih desetak godina omogućile su određenom broju ljudi brzu i relativno laku zaradu. Veliki investitori i investicijske kompanije prije desetak godina predviđali su vrlo brz pad vrijednosti utjecajnih kriptovaluta i zapravo raspad cijelog tog tržišta. Na veliko čuđenje većine stručnjaka kriptovalute postoje i danas, a određene su postigle toliku vrijednost da se u njih dugoročno ulaže, odnosno ne koristi ih se kao što je bilo predviđeno kao platežno sredstvo. Predviđanja rasta i pada vrijednosti kriptovaluta još su teža od takvih predviđanja na tržištima dionica i obveznica, a postoje određeni parametri kojima je vidljivo da je gotovo nemoguće procijeniti hoće li koja kriptovaluta i njena vrijednost rasti ili padati i za koliko. Iako je gotovo nemoguće predvidjeti rast ili pad pojedine kriptovalute još je teže usporediti imaju li rast i pad vrijednosti kriptovaluta ikakvog utjecaja na rast i pad vrijednosti pojedinih vrijednosnih papira na tradicionalnim tržištima kapitala. S obzirom na navedeno u radu je istraženo na koji način kriptovalute utječu na tradicionalna tržišta kapitala te koje su prednosti i nedostaci ulaganja na ta tržišta. Hoće li doći do postupnog odlijeva ulagačkog kapitala s tržišta kapitala na tržište kriptovaluta i u kojem će periodu kriptovalute zamijeniti novac i hoće li do toga ikada doći. Anketnim istraživanjem na samom kraju rada ispitana je volja i spremnost nasumično odabranih ispitanika na zamjenu novca jednom od kriptovaluta i u kojem vremenskom periodu bi to moglo biti ostvarivo.

U radu su detaljno opisana tržišta kriptovaluta kao i najvažnije valute na tom tržištu, te tržišta kapitala i investicijski fondovi na tržištima kapitala, ali i kibernetička sigurnost kriptovaluta kao i budućnost utjecaja kriptovaluta na tržišta kapitala. Zadnji dio rada je primarno istraživanje kojim su ispitana mišljenja ispitanika o utjecajnosti i sigurnosti kriptovaluta. Također ispitanici su dali svoja mišljenja u budućnosti kriptovaluta i mogućnostima zamijene novca nekim drugim oblikom digitalnih valuta. Dobiveni rezultati analizirani su te prikazani grafikonima, a zaključak istraživanja je da su ispitanici u većem postotku upoznati s pojmom tržišta kriptovaluta nego s pojmom tradicionalnih tržišta kapitala.

## **Ključne riječi:**

tržište, kriptovalute, kapital, Bitcoin, konkurencija

**Abstract:**

Cryptocurrencies that have been used as an alternative to cash for the last ten years have enabled a number of people to make quick and relatively easy money. Big investors and investment companies ten years ago predicted a very rapid decline in the value of influential cryptocurrencies and in fact the collapse of the entire market. To the great surprise of most financial experts, cryptocurrencies still exist today, and some of them have reached such a value that people invest in them in the long run, consequently they are not used as means of payment. Predictions of growth and decline in the value of cryptocurrencies are even more difficult than those in stock and bond markets. There are certain parameters that make it almost impossible to assess whether a cryptocurrency and its value will rise or fall and how much. Although it is almost impossible to predict the rise or fall of a particular cryptocurrency, it is even more difficult to compare whether the rise and fall of the value of cryptocurrencies have any impact on the rise and fall of individual securities in traditional capital markets. Given the above, the paper investigates how cryptocurrencies affect traditional capital markets and what are the advantages and disadvantages of investing in these markets. Will there be a gradual outflow of investment capital from the capital market to the cryptocurrency market and in what period will cryptocurrencies replace money and will this ever happen. Survey research at the very end of the paper examined the will and willingness of randomly selected respondents to exchange money for one of the cryptocurrencies and in what period of time this could be feasible.

This thesis describes in detail the cryptocurrency markets and the most important currencies in that market, as well as capital markets and investment funds in capital markets, but also the cyber security of cryptocurrencies and the future impact of cryptocurrencies on capital markets. The last part of the thesis is the primary research which examined the opinions of the respondents on the influence and security of cryptocurrencies. Respondents also gave their opinions on the future of cryptocurrencies and the possibilities of exchanging money with some other form of digital currency. The obtained results were analyzed and presented in graphs. The conclusion of the research is that a higher percentage of respondents are familiar with the concept of cryptocurrency market than with the concept of traditional capital markets.

**Keywords:**

market, cryptocurrencies, capital, Bitcoin, competition

Matija Fortuna  
Ime i prezime studenta

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je \_\_\_\_\_ diplomski rad \_\_\_\_\_  
(vrsta rada)

isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Studenta:

U Zagrebu, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(potpis)

Matija Fortuna  
Name and family name of student

## STATEMENT ON ACADEMIC INTEGRITY

I hereby declare and confirm with my signature that the final thesis  
(type of the paper)

is exclusively the result of my own autonomous work based on my research and literature published, which is seen in the notes and bibliography used.

I also declare that no part of the paper submitted has been made in an inappropriate way, whether by plagiarizing or infringing on any third person's copyright.

Finally, I declare that no part of the paper submitted has been used for any other paper in another higher education institution, research institution or educational institution.

In Zagreb, \_\_\_\_\_  
(date)

Student:

\_\_\_\_\_  
(signature)

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1. Predmet i cilj rada .....	1
1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka .....	2
1.3. Sadržaj i struktura rada .....	2
<b>2. TRADICIONALNA TRŽIŠTA KAPITALA</b> .....	<b>3</b>
2.1. Pojmovno određenje tradicionalnih tržišta kapitala .....	3
2.1.1. Vrijednosni papiri na tržištu kapitala .....	4
2.1.2. Investicijski fondovi na tržištu kapitala .....	9
2.2. Povijesni razvoj tržišta kapitala .....	10
2.3. Budući trendovi na tržištu kapitala .....	11
<b>3. KRIPTOVALUTE</b> .....	<b>13</b>
3.1. Definicija i povijesni razvoj kriptovaluta .....	13
3.2. Bitcoin kao digitalno zlato .....	15
3.2.1. Funkcionalnosti Bitcoin-a .....	18
3.2.2. Kibernetička sigurnost Bitcoin-a .....	20
3.2.3. Konkurenti na tržištu kriptovaluta .....	21
3.3. Kriptovalute budućnosti .....	26
3.3.1. PI-Network valuta .....	27
<b>4. UTJECAJ KRIPTOVALUTA NA TRADICIONALNA TRŽIŠTA KAPITALA</b> .....	<b>29</b>
4.1. Usporedba tržišta kriptovaluta i tradicionalnih tržišta kapitala .....	29
4.1.1. Prednosti i nedostaci ulaganja na tržište kriptovaluta .....	30
4.1.2. Prednosti i nedostaci ulaganja na tržišta kapitala .....	31
4.2. Tržišta kapitala prije i poslije pojave kriptovaluta .....	32
4.3. Budućnost utjecaja kriptovaluta na tržišta kapitala .....	33
<b>5. ISTRAŽIVANJE STAVOVA ISPITANIKA O UTJECAJNOSTI KRIPTOVALUTA</b> .....	<b>36</b>
5.1. Podaci i metodologija istraživanja .....	36
5.2. Rezultati istraživanja .....	36
5.3. Diskusija .....	47
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>49</b>
<b>POPIS IZVORA</b> .....	<b>50</b>
<b>POPIS SLIKA</b> .....	<b>53</b>
<b>POPIS TABLICA</b> .....	<b>54</b>
<b>ŽIVOTOPIS KANDIDATA</b> .....	<b>55</b>
<b>PRILOZI</b> .....	<b>56</b>



# 1. UVOD

## 1.1. Predmet i cilj rada

Kriptovalute kao novi izvor izvršavanja transakcija i razmjene dobara su digitalni zapisi pohranjeni u digitalnom obliku. Korištenje kriptovaluta u razmjeni sredstava ima tendenciju svakodnevnog rasta, međutim određene kriptovalute koje su tema ovog rada su već postigle zavidnu vrijednost te se praktički više ne koriste u razmjeni dobara kao platežno sredstvo, već se u njih ulaže po istom principu po kojem se već stoljećima ulaže u zlato. Svaka transakcija izvršena nekom od kriptovaluta koja već ima određenu novčanu vrijednost na tržištu je uređeni digitalni zapis. Taj zapis sastoji se od količine prenesenih jedinica, javne adrese te tajnih ključeva primatelja i pošiljatelja koji su dostupni samo njima i putem kojih korisnici imaju pristup samoj kriptovaluti. Javna adresa je mjesto na kojem se sredstva polažu i primaju, a pristup tim sredstvima je omogućen, kao što je već navedeno, samo putem jedinstvenog privatnog ključa. S druge strane tradicionalna tržišta kapitala su mjesta na kojima se susreću ponuda i potražnja za kapitalom. Na tim se tržištima trguje instrumentima poput dionica i obveznica čiji je rok dospjeća godinu dana ili duži. Tržišta kapitala puno su uređenija i ograničena određenim zakonskim regulativama za razliku od tržišta kriptovaluta. Na tržištu kapitala trguje se već stoljećima, međutim tržište kapitala uvijek je bilo podložno velikim oscilacijama vezanim uz sigurnost ulaganja u kriznim razdobljima.

U ovom diplomskom radu istražen je utjecaj kriptovaluta na tržište kapitala, na koji način kriptovalute utječu negativno, a utječu li uopće pozitivno na tradicionalna tržišta kapitala. Također zato što su kriptovalute alternativni oblik ulaganja zanimljivo je bilo istražiti hoće li doći do postupne stagnacije ulaganja na tržište kapitala i dolazi li već sada do odljeva ulagačkog kapitala s tradicionalnih tržišta kapitala na tržište kriptovaluta. Svrha ovog rada je i upoznavanje šire javnosti o sigurnosti ili nesigurnosti ulaganja u kriptovalute i prikaz tendencija rasta utjecaja kriptovaluta na tržište kapitala iz razloga sve veće primjene IT tehnologija u svakodnevnom životu.

Osnovni ciljevi rada su:

- prikupiti i analizirati postojeće i dostupne sekundarne podatke o ulozi i utjecaju kriptovaluta na tržišta kapitala
- prikupiti i analizirati postojeće i dostupne sekundarne podatke o ulaganju i sigurnosti ulaganja u kriptovalute
- detaljno obraditi i prikazati funkcionalnosti *Bitcoin* i *PI-Network* valute
- provesti primarno istraživanje stavova ispitanika o utjecajnosti kriptovaluta metodom online upitnika

## 1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka

U izradi ovog rada korišteni su sekundarni podaci prikupljeni iz znanstvene i stručne literature koji će služiti kao podloga izradi i provođenju primarnog istraživanja. Podaci su obrađeni metodama analize, komparacije i deskriptivne statistike. Primarno istraživanje provedeno je primjenom online Google obrasca na uzorku od približno 171 nasumično odabranog ispitanika različitih dobnih struktura.

## 1.3. Sadržaj i struktura rada

Diplomski rad je podijeljen u šest poglavlja, a započinje uvodom te pojmovnim određenjem tradicionalnih tržišta kapitala. Unutar poglavlja vezanog uz tradicionalna tržišta kapitala detaljno su razrađene teme vrijednosnih papira i investicijskih fondova na tržištima kapitala, te su opisani budući trendovi na tržištima kapitala. Sljedeće poglavlje vezano je uz kriptovalute, a unutar tog poglavlja definirane su kriptovalute te je naveden i povijesni razvoj kriptovaluta. U potpoglavljima opisane su funkcionalnosti Bitcoina, kibernetička sigurnost Bitcoina kao i konkurenti na tržištu kriptovaluta, a posljednji dio poglavlja vezanog uz kriptovalute vezan je uz budućnost gdje je u potpoglavljju opisana PI-Network valuta. Glavni dio rada je opis i usporedba dvaju tržišta te utjecaj tržišta kriptovaluta na tržišta kapitala. Na posljetku rada predstavljeni su rezultati primarnog istraživanja o stavovima ispitanika o utjecajnosti kriptovaluta, a prikupljeni podaci prikazani su u radu putem grafikona koji su detaljno opisani. Diplomski rad zaokružen je zaključkom te popisom korištenih stručnih izvora, slika, tablica, životopisa autora diplomskog rada i priloga.

## 2. TRADICIONALNA TRŽIŠTA KAPITALA

### 2.1. Pojmovno određenje tradicionalnih tržišta kapitala

Tržište kapitala dio su većeg financijskog tržišta kojem je osnovna podjela ona prema ročnosti. Tržišta na kojima dolazi do prijenosa sredstava od osoba s viškom raspoloživih sredstava do osoba koje imaju manjak sredstava nazivaju se financijska tržišta. Financijsko tržište kod kojeg su instrumenti trgovanja kratkoročna financijska sredstva naziva se tržište novca. S druge strane, financijsko tržište kod kojeg su glavni instrumenti trgovanja dugoročni krediti te vlasnički i dužnički papiri s rokom dospijeca dužim od godinu dana naziva se tržište kapitala. U užem smislu na tržištu kapitala tradicionalno se trguje dionicama koje predstavljaju vlasničke vrijednosne papire i obveznicama koje predstavljaju dužničke vrijednosne papire.<sup>1</sup>

Dobro funkcioniranje tržišta kapitala jedan je od značajnijih čimbenika u stvaranju gospodarskog rasta, stoga tržišta kapitala s lošom funkcionalnošću jedan su od mnogobrojnih razloga zašto su mnoge države svijeta i dalje siromašne. Osnovna podjela tržišta kapitala je na primarno i sekundarno. Na primarnom tržištu, emitiraju se novonastale dionice i obveznice investitorima odnosno subjektima. Glavni subjekti koji žele prikupiti dugoročna sredstva na primarnim tržištima kapitala su poduzeća, individualne osobe, ali i države. Na sekundarnom tržištu se već postojeće i izdane dionice i obveznice preprodaju novim investitorima najčešće na specijaliziranim mjestima za prodaju vrijednosnih papira koja se zovu burzama. Kupnjom vrijednosnog papira na sekundarnom tržištu, osoba koja je prodala vrijednosni papir za uzvrat dobiva novac, međutim korporacija koja je na primarnom tržištu izdala vrijednosne papire ne stječe nova sredstva. Korporacije nova sredstva stječu isključivo na primarnom tržištu prilikom prvih javnih izdavanja koja se zovu inicijalne javne ponude (*IPO*).

---

<sup>1</sup> Gurusamy, S. (2009) Capital Markets. 2.izd. New Delhi: Tata McGraw-Hill Education, str. 1-19. [15.prosinca.2020.]. Preuzeto s:

<https://books.google.hr/books?id=TREjwESaQu0C&printsec=frontcover&dq=market+of+capital&hl=hr&sa=X&ved=2ahUKewjfiarV9bvtAhUUecAKHRHqDvMQuwUwAHoECAEQCA#v=onepage&q=market%20of%20capital&f=false>

Sekundarna tržišta ipak imaju nekoliko važnih funkcija. Prvo, olakšavaju i ubrzavaju prodaju vrijednosnih papira te njihovu zamjenu za gotovinu, što ovakve financijske instrumente čini likvidnijima. Povećana likvidnost nadalje čini takve instrumente i poželjnijima, što također omogućava i korporaciji izdavaču vrijednosnih papira lakšu prodaju na primarnom tržištu. Visokom potencijalnom cijenom vrijednosnog papira na sekundarnom tržištu korporacije mogu očekivati i višu cijenu prilikom izdavanja novog vrijednosnog papira na primarnom tržištu, te time prikupiti veći iznos financijskog kapitala.<sup>2</sup>

### 2.1.1. Vrijednosni papiri na tržištu kapitala

Vrijednosni papiri financijski su instrumenti, služe kao dokumentarna potvrda koja označava vlasništvo nad imovinom ili obvezu prema nekom subjektu. Vrijednosnim papirima trguje se na za to uređenim mjestima koja se nazivaju burze.<sup>3</sup> Najpoznatija je burza u New York-u, a Zagreb isto tako ima svoju burzu osnovanu 15. lipnja 1907. godine. Zagrebačka burza nije djelovala konstantno od njenog osnivanja, međutim jedina je hrvatska burza te jedna od najznačajnijih burzi vrijednosnih papira u Jugoistočnoj Europi.<sup>4</sup> Od početka postojanja Zagrebačke burze pa sve do danas povećao se broj vrijednosnih papira kojima se trguje. Primjerice 1992. godine su na burzi za trgovanje uvrštene bile samo dionice nacionalne aviokompanije Croatia Airlines i dvije vrste obveznica hrvatskih turističkih agencija Arenaturista i Jadranke. Danas se na Zagrebačkoj burzi može trgovati sa šezdesetak vrijednosnih papira.<sup>5</sup> Trgovina vrijednosnim papirima na Zagrebačkoj burzi odvija se putem elektroničkog trgovinskog sustava, burza trenutno ima 22 zaposlenika koji su raspoređeni u 9 odijela i funkcija. Uprava donosi odluke, a za određenu odluku da bi bila donijeta potrebna je većina glasova. Glas predsjednika uprave, ako je broj glasova do tad izjednačen postaje

---

<sup>2</sup> Mishkin, F.S. i Eakins S.G. (2018) Financial markets and institutions. 9.izd. United Kingdom: Pearson Education Limited, str. 41-61. [15.prosinca.2020.]. Preuzeto s: [http://dl.rasabourse.com/Books/Finance%20and%20Financial%20Markets/%5BFrederic\\_S\\_Mishkin%5D\\_Stanev\\_Eakins\\_Financial\\_Markets\\_and\\_Institutions%28rasabourse.com%29.pdf](http://dl.rasabourse.com/Books/Finance%20and%20Financial%20Markets/%5BFrederic_S_Mishkin%5D_Stanev_Eakins_Financial_Markets_and_Institutions%28rasabourse.com%29.pdf)

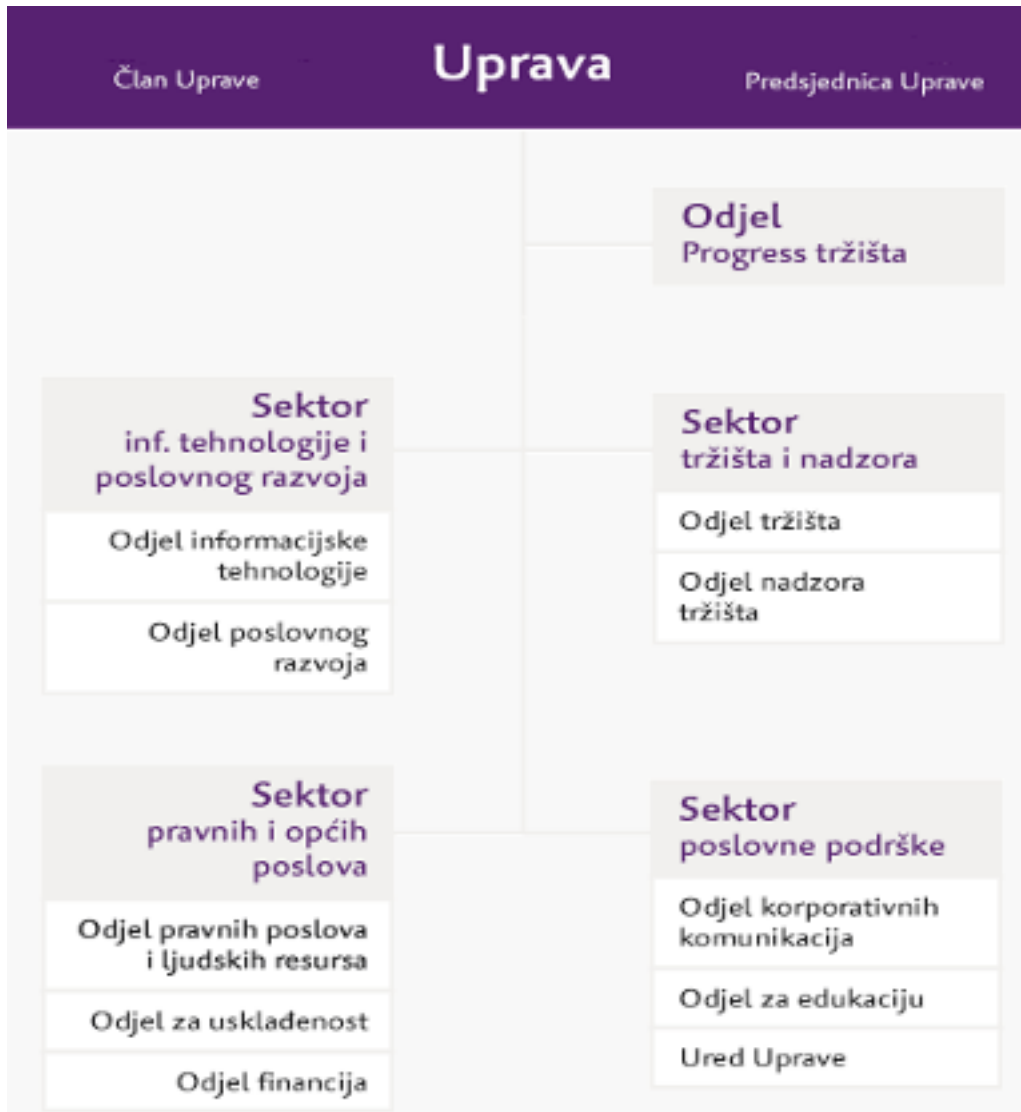
<sup>3</sup> Novak, B. (1990). 'Upravljanje investicijama u vrijednosne papire', *Ekonomski vjesnik*, III(1), str. 111-126. [25. ožujka. 2021.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/228659>

<sup>4</sup> Zagrebačka burza: The Zagreb Stock exchange, [online], [25. ožujka. 2021.], dostupno na: <https://zse.hr/hr/povijest/266>

<sup>5</sup> Zagrebačka burza. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. [20.prosinca.2020.]. Preuzeto s: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=66689>

odlučujući. Organizacijska struktura Zagrebačke burze koja se sastoji od: uprave, sektora i odjela prikazana je na slici 1.

Slika 1. Organizacijska struktura zagrebačke burze

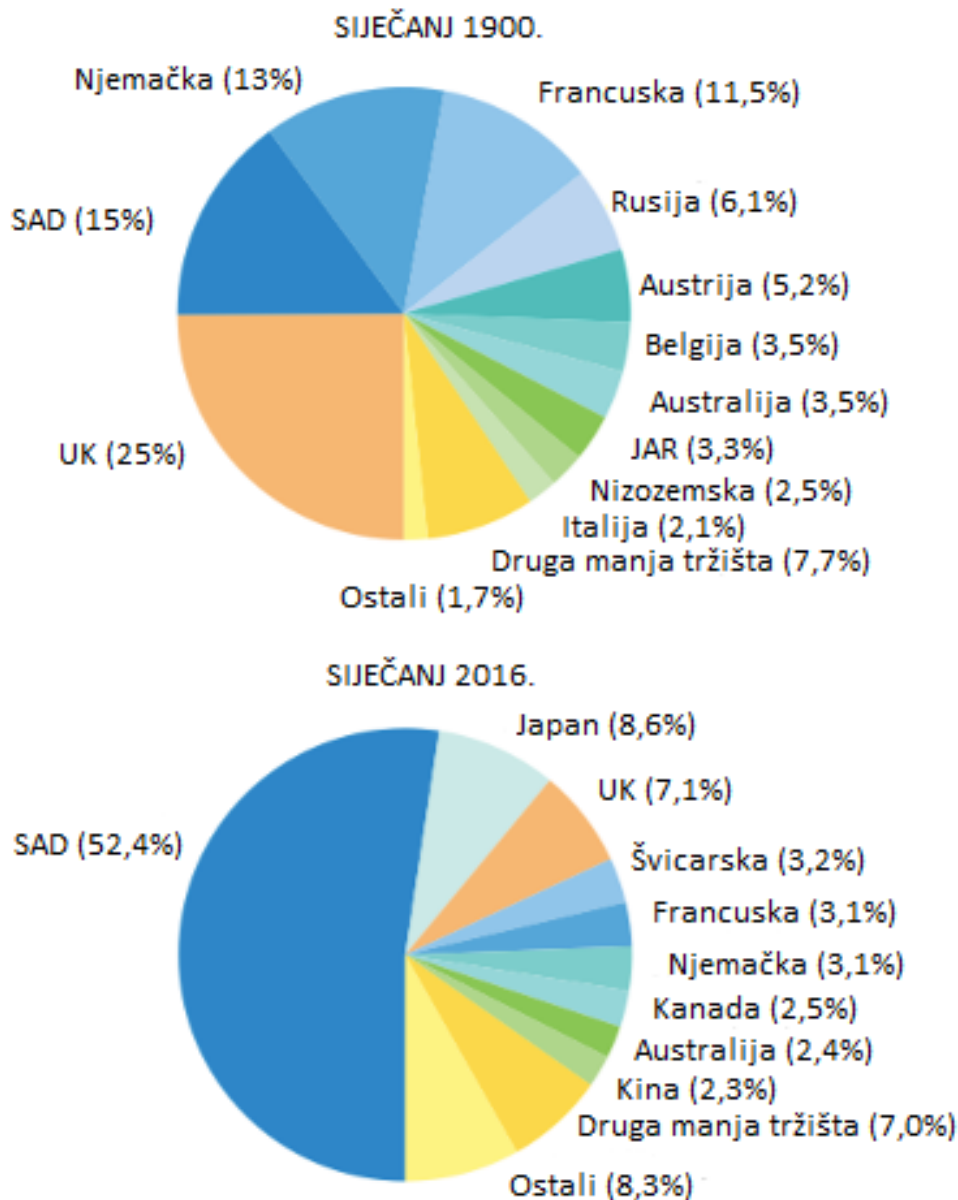


Izvor: Zagrebačka burza, <http://www.zse.hr/default.aspx?id=27> (23. prosinca 2020.)

Osim što je najpoznatija, burza u New York-u je i najveća i najprometnija, a usporedba relativnih veličina burzovnih tržišta po zemljama iz 1900. godine i 2016. godine prikazana je na slici broj 2. Na slici je vidljiva velika promjena veličina tržišta te je vidljivo kako su neka tržišta koja su zauzimala veliki udio 1900-tih godina poput Rusije u današnje vrijeme gotovo pa zanemariva. Ujedinjeno Kraljevstvo je 1900. godine imalo najveće burzovno tržište na svijetu s otprilike 25% svjetskog burzovnog prometa. 2016. godine Amerika drži više od

polovine svjetskog burzovnog prometa, pojavljuju se i neka druga tržišta koja 1900. godine nisu bila aktualna.<sup>6</sup>

Slika 2. Veličina burzovnih tržišta po zemljama



Izvor: izrada autora prema knjizi Financial Market History

[https://www.trendfollowing.com/whitepaper/FINANCIAL\\_MARKET\\_HISTORY.pdf](https://www.trendfollowing.com/whitepaper/FINANCIAL_MARKET_HISTORY.pdf)

(17.prosinca.2020.)

<sup>6</sup> Chambers, D., Dimson, E. (2016) Financial Market History: Reflections on the past for investors today. 1.izd. University of Cambridge, UK: CFA Institute Research Foundation [20.prosinca.2020]. Preuzeto s: [https://www.trendfollowing.com/whitepaper/FINANCIAL\\_MARKET\\_HISTORY.pdf](https://www.trendfollowing.com/whitepaper/FINANCIAL_MARKET_HISTORY.pdf)

Financijskim instrumentima ne smatraju se samo prenosivi vrijednosni papiri već financijskim instrumentima smatramo i instrumente tržišta novca poput trezorskih i blagajničkih zapisa, te izvedenice koje su takvi instrumenti koji svoju vrijednost izvode iz vrijednosti osnovnog instrumenta. Izvedenice su primjerice opcije, budućnosnice te zamjene. Za tržište kapitala ipak najuže vezani su prenosivi vrijednosni papiri koji kao što je navedeno mogu biti vlasnički ili dužnički.

Dionicama koje predstavljaju vlasničke vrijednosne papire koje izdaje dioničko društvo imatelj odnosno „*shareholder*“ stječe vlasništvo nad određenim udjelom u kompaniji u kojoj je kupio dionice. Većim brojem kupljenih dionica „*shareholder*“ stječe i veći udio, a taj udio predstavlja njegovo direktno vlasništvo i može se preprodavati na burzi. Dionice „*shareholder-u*“ osim vlasništva u kompaniji, tj. dioničkom društvu donose i pravo na isplatu dividendi, odnosno isplatu profita kompanije vlasniku dionice, te pravo glasa koje se povećava proporcionalno rastu broja kupljenih dionica. Dionice mogu biti povlaštene i redovne pri čemu povlaštene dionice osiguravaju pravo prvenstva pri isplati dividendi.<sup>7</sup>

Obveznice su dužnički vrijednosni papiri kojeg izdaju najčešće države ili velika bankovna poduzeća s ciljem prikupljanja sredstava s unaprijed definiranim kamatama i rokom povrata. Kamata odnosno prinos predstavlja zaradu za kupca obveznice, a isplaćuje se periodično ili se pribraja glavnici i isplaćuje o dospijeću obveznice. Zašto države izdaju obveznice da bi prikupile novac za pokrivanje javnog duga, a ne uzimaju kredite od banaka? Odgovor je vrlo jednostavan, a ogleda se u učinkovitosti financiranja posredstvom tržišta kapitala u odnosu na često nedostupne bankovne kredite. Također prednost financiranja pute tržišta kapitala odnosno izdavanjem obveznica je mogućnost pristupa sredstvima prema potrebi i ovisno o tržišnim uvjetima. Obveznice su zapravo iz svega navedenog puno sigurniji oblik financiranja, međutim ni one nisu u potpunosti bez rizika. Ukoliko tvrtka koja je izdala obveznicu bankrotira tijekom

---

<sup>7</sup> Parameswaran, S. (2011) Fundamentals of Financial Instruments: An Introduction to Stocks, Bonds, Foreign Exchange, and Derivatives. 1.izd. Singapore: John Wiley & Sons (Asia) Pte. Ltd., str. 97-177. [17.prosinca.2020]. Preuzeto s: [https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=aW5-PHEZO8kC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Parameswaran,+S.+\(2011\)+Fundamentals+of+Financial+Instruments:+An+Introduction+to+Stocks,+Bonds,+Foreign+Exchange&ots=QAZAqRARd3&sig=6Uq\\_LWPOw5LsK4Cp4rczR0DX-0Y&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Parameswaran%2C%20S.%20\(2011\)%20Fundamentals%20of%20Financial%20Instruments%3A%20An%20Introduction%20to%20Stocks%2C%20Bonds%2C%20Foreign%20Exchange&f=false](https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=aW5-PHEZO8kC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Parameswaran,+S.+(2011)+Fundamentals+of+Financial+Instruments:+An+Introduction+to+Stocks,+Bonds,+Foreign+Exchange&ots=QAZAqRARd3&sig=6Uq_LWPOw5LsK4Cp4rczR0DX-0Y&redir_esc=y#v=onepage&q=Parameswaran%2C%20S.%20(2011)%20Fundamentals%20of%20Financial%20Instruments%3A%20An%20Introduction%20to%20Stocks%2C%20Bonds%2C%20Foreign%20Exchange&f=false)

razdoblja trajanja obveznice, prestat će isplate kamata odnosno prinosa, a postoji i mogućnost ne vraćanja punog iznosa glavnice.<sup>8</sup>

„Obveznice koje obećavaju jednu isplatu po dospelosti zovu se discount obveznice, a ta jedna isplata je nominalna vrijednost (*face value*) obveznice. S druge strane, obveznice koje obećavaju višestruke isplate prije dospelosti i jednu isplatu po dospelosti zovu se kuponske obveznice. Isplate prije dospelosti zovu se kuponske isplate, a zadnja isplata je nominalna vrijednost dionice.“<sup>9</sup>

S obzirom na izdavatelja obveznice se dijele na državne, municipalne i korporativne, a s obzirom na novčane tokove mogu biti kuponska obveznica, obveznica bez kupona te anuitetska obveznica.<sup>10</sup>

Neke od prednosti i nedostataka financiranja putem obveznica u odnosu na ostale načine financiranja prikazani su u tablici broj 1.

*Tablica 1. Prednosti i nedostaci ulaganja u obveznice*

Prednosti	Nedostaci
Primanje prihoda putem isplate kamata	Manji prinosi obveznica nego što su kod dionica
Držanje obveznice do dospijeca vraća početni ulog odnosno glavnice	Kompanije mogu ne ispuniti svoje obveze za isplatu
Ostvarivanje profita prodajom obveznice za veću cijenu prije njena dospijeca	Prinosi obveznica mogu padati

Izvor: izrada autora prema Investopedia

<https://www.investopedia.com/terms/b/bond.asp> (22. prosinca 2020.)

<sup>8</sup> Tuškan Sjauš, B. (2020). 'UČINKOVITOST FINANCIRANJA SPECIFIČNIH NAMJENA OD JAVNOG INTERESA NOVIM STRUKTURAMA OBVEZNICA', *Ekonomika misao i praksa*, 29(1), str. 289-306. [21.prosinca.2020]. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/239602>

<sup>9</sup> Benić, Đ. (1999). 'OČEKIVANJA I FINACIJSKO TRŽIŠTE', *Ekonomika misao i praksa*, 8(2), str. 199-213. [22.prosinca.2020.]. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/222562>

<sup>10</sup> Busch, D, Avgouleas, E, & Ferrarini, G (eds) (2018), *Capital Markets Union in Europe*, Oxford University Press USA - OSO, Oxford. [22.prosinca.2020]



### 2.1.2. Investicijski fondovi na tržištu kapitala

Investicijski fondovi su financijske organizacije koje prikupljaju sredstva od velikog broja ulagača i usmjeravaju ih u razne financijske instrumente poput dionica, obveznica ili drugih vrijednosnih papira. Investicijski fond pruža širi izbor investicijskih mogućnosti, veću stručnost u upravljanju i niže investicijske naknade nego što bi ih investitori mogli sami dobiti. Kod samog poslovanja investicijskih fondova pojedinačni ulagači ne donose nikakve odluke o načinu investiranja imovine fonda. Ulagači zapravo jednostavno odabiru fond na temelju njegovih ciljeva, rizika, naknada i drugih čimbenika, a upravitelj fonda nadgleda fond i odlučuje koje vrijednosne papire treba posjedovati, u kojim količinama i kada ih treba kupiti odnosno prodati. Investiranjem u fondove ulagaču je novac uvijek na raspolaganju, točnije nije oročen te ne postoje obvezujući ugovori. Također investiranjem u veliki broj vrijednosnih papira dolazi do diversifikacije rizika, a ulagač nema potrebu za samostalnim praćenjem tržišta kapitala jer fond to radi u njegovo ime. Iako investicijski fondovi u različitim oblicima postoje već godinama, Zaklada investitora Massachusettsa obično se smatra prvim investicijskim fondom. Fond odnosno Zaklada investitora Massachusettsa ulažući u kombinacije velikih dionica pokrenut je 1924. godine, a djeluje još i danas. U Republici Hrvatskoj pravna infrastruktura fondovske industrije postavljena je još 1995. godine, međutim prvo društvo za upravljanje investicijskim fondovima dobilo je odobrenje za rad tek 1997. godine. Ulaganja u investicijske fondove kao i informiranost građana o investicijskim fondovima raste iz godine u godinu, te je tako primjerice neto imovina otvorenih investicijskih fondova u Republici Hrvatskoj postigla povećanje za 53% s kraja 2003. godine do kraja 2004. godine.<sup>11</sup> Zakonom o investicijskim fondovima društvo za upravljanje investicijskim fondom mora dobiti suglasnost i odobrenje za rad od strane HANFA-e, nakon čega može započeti prikupljati sredstva od ulagača i početi upravljati investicijskim fondom. Društvo za upravljanje je pravna osoba koja osniva fond i ulaže na tržišta kapitala, a sami fond nije pravna osoba već samo institucija koja prikuplja novčana sredstva od članova fonda.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Čulinović-Herc, E. (2007). 'Investicijski fondovi koji ulažu u nekretnine prema Zakonu o investicijskim fondovima', *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci*, 28(1), str. 75-106. [24.prosinca.2020]. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/25363>

<sup>12</sup> Zakon.Hr, Zakon o otvorenim investicijskim fondovima s javnom ponudom , (NN 44/16, 126/19), [27.prosinca.2020.] <https://www.zakon.hr/z/564/Zakon-o-otvorenim-investicijskim-fondovima-s-javnom-ponudom>

Investicijski se fondovi u pravilu dijele na otvorene i zatvorene investicijske fondove, međutim otvoreni investicijski fondovi mogu se podijeliti i prema vrsti vrijednosnih papira u koje se ulaže i onda mogu biti: novčani, obveznički, dionički, mješoviti i posebni. Otvoreni fondovi imaju neograničen broj udjela, točnije za svaku novu uplatu investitora dodjeljuju se novi udjeli, a obrnuto vrijedi za prodaju udjela. Udjeli u otvorenom investicijskom fondu predstavljaju proporcionalne dijelove u ukupnoj imovini fonda, a vrijednost udjela mijenja se ovisno o promijeni cijene vrijednosnih papira koji su u portfelju otvorenog investicijskog fonda. Cijene udjela izračunavaju se svaki radni dan za prethodni, a promjena cijene udjela izražava se u postocima. Zatvoreni fond s druge je strane dioničko društvo koje ima unaprijed određeni broj udjela odnosno dionica za koje se iznos mora uplatiti prije osnivanja zatvorenog fonda. Ulaganje u zatvoreni investicijski fond isto je kao kupnja dionica nekog poduzeća, a za razliku od otvorenih fondova zatvoreni ne vrše otkup udjela svojih članova, već ih oni sami prodaju na sekundarnom tržištu.<sup>13</sup>

## 2.2. Povijesni razvoj tržišta kapitala

Tržišta kapitala povijesno su bila potresena velikim gospodarskim krizama i različitim ostalim gospodarskim i negospodarskim učincima. I dok su određeni talijanski gradovi-države još u 15. stoljeću imali određene forme trgovanja obveznicama, prva burza na svijetu osnovana je u Antwerpenu u Belgiji 1460. godine pod vlašću Filipa Dobrog. Na toj se burzi trgovalo financijskim vrijednosnim papirima, prvenstveno obveznicama, a brokeri i ostali financijski posrednici tamo bi se sastajali i bavili financijskim pitanjima, državnim pitanjima, a isto tako i pojedinačnim dugovnim problemima. Iako je burza u Antwerpenu prva spomenuta burza na svijetu sve do 17. stoljeća nije postojalo punopravno tržište kapitala. Upravo je u 17. stoljeću u Nizozemskoj globalno tržište vrijednosnih papira počelo poprimati svoj moderni oblik, a Nizozemska istočnoindijska kompanija (VOC) postala je prva kompanija koja je ponudila svoje dionice. Dividenda je u prosjeku iznosila oko 18% kapitala tijekom 200-godišnjeg postojanja Društva, a pokretanjem Amsterdamske burze od strane VOC-a početkom 1600-ih poznato je kao začecje modernih burzi koje su specijalizirane za stvaranje i održavanje sekundarnih tržišta vrijednosnih papira.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Jurić, D. (2005). 'Perspektiva razvoja investicijskih fondova u Republici Hrvatskoj', *Financijska teorija i praksa*, 29(4), str. 385-398. [24.prosinca.2020.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/353>

<sup>14</sup> Stringham, Edward (2003). "The Extralegal Development of Securities Trading in Seventeenth Century Amsterdam". *Quarterly Review of Economics and Finance*. 43 (2): 321–344 [29.prosinca.2020.]

Za kasniji razvoj tržišta kapitala važna je i jedna od prvih multinacionalnih bankarskih kuća i investicijskih banka koju je osnovao Mayer Amschel Rothschild 1760-ih godina. Svojih pet sinova rasporedio je strateški u tada pet najznačajnijih europskih gradova: Frankfurt, London, Pariz, Beč i Napulj i tamo osnovao bankarske kuće kojima nisu smetale nacionalne granice i koje su već tada kumulativno prikupljale veći iznos kapitala nego pojedine države i na taj su se način borile protiv lokalne konkurencije. Rothschildi su i danas jedna od najutjecajnijih financijskih grupacija, a njihova bankarska kuća Rothschild&Co bavi se investicijskim bankarstvom i vodi financijske usluge za neke od najvećih svjetskih kompanija.<sup>15</sup> Tržišta kapitala su kao što je bilo navedeno bila podložna velikim promjenama i financijskim krizama. Financijska je kriza bilo koja situacija u kojoj neka financijska imovina izgubi veliki dio svoje nominalne vrijednosti. U 19. i početkom 20. stoljeća mnoge su krize i recesije bile uzrokovane takozvanim bankarskim panikama, a ostali čimbenici koji uzrokuju financijske krize mogu biti padovi burze, valutne krize i slično. Mnogi ekonomisti pokušavaju doći do rješenja kako izbjeći financijske krize, međutim uz sav trud financijske se krize i dalje javljaju s vremena na vrijeme.<sup>16</sup>

### 2.3. Budući trendovi na tržištu kapitala

Iako je jasno da pandemija COVID-19 nikako nije pogodovala niti jednoj poslovnoj grani, neka su poduzeća na tržištima kapitala i prije nastupanja pandemije pokušala prilagoditi svoje poslovanje velikim promjenama na tržištu. Veliki broj poduzeća na tržištima kapitala počeo je s preispitivanjem digitalizacije poslovanja, tehnologija koje omogućuju ostvarivanje konkurentnosti na tržištu, a isto tako i mogućnostima pojavljivanja nove gospodarske krize. Na virtualnom fin-tech festivalu u Singapuru 2020. godine identificirano je nekoliko novih tehnologija na kojima bi se mogla temeljiti budućnost tržišta kapitala pri čemu bi se uspostavio povezaniji i sigurniji ekosustav koji potiče inovacije. Najavljena je bila mogućnost da se unutar sljedećih desetak godina velika većina burzi počne koristiti tehnologija zasnovanim na oblaku, takozvanom Cloud-u. Time bi se poboljšala usluga, povećala sigurnost, a isto tako gotovo u potpunosti izbjeglo kašnjenje transakcija koje bi se odvijale unutar dvadeset mikro-sekundi. Iako sve to naizgled zvuči jako dobro, veliki izazov predstavlja osposobljavanje inženjera i

---

<sup>15</sup> *Rothschild: a story of wealth and power*, by Derek A. Wilson, (Deutsch 1988), str. 415–456

<sup>16</sup> Charles P. Kindleberger and Robert Aliber (2005), *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*, 5 izd Wiley. Str. 107-150

cijelog sustava kako bi takvo poslovanje teklo neometano. Strojnim učenjem koje bi predstavljalo još jednu tehnologiju i inovaciju na tržištu kapitala pokušale bi se izbjeći financijske malverzacije odnosno financijski kriminal. Na temu financijskog kriminala i na pokušaje sprečavanja istog banke troše otprilike 42 milijarde USD na godišnjoj razini. Blockchain tehnologijom pokušala bi se stvoriti nova tržišta, a svim tim tehnologijama slijedile bi i druge preinake koje bi tržišta kapitala učinile efikasnijima i sigurnijima.<sup>17</sup> Kompanija PwC 2020. godine provela je istraživanje među 261 sudionikom na tržištu kapitala o viđenju budućeg oblika tržišta kapitala, a pet najizglednijih budućih događaja na tržištima kapitala prikazani su na slici broj 3.<sup>18</sup>

*Slika 3. Mogući scenariji na tržištima kapitala u budućnosti*



Izvor: izrada autora prema PwC

<https://www.pwc.com/gx/en/banking-capital-markets/capital-markets-2020/assets/capital-markets-2020.pdf> (27. prosinca. 2020)

<sup>17</sup> Technologies Driving the Future of Capital Markets (2020). MarketInsite. Dostupno na: <https://www.nasdaq.com/articles/technologies-driving-the-future-of-capital-markets-2020-12-16> [29.prosinca.2020]

<sup>18</sup> The future of the capital markets industry (2020). PwC. Dostupno na: <https://www.pwc.com/gx/en/banking-capital-markets/capital-markets-2020/assets/capital-markets-2020.pdf> [29. prosinca. 2020.]

## 3. KRIPTOVALUTE

### 3.1. Definicija i povijesni razvoj kriptovaluta

Kriptovaluta je digitalna odnosno virtualna valuta zasnovana na kriptografiji i blockchain tehnologiji čije je krivotvorenje upravo iz tog razloga gotovo pa nemoguće. Kriptografija je znanstvena disciplina koja polazi od grčkog pridjeva „Kripto“ što znači skriven i glagola „Grafo“ kojem je prijevod pisati. Blockchain tehnologija se s druge strane u modernom smislu prvi put spominje 2008. godine kada je osoba pod pseudonimom Satoshi Nakamoto podigao internet stranicu bitcoin.org i na njoj objavio zapis u pdf formatu u kojem je postavio temelje moderne blockchain tehnologije i objasnio funkcionalnosti najpoznatije kriptovalute Bitcoin. Tek 2009. godine Bitcoin dolazi u opticaj, a njegova cijena je od tad u vrlo kratkom periodu dosegla jako visoke vrijednosti.<sup>19</sup>

*Slika 4. Logo Bitcoin-a*



Izvor: Bitcoin službena stranica: <https://bitcoin.org/en/> (02.ožujka.2021.)

---

<sup>19</sup> Masiak, C., Block, J. H., Masiak, T., Neuenkirch, M., Pielen, K. N., 2018. The Market Cycles of ICOs, Bitcoin, and Ether (Research Papers in Economics br. 2018– 04). University of Trier, Department of Economics. [02. ožujka. 2021]

Bez blockchain tehnologije ne bi postojao Bitcoin a isto tako i većina drugih kriptovaluta. Kod bankovnih transakcija između dvije osobe, treća strana koja bilježi promijene na ta dva računa je banka koja upravo iz te perspektive da osigurava i jednu i drugu stranu da neće biti prevarene stvara moć i izvor zarade. Blockchain pruža alternativu tom klasičnom modelu na načina da eliminira tu treću centraliziranu stranu i ponuđuje decentraliziranu mrežu nepoznatih računala koja potvrđuju transakcije na bazi specifičnog algoritma. Kriptovalute su dakle skriveni digitalni zapisi osmišljeni kao sredstvo razmjene koje ne izdaje nijedno središnje tijelo, nisu pod kontrolom središnjih banaka, a to ih automatski čini gotovo pa u potpunosti imunima na uplitanje i manipulaciju vlada i država.<sup>20</sup>

Iako su kriptovalute prvenstveno zamišljene kao sredstvo razmijene određene su postigle već jako velike vrijednosti te se u njih počelo prvenstveno ulagati i gledati ih kao dugoročni izvor zarade. 1983. godine američki kriptograf David Chaum osmislio je anonimni elektronički novac eCash. Kasnije 1995. godine implementirao je eCash putem DigiCash kompanije, međutim samo je jedna banka u Sjedinjenim Državama implementirala eCash i testirala ga kao sustav mikroplaćanja. Takav sustav ukinut je 1998. godine, a tek je 2008. godine stvorena prva decentralizirana kriptovaluta pod nazivom Bitcoin. 2011. godine izbačen je Litecoin koji je danas poznat kao jedan od najjačih i najvrjednijih konkurenata Bitcoinu, a do danas je na svijetu aktivno više od 4500 kriptovaluta, a broj aktivnih kriptovaluta se iz dana u dan povećava.<sup>21</sup>

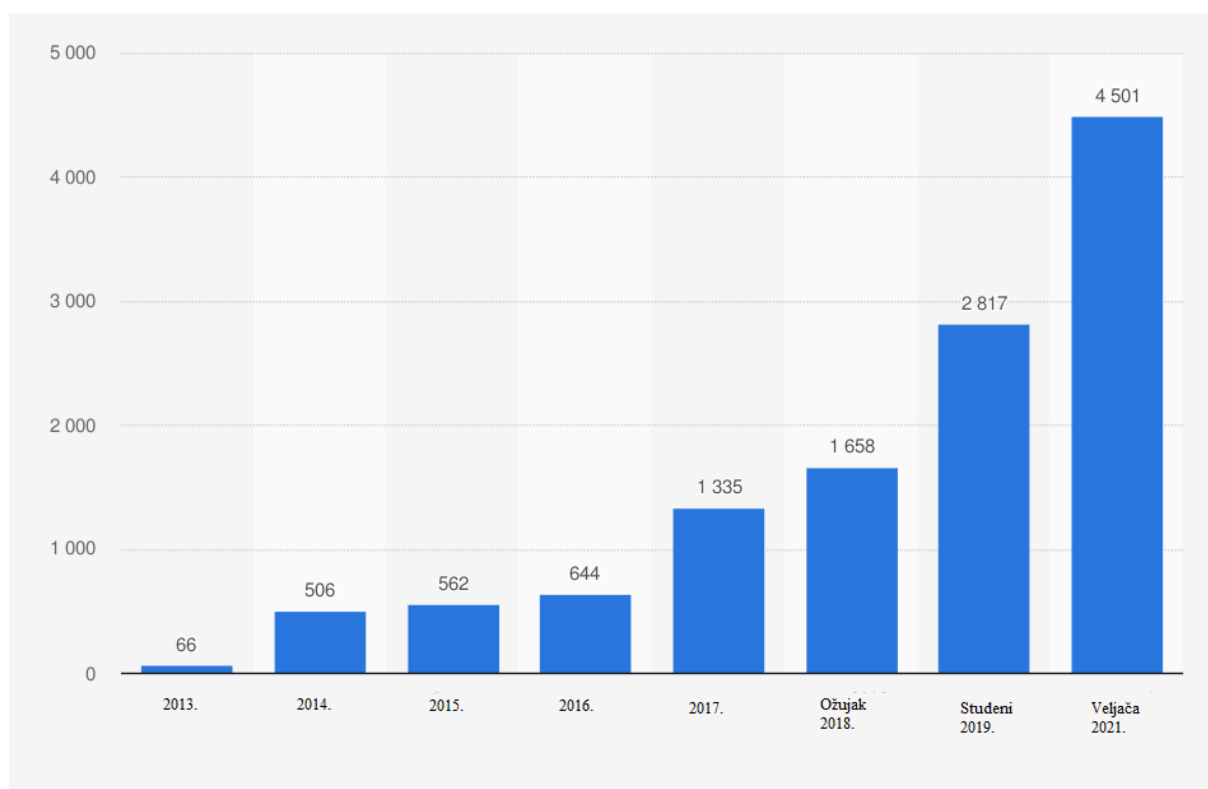
Na slici broj 5 prikazan je porast broja kriptovaluta širom svijeta od 2013. godine pa sve do veljače 2021. godine, a vidljivo je da je taj porast izrazito velik i brz. Zanimljivo je i što su na slici prikazane samo aktualne kriptovalute dok broj s onima koje više ne postoje još više raste.

---

<sup>20</sup> Trzcionka, M. 2018, "The Bitcoin – Democratic Money in a Neoliberal Economy", *Ad Americam*, vol. 19, str. 155-173. [03. siječnja. 2021.]

<sup>21</sup> Kelly, B (2014), *The Bitcoin Big Bang : How Alternative Currencies Are about to Change the World*, John Wiley & Sons, Incorporated, Somerset. . [03. siječnja. 2021.]. Dostupno na: ProQuest Ebook Central.

Slika 5. Broj aktivnih kriptovaluta između 2013. i 2021. godine



Izvor: izrada autora prema Statista <https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/> [02. siječnja. 2021.]

### 3.2. Bitcoin kao digitalno zlato

Godine 2008. Satoshi Nakamoto ili barem osoba poznata pod tim imenom u velike je promijenila ekonomsku scenu svijeta. Bitcoin je tek 2009. godine izlistan na tržištu pri zanemarivim cijenama, gdje je mali broj ljudi je uopće znao što Bitcoin kao prva kriptovaluta jeste.<sup>22</sup> Prvo povećanje cijene Bitcoina dogodilo se 2010. godine kada je vrijednost jednog Bitcoina porasla sa 0,0008 na 0,08 USD. To je tada bilo abnormalno povećanje, a Bitcoin su

---

<sup>22</sup> Berentsen,A.,Schar,F.(2018).A short introduction of the world of cryptocurrencies. *Federal Reserve Bank of ST. Lois Review*, Vol. 100, br. 1, str. 5-7. [25.ožujka.2021.]

počeli uspoređivati s manijom tulipana u nizozemskoj iz 17. stoljeća.<sup>23</sup> Upravo su takve prognoze i veliko povjerenje malih ulagača koji u to vrijeme velikom većinom nisu ni znali što kriptovalute jesu pridonijeli brzom rastu ali i velikoj fluktuaciji cijena Bitcoina u prošlosti. Kladjenja na cijenu, kupovina Bitcoina koji je tada bio na zanemarivim vrijednostima, bez puno utemeljenih razloga ili činjenica omogućili su da Bitcoin dosegne velike iznose i dobije epitet digitalnog zlata.<sup>24</sup> Sljedeće veliko povećanje cijena uslijedilo je 2011. godine kada je cijena Bitcoina skočila s 1 na 32 USD-a. To povećanje cijene predstavljalo je investitorima dobitak od 3200%, a povećanje se dogodilo unutar 3 mjeseca odnosno od travnja do lipnja 2011. godine. Već je pred kraj 2011. godine zbog recesije na tržištu kriptovaluta cijena Bitcoina pala na 2 USD-a, a početkom 2012. godine došlo je do neznatnog povećanja cijene gdje je cijena Bitcoina iznosila nešto više od 4 USD-a.<sup>25</sup> Godina 2013. pokazala se presudnom za cijenu Bitcoina. Počevši 2013. godinu s cijenom od 13,40 USD-a najpoznatija je kriptovaluta dosegla cijenu od 70 USD-a sredinom travnja, ali tu nije bio kraj. Do kraja 2013. godine cijena Bitcoina dosegla je 1150 USD-a, no kako to općenito biva na mnogim tržištima uključujući i tržišta kapitala, cijena Bitcoina je ponovno počela padati. Godine 2015. za svega 300 USD-a mogao se kupiti jedan Bitcoin, dok se ista količina te digitalne valute krajem 2017. godine mogla kupiti za vrtoglavih 20.089 USD-a. Od tada je cijena ove kriptovalute bila također podložna velikim oscilacijama uz znakove života, ali i bojazan u opstanak. Tek je 2020. godine kada se svjetsko gospodarstvo gotovo pa ugasilo zbog pandemije Covid-19 virusom cijena Bitcoina ponovno postala aktualna tema. Kriptovaluta je tu 2020. godinu započela s vrijednošću od 7200 USD-a, a završila s vrijednošću većom od 18.000 USD-a. U situaciji gdje se cijeli svijet borio s pandemijom i gospodarskim prijetnjama te velikim padom cijena većeg dijela dionica, ograničen broj Bitcoina koji mogu biti izdani pogodio je sve većem rastu cijene te kriptovalute, te ulasku velikih kompanija i institucija na tržište kriptovaluta.<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Su, C., et al. (2020). 'Is the status of gold threatened by Bitcoin?', *Economic research - Ekonomska istraživanja*, 33(1), str. 420-437. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1718524> [26. ožujka. 2021.]

<sup>24</sup> Investing.com (2015). BTC/USD Historical Data, [25. ožujka. 2021.], Dostupno na: <https://www.investing.com/analysis/btcusd-fundamental-analysis-200348411>

<sup>25</sup> Pietila, R. (2013), "Monthly average USD/bitcoin price & trend", available at: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=322058.0> [25. ožujka. 2021.]

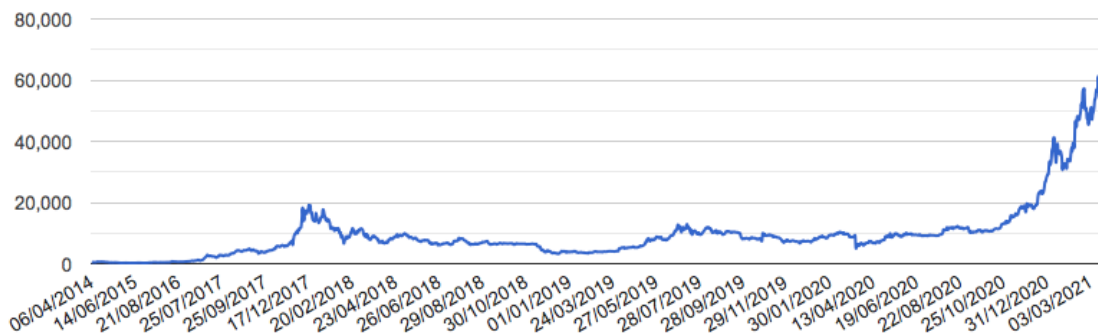
<sup>26</sup> Sukamulja, S. & Sikora, C.O. (2018), "THE NEW ERA OF FINANCIAL INNOVATION: THE DETERMINANTS OF BITCOIN'S PRICE", *Journal of Indonesian Economy and Business : JIEB.*, vol. 33, no. 1, str. 46-64. [04. ožujak. 2020]



Iako je Bitcoin prvotno bio osmišljen i dizajniran kao medij za dnevne transakcije i način zaobilaznja tradicionalne bankarske infrastrukture nakon financijskog kolapsa 2008. godine danas on služi kao model ulaganja za velike kompanije ali i male ulagače koji u njemu vide mogućnosti brze zarade uz zaštitu od inflacije.<sup>27</sup> Uglavnom se od nastanka Bitcoin-a može primijetiti kako je bio podložan dnevnim promjenama cijene koje su često znale biti i troznamenkaste, ali i brojnim drugim problemima. Svejedno Bitcoin je opstao i do danas i u trenutku pisanja ovog rada dosegao „all time high“ cijenu od 50.000 USD po jedinici.<sup>28</sup>

Promijene u cijenama Bitcoin-a od sredine 2014. godine gdje je bio na vrlo niskim razinama pa sve do ožujka 2021. kada je dosegao svoje najviše vrijednosti u povijesti prikazane su na slici 6, a cijene su izražene u američkim dolarima. Na slici su također vidljive i velike oscilacije i drastične promijene u vrijednosti Bitcoin-a, a na temelju dosadašnjih saznanja nije moguće sa sigurnošću tvrditi iz kojih su razloga nastajale takve oscilacije.

*Slika 6. promijena cijene Bitcoin-a između 2014. i 2021. godine*



Izvor: izrada autora prema Statista <https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/> (05. ožujak. 2020)

<sup>27</sup> *InvestorIdeas.com: Is Bitcoin Substitute for Gold?* 2018, , Newstex, Chatham. [05. ožujak. 2020]

<sup>28</sup> Kelly, B (2014), *The Bitcoin Big Bang : How Alternative Currencies Are about to Change the World*, John Wiley & Sons, Incorporated, Somerset. Dostupno na: ProQuest Ebook [05. ožujak. 2020]

### 3.2.1. Funkcionalnosti Bitcoin-a

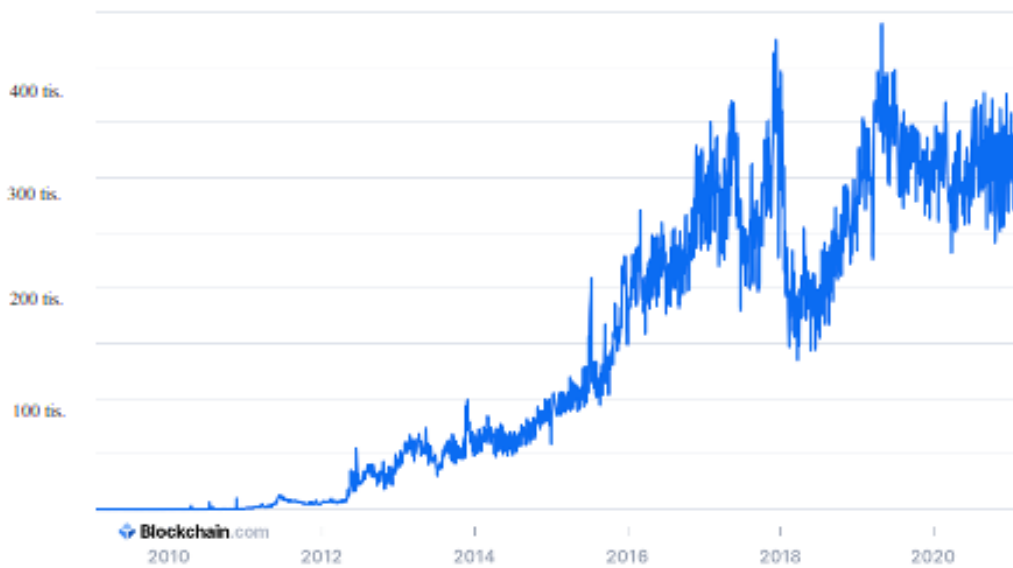
Bitcoin funkcionira na principu blockchain tehnologije odnosno mreže povezanih računala koje po decentraliziranom principu rješavaju specifične algoritme, zaobilaze banke kao posrednike transakcija te zarađuju kriptovalutu a da je ne moraju kupiti fizičkim novcem. Taj način zarađivanja kriptovalute a da se za nju ne mora položiti novac naziva se rudarenje odnosno „mining“. Određeni iznos kriptovalute isplaćuje se rudaru koji prvi riješi specifični algoritam i zabilježi određenu transakciju unutar blockchaina. Bitcoin je i iz ovog razloga po mnogo čemu kao digitalno zlato. Iako se ne mora fizički rudariti iz zemlje Bitcoin se mora „rudariti“ računalnim sredstvima. U izvornom kodu navedeno je da Bitcoin ima ograničenu ponudu od ukupno 21 milijun jedinica. Uz to se i količina ove kriptovalute koja se oslobađa unutar blockchaina smanjuje za 50% svake četiri godine. Trenutno je u opticaju otprilike 18,5 milijuna Bitcoina, dok bi se zadnji trebao biti stavljen u opticaj, točnije „izrudaren“ otprilike 2140. godine. Nakon što bude proizveden posljednji Bitcoin, rudari će vrlo vjerojatno nastaviti aktivno sudjelovati i potvrđivati nove transakcije iz razloga što svaka zabilježena transakcija donosi rudaru određenu naknadu. Broj obrađenih transakcija Bitcoina dnevno je početkom 2021. godine prešao brojku od 400 tisuća, što je znatno više od bilo koje druge kriptovalute osim najvećeg konkurenta Ethereum koji ima više od 1 milijun obrada dnevno.<sup>29</sup>

Broj obrađenih transakcija Bitcoin-a na dnevnoj razini i promjena broja obrađenih transakcija u periodu od 2010. do 2021. godine prikazani su na slici 7. Na navedenoj slici također je vidljivo da je i broj dnevno obrađenih transakcija Bitcoin-a imao svojih uspona i padova i dok je broj obrađenih transakcija sve do 2014. godine bio ispod 100 tisuća, ovih danas 400 tisuća je i dalje dosta mali broj s obzirom na to da jedan od najvećih konkurenata Bitcoin-a Ethereum ima mogućnost obrade preko 1 milijun transakcija dnevno.

---

<sup>29</sup> Sajter, D. (2019). 'TIME-SERIES ANALYSIS OF THE MOST COMMON CRYPTOCURRENCIES', *Ekonomika misao i praksa*, (1), str. 267-282. [03. ožujka. 2021.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/221035>

Slika 7. Broj dnevno obrađenih transakcija Bitcoin-a



Izvor: izrada autora prema Blockchain.com

<https://www.blockchain.com/charts/n-transactions> (05. ožujka. 2021)

Za obradu ovakvih transakcija potrebna su jaka računala s jako razvijenim komponentama te dobra internet konekcija. Takva računala koriste i jako puno struje, a s godinama su naknade za obradu transakcija sve manje pa tako i rudarenje iz godine u godinu postaje sve neprofitabilnije. S druge strane kupovina kriptovaluta pa tako i Bitcoin-a radi njegove razmijene i trgovine s ciljem zarade omogućena je danas diljem svijeta putem fizičkih i virtualnih kripto mjenjačnica. Bitcoin se danas u Hrvatskoj može nabaviti na više različitih fizičkih kripto mjenjačnica gdje se jednostavnim polaganjem neke od valuta uključujući i hrvatsku kunu u zamjenu dobiva određeni iznos Bitcoina koji se kasnije pohranjuje na Bitcoin wallet-u. Bitcoin wallet odnosno novčanik je softverski program u kojem se pohranjuje Bitcoin, a korisnik novčanika dobiva javnu adresu i privatni ključ poznat samo njemu koji služi za slanje i primanje kriptovaluta. Javna adresa je mjesto gdje se sredstva polažu i primaju, a sredstva odnosno kriptovalute ne mogu biti razmijenjene bez privatnog ključa. Postoji nekoliko glavnih vrsta pohrane Bitcoina u virtualne novčanike, a najpoznatije su: mobilna, stolna i hardverska. Pohranjivanje kriptovaluta putem Mobile wallet-a i Desktop wallet-a najčešće služi za trgovanje kriptovalutama, dok osobe koje kriptovalute drže u obliku hardware wallet-a najčešće ga drže duži period vremena i ne iz razloga trgovanja nego povjerenja u rast vrijednosti. Postoji još i takozvani Paper wallet koji na

papiru ima ispisan privatni ključ korisnika i iz razloga velike nesigurnosti i mogućnosti krađe takvog oblika virtualnog novčanika ovaj oblik pohrane kriptovaluta polako izumire.<sup>30</sup>

### 3.2.2. Kibernetička sigurnost Bitcoin-a

Neke od prednosti kriptovaluta predstavljaju u isto vrijeme i prijetnje korištenja. Budući da je velika većina kriptovaluta u potpunosti decentralizirana, ne postoji središnje tijelo koje nadzire transakcije. Upravo zato kriptovalute uključujući i Bitcoin postaju sve češćim utočištem za kriminalne radnje. Svaka individualna osoba, ali i kompanija koja u svom portfelju ima i kriptovalute potencijalna je meta cyber kriminalaca ako ne provode mjere kibernetičke sigurnosti. Upravo je popularnost Bitcoina i ostalih kriptovaluta kao i tržišta kapitalizacija svih postojećih kriptovaluta koja se procjenjuje na oko 1,69 bilijuna USD-a jedan od razloga sve učestalijih pokušaja napada hakera na račune korisnika kriptovaluta.<sup>31</sup>

Procjenjuje se da je otprilike 33% ukupnog broja platformi za trgovanje Bitcoinom bilo mjestom hakerskih napada. Iako je samo čuvanje i trgovanje Bitcoina dobro zaštićeno privatnim ključevima koje je gotovo pa nemoguće hakirati, cyber kriminalci koriste sve sofisticiranije programe i metode pri pokušaju dolaska do informacija i ulaska u korisničke račune i virtualne novčanike na kojima se nalaze kriptovalute. „Cryptojacking“ je popularan termin koji se koristi za sve radnje kojima hakeri pokušavaju žrtve napada navesti na instalaciju koda koji izvršava rudarenje na računalima žrtava i sredstva direktno šalje hakerima. Takve radnje postižu se taktikama nalik krađi identiteta gdje žrtve dobivaju e-poštu legitimnog izgleda koja ih potiče da kliknu na link u samoj poruci. Pokretanjem linka pokreće se i kod koji pokreće rudarenje na računalu žrtve u pozadini. Na taj način žrtve ne znajući uopće da su bile u središtu kibernetičkog napada gube vlastita sredstva koja se sele na nepoznate adrese koje je vrlo teško pratiti.<sup>32</sup>

Ipak kao što je već navedeno samo čuvanje i sigurnost kriptovaluta od samih početaka jako su dobro regulirani sve složenijim privatnim ključevima kojima je jedina zamjerka što ih određene

---

<sup>30</sup> Sukamulja, S. & Sikora, C.O. (2018) op. Cit. [03. ožujka. 2021.]

<sup>31</sup> Bara, D., Ćorić, S. i Jurišić, G. (2015) The role of the Cyber Insurance in managing and mitigating Cyber security Risk (With special emphasis on the potential of Croatia and Serbia Cyber insurance market). *Zbornik radova s Međunarodne naučno-stručne konferencije IKT bezbednost 2015 [online]*. [03. ožujka. 2021.] Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/767597>

<sup>32</sup> Bača, M. i Ćosić, J. (2013). Prevencija računalnog kriminaliteta. *Policija i sigurnost*, 22 (1), str. 155 [03. ožujka. 2021] Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/105623>

osobe drže na svojim računalima bez previše brige i pažnje poput bilo koje druge datoteke. Kod Bitcoinova privatni ključ predstavlja 256-bitni broj koji se sastoji od 64 znaka u rasponu od 0-9 ili A-F, neke kriptovalute sadrže nešto manji broj znakova privatnog ključa, međutim i dalje dovoljno dug da ukoliko je dobro pohranjen i sačuvan bude gotovo pa nemoguće hakirati. Prema Mooreovom zakonu broj tranzitora u integriranom krugu udvostručuje se svake dvije godine što računala čini efikasnijima i bržima. Upravo su iz toga zakona nastale neke pretpostavke u kojem bi se vremenskom periodu privatni ključevi mogli hakirati jednostavno samo iz zaključka da će dvostruko više kombinacija moći biti obrađeno svake dvije godine. Ta pretpostavka, međutim, ne znači ništa iz razloga što se privatni ključevi sastoje od 2 na 256-u različitih kombinacija znakova što je broj jednak jedinici iza koje ide 77 nula.<sup>33</sup>

### 3.2.3. Konkurenti na tržištu kriptovaluta

Bitcoin je svojim primjerom uveo val kriptovaluta izgrađenih na decentraliziranoj mreži koje su od te 2009. godine pa sve do danas postale sve veća konkurencija tradicionalnim centraliziranim obradama transakcija i ulaganjima u ostala tržišta poput tržišta kapitala. „Altcoins“ postala je izreka koja se koristi za sve ostale digitalne valute konkurente Bitcoinu, a neki su altcoin-i već sada na zavidnim razinama cijene s nekim poboljšanim modelima rada i mogućnostima kakve Bitcoin nema. Iako je gotov pa nemoguće navesti najveće konkurente Bitcoin-u iz razloga što je trenutno aktivno više od 4500 kriptovaluta, u nastavku rada izdvojene su 4 kriptovalute koje se ipak po određenim karakteristikama izdvajaju od ostatka tržišta i zajedno s Bitcoinom čine većinu tržišne kapitalizacije tržišta kriptovaluta.

Prva alternativa Bitcoin-u i isto tako kriptovaluta s najvećom tržišnom kapitalizacijom nakon Bitcoinova je Ethereum koja iznosi otprilike 19% tržišne kapitalizacije najdominantnije kriptovalute. Ethereum je pokrenut 2015. godine, međutim godinu prije započela je pretprodaja Ether-a koja je dobila odličan odaziv te samim time na neki način pokrenula doba inicijalne ponude digitalnih kovanica odnosno ICO (Initial coin offering). Cijena Etheruma je u veljači

---

<sup>33</sup> Winterfeld, S, & Andress, J 2012, The Basics of Cyber Warfare : Understanding the Fundamentals of Cyber Warfare in Theory and Practice, Elsevier Science & Technology Books, Rockland, MA. Dostupno na: ProQuest Ebook Central. [03. ožujka. 2021.]

2021. godine prešla iznose od 2000 USD-a po jedinici što ga svakako čini najperspektivnijom kriptovalutom i možda i najvećim konkurentom Bitcoin-u.<sup>34</sup>

*Slika 8. Logo Ethereum-a*



Izvor: Ethereum službena stranica <https://ethereum.org/en/> (03.ožujka.2021.)

Litecoin je po velikom broju čimbenika treća najznačajnija kriptovaluta na svijetu. Pokrenut je 2011. godine te je bio među prvim sljedbenicima Bitcoin-a zbog čega ga se često naziva i „srebrom u zlatu Bitcoin-a“. Stvorio ga je Charlie Lee bivši inženjer u Google-u, a najveća konkurentska prednost u odnosu na najpoznatiju kriptovalutu je brža stopa generiranja blokova od Bitcoin-a što omogućava i brže vrijeme potvrde transakcija te veći broj obrađenih transakcija. U siječnju 2021. godine cijena jednog Litecoin-a prešla je granicu od 150 USD-a

---

<sup>34</sup> Cermak, V. (2017), “Can Bitcoin Become a Viable Alternative to Fiat Currencies? An Empirical Analysis of Bitcoin's Volatility Based on a GARCH Model“. [03.ožujka. 2021.]Dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2961405](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2961405)

po jedinici što ga je u tom trenutku svrstavalo na šestu poziciju svih kriptovaluta po vrijednosti.<sup>35</sup>

*Slika 9. Logo Litecoin-a*



Izvor: Litecoin službena stranica <https://litecoin.com/en/> (05.ožujka.2021.)

Bitcoin Cash zauzima važno mjesto u povijesti altcoin-a jer je postao jedna od najranijih i najuspješnijih inačica odnosno takozvanih „hard forks“ izvornog Bitcoin-a. U jednom trenutku upravo iz razloga decentralizirane prirode digitalnih valuta mora doći do promjena koda. Ukoliko ne dođe do konsenzusa odnosno ako se različite frakcije, najčešće programeri i rudari ne mogu dogovoriti oko promijene koda ponekad se digitalna valuta podijeli pri čemu izvorni lanac ostaje vjeran svom izvornom kodu, a novi lanac započinje kao nova kriptovaluta s određenim izmjenama u kodu. Bitcoin Cash je svoj život započeo 2017. godine kao rezultat jedne ovakve podjele. Do ove podjele došlo je jer izvorni Bitcoin nije htio raditi preinake oko veličine blokova kojem je veličina jednog bloka iznosi jedan megabajt. Bitcoin cash povećava veličinu bloka s jednog megabajta na osam megabajta s idejom da veći blokovi mogu sadržavati više transakcija te na taj način povećati brzinu obrade transakcija. Upravo iz tog razloga 2017. godine Bitcoin Cash se odvaja od izvornog Bitcoin-a te svoj put nastavlja samostalno. Godina

---

<sup>35</sup> Chowdhury, N. (2019). Inside Blockchain, Bitcoin, and Cryptocurrencies (1. izd.). [05.ožujka. 2021.]. Dostupno na: <https://doi.org/10.1201/9780429325533>

2021. već sad se pokazuje kao godina kriptovaluta, a tako je i Bitcoin cash u siječnju 2021. godine dosegao do tada najveću razinu vrijednosti od 514 USD-a po jedinici.<sup>36</sup>

*Slika 10. Logo BitcoinCash-a*



Izvor: službena stranica Bitcoin cash-a <https://bitcoincash.org> (05.ožujka.2021.)

Stellar je posljednja kriptovaluta navedena kao veliki konkurent Bitcoin-u, međutim ona to nije zbog svoje cijene koja je usporedivši s ostalim navedenim konkurentima dosta niska, već iz razloga jako dobre funkcionalnosti i dobrih obilježja na kojima je ova digitalna valuta stvorena. Stellar je dizajniran za pružanje korporativnih rješenja povezivanjem financijskih institucija. Velike transakcije između banaka i investicijskih društava koje inače zahtijevaju višednevnu obradu te koštaju poprilično veliki novac uz Stellar se mogu izvršiti gotovo pa trenutno, bez posrednika i uz malu ili nikakvu naknadu te je upravo to glavna konkurentska prednost ove digitalne valute i razlog zašto bi u budućnosti njena upotreba mogla još više rasti. Tržišna kapitalizacija Stellar-a u siječnju 2021. godine iznosila je 6,1 milijardu USD-a, a vrijednost jedne jedinice početkom 2021. godine iznosila je 0,27 USD-a što je u usporedbi s prije navedenim altcoinima vrlo nisko, međutim volatilnost tržišta kriptovaluta je izrazito visoka, a i u ovom radu su navedeni izrazito veliki porasti cijena Bitcoin-a i ostalih valuta u izrazito

---

<sup>36</sup> Chowdhury, N. (2019). op. Cit. [05. ožujka. 2021.]



kratkom periodu, stoga je vrlo interesantno promatrati i čekati kakav i koliki će rast ova perspektivna kriptovaluta ostvariti u budućnosti.<sup>37</sup>

*Slika 11. Logo Stellar-a*



Izvor: Službena stranica Stellar-a <https://www.stellar.org> (07.ožujka.2021.)

---

<sup>37</sup> Chowdhury, N. (2019). op. Cit. [05. ožujka. 2021.]

### 3.3. Kriptovalute budućnosti

Iako se kriptovalutama budućnosti mogu smatrati svi navedeni altcoin-i, a isto tako i Bitcoin ima još dosta toga za ponuditi tržištu postoji ipak nekoliko valuta kojima se predviđa veliki i konstantan rast vrijednosti u budućnosti. Te valute su što zbog boljih performansi i opcija, a što zbog konstantnog rasta tržišta kriptovaluta u jako dobroj poziciji za promjenu financijskog tržišta kakvo danas poznajemo. Predviđanja budućnosti bilo kojeg tržišta su uvijek nezgodna, a to se posebno odnosi na tržište kriptovaluta koje još nije u potpunosti istraženo i o kojem mali broj ljudi zna nešto više od osnova. Svaka promjena zahtjeva vrijeme te se iz tog razloga kriptovalute u budućnosti mogu profilirati ili kao veliko dobro za svijet u globalu, ali mogu postati i veliko zlo iz razloga sve učestalijih pokušaja kibernetičkih napada protiv zaštite i sigurnosti investitora. Svakako se u budućnosti može očekivati opće usvajanje tržišta kriptovaluta te potencijalno upletanje banaka mogućim izbacivanjem vlastitih kriptovaluta. Jednom kad se u potpunosti integriraju u naš život, kriptovalute će svijet učiniti sasvim drugačijim, na načine koje tek možemo početi razumijevati. Prvi korak ka potpunoj integraciji kriptovaluta je taj da kriptovalute moraju prvo postati legitimne u očima vlada i regulatora jer se vlade i dalje svim snagama bore da održe svoje centralizirane valute kao sredstvo plaćanja te iz tog razloga veliki broj država kriptovalute i dalje smatra ilegalnima i nelegitimnima. Kriptovalute se i dalje vide kao izrazito špekulativni oblik ulaganja koji nije prikladan za sve pojedince pri čemu mnogi ljudi i dalje ne razumiju stvarnu vrijednost kriptovaluta jer su usredotočeni samo na trgovanje vođeno cijenom i volatilnošću. Kriptovaluta koja teži postati dijelom mainstream financijskog sustava morat će zadovoljiti prilično strog kriterij koji i dalje nije određen međutim već sada se da naslutiti kako će to biti vrlo zahtjevan posao. U ovom modernom svijetu sve veća upotreba tehnologije tjera nas da uvijek tražimo bolju opciju. Nastankom Bitcoin-a, a posebno u godinama kada je stizao na najviše razine cijena postojala je mogućnost iz očitih razloga da je on taj koji će u budućnosti zamijeniti novac. Ta mogućnost i dalje nije isključena, međutim na tržište kriptovaluta uključuje se sve veći broj digitalnih valuta za svakodnevnne ljude koje predstavljaju veliki korak naprijed ka globalnom usvajanju kriptovaluta. Takve kriptovalute omogućuju rudarenje bez zahtjevnog i skupe tehnologije koja je na primjer potrebna za rudarenje već prije spomenutih kriptovaluta. Jedna od kriptovaluta

budućnosti i najpoznatiji primjer digitalne valute koja rudarenje omogućuje putem običnog pametnog telefona je PI-Network.<sup>38</sup>

### 3.3.1. PI-Network valuta

Prije početka ovog djela rada važno je napomenuti kako je PI-Network valuta još uvijek veliki projekt koji još nije došao do krajnje realizacije te stoga PI-Network valutu ne možemo promatrati kao kriptovalutu jer još uvijek to nije. Pi projekt je nastao početkom 2019. godine na konceptu koji od ove valute želi učiniti najslobodniju kriptovalutu na svijetu dostupnu svakoj osobi koja posjeduje pametni telefon. PI-Network još nije dosegno Mainnet jer je još uvijek u svojoj drugoj fazi postojanja te bi se neke značajke ovog projekta kada dosegne svoj puni potencijal mogle promijeniti. Upravo je Mainnet završni proizvod odnosno blockchain koji izvodi funkcionalnosti prijenosa digitalne valute od pošiljatelja do primatelja. Iz svega navedenog jasno je da PI-Network valutu u trenutnoj fazi u kojoj se nalazi ne možemo razmjenjivati nego samo rudariti putem pametnih telefona uz minimalnu potrošnju struje i baterije mobilnog telefona. Iako u svakom pogledu Pi-Network pošto još nije došla u završnu fazu projekta te trenutno nema svoju cijenu postoje određene predikcije koliko bi početna cijena ove potencijalne kriptovalute trebala iznositi. Skraćenica IOU (I owe you) u tradicionalnom financijskom smislu odnosi se na neformalni dokument koji priznaje dug koji jedna strana duguje drugoj strani. Taj dug obično uključuje novčanu vrijednost, ali može biti povezan i s drugom robom. IOU može biti u jednostavnom obliku na primjer zapisan na papiru ili čak samo kao usmeni dogovor između dvije strane, a za razliku od obveznica ne smatra se pravnim financijskim instrumentom jer stranka u dugu nema zakonsku obvezu platiti dug. U osnovi IOU nisu ništa drugo do obične bilješke koje ljudi stvaraju kako bi podsjetili da trebaju platiti određeni dug u budućnosti. Kod kriptovaluta IOU predstavlja token unutar blockchajna koji još nije objavljen i nema svoj mainnet, ali posjeduje određenu vrijednost koja je ogledan primjer kakvu bi cijenu ta digitalna valuta mogla ostvariti kada bude u svojoj završnoj fazi. Postoje tri glavne uloge koje PI-Network korisnici mogu odigrati rudareći ovu valutu putem svojih pametnih telefona. Kao pionir korisnik mobilne aplikacije PI jednostavno svakodnevno potvrđuje da nije robot pritiskom na tipku Mine, te pokreće rudarenje ove digitalne valute na

---

<sup>38</sup> Barone, A. (2019), The Future Of Cryptocurrencies in 2019 and Beyond, Investopedia. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/articles/forex/091013/future-cryptocurrency.asp> [03. ožujka. 2021]

svojem pametnom telefonu. Aplikacija rudari valutu čak i kada je ugašena, a obavijest da je rudarenje prestalo stiže svaki dan. Ulogom suradnika korisnik mobilne aplikacije PI doprinosi samoj aplikaciji davanjem popisa pionira kojima vjeruje stavljajući ih u svoj sigurnosni krug. Ukoliko korisnik mobilne aplikacije PI poziva druge korisnike u PI-Network mrežu imat će ulogu ambasadora. Što veći broj ljudi u sigurnosnom krugu i što veći broj pozvanih ljudi na PI mrežu korisnicima omogućuje i veće stope rudarenja po satu. Rudarenje je u početnoj fazi bilo duplo veće nego ono omogućeno prilikom ulaska ovog projekta u svoju drugu fazu, a pretpostavlja se da će ulaskom u treću ujedno i završnu fazu rudarenje biti ili u potpunosti prekinuto što bi dovelo do moguće veće potražnje za ovom valutom direktno povećavajući i cijenu jedne jedinice ili drastično smanjeno. Zaključno gledano PI-Network projekt vodi se poukama i uči na greškama od puno većih i jačih digitalnih valuta od sebe te omogućuje neke dodatne pogodnosti koje mnoge ostale kriptovalute nemaju, te stoga ostaje samo pratiti put ovog za sada uspješnog projekta koji trenutno broji više od 15 milijuna korisnika diljem svijeta.<sup>39</sup>

*Slika 12. Logo Pi-Network-a*



Izvor: službena stranica PI-Network <https://minepi.com> (03.ožujka.2021)

---

<sup>39</sup> PI-Network (2019). PI White Paper, [03. ožujka. 2021.] Dostupno na: <https://minepi.com/white-paper>

## 4. UTJECAJ KRIPTOVALUTA NA TRADICIONALNA TRŽIŠTA KAPITALA

### 4.1. Usporedba tržišta kriptovaluta i tradicionalnih tržišta kapitala

Od osnivanja Bitcoin-a 2008. godine kriptovalute su postale sve značajniji konkurent tržištima kapitala kako iz pogleda investitora tako i iz pogleda trgovaca na ovim tržištima. Stvaranje Bitcoin-a pokrenulo je veliku tehnološku revoluciju koja je po prvi put imala potencijal u potpunosti poremetiti trenutni financijski sustav. Upravo se najpoznatija kriptovaluta razvila od početnog tehnološkog obećanja da će poremetiti financijski ekosustav do najznačajnije i najveće konkurencije ulaganjima u tradicionalna tržišta kapitala s primjenom u mnogim industrijama. Uzevši u obzir starost odnosno preciznije rečeno mladost tržišta kriptovaluta, ekstremnu volatilnost cijena kriptovaluta te konstantna špekulativna ulaganja na tržište kriptovaluta posebice u posljednjih nekoliko godina jasno je da tržište kriptovaluta počinje imati sve veći utjecaj na tržišta kapitala. Uporištem financijskog svijeta smatra se već prije navedeno tržište dionica na kojem kompanije posuđuju kapital izdavanje svojih dionica bez zaduživanja ili investitori trguju dionicama radi zarade. Razlika između investitora i trgovca se ogleda u tome da je trgovanje obično kratkotrajno orijentirano gdje trgovci ulaganjem žele zaraditi na temelju razlika u cijeni. Investitori s druge strane ulažu zbog dugoročne koristi temeljene na financijskim analizama tržišta. Veliki broj sudionika i na tržištima kapitala i na tržištu kriptovaluta su investitori koji gledaju dugoročne koristi ulaganja u ova tržišta, međutim veliki broj trgovaca se iz razloga većih mogućnosti sve više oslanja na ulaganja u tržište kriptovaluta. Što je veća fluktuacija imovine, veći je i rizik imovine te se stoga dionice na tradicionalnim financijskim tržištima smatraju rizičnim. Cijene dionica izravno su povezane s učinkom poslovanja kompanije koja ih je izdala te iako postoje određeni ogledni primjerci jako je teško predvidjeti rast ili pad cijene dionica. Tržište kriptovaluta puno je rizičnije i neizvjesnije iz nekoliko razloga. Mladost tržišta kriptovaluta, nepostojeća zakonska infrastruktura te decentraliziranost tržišta osim što se mogu navesti kao pozitivne strane isto tako utječu i na veliku rizičnost ovog tržišta. <sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Kelly, B (2014) op. Cit. [07. ožujka. 2021.]

Također tržište kriptovaluta u odnosu na tradicionalna tržišta kapitala je dosta nepredvidivo, a to se može vidjeti u ekstremnoj volatilnosti cijena kriptovaluta, gdje pojedinačna velika trgovina može značajno pomaknuti cijene digitalnih valuta. S druge strane na burzovnim tržištima zbog velike trgovačke aktivnosti između brojnih sudionika na tržištu velike narudžbe obično ne utječu na cijene financijske imovine. Likvidnost se u pravilu odnosi na mogućnosti brze zamijene imovine za novac, ali i jednostavnost kupnje ili prodaje financijske imovine na tržištu bez utjecaja na ukupnu stabilnost cijene. Po pitanju mogućnosti zamjene za novac kriptovalute su čak i likvidnije od dionica, a ograničena ponuda utječe na mogućnosti očuvanja vrijednosti digitalnih valuta. Kriptovalute mogu višestruko povećati vrijednost u jako kratkom roku, ali isto tako jednako brzo mogu i deflacionirati te je to ujedno jedna od najvećih prijetnji, ali istovremeno i prilika ulaganja u ovo tržište.<sup>41</sup>

#### 4.1.1. Prednosti i nedostaci ulaganja na tržište kriptovaluta

Jedna od glavnih karakteristika kriptovaluta je njena decentraliziranost odnosno mogućnost prijenosa sredstava izravno između dviju strana bez potrebe za trećom stranom poput banke ili izdavatelja kreditnih kartica. Na taj se način smanjuju troškovi transakcija, ali i manipulacija podacima. Blockchain-ovi kriptovaluta vrlo su sigurni, međutim drugi aspekti ekosustava kriptovaluta, uključujući razmjene i novčanike na kojima su same kriptovalute spremljene nisu imuni na prijetnje povezane s hakiranjem. Postoji određena doza zabrinutosti da kriptovalute poput Bitcoin-a nisu utemeljene ni u kakvim materijalnim dobrima, međutim neka su istraživanja utvrdila da su troškovi rudarenja odnosno sve veća količina energije potrebna za rudarenje izravno povezani s tržišnom cijenom. Prednosti ulaganja u tržište kriptovalute također se ogledaju u očuvanju vrijednosti u trenucima inflacije, a isto tako i o vrlo malom ili gotovo nepostojanom utjecaju središnjih banaka i vlada u funkcionalnosti kriptovaluta. Kriptovalutama omogućene su također i takozvane mikro-transakcije bez ikakvih naknada jer je velika većina kriptovaluta sposobna podijeliti se u vrlo male jedinice. Takve male i kontinuirane transakcije

---

<sup>41</sup> deflacija. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. [15. ožujka. 2021.] <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=14200>

uzrokuju vrlo brza kretanja cijena, ali i omogućuju da digitalne valute brzo i efikasno prebace bilo koju količinu putem interneta s malim otporom.<sup>42</sup>

Ipak u vidu treba imati i drugu stranu tržišta kriptovaluta, a ona predstavlja kriptovalute kao vrlo pogodnim načinom razmjene sredstava za kriminalne aktivnosti. Zato što je slanje kriptovaluta teško pratiti, a uz to nije zakonski regulirano sve više kriptovalute dobivaju reputaciju tehnologije korisne za zločinačka poduzeća. Iz tog razloga je jedna od najvećih značajki i prednosti trgovanja kriptovalutama odnosno vrlo malo uplitanje vlada i institucija u poslovanje postalo jedna od najvećih prijetnji u tom trgovanju. Tržište ilegalne trgovine zahtijevat će kriptovalute, a i kriptovalute će imati koristi od ove trgovine dokle god ne dođe do određenih preinaka i uplitanja državnih institucija u same transakcije i praćenje transakcija na tržištu kriptovaluta.<sup>43</sup>

#### 4.1.2. Prednosti i nedostaci ulaganja na tržišta kapitala

Ulaganja na tržišta kapitala povijesno su rasla s rastom gospodarstva u globalu, jer kada gospodarstvo raste, raste i zarada poduzeća. To se događa iz razloga što ekonomski rast stvara radna mjesta, radna mjesta povećavaju prodaju, a prodaja povećava prihod. Isto tako što je ekonomsko stanje bolje veće su i plaće radnika, a posljedica toga je i povećana potrošnja. Sve to stvara određeni ekonomski krug koji u trenucima rastuće ekonomije povećava ulaganja na tržišta kapitala. Tržišta kapitala tradicionalno su služila kao jako dobra platforma za razmjenjivanje novca između ljudi koji opskrbljuju kapitalom odnosno investitora i onih kojima je kapital potreban. Vrijednosni papiri poput obveznica plaćaju kamate investitorima koje su u pravilu veće od bankarskih kamatnih stopa dok dionice investitorima donose prihode od dividendi. Ovi vrijednosni papiri također posjeduju i veliku likvidnost odnosno mogućnost zamjene za novac kada je to potrebno. Iz razloga što je sve brže rastuće tržište kriptovaluta također sve likvidnije ovo ne možemo navesti kao konkurentsku prednost između ovih tržišta, ali likvidnost vrijednosnih papira se dugi niz godina smatra kao velikim benefitom ulaganja na tradicionalna tržišta kapitala. Također vrijednosni papiri na tržištu kapitala mogu se koristiti

---

<sup>42</sup> Amerić, J., i Mateljan, M. (2019). 'ANALIZA MEĐUOVISNOSTI TRŽIŠTA KAPITALA I TRŽIŠTA KRIPTOVALUTA', *Ekonomika misao i praksa*, (2), str. 449-465. [09. ožujka. 2021.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/230521>

<sup>43</sup> Buterin, D., Ribarić, E., i Savić, S. (2015). 'BITCOIN – NOVA GLOBALNA VALUTA, INVESTICIJSKA PRILIKA ILI NEŠTO TREĆE?', *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), str. 145-158. [09. ožujka. 2021.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/139715>

kao zalog za dobivanje zajmova od banaka i financijskih institucija, a držanje nekoliko različitih vrijednosnih papira može osigurati dugoročne prednosti i financijske dobitke. Ukoliko su očekivanja od ulaganja na tržište kapitala previsoka i nerealna zbog velike nestabilnosti ovih tržišta i podložnost velikim usponima trebala bi se smanjiti ulaganja u ovaj tip tržišta. Također svaka kupnja i prodaja vrijednosnih papira može i najčešće uključuje nekakvu naknadu odnosno proviziju što automatski povećava troškove transakcija. Zaključak je da ukoliko radije preferirate redovite, stalne i sigurne prihode te ne volite velike oscilacije cijena i rizične i stresne situacije preporuka je izbjegavati ulaganja na tržišta kapitala, ali isto tako i tržište kriptovaluta.<sup>44</sup>

#### 4.2. Tržišta kapitala prije i poslije pojave kriptovaluta

Prije 2008. godine i pojave prve kriptovalute nije postojao način odlijeva ulagačkog kapitala s tržišta kapitala na neko drugo tržište pošto nije bilo konkretnog konkurenta. Naravno da su različiti vrijednosni papiri međusobno sami sebi stvarali određenu konkurenciju te su osobe s malo rizičnijim stilom života i navikama ulaganja u pravilu ulagale u dionice, a u obrnutoj situaciji u obveznice, međutim prave konkurencije tržištima kapitala do pojave kriptovaluta nije bilo. Sve se češće spominju mogućnosti odlijeva ulagačkog kapitala s tržišta kapitala na tržište kriptovaluta upravo zato što su kriptovalute donekle imune na inflacije i uplitanje država. Također se sve češće pokušava povući nekakva paralela i usporedba između tržišta kapitala i tržišta kriptovaluta. Iako postoje određene tendencije da jedno tržište utječe na drugo još se ne zna dovoljno o tržištu kriptovaluta da bi se točno zaključilo na koji to način ovise jedno o drugome i utječe li rast i pad tržišta kapitala na rast i pad kriptovaluta. U svakom slučaju konkurencija je zdrava za financijski ekosustav, a tržište kriptovaluta napravilo je uistinu zdravu konkurenciju tradicionalnim tržištima kapitala. Svakako valja napomenuti i zdravu konkurenciju unutar samog tržišta kriptovaluta i trenutnu situaciju s pandemijom Covid-19 gdje je vrijednost različitih kriptovaluta u pravilu rasla i padala zajedno pozitivnom korelacijom. U pravilu je rast i pad cijene Bitcoin-a uzrokova identične ili slične reakcije svih ostalih važnijih kriptovaluta, a jeli Bitcoin padao usporedno i s padom tradicionalnih tržišta kapitala i jesu li ti padovi bili uzrokovani utjecajem jednog tržišta na drugo još ne možemo zaključiti s velikom sigurnošću. Do sada još nije vidljivo niti poznato jeli počelo dolaziti do odlijeva ulagačkom kapitala s tržišta kapitala na tržište kriptovaluta, a jedino aktivnim praćenjem i jednog i drugog

---

<sup>44</sup> Mishkin, F.S. (2018) op. Cit.

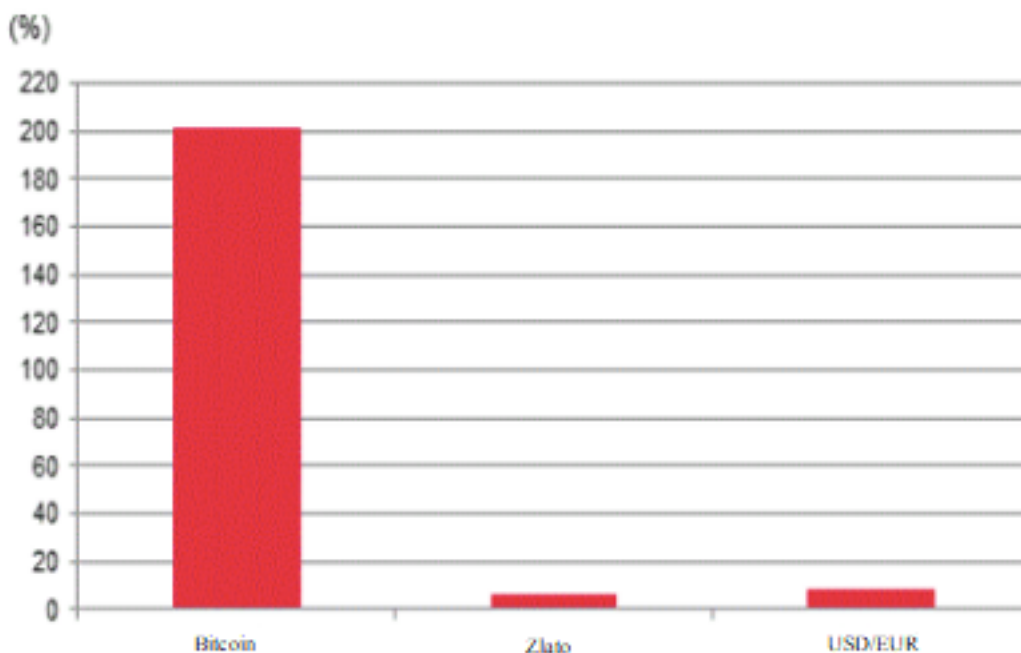


tržišta možemo vidjeti hoće li do tog odlijeva ikada i doći. Za pretpostaviti je svakako da će doći do određenih promjena na oba tržišta s vremenom, međutim hoće li tržište kriptovaluta početi dobivati i kapital s drugih tržišta ili je većina kapitala već na tržištu preostaje vidjeti.

#### 4.3. Budućnost utjecaja kriptovaluta na tržišta kapitala

Budućnost je u svakom slučaju jako teško predvidjeti, a budućnost financijskih tržišta i vrlo mladog i još uvijek nedovoljno istraženog tržišta još teže. Svakako treba vidjeti hoće li kriptovalute uspjeti zamijeniti novac i na koje će ova dva tržišta međusobno ovisiti i hoće li uopće ovisiti. Kriptovalute još uvijek ne ispunjavaju neka osnovna svojstva valuta, još uvijek nisu postale općeprihvaćeno sredstvo razmijene i isto tako zbog prevelike volatilnosti nisu učinkovito spremište vrijednosti. Za razliku od zlata koje ima gotovo pa stalno očuvanu vrijednost koja na godišnjoj razini raste i po nekoliko posto kriptovalute i dalje nemaju takvo što i prema sve sudeći to je jedna od većih prepreka koje bi kriptovalute trebale prijeći. Na slici broj 13 prikazana je postotna promjena u cijenama Bitcoin-a, zlata i USD-a u 2018. godini gdje je vidljiva prije spomenuta izrazito velika volatilnost Bitcoin-a. Poznato je da zlato ima određeni postotak za koji raste na godišnjoj razini i da vrlo teško gubi na vrijednosti te da na USD i EUR utječe velik broj čimbenika poput inflacije, međutim promjena u vrijednosti Bitcoin-a je toliko velika da su promijene u cijenama zlata u novca na ovoj slici gotovo pa zanemarive. Iz tog razloga je Bitcoin moguće gledati kao izvor vrlo brze kapitalne zarade, međutim s druge strane i kao veliki rizik ulaganja. Poznato je da je u prošlosti Bitcoin imao dnevne troznamenkaste promijene u cijenama, a najveća promjena cijene Bitcoin-a dogodila se 22. veljače 2011. godine kada je unutar 19 sati Bitcoin pao s 58 tisuća USD-a na 47 tisuća. Taj pad imao je jasno utjecaj i na neke druge kriptovalute međutim nije direktno utjecao na tržišta kapitala i na rast ili pad vrijednosti određenih vrijednosnih papira.

Slika 13. Razlike u promijenama cijena između Bitcoin-a, zlata i eura te američkog dolara



Izvor: izrada autora prema Spglobal. Dostupno na: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/the-future-of-banking-cryptocurrencies-will-need-some-rules-to-change-the-game> (10. ožujka. 2021.)

Preostaje svakako vidjeti hoće li Bitcoin ili pak neka druga kriptovaluta ostvariti svoj puni potencijal i uspješno se ubaciti u igru na financijska tržišta ili će se pojaviti neka druga uspješnija opcija. Trenutno ima previše kriptovaluta, a svakodnevno izlaze i nove te je gotovo nemoguće predvidjeti postoji li već neka koja će postati uspješniji konkurent ulaganju na tržišta kapitala od Bitcoin-a i hoće li uspjeti zamijeniti i novac. Određene zemlje poput Floride i njenog najvećeg grada Miami-ja već su omogućile primanje plaće i plaćanje određenih troškova poput režija i stanarine u najpopularnijoj digitalnoj valuti, a hoće li to omogućiti i ostale preostaje nam vidjeti. Također neke od tehnološki najnaprednijih kompanija poput Tesle Elona Musk-a osim što određene dijelove vlastitog zadržanog kapitala ulažu u Bitcoin i slične digitalne valute, sve više se okreću ka mogućnosti kupovine vlastitih proizvoda nekom od kriptovaluta. Poznato je da je u 2021. godini veliki broj multinacionalnih kompanija određeni dio svojeg kapitala uložio u neku od trenutno aktualnih kriptovaluta, a najčešće u Bitcoin. Osim što su to 2021. godine činile multinacionalne kompanije u Bitcoin i cjenovno najvrjednije konkurente počele su sve više ulagati i banke, te se stoga potvrđuje već prije spomenuta teza kako samo preostaje vidjeti kada i u kojem smislu će se banke pokušati ubaciti na tržište kriptovaluta. Mišljenja

anketnih ispitanika o ovim pitanjima i o budućnosti utjecaja kriptovaluta na tradicionalna tržišta kapitala te mogućnostima zamijene novca nekom od kriptovalute također su detaljno razrađeni u posljednjem poglavlju ovog rada.

## 5. ISTRAŽIVANJE STAVOVA ISPITANIKA O UTJECAJNOSTI KRIPTOVALUTA

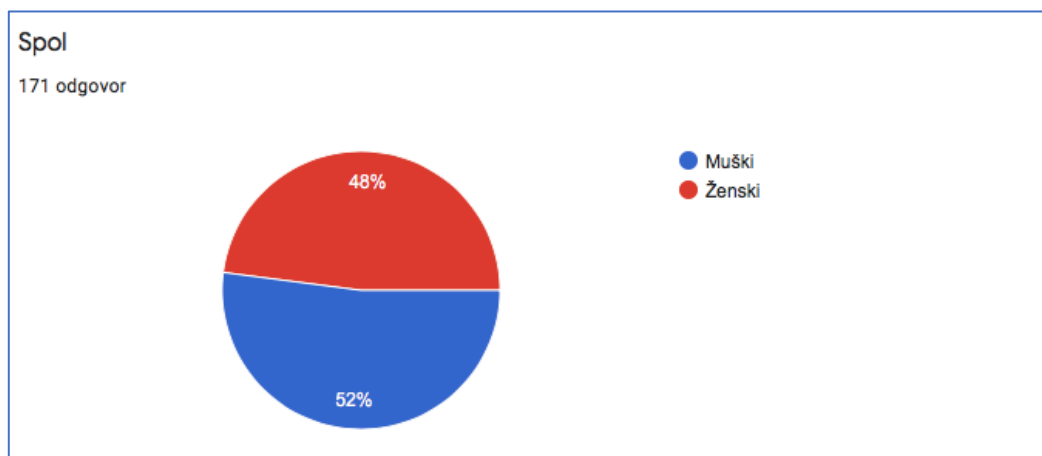
### 5.1. Podaci i metodologija istraživanja

Primarnim istraživanjem stavova ispitanika o utjecajnosti kriptovaluta i njihovoj budućnosti na reprezentativnom uzorku od 171 ispitanika prikupljeni su podaci, a rezultati istraživanja prikazani su grafikonima i dodatno analizirani. Provedena anketa pod nazivom „Utjecaj kriptovaluta na tradicionalna tržišta kapitala“ u svrhu izrade ovog diplomskog rada izrađena je putem Google obrasca, a ispitanici su izabrani nasumično. Ispitanici su prikupljeni objavama ankete na internetskim stranicama i grupama poput Facebook grupe „CryptoCurrency“. Cilj same ankete bio je prikupiti stavove ispitanika o sve aktualnijoj temi kriptovaluta i vidjeti koliko je ispitanika svih dobnih struktura, različitih stručnih sprema i spolova uopće upoznat s pojmom tržišta kriptovaluta i kakva su njihova mišljenja o utjecajnosti kriptovaluta na tradicionalna tržišta kapitala. Subjektivna mišljenja ispitanika obrađena su, analizirana te detaljnije opisana u sljedećem poglavlju ovog rada. Anketa je u potpunosti anonimna.

### 5.2. Rezultati istraživanja

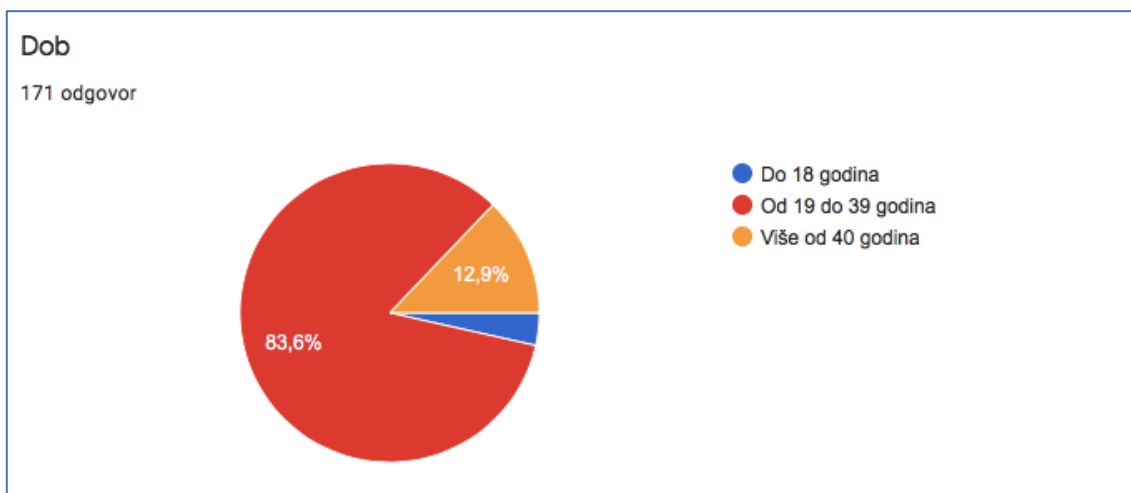
Na slici broj 14 prikazan je broj ispitanika po demografskoj karakteristici „Spol“. Prema demografskoj karakteristici ispitanika „spol“, anketu je od ukupnog broja ispitanika ispunilo 48% pripadnica ženskog spola i 52% pripadnika muškog spola.

Slika 14. Grafički prikaz spola ispitanika



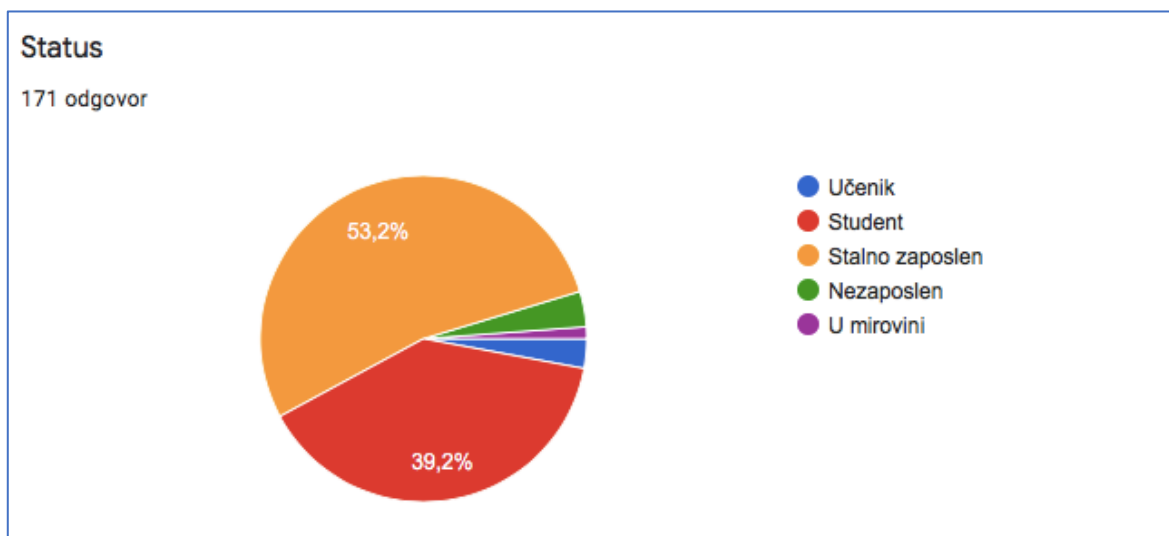
Anketu su od ukupnog broja anonimno anketiranih ispitanika ispunile većinom osobe u dobi od 19 do 39 godina s postotkom od 83,6%, međutim 12,9% odnosno 22 ispitanika su bila u dobi većoj od 40 godina, a 6 osoba u dobi do 18 godina je ispunilo ovu anketu. Možemo vidjeti kako je raznolikost dosta velika i u dobi, a približno isti broj osoba muškog i ženskog spola koji su prisustvovali anketi omogućit će nam bolju i konkretniju analizu.

Slika 15. Grafički prikaz dobi ispitanika



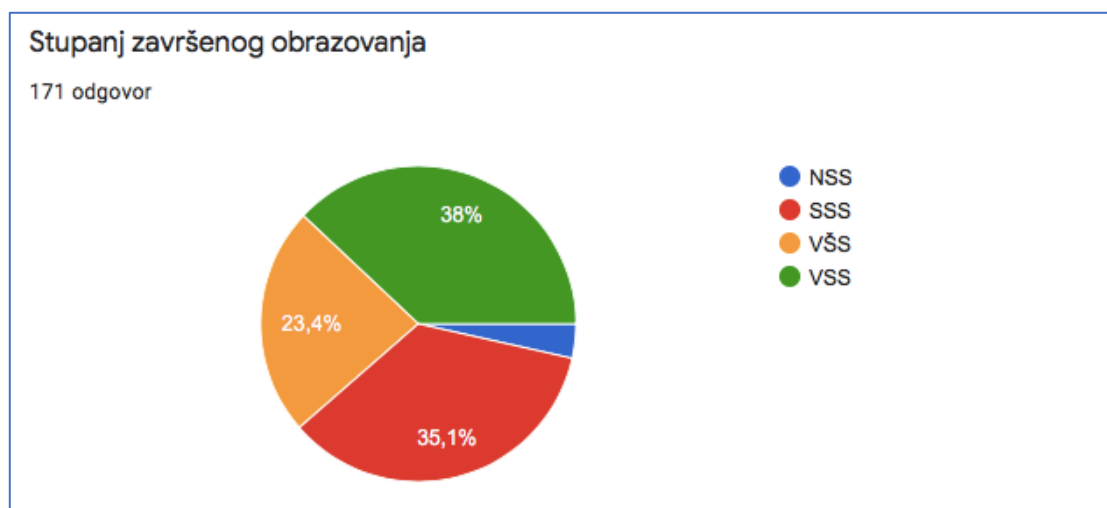
Ispitanika je po statusnom kriteriju bilo ponešto u svakoj od grupa, najmanje njih u mirovini točnije svega 2, odnosno 1,2%. Najveći broj ispitanika točnije 53,2% od ukupnog broja je u stalnom radnom odnosu, dok je 39,2% još uvijek student. 3,5% je nezaposleno, a 2,9% je još uvijek učenik.

Slika 16. Status ispitanika



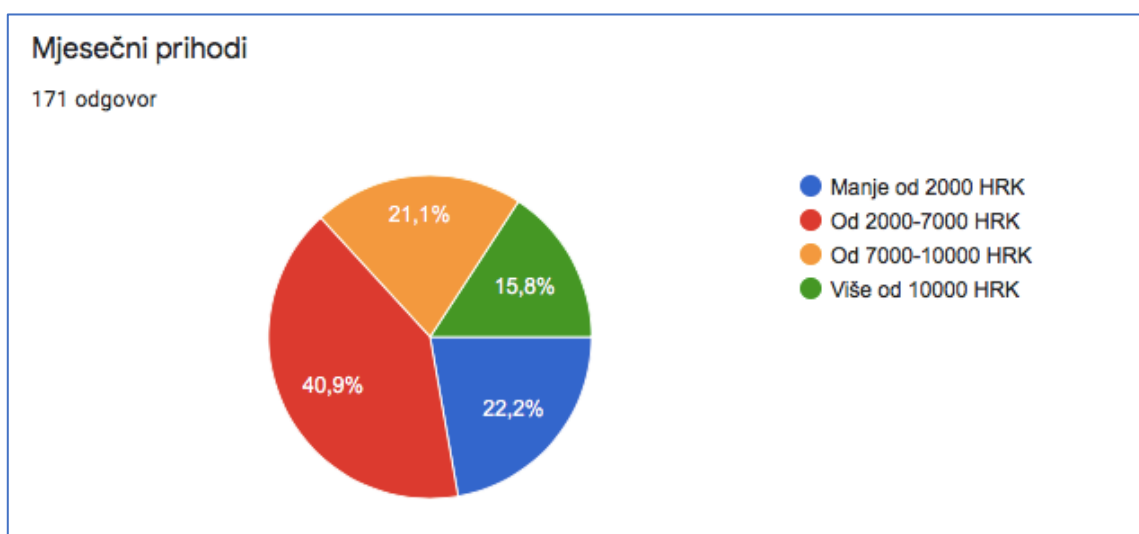
Po pitanju stupnja završenog obrazovanja podjednako ispitanika je srednje stručne spreme, više stručne spreme i visoke stručne spreme. Najmanje ispitanika je niske stručne spreme, svega 3,5%. Srednjom stručnom spremom može se pohvaliti 35,1% odnosno 60 ispitanika, višom stručnom spremom 23,4% odnosno 40 ispitanika, a visokom stručnom spremom 38% točnije 65 ispitanika od ukupnog broja.

Slika 17. Stupanj završenog obrazovanja ispitanika



Ispitanici su potvrdili kako su im mjesečni prihodi većinom između 2000 i 7000 HRK, a taj mjesečni prihod ima 40,9% ispitanika. Više od 10000 HRK ima 15,8%, a manje od 2000 HRK ima 22,2% ispitanika. Između 7000 i 10000 HRK ima 21,1% što nam na kraju daje jako dobar uzorak za daljnju analizu jer podjednako ispitanika je u svakom razredu što se mjesečnih prihoda tiče.

Slika 18. Mjesečni prihodi ispitanika



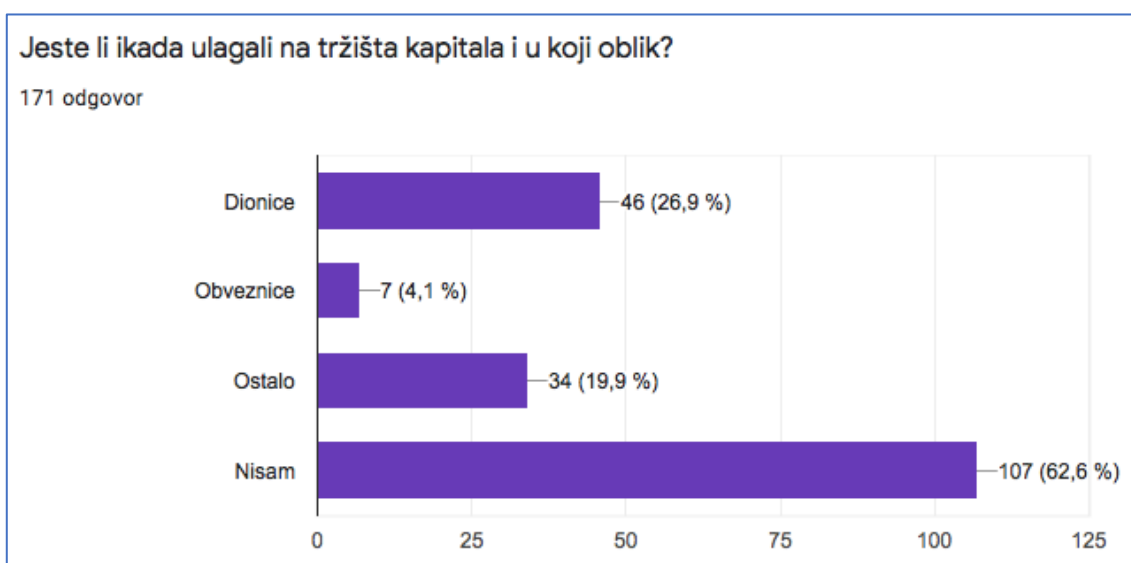
Na anketno pitanje „Jeste li upoznati s pojmom tradicionalnih tržišta kapitala?“, većinski odgovor, odnosno 57,9% ispitanika je odgovorilo potvrdno. 26,9% ispitanika je djelomično upoznat s pojmom, dok 15,2% ne zna što su tradicionalna tržišta kapitala.

Slika 19. Grafički prikaz poznavanja pojma tradicionalnih tržišta kapitala



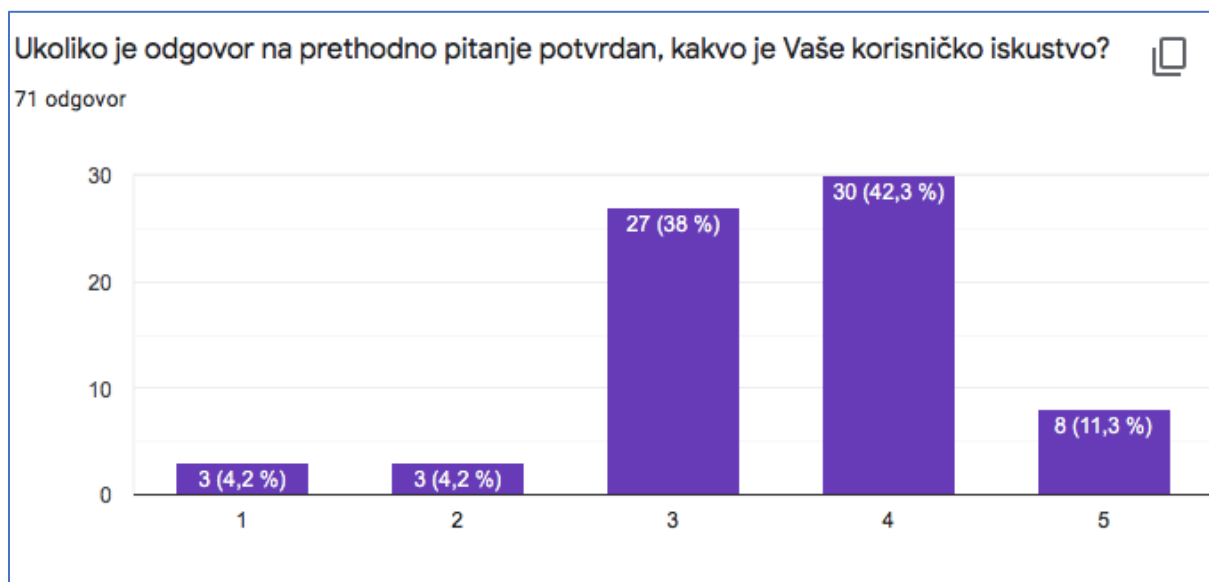
Od ukupno 171 ispunjenih anketa najveći broj ispitanika ukoliko je ulagao u neki od vrijednosnih papira na tržištima kapitala ulagao je u dionice odnosno njih 46 što čini 26,9% ukupnog broja. U obveznice je ulagalo 7 ispitanika, dok u ostale instrumente na tržištima kapitala 34 odnosno 19,9% ispitanika. Nikada u niti jedan oblik instrumenata na tržištima kapitala nije ulagalo 62,6% ispitanika što od ukupnog broja čini 107 osoba. Grafički prikaza ulaganja na tržišta kapitala nalazi se na slici 20.

Slika 20. Stupičasti prikaz ulaganja na tržišta kapitala



Korisnička iskustva ulaganja na tržišta kapitala se temeljem ove ankete mogu smatrati ugodnima i više-manje pozitivnima. Samo 6 ispitanika odnosno ukupno 8,4% odgovorilo je da im je korisničko iskustvo držanja nekog oblika financijskog instrumenta tržišta kapitala jako loše ili loše dok su svi preostali naveli kako im je korisničko iskustvo bilo dobro ili vrlo dobro. Na slici broj 21 je grafički prikaz korisničkih iskustava ulaganja na tržišta kapitala.

Slika 21. Prikaz iskustva ulaganja na tržišta kapitala

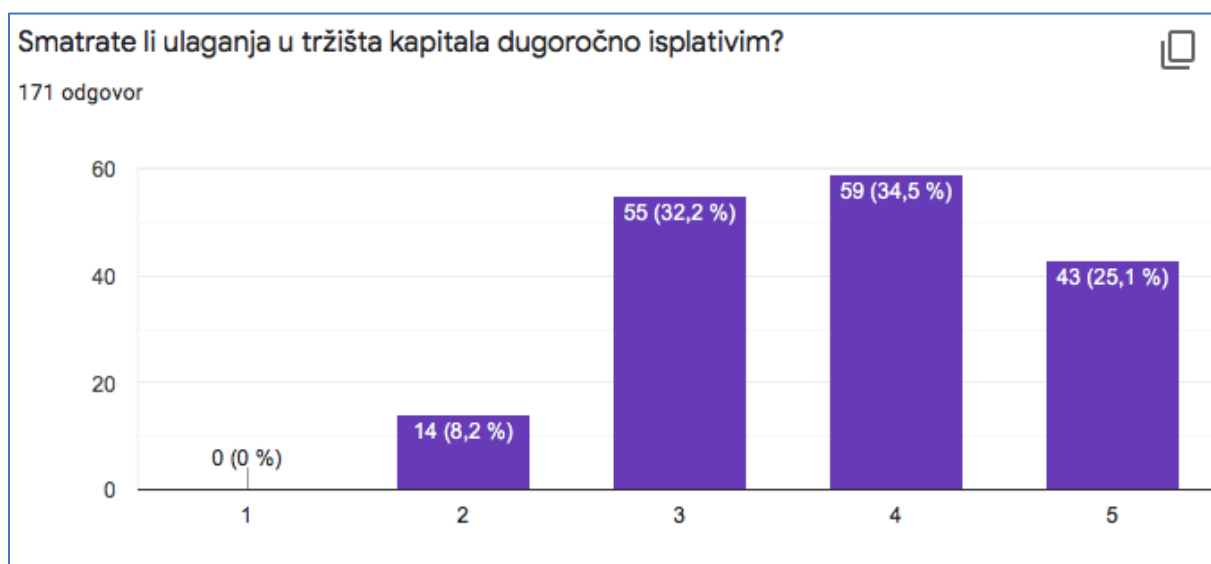


Zanimljivi dio istraživanja je bio i usporedba mišljenja ispitanika o dugoročnoj isplativosti ulaganja na tržišta kapitala i tržište kriptovaluta. Što se tržišta kapitala tiče niti jedan ispitanik nije odgovorio da tržišta kapitala u dugom roku nisu uopće isplativa, dok njih 14 odnosno 8,2%



misli kako nisu pretjerano isplativa u dugom roku. 55 ispitanika nije siguran koliko su isplativa, dok 59 odnosno 34,5% misli kako su vrlo vjerojatno isplativa u dugom roku. 25,1% ukupnog broja anonimno anketiranih ispitanika siguran je u dugoročnu isplativost ulaganja na tržišta kapitala.

Slika 22. Mišljenja ispitanika o dugoročnoj isplativosti ulaganja na tržišta kapitala



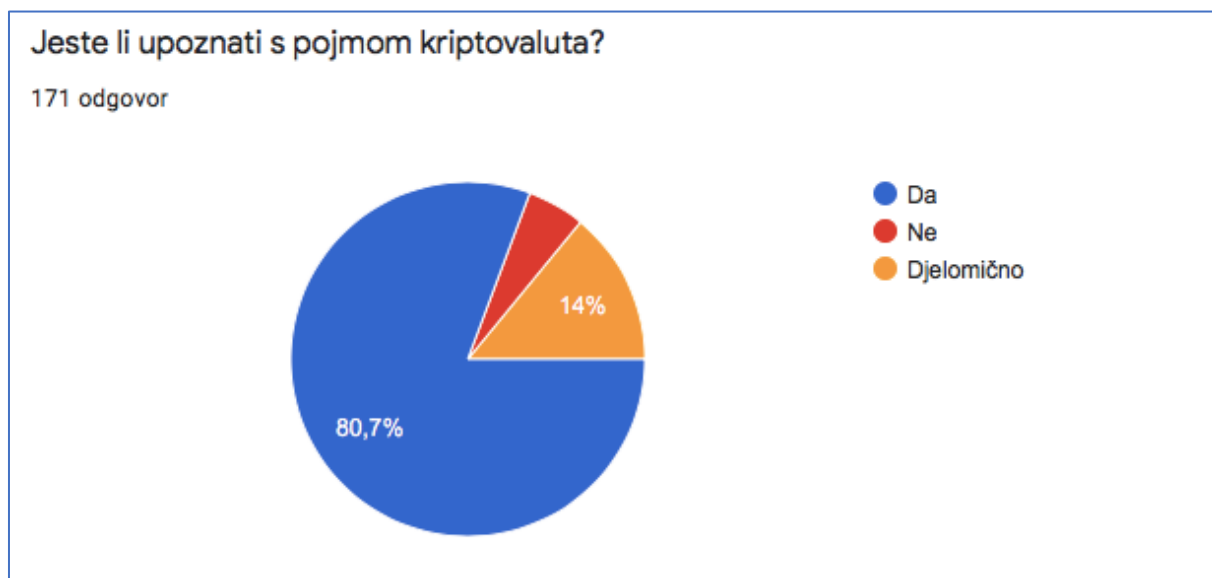
Na pitanje smatraju li ispitanici ulaganja na tržišta kapitala izvorom brze i lake zarade njih 12,3% nikako ne smatra, 31,6% donekle ne smatra, 39,2% nije siguran, dok ostalih 29 ispitanika smatra ulaganja na tržišta kapitala izvorom brze zarade.

Slika 23. Mišljenja ispitanika o kratkoročnoj isplativosti ulaganja na tržišta kapitala



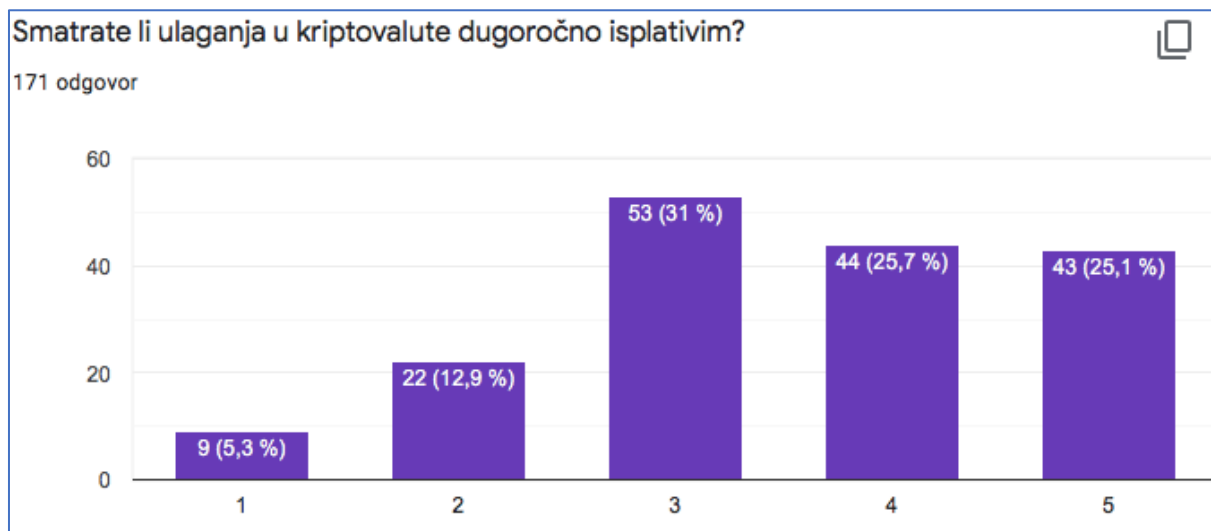
Zanimljivo je bilo vidjeti nakon provedene ankete kako je od ukopnog broja ispitanika puno veći broj upoznat s pojmom kriptovaluta nego s pojmom tradicionalnih tržišta kapitala. 80,7% ispitanika odgovorio je da zna što kriptovalute jesu, 14% je djelomično upoznato s tim pojmom, dok samo 9 ispitanika odnosno 5,3% nije upoznato s kriptovalutama.

*Slika 24. Upoznatost ispitanika s pojmom kriptovaluta*



Ulaganja u kriptovalute većinski unutar ove ankete se smatraju dugoročno isplativim. Svega 5,3% nimalo ne smatra ulaganje u kriptovalute dugoročno isplativim dok čak njih 43 odnosno 25,1% sa sigurnošću smatra da je ulaganje u tržište kriptovaluta dugoročno isplativo. 25,7% donekle smatra isplativim dok 12,9% donekle ne smatra isplativim. Ipak najveći broj ispitanika njih 31% se niti slaže niti ne slaže s ovom tvrdnjom točnije ne može procijeniti što je zapravo i najlogičnije iz razloga što je ovo tržište izuzetno mlado i još neistraženo.

Slika 25. Mišljenja ispitanika o dugoročnoj isplativosti ulaganja na tržište kriptovaluta



Na pitanje smatraju li ispitanici ulaganje u kriptovalute izvorom brze i lake zarade 11,1% se ne slaže s ovom tvrdnjom, 22,8% se donekle ne slaže, 24,6% se donekle slaže, a samo 9,4% se u potpunosti slaže s ovom tvrdnjom.

Slika 26. Mišljenja ispitanika o kratkoročnoj isplativosti ulaganja na tržište kriptovaluta



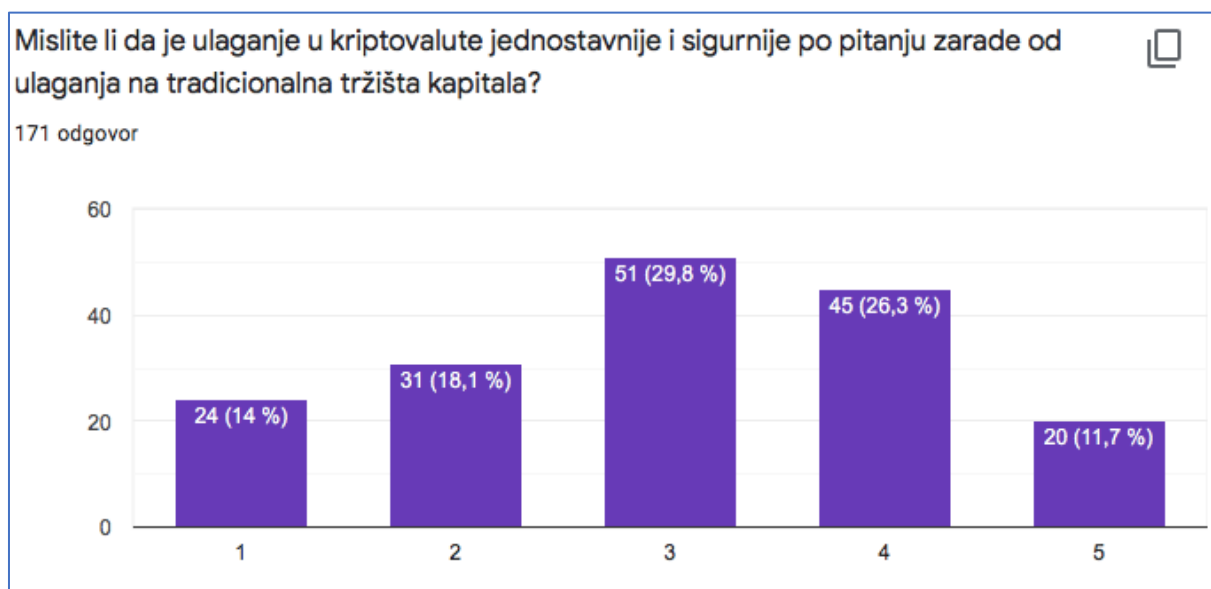
62,6% svih ispitanika odnosno 107 osoba ukupno nikada nije kupilo niti jednu kriptovalutu, dok je njih 37,4% točnije 64 barem jednom uložilo u jednu od kriptovaluta na tom tržištu.

Slika 27. Kupovina kriptovaluta među ispitanicima



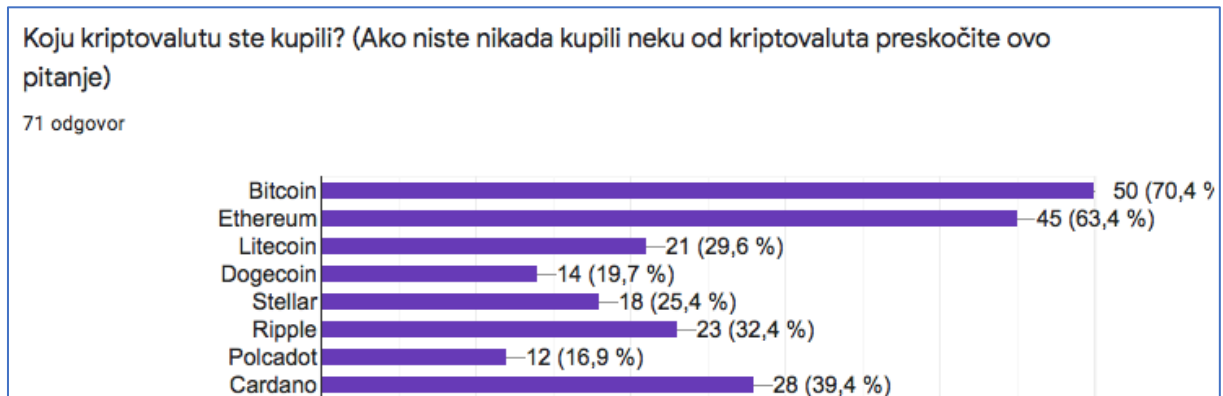
Na pitanje smatraju li ispitanici ulaganje u kriptovalute jednostavnijim i sigurnijim po pitanju zarade od ulaganja na tradicionalna tržišta kapitala na Likertovoj skali podjednako ima odgovora koji se u potpunosti ne slaže s ovom tvrdnjom (24) i odgovora koji se u potpunosti slaže s ovom tvrdnjom (20). najviše je neutralnih odgovora 29,8%, a slaže se sa ovom tvrdnjom 45 osoba odnosno 26,3%.

Slika 28. Mišljenja ispitanika o isplativosti tržišta kriptovaluta u odnosu na tržišta kapitala



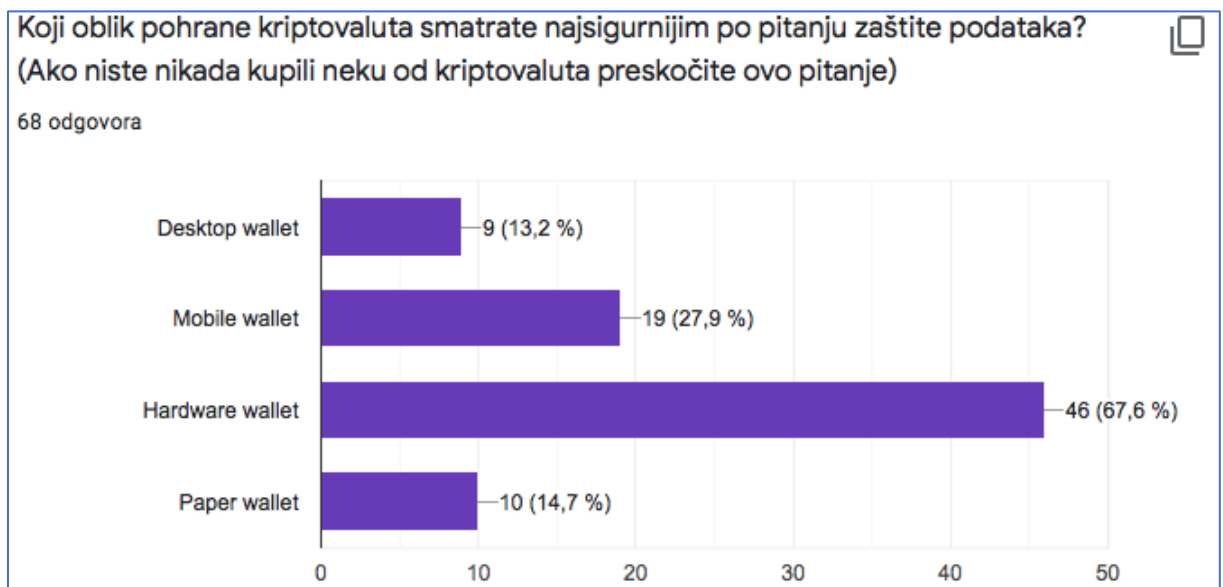
Popis kriptovaluta koje su ispitanici kupili je vrlo velik, međutim zaključujemo kako je najviše ispitanika ulagalo ili u Bitcoin ili u neki od tržišno najvrijednijih konkurenata Bitcoin-u. U Bitcoin je uložilo 50 ispitanika, u Ethereum 45, a u ostale kriptovalute znatno manje ispitanika.

Slika 29. Kupljene kriptovalute od strane ispitanika



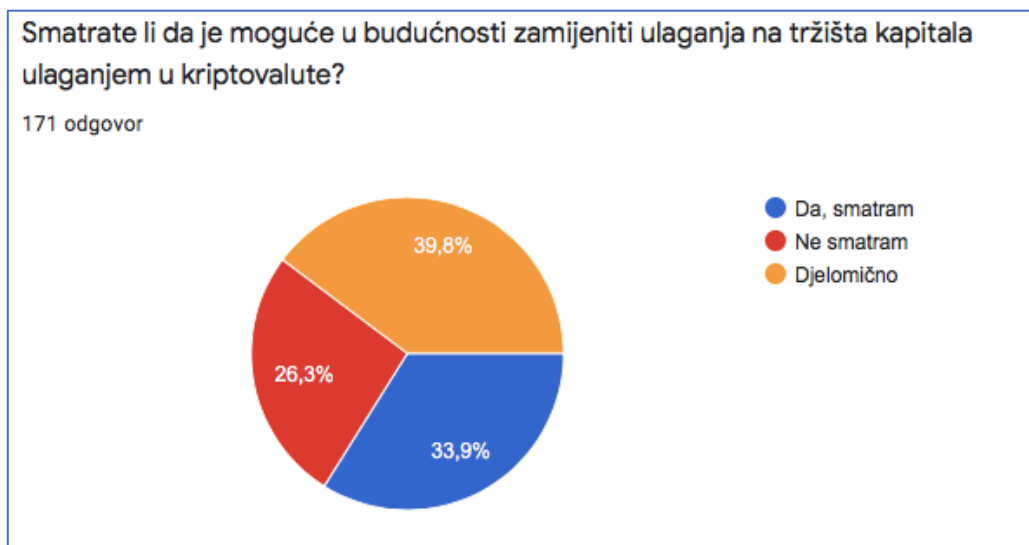
Načini pohrane kriptovaluta ključni su zbog sigurnosti i očuvanja kriptovaluta. Desktop wallet koristi 25 ispitanika, Mobile wallet 36 njih, Hardware wallet 16, a najnesigurnijim oblikom pohrane kriptovaluta služi se 5 ispitanika. Na pitanje koji oblik pohrane kriptovaluta smatraju najsigurnijim ispitanici su odgovorili da pretežito Hardware wallet smatraju najsigurnijim oblikom, a svi odgovori prikazani su grafom na sljedećoj slici.

Slika 30. Mišljenja ispitanika o najsigurnijem načinu pohrane kriptovaluta



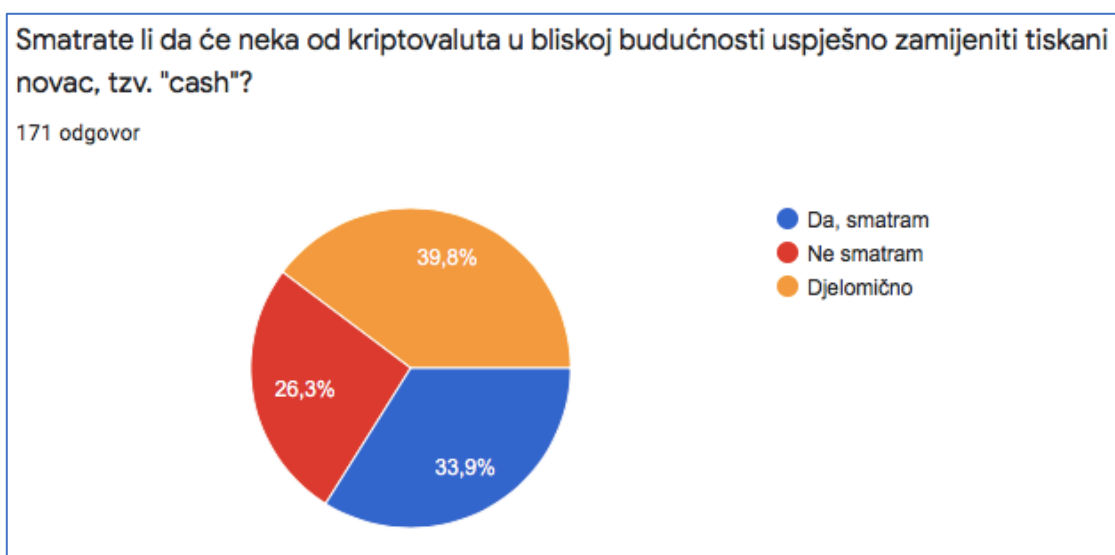
Na pitanje mogućnosti odlijeva ulagačkog kapitala sa tržišta kapitala na tržište kriptovaluta ispitanici su većinski odgovorili da smatraju da je moguć djelomičan odljev. Njih 33,9% smatra kako bi ulaganja u kriptovalute mogla zamijeniti ulaganje u tržišta kapitala, a 26,3% se izjasnilo da se to neće dogoditi.

Slika 31. Mogu li kriptovalute zamijeniti ulaganja na tržišta kapitala?



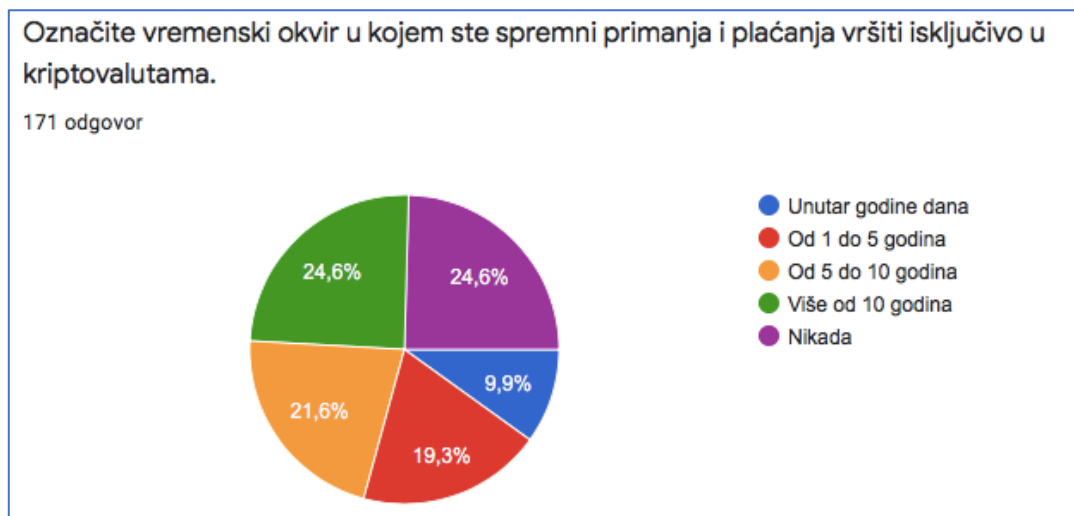
Mogu li kriptovalute zamijeniti novac jedno je od najaktualnijih pitanja današnjice na koje mnogi stručnjaci još uvijek nemaju konkretan odgovor, a laici ili u potpunosti negiraju takav razvoj događaja ili ga bez ikakvih argumenata potvrđuju. Ovom anketom veći dio ispitanika potvrdio je da će se u budućnosti novac ili djelomično ili u potpunosti zamijeniti kriptovalutama, a samo 26.3% smatra kako se to nikada neće dogoditi.

Slika 32. Mogu li kriptovalute zamijeniti gotovinu?



Također na pitanje jesu li spremni primanja i plaćanja vršiti isključivo u kriptovaluta većinski odgovor bio je potvrđan (39,2%) dok njih 31% nebi to nikada napravio. U kojem vremenskom okviru su spremni na takve promijene odgovorili su većinski u periodu duljem od 10 godina a svi odgovori na to pitanje nalaze se na sljedećoj slici.

Slika 33. Prikaz vremenskog okvira u kojem su ispitanici spremni u potpunosti prihvatiti kriptovalute



### 5.3. Diskusija

Temeljem provedenog istraživanja anketnim upitnikom izrađenim u Google obrascu dobiven je uzorak od 171 ispitanika. Ispitanici su samostalno pristupili anketi koja je anonimna, a bila je objavljena na raznim platformama i srodnim društvenim stranicama. Ispitanici su trebali odgovoriti na ukupno 23 pitanja od kojih nisu sva bila obavezna. Dobiveni rezultati neće se koristiti ni u kojem drugom radu te ni za jednu drugu diskusiju.

Temeljem istraživanja doneseni su sljedeći zaključci:

- Ispitanici su većim djelom više upoznati pojmom tržišta kriptovaluta nego pojmom tradicionalnih tržišta kapitala;
- 83,6% ispitanika je bio u dobi od 19 do 39 godina;
- Podjednak broj ispitanika smatra tržišta kapitala i tržište kriptovaluta dugoročno isplativim dok u kratkom roku nešto veći broj ispitanika je rekao da je tržište kriptovaluta isplativije;
- 65 ispitanika misli da je tržište kriptovaluta po pitanju zarade sigurnije ili donekle sigurnije od tržišta kapitala, dok se njih 55 ne slaže ili u potpunosti ne slaže s tom tvrdnjom;
- 50 ispitanika od ukupnog broja je u jednom trenutku uložio u Bitcoin, dok je u njegovog najvećeg konkurenta Ethereum uložilo 45 ispitanika;

- Najsigurnijim oblikom pohrane kriptovaluta ispitanici većinski smatraju Hardware wallet iako je Mobile wallet najzastupljeniji oblik pohrane kriptovaluta;
- Ispitanici su većinski pristali na mogućnosti zamijene novca i ulaganja na tržišta kapitala ulaganjem i korištenjem kriptovaluta, međutim na takve su mogućnosti ipak većinom spremni u dugom roku.



## 6. ZAKLJUČAK

Uobičajeno se u doba recesija pojavljuju nove ideje i inovacije kojima bi se recesija što prije mogla zaustaviti, pa je tako i u doba recesije 2008. kao mogući supstitut novcu i novčanoj inflaciji nastao Bitcoin. Ispostavilo se da je u jako kratkom vremenu postao ne samo moguća zamjena novcu već i određeni konkurent tržištima kapitala pa čak i zlatu. Od te 2008. na svijetu je danas aktivno više od 4500 kriptovaluta, a kada će i hoće li neka uspješno zamijeniti novac preostaje vidjeti. Pandemija Covid-19 nikako nije pomogla burzovnom tržištu, međutim u vrijeme pandemije kriptovalute su počele rasti velikom brzinom te su mnoge dosegle svoje najviše cijene u povijesti. Mnoga su se velika poduzeća okrenula ulaganju na tržište kriptovaluta te je tako poznato kako je Tesla i njen vlasnik ujedno jedan od najbogatijih ljudi na svijetu Elon Musk uložio preko 1,5 milijardi USD-a u Bitcoin. Puno stvari imalo je utjecaj u tako brzi razvoj još uvijek nedovoljno istraženog tržišta kriptovaluta. Špekulacije, kupovina određenih digitalnih valuta samo na temelju vjerovanja u rast bez ikakvih podloga tom rastu te određeni ljudi kojima se vjeruje poput nekad vizionarima uzrokovali su ubrzani rast cijelog tržišta i uzrokovali da danas kao što je anketa pokazala veći broj ljudi poznaje pojam kriptovaluta nego puno stariji pojam tradicionalnih tržišta kapitala. U radu je obrađen Bitcoin kao i njege osnovne funkcionalnosti te cjenovno najkompetentniji konkurenti poput Ethereum-a, Stellar-a i Litecoin-a. Pojavom digitalnih banaka koje su uvelike smanjile transakcijske naknade i omogućile brz, besplatan i jednostavan transfer novca bez potrebe odlaska u fizičku poslovnicu te usto putem svojih aplikacija omogućile kupovinu kriptovaluta u velikoj većini tržište kriptovaluta doživjelo je još jedan takozvani „boom”. Odrediti na koje načine konkretno tržište kriptovaluta utječe na tržišta kapitala i dolazi li već sad do odljeva ulagačkog kapitala s puno starijih i uređenijih tržišta kapitala na tržište kriptovaluta još uvijek je jako teško i nezahvalno za potvrditi. Svakako se može reći da pandemija Covid-19 nikako nije pogodovala ulaganjima na tržišta kapitala dok je u to vrijeme tržište kriptovaluta doživjelo procvat. Hoće li neka druga i još uvijek neaktivna kriptovaluta još više poremetiti ulaganja na tržišta kapitala i možda u potpunosti zamijeniti novac može se jedino temeljem ankete zaključiti da je moguće i da su ljudi većinom spremni na to, međutim kada će se to dogoditi i koja će to digitalna valuta biti još uvijek se ne zna. Kriptovalute već imaju dovoljno učvršćenu podlogu na cjelokupnom financijskom tržištu te su svakako veliko i dobrodošlo osvježenje te određena zdrava konkurencija svim drugim segmentima financijskog tržišta, a daljnje utjecanje na promjene biti će vidljivo ako ne u kratkom onda sigurno u srednjem ili dugom roku.

## POPIS IZVORA

1. Arnerić, J., i Mateljan, M. (2019). 'ANALIZA MEĐUOVISNOSTI TRŽIŠTA KAPITALA I TRŽIŠTA KRIPTOVALUTA', *Ekonomski misao i praksa*, (2), str. 449-465. [09. ožujka. 2021.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/230521>
2. Bača, M. i Čosić, J. (2013). Prevencija računalnog kriminaliteta. *Policija i sigurnost*, 22 (1), str. 155 [03. ožujka. 2021] Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/105623>
3. Bara, D., Čorić, S. i Jurišić, G. (2015) The role of the Cyber Insurance in managing and mitigating Cyber security Risk (With special emphasis on the potential of Croatia and Serbia Cyber insurance market). *Zbornik radova s Međunarodne naučno-stručne konferencije IKT bezbednost 2015 [online]*. [03. ožujka. 2021.] Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/767597>
4. Barone, A. (2019), The Future Of Cryptocurrencies in 2019 and Beyond, Investopedia. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/articles/forex/091013/future-cryptocurrency.asp> [03. ožujka. 2021]
5. Benić, Đ. (1999). 'OČEKIVANJA I FINANCIJSKO TRŽIŠTE', *Ekonomski misao i praksa*, 8(2), str. 199-213. [22.prosinca.2020.]. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/222562>
6. Busch, D, Avgouleas, E, & Ferrarini, G (eds) (2018), Capital Markets Union in Europe, Oxford University Press USA - OSO, Oxford. [22.prosinca.2020]
7. Buterin, D., Ribarić, E., i Savić, S. (2015). 'BITCOIN – NOVA GLOBALNA VALUTA, INVESTICIJSKA PRILIKA ILI NEŠTO TREĆE?', *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), str. 145-158. [09. ožujka. 2021.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/139715>
8. Cermak, V. (2017), "Can Bitcoin Become a Viable Alternative to Fiat Currencies? An Empirical Analysis of Bitcoin's Volatility Based on a GARCH Model". [03.ožujka. 2021.]Dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2961405](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2961405)
9. Chambers, D., Dimson, E. (2016) Financial Market History: Reflections on the past for investors today. 1.izd. University of Cambridge, UK: CFA Institute Research Foundation [20.prosinca.2020]. Preuzeto s: [https://www.trendfollowing.com/whitepaper/FINANCIAL\\_MARKET\\_HISTORY.pdf](https://www.trendfollowing.com/whitepaper/FINANCIAL_MARKET_HISTORY.pdf)
10. Charles P. Kindleberger and Robert Aliber (2005), *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*, 5 izd Wiley. Str. 107-150
11. Chowdhury, N. (2019). Inside Blockchain, Bitcoin, and Cryptocurrencies (1. izd.). [05.ožujka. 2021.]. Dostupno na: <https://doi.org/10.1201/9780429325533>
12. Čulinović-Herc, E. (2007). 'Investicijski fondovi koji ulažu u nekretnine prema Zakonu o investicijskim fondovima', *Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci*, 28(1), str. 75-106. [24.prosinca.2020]. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/25363>
13. deflacija. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. [15. ožujka. 2021.] <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=14200>
14. Gurusamy, S. (2009) Capital Markets. 2.izd. New Delhi: Tata McGraw-Hill Education, str. 1-19. [15.prosinca.2020.]. Preuzeto s: <https://books.google.hr/books?id=TREjwESaQu0C&printsec=frontcover&dq=market+of+capital&hl=hr&sa=X&ved=2ahUKewjfiarV9bvtAhUUecAKHRHqDvMQwUwAHOECAEQCA#v=onepage&q=market%20of%20capital&f=false>
15. *InvestorIdeas.com: Is Bitcoin Substitute for Gold?* 2018, , Newstex, Chatham. [05. ožujak. 2020]
16. Jurić, D. (2005). 'Perspektiva razvoja investicijskih fondova u Republici Hrvatskoj', *Financijska teorija i praksa*, 29(4), str. 385-398. [24.prosinca.2020.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/353>

17. Kelly, B (2014), *The Bitcoin Big Bang : How Alternative Currencies Are about to Change the World*, John Wiley & Sons, Incorporated, Somerset. . [03. siječnja. 2021.]. Dostupno na: ProQuest Ebook Central.
18. Kelly, B (2014), *The Bitcoin Big Bang : How Alternative Currencies Are about to Change the World*, John Wiley & Sons, Incorporated, Somerset. Dostupno na: ProQuest Ebook [05. ožujak. 2020]
19. Masiak, C., Block, J. H., Masiak, T., Neuenkirch, M., Pielen, K. N., 2018. *The Market Cycles of ICOs, Bitcoin, and Ether (Research Papers in Economics br. 2018– 04)*. University of Trier, Department of Economics. [02. ožujka. 2021]
20. Mishkin, F.S. i Eakins S.G. (2018) *Financial markets and institutions*. 9.izd. United Kingdom: Pearson Education Limited, str. 41-61. [15.prosinca.2020.]. Preuzeto s: [http://dl.rasabourse.com/Books/Finance%20and%20Financial%20Markets/%5BFrederic S. Mishkin%5D Stanley Eakins Financial Markets and Institutions%28rasabourse.com%29.pdf](http://dl.rasabourse.com/Books/Finance%20and%20Financial%20Markets/%5BFrederic%20S.%20Mishkin%5D%20Stanley%20Eakins%20Financial%20Markets%20and%20Institutions%28rasabourse.com%29.pdf)
21. Parameswaran, S. (2011) *Fundamentals of Financial Instruments: An Introduction to Stocks, Bonds, Foreign Exchange, and Derivatives*. 1.izd. Singapore: John Wiley & Sons (Asia) Pte. Ld., str. 97-177. [17.prosinca.2020.]. Preuzeto s: [https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=aW5-PHEZO8kC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Parameswaran,+S.+\(2011\)+Fundamentals+of+Financial+Instruments:+An+Introduction+to+Stocks,+Bonds,+Foreign+Exchange&ots=QAZAqRARd3&sig=6Uq\\_LWPOw5LsK4Cp4rczR0DX-0Y&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Parameswaran%2C%20S.%20\(2011\)%20Fundamentals%20of%20Financial%20Instruments%3A%20An%20Introduction%20to%20Stocks%2C%20Bonds%2C%20Foreign%20Exchange&f=false](https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=aW5-PHEZO8kC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Parameswaran,+S.+(2011)+Fundamentals+of+Financial+Instruments:+An+Introduction+to+Stocks,+Bonds,+Foreign+Exchange&ots=QAZAqRARd3&sig=6Uq_LWPOw5LsK4Cp4rczR0DX-0Y&redir_esc=y#v=onepage&q=Parameswaran%2C%20S.%20(2011)%20Fundamentals%20of%20Financial%20Instruments%3A%20An%20Introduction%20to%20Stocks%2C%20Bonds%2C%20Foreign%20Exchange&f=false)
22. PI-Network (2019). *PI White Paper*, [03. ožujka. 2021.] Dostupno na: <https://minepi.com/white-paper>
23. *Rothschild: a story of wealth and power*, by Derek A. Wilson, (Deutsch 1988), str. 415–456
24. Sajter, D. (2019). 'TIME-SERIES ANALYSIS OF THE MOST COMMON CRYPTOCURRENCIES', *Ekonomski misao i praksa*, (1), str. 267-282. [03. ožujka. 2021.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/221035>
25. Stringham, Edward (2003). "The Extralegal Development of Securities Trading in Seventeenth Century Amsterdam". *Quarterly Review of Economics and Finance*. 43 (2): 321–344 [29.prosinca.2020.]
26. Sukamulja, S. & Sikora, C.O. (2018), "THE NEW ERA OF FINANCIAL INNOVATION: THE DETERMINANTS OF BITCOIN'S PRICE", *Journal of Indonesian Economy and Business : JIEB.*, vol. 33, no. 1, str. 46-64. [04. ožujak. 2020]
27. *Technologies Driving the Future of Capital Markets* (2020). MarketInsite. Dostupno na: <https://www.nasdaq.com/articles/technologies-driving-the-future-of-capital-markets-2020-12-16> [29.prosinca.2020]
28. *The future of the capital markets industry* (2020). PwC. Dostupno na: <https://www.pwc.com/gx/en/banking-capital-markets/capital-markets-2020/assets/capital-markets-2020.pdf> [29. prosinca. 2020.]
29. Trzcionka, M. 2018, "The Bitcoin – Democratic Money in a Neoliberal Economy", *Ad Americam*, vol. 19, str. 155-173. [03. siječnja. 2021.]
30. Tuškan Sjauš, B. (2020). 'UČINKOVITOST FINANCIRANJA SPECIFIČNIH NAMJENA OD JAVNOG INTERESA NOVIM STRUKTURAMA OBVEZNICA', *Ekonomski misao i praksa*, 29(1), str. 289-306. [21.prosinca.2020.]. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/239602>

31. Winterfeld, S, & Andress, J 2012, *The Basics of Cyber Warfare : Understanding the Fundamentals of Cyber Warfare in Theory and Practice*, Elsevier Science & Technology Books, Rockland, MA. Dostupno na: ProQuest Ebook Central. [03. ožujka. 2021.]
32. Zagrebačka burza. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. [20.prosinca.2020.]. Preuzeto s: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=66689>
33. Zakon.Hr, Zakon o otvorenim investicijskim fondovima s javnom ponudom , (NN 44/16, 126/19), [27.prosinca.2020.] <https://www.zakon.hr/z/564/Zakon-o-otvorenim-investicijskim-fondovima-s-javnom-ponudom>
34. Novak, B. (1990). 'Upravljanje investicijama u vrijednosne papire', *Ekonomski vjesnik*, III(1), str. 111-126. [25. ožujka. 2021.] Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/228659>
35. Zagrebačka burza: The Zagreb Stock exchange, [online], [25. ožujka. 2021.], dostupno na: <https://zse.hr/hr/povijest/266>
36. Berentsen,A.,Schar,F.(2018).A short introduction of the world of cryptocurrencies. *Federal Reserve Bank of ST. Lois Review*, Vol. 100, br. 1, str. 5-7. [25.ožujka.2021.]
37. Su, C., et al. (2020). 'Is the status of gold threatened by Bitcoin?', *Economic research - Ekonomska istraživanja*, 33(1), str. 420-437. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1718524> [26.ožujka.2021.]
38. Investing.com (2015). BTC/USD Historical Data, [25.ožujka.2021.], Dostupno na: <https://www.investing.com/analysis/btcusd-fundamental-analysis-200348411>
39. Pietila, R. (2013), "Monthly average USD/bitcoin price & trend", available at: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=322058.0>

## POPIS SLIKA

Slika 1. Organizacijska struktura zagrebačke burze.....	5
Slika 2. Veličina burzovnih tržišta po zemljama.....	6
Slika 3. Mogući scenariji na tržištima kapitala u budućnosti.....	12
Slika 4. Logo Bitcoin-a .....	13
Slika 5. Broj aktivnih kriptovaluta između 2013. i 2021. godine .....	15
Slika 6. promijena cijene Bitcoin-a između 2014. i 2021. godine .....	17
Slika 7. Broj dnevno obrađenih transakcija Bitcoin-a.....	19
Slika 8. Logo Ethereum-a.....	22
Slika 9. Logo Litecoin-a.....	23
Slika 10. Logo BitcoinCash-a .....	24
Slika 11. Logo Stellar-a.....	25
Slika 12. Logo Pi-Network-a .....	28
Slika 13. Razlike u promijenama cijena između Bitcoin-a, zlata i eura te američkog dolara..	34
Slika 14. Grafički prikaz spola ispitanika .....	37
Slika 15. Grafički prikaz dobi ispitanika.....	37
Slika 16. Status ispitanika .....	38
Slika 17. Stupanj završenog obrazovanja ispitanika .....	38
Slika 18. Mjesečni prihodi ispitanika .....	39
Slika 19. Grafički prikaz poznavanja pojma tradicionalnih tržišta kapitala .....	39
Slika 20. Stupičasti prikaz ulaganja na tržišta kapitala .....	40
Slika 21. Prikaz iskustva ulaganja na tržišta kapitala.....	40
Slika 22. Mišljenja ispitanika o dugoročnoj isplativosti ulaganja na tržišta kapitala .....	41
Slika 23. Mišljenja ispitanika o kratkoročnoj isplativosti ulaganja na tržišta kapitala .....	41
Slika 24. Upoznatost ispitanika s pojmom kriptovaluta.....	42
Slika 25. Mišljenja ispitanika o dugoročnoj isplativosti ulaganja na tržište kriptovaluta.....	43
Slika 26. Mišljenja ispitanika o kratkoročnoj isplativosti ulaganja na tržište kriptovaluta.....	43
Slika 27. Kupovina kriptovaluta među ispitanicima .....	44
Slika 28. Mišljenja ispitanika o isplativosti tržišta kriptovaluta u odnosu na tržišta kapitala..	44
Slika 29. Kupljene kriptovalute od strane ispitanika .....	45
Slika 30. Mišljenja ispitanika o najsigurnijem načinu pohrane kriptovaluta .....	45
Slika 31. Mogu li kriptovalute zamijeniti ulaganja na tržišta kapitala? .....	46
Slika 32. Mogu li kriptovalute zamijeniti gotovinu?.....	46
Slika 33. Prikaz vremenskog okvira u kojem su ispitanici spremni u potpunosti prihvatiti kriptovalute.....	47

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Prednosti i nedostaci ulaganja u obveznice.....	8
--	---

## MATIJA FORTUNA

14.06.1995

FRANJE FUISA 2, 10000 ZAGREB

+385992841436

fortuna.matija5@gmail.com

### RADNO ISKUSTVO

**GRADSKI URED ZA SPORT I MLADE** - trener volonter tenisa (lipanj 2013. - rujan 2013.)

- podučavanje djece tenisu
- animacija djece na teniskom kampu
- organizacija sportskih aktivnosti za djecu

**FORTUNA TRAVEL DMC** - administrativni asistent (siječanj 2014. - lipanj 2014.)

- komunikacija putem Outlook-a
- kontaktiranje klijenata i komunikacija na engleskom jeziku
- unos i obrada podataka

**KLAM d.o.o (GALERIE ANA)** - asistent direktora prodaje (ožujak 2017. - travanj 2019.)

- razvoj i implementacija poslovnog sustava Dubal
- odgovornost prilikom zaprimanja i unosa robe u sustav
- organizacija poslovanja i zaposlenih kroz izradu tjednih rasporeda rada
- određivanje termina posjeta grupa u dogovoru sa turističkim vodičima
- usavršavanje vještine prodaje kroz prezentacije proizvoda prilikom dolaska turističkih grupa
- komunikacija s turističkim vodičima i kupcima na engleskom jeziku

**GALILEO RISTORAZIONE** - djelatnik cateringa Galileo, Padova (svibanj 2019. - listopad 2019.)

- pomoć u organizaciji evenata
- organizacija i planiranje prostora evenata
- usluge prijevoza
- pomoć u radu na eventima

### OBRAZOVANJE

2014. - danas

- Ekonomski fakultet Zagreb, smjer menadžerska informatika

2010. - 2014.

- 1. gimnazija, Zagreb

### DIGITALNE VJEŠTINE

- Microsoft office paket
- Bizagi Modeler
- Aris Cloud software
- Dubal poslovni sustav

### KOMUNIKACIJSKE VJEŠTINE

- razvijene interpersonalne vještine stečene komunikacijom s kupcima i korisnicima tijekom dvije godine rada u Galerie Ana
- sudjelovanje na raznim debatama na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu
- komunikacijske i vještine vođenja naučene tijekom rada kao trener tenisa

### OSTALE VJEŠTINE

- položen ispit za davanje prve pomoći kao dio polaganja vozačkog ispita
- završen ispit za trenera tenisa za početnike
- položen ispit za voditelja brodice (B kategorija)
- položen vozački ispit (AM i B kategorija)

### PROJEKTI

International Summer School UK (London) - lipanj 2012.

- pohađanje nastave na engleskom jeziku unutar Queen Mary University-ja u Londonu
- razvijanje znanja engleskog jezika i upoznavanje britanske kulture

## Utjecaj kriptovaluta na tradicionalna tržišta kapitala

U svrhu izrade diplomskog rada na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu, smjer Menadžerska informatika provodim istraživanje stavova ispitanika o utjecaju kriptovaluta na tradicionalna tržišta kapitala.

Tržišta kapitala su tržišta na kojima se u užem smislu tradicionalno trguje obveznicama kao dužničkim vrijednosnim papirima i dionicama kao vlasničkim vrijednosnim papirima. S druge strane sve brže rastućem tržištu kriptovaluta već sada se okreće velik broj fizičkih i pravnih osoba i u njega ulažu iz razloga velike volatilnosti tog tržišta i moguće brze zarade. Na taj način tržište kriptovaluta predstavlja određenu supstituciju tradicionalnim tržištima kapitala, ali isto tako nastoji biti i supstitucija novcu. Neke od najpoznatijih kriptovaluta su Bitcoin, Ethereum, Stellar, Litecoin i mnoge druge. Na koje načine kriptovalute utječu na ulaganja u dionice i obveznice te mogu li prouzročiti negativan trend njihovog kretanja tematika su ovog rada.

Anketa je anonimna te će biti korištena isključivo u svrhu istraživanja u okviru ovog diplomskog rada.

Ispunjavanje ankete traje nekoliko minuta, a ukoliko Vas zanimaju rezultati istraživanja slobodno me kontaktirajte na [mfortuna@net.efzg.hr](mailto:mfortuna@net.efzg.hr)

**\*Obavezno**

### 1. Spol \*

*Označite samo jedan oval.*

Muški

Ženski

### 2. Dob \*

*Označite samo jedan oval.*

Do 18 godina

Od 19 do 39 godina

Više od 40 godina



**3. Status \***

*Označite samo jedan oval.*

- Učenik
- Student
- Stalno zaposlen
- Nezaposlen
- U mirovini

**4. Stupanj završenog obrazovanja \***

*Označite samo jedan oval.*

- NSS
- SSS
- VŠS
- VSS

**5. Mjesečni prihodi \***

*Označite samo jedan oval.*

- Manje od 2000 HRK
- Od 2000-7000 HRK
- Od 7000-10000 HRK
- Više od 10000 HRK

6. Jeste li upoznati s pojmom tradicionalnih tržišta kapitala? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne  
 Djelomično

7. Jeste li ikada ulagali na tržišta kapitala i u koji oblik? \*

Odaberite sve točne odgovore.

- Dionice  
 Obveznice  
 Ostalo  
 Nisam

8. Ukoliko je odgovor na prethodno pitanje potvrđan, kakvo je Vaše korisničko iskustvo?

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Jako loše	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Odlično

9. Smatrate li ulaganja u tržišta kapitala dugoročno isplativim? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
U potpunosti se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

10. Smatrate li ulaganja u tržišta kapitala izvorom "brze" i "lake" zarade? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
U potpunosti se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

11. Jeste li upoznati s pojmom kriptovaluta? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne  
 Djelomično

12. Smatrate li ulaganja u kriptovalute dugoročno isplativim? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
U potpunosti se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

13. Smatrate li ulaganje u kriptovalute izvorom "brze" i "lake" zarade? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
U potpunosti se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

14. Jeste li ikada kupili neku od kriptovaluta? \*

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

15. Mislite li da je ulaganje u kriptovalute jednostavnije i sigurnije po pitanju zarade od ulaganj na tradicionalna tržišta kapitala? \*

Označite samo jedan oval.

1      2      3      4      5

U potpunosti se ne slažem      U potpunosti se slažem

16. Koju kriptovalutu ste kupili? (Ako niste nikada kupili neku od kriptovaluta preskočite ovo pitanje)

Odaberite sve točne odgovore.

Bitcoin

Ethereum

Litecoin

Dogecoin

Stellar

Ripple

Polkadot

Cardano

Ostalo:  \_\_\_\_\_

17. Na koji način držite kriptovalute? (Ako niste nikada kupili neku od kriptovaluta preskočite ovo pitanje)

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Desktop wallet
- Mobile wallet
- Hardware wallet
- Paper wallet

18. Koji oblik pohrane kriptovaluta smatrate najsigurnijim po pitanju zaštite podataka? (Ako niste nikada kupili neku od kriptovaluta preskočite ovo pitanje)

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Desktop wallet
- Mobile wallet
- Hardware wallet
- Paper wallet

19. Mislite li da je u vrijeme pandemije Covid-19 pravo vrijeme za ulaganje u kriptovalute kao određeni oblik supstitucije novcu i tradicionalnim tržištima kapitala? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da
- Ne
- Djelomično

## Budućnost kriptovaluta

Korištenje kriptovaluta sve je češća tema prilikom govora o zamjeni gotovine, a određene zemlje već su omogućile plaćanje režija, poreza te primanje plaća u nekoj od kriptovaluta.

20. Smatrate li da je moguće u budućnosti zamijeniti ulaganja na tržišta kapitala ulaganjem u kriptovalute? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da, smatram  
 Ne smatram  
 Djelomično

21. Smatrate li da će neka od kriptovaluta u bliskoj budućnosti uspješno zamijeniti tiskani nov. tzv. "cash"? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da, smatram  
 Ne smatram  
 Djelomično

22. Jeste li spremni u budućnosti primati plaću i vršiti plaćanja u nekoj od kriptovaluta? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne  
 Djelomično

23. Označite vremenski okvir u kojem ste spremni primanja i plaćanja vršiti isključivo u kriptovalutama. \*

*Označite samo jedan oval.*

- Unutar godine dana
- Od 1 do 5 godina
- Od 5 do 10 godina
- Više od 10 godina
- Nikada

Hvala na ispunjavanju i ugodan ostatak dana! :)

---

Google nije izradio niti podržava ovaj sadržaj.

Google Obrasci