

# BITCOIN, KUT NA FINANCIJSKOM TRŽIŠTU I MOGUĆA KONTRAKCIJA KRATKE PRODAJE

---

**Kozulić Balaban, Jasmina**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **The Polytechnic of Rijeka / Veleučilište u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:125:709936>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-26**



*Repository / Repozitorij:*

[Polytechnic of Rijeka Digital Repository - DR PolyRi](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Jasmina Kozulić Balaban

**BITCOIN, KUT NA FINANCIJSKOM TRŽIŠTU I MOGUĆA  
KONTRAKCIJA KRATKE PRODAJE**  
(specijalistički završni rad)

Rijeka, 2022.



**VELEUČILIŠTE U RIJECI**  
Poslovni odjel  
Specijalistički diplomski stručni studij Poduzetništvo

**BITCOIN, KUT NA FINANCIJSKOM TRŽIŠTU I MOGUĆA  
KONTRAKCIJA KRATKE PRODAJE**  
(specijalistički završni rad)

MENTOR

doc. dr. sc. Denis Buterin

STUDENTICA

Jasmina Kozulić Balaban

MBS: 2423000083/20

Rijeka, 2022.

## SAŽETAK

U skladu sa velikom medijskom zastupljenosti kriptovaluta, utjecaja koje one imaju na financijsko tržište, od velikog značaja je shvatiti osnove funkcioniranja ovih novih virtualnih valuta i razumjeti važnost koju one imaju na suvremenom tržištu. Formiranje kuta na primjeru Porsche – Volkswagen, obrađeno u ovome radu ukazalo je na činjenicu kako i u suvremenim uvjetima poslovanja i trgovanja dionicama i vrijednosnim papirima postoji mogućnost pojave ove rijetke situacije. U ovom radu istražen je fenomen Bitcoina i kriptovaluta kao novina na financijskom tržištu, analizirana je kratka prodaja i formiranje kuta na tržištu na primjeru kompanija Porsche i Volkswagen. Definirani su osnovni pojmovi koji su bitni za razumijevanje kratke prodaje, rizici kod kratke prodaje i pravni okvir. Obrađene su bitne karakteristike, razvoj i značaj kriptovaluta, kao i njihova trenutna pravna regulativa i moguće prijevare kod kriptovaluta. Kako bi se поближе istražio Bitcoin, kao prva i najznačajnija kriptovaluta, opisan je njegov nastanak, razvoj i karakteristike, a kroz kretanje cijene i pokazatelj mogućeg kuta Bitcoina na tržištu opisalo se trenutno stanje Bitcoina na tržištu.

Ključne riječi: kriptovalute, Bitcoin, kratka prodaja, kut na tržištu, Porsche -Volkswagen kut

# SADRŽAJ

<b>1. Uvod</b> .....	2
<b>1.1. Predmet i objekt istraživanja</b> .....	2
<b>1.2. Svrha i ciljevi istraživanja</b> .....	2
<b>1.3. Znanstvene metode</b> .....	2
<b>1.4. Struktura rada</b> .....	3
<b>2. Značajke kratke prodaje</b> .....	4
<b>2.1. Duge i kratke pozicije</b> .....	6
<b>2.2. Rizici kod kratke prodaje</b> .....	6
<b>2.3. Pravni okvir kratke prodaje</b> .....	7
<b>3. Kut i kontrakcija kratke prodaje</b> .....	11
<b>3.1. Formiranje kuta</b> .....	13
<b>3.2. Porsche – VW kut</b> .....	16
<b>3.2.1. Povijest kompanije Porsche i Volkswagen</b> .....	16
<b>3.2.2. Povećanje udjela Porschea u Volkswagenu</b> .....	18
<b>3.2.3. Dokaz formiranja kuta</b> .....	22
<b>3.2.4. Posljedice kuta Porsche - Volkswagen</b> .....	24
<b>4. Kriptovalute kao financijski fenomen</b> .....	26
<b>4.1. Bitne karakteristike kriptovaluta</b> .....	26
<b>4.1.1. Temeljni pojmovi</b> .....	26
<b>4.1.2. Razvoj kriptovaluta</b> .....	31
<b>4.1.3. Karakteristike i značaj kriptovaluta</b> .....	32
<b>4.1.4. Pravna regulativa kriptovaluta i prijave</b> .....	33
<b>4.2. Bitcoin, prva i najznačajnija kriptovaluta</b> .....	35
<b>4.2.1. Nastanak, razvoj i karakteristike Bitcoina</b> .....	36
<b>4.3. Kretanje cijene i pokazatelj mogućeg kuta</b> .....	39
<b>5. Zaključak</b> .....	50
<b>Popis literature</b> .....	52
<b>Popis slika</b> .....	59
<b>Popis grafikona</b> .....	60
<b>Popis tablica</b> .....	61

## 1. Uvod

Tema ovog rada su kratka prodaja, kut na financijskom tržištu i kriptovalute s naglaskom na Bitcoin, a odabrana je na temelju povećanog interesa za istraživanjem navedenih pojmova. Primjer kratke prodaje i formiranja kuta kod kompanija Porsche – Volkswagen poslužio je za pobliže istraživanje ovih pojmova. Bitcoin je prisutan u svijetu od 2008. godine, a svojom pojavom i razvojem dosegao je popularnost koja se neće smanjiti u dogledno vrijeme. Ograničenost količine Bitcoina i njegova popularizacija uzrokuje sve veći interes javnosti i ulaganja u njega. Način na koji se trguje Bitcoinom, kako funkcionira i kako se kretala cijena od njegovog nastanka do 2022. godine pobliže je istraženo u ovome radu.

### 1.1. Predmet i objekt istraživanja

**Predmet** istraživanja je definiranje značajki, rizika i pravnog okvira kratke prodaje, kuta i kontrakcija kratke prodaje te karakteristika i značaja kriptovaluta, njihovog razvoja i pravne regulative, kao i nastanka razvoja, kretanja cijena i pokazatelja mogućeg kuta Bitcoina.

**Objekti** istraživanja obuhvaćaju pojmove vezane uz kratku prodaju, formiranje kuta, kriptovalute i Bitcoin.

### 1.2. Svrha i ciljevi istraživanja

Svrha i ciljevi ovoga rada su prikupljanje i analiziranje podataka vezanih uz kratku prodaju, formiranje kuta, kriptovaluta i Bitcoina kako bi se na temelju podataka uvidio značaj koji kriptovalute imaju na suvremenom tržištu te utvrdile posljedice koje formiranje kuta može imati na sudionike na tržištu.

### 1.3. Znanstvene metode

Tijekom izrade rada korištene su metode klasifikacije i komparacije, sinteza i analiza, indukcija i dedukcija kako bi se obradili i definirali osnovni pojmovi vezani uz temu rada i na temelju primjera i podataka istražio predmet istraživanja. U radu je napravljena analiza domaće i strane stručne literature povezane uz tematiku, što je obuhvatilo knjige, znanstvene i stručne članke i mnogobrojne mrežne izvore.

## 1.4. Struktura rada

Rad je podijeljen na pet dijelova odnosno poglavlja i potpoglavlja u kojima je istražena tema rada.

U prvom dijelu rada, *Uvodu* opisan je predmet i objekt rada, svrha i ciljevi istraživanja, korištene znanstvene metode prilikom izrade rada i prikazuje se njegova struktura.

*Značajke kratke prodaje*, kao drugi dio rada donosi osnovne pojmove kratke prodaje, opisuje duge i kratke pozicije, rizike kod kratke prodaje i pravni okvir.

Treći dio rada, *Kut i kontrakcija kratke prodaje*, sadrži pregled načina formiranja kuta i primjer formiranja kuta kod kompanija Porsche-Volkswagen, kao i posljedice tog kuta.

*Kriptovalute kao financijski fenomen* je četvrti dio rada koji je fokusiran na bitne karakteristike kriptovaluta te se u ovome dijelu obrađuju temeljni pojmovi, razvoj kriptovaluta, značaj i pravna regulativa kriptovaluta. Također, ovaj dio rada opisuje Bitcoin kao prvu i najznačajniju kriptovalutu, njen nastanak i razvoj, kretanje cijene i analizira pokazatelje mogućeg kuta kod Bitcoina.

U posljednjem dijelu rada, *Zaključku*, donosi se pregled spoznaja i zaključaka do kojih se došlo tijekom istraživanja tematike ovoga rada. Popis literature, tablica, slika i grafikona nalazi se nakon Zaključka.



## 2. Značajke kratke prodaje

Istraživanje načina funkcioniranja financijskih tržišta zahtijeva opsežno znanje o sredstvima, sudionicima i načinima trgovanja. U ovome radu fokus će biti na slučaju pokušaja preuzimanja kompanije Volkswagen od strane kompanije Porsche, kriptovalutama kao obliku novca u digitalnom obliku, trgovanju kriptovalutama i Bitcoinu kao financijskom fenomenu koji je svojom pojavom promijenio pojam novca i financijska tržišta, definirat će se pojmovi kratke prodaje, kontrakcije kratke prodaje i kuta. Kako bi se uopće moglo govoriti o navedenim pojmovima i specifičnoj problematici, potrebno je ukratko razjasniti pojedine pojmove vezane uz kratku prodaju.

Novak (1990) tržište vrijednosnih papira definira kao tržište na kojima se kupuju i prodaju vrijednosni papiri koja imaju četiri dimenzije: tržišta kapitala, tržišta novca, primarna i sekundarna tržišta. Burza je stalno i organizirano tržište na kojemu se redovito trguje zamjenjivim tj. tipiziranim robama prema standardnoj oznaci, uslugama, vrijednosnim papirima i novcem (Andrijanić, 2001, 64). Na burzama postoje razne tehnike i metode trgovanja, među kojima je i kratka prodaja.

Medvjede tržište (engl. Bear market) označava tržište na kojemu padaju cijene vrijednosnica ili robe za najmanje 20 % od njihove najviše nedavne cijene u nekoliko mjeseci, što potiče njihovu prodaju, a ove situacije se događaju zbog utjecaja investitora i trgovaca, ekonomskih uvjeta, kamatnih stopa i velikog broja drugih faktora (Amadeo, 2022b). Prosječno trajanje medvjedeg tržišta je 363 dana, a neki od primjera medvjedeg tržišta su medvjede tržište tijekom Velike depresije, medvjede tržište 1970., 1973., 2000. i 2008. godine, dok se u posljednjih deset godina kratko medvjede tržište dogodilo 2020. i 2022. godine. Nakon završetka medvjedeg tržišta počinje bikovo tržište.

Bikovo tržište označava tržište na kojemu cijene kontinuirano rastu, a investitori/trgovci zarađuju bez obzira po kojoj kupe investiciju iz razloga što cijene generalno nastavljaju rasti, a najnoviji primjer bikovog tržišta je ujedno i najduži i trajao je od 2009. do 2020. godine (Amadeo, 2021b).

O'Neill (2009) kratku prodaju definira kao prodaju dionice (umjesto njene kupovine), premda ju prodavatelj zapravo ne posjeduje nego ju posuđuje od brokera, s nadom da će cijena

pasti umjesto da naraste, pa tako ako cijena dionice padne kako je očekivao, prodavatelj može „pokriti“ svoju kratku poziciju kupovinom dionice na otvorenom tržištu po nižoj cijeni i razliku uzeti kao svoj profit.

Američka komisija za vrijednosne papire i razmjenu (U.S. *Securities and Exchange Commission*, dalje u tekstu; SEC) navodi kako trgovac (engl. *short seller*) zatvara pozicije vraćanjem posuđenog vrijednosnog papira vlasniku (engl. *stock lender*) kupnjom vrijednosnog papira na otvorenom tržištu, a brokerske kuće obično posuđuju dionice klijentima koji se uključuju u kratke prodaje.

Najjednostavnije rečeno, kratka prodaja je investicijska tehnika zarade na padu cijena dionica posuđivanjem dionica i njihovom prodajom.

Amadeo (2021a) navodi kako kratku prodaju često koriste hedge fondovi kako bi zaradili tijekom medvjedeg tržišta ili kraha burze, te ovi fondovi preferiraju kratku prodaju iz razloga što mogu dobiti novac unaprijed, od prodaje dionice koju su posudili od brokera, a jedini trošak im je naknada za samu transakciju kratke prodaje.

Kratki prodavač mora s brokerom postaviti marginu (gotovinu ili jamstvo) za pokriće gubitaka u slučaju da cijena dionice raste tijekom kratke prodaje, a ova margina predstavlja iznos vlastitog novca prodavača deponiranog kod brokera. Broker u slučaju naglog rasta cijene dionica i gubitka za ulagača (prodavača), traži pokriće tražene margine odnosno poziv na dodatnu uplatu (engl. *margin call*). „Profit kratke prodaje jednak je padu cijene dionica puta broj dionica koje su kratko prodane“ (Maričić, 2010).

Hedge fondovi, kako ih opisuje Europska središnja banka (2005) su neregulirani ili slabo regulirani fondovi koji mogu slobodno koristiti različite investicijske strategije kako bi postigli pozitivne povrate. Ovaj izraz ima povijesno značenje, budući da su početkom druge polovice prošlog stoljeća prve institucije ove vrste bile uključene u kupovinu i kratku prodaju dionica s ciljem eliminiranja (engl. *hedging*) rizika fluktuacija na tržištu. Mijatović i Špoljarić (2010) navode kako tržišne strategije hedge fondova redovito uključuju zaduživanje, *short selling*, netransparentno poslovanje bez davanja financijskih izvješća regulatornim agencijama, a ovakve strategije su često vrlo rizične te menadžeri hedge fondova često koriste organizacijske forme različite od investicijskih fondova i osnivaju fondove *off shore*.

## **2.1. Duge i kratke pozicije**

Duga pozicija kod vrijednosnih papira označava posjedovanje vrijednosnog papira, a investitor održava dugu poziciju vrijednosnih papira u očekivanju da će njihova vrijednost rasti u budućnosti (SEC).

Kratka pozicija, kao što je već opisano kod definiranja kratke prodaje, označava prodaju vrijednosnog papira koji nije u posjedu trgovca, koji prodaje s vjerovanjem kako će vrijednost pasti u budućnosti (SEC). Profit se ostvaruje kupovinom po nižoj cijeni na tržištu, ali u slučaju da cijena vrijednosnog papira poraste, trgovac neće moći kupiti po nižoj, već po višoj cijeni i bit će na gubitku.

## **2.2. Rizici kod kratke prodaje**

Kratku prodaju kao način investiranja ili strategiju trgovanja koja špekulira na padu vrijednosti dionica ili ostalih vrijednosnih papira morali bi koristiti isključivo iskusni trgovci i investitori budući da ove špekulacije nose velik rizik sa sobom i smatraju se naprednom metodom trgovanja na burzama (Hayes, 2022; Buterin et al, 2018).

Kako bi se dočarali rizici koji se javljaju prilikom kratke prodaje, u nastavku se daje teoretski primjer kratke prodaje imaginarne dionice CRO. Trgovac vjeruje kako će nekoj dionici, (CRO dionici) koja trenutno vrijedi \$50 vrijednost pasti u naredna dva mjeseca, on posuđuje 100 dionica i prodaje ih drugom investitoru. Ovaj trgovac trenutno je „kratak“ za 100 dionica budući da je prodao nešto što nije ni posjedovao, a kratka prodaja je omogućena upravo posudbom dionica, za koje nije sigurno kako će biti dostupne ako na isti način s istom dionicom trguju ostali trgovci na burzi. U narednom razdoblju dionici zaista padne vrijednost, međutim, trgovac, odluči ne kupiti dionice po sniženoj cijeni, odnosno zatvoriti kratku prodaju, nego čeka kako bi ostvario što veći profit. Umjesto da je ostvario profit, trgovac se sada nalazi u situaciji da može ostvariti gubitak, što se i događa kada konkurent preuzme tvrtku CRO i otkupi dionice po \$65 po dionici što uzrokuje velik rast vrijednosti dionice. Trgovac sada kreće u zatvaranje svoje kratke pozicije i gubi \$1.500. Budući da je ovaj primjer na malom broju dionica i maloj cijeni istih, sa povećanjem cijene i povećanjem broja dionica gubitci mogu biti značajno veći.

Dva načina izračuna aktivnosti kratke prodaje na tržištima su (Hayes, 2022):

- Omjer kratke prodaje (engl. *short interest ratio*, SIR) – mjeri omjer „kratkih“ dionica u usporedbi sa brojem dionica dostupnim na tržištu. Visok SIR omjer označava pad vrijednosti dionica ili dionice koje su precijenjene.
- Omjer kratke prodaje naspram obujma (engl. *short interest to volume ratio*) – označava ukupan broj dionica koje su „kratke“ podijeljen sa prosječnim brojem prodaje dionice dnevno.

Na zaradu investitora/trgovca utječu i troškovi koji su nastali prilikom trgovanja dionica, od naknade za posudbu dionica do transakcijskih troškova, provizija ili raznih drugih naknada na tržištu. Trgovac mora prilikom ulaska u kratku prodaju uračunati sve troškove, predvidjeti gubitak i odlučiti da li mu se isplati ulaziti u takav projekt. Rizik gubitka na kratkoj prodaju je teoretski neograničen budući da vrijednost bilo koje imovine može rasti neograničeno (Hayes, 2022). Trgovci koji koriste strategiju kratke prodaje moraju na vrijeme iskoristiti priliku za zatvaranje prodaje jer u suprotnom neće ostvariti profit nego samo gubitak koji može biti značajan.

Nedostaci kratke prodaje prema Amadeo (2021a) su:

- Kratka prodaja stvara novac samo ako cijena dionica pada, a u slučaju da je trgovac pogriješio i cijena poraste, doći će do gubitka koji je realno neograničen, a cijena koju će trgovac morati platiti za dionicu kako bi ju vratio brokeru može biti astronomska.
- Kratka prodaja može imati grozne implikacije za cijelo tržište, pa stoga i cijelu ekonomiju. Može uzrokovati pad cijelog tržišta, a ako se velik broj trgovca ili hedge fond menadžera odluči za kratku prodaju dionica određene kompanije, mogu uzrokovati propast te kompanije.

### **2.3. Pravni okvir kratke prodaje**

Zakonodavni okvir kratke prodaje koji je na snazi u Republici Hrvatskoj počiva na legislativi Europske unije, pa je tako kratka prodaja uređena Uredbom (EU) br. 236/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. ožujka 2012. o kratkoj prodaji i određenim aspektima kreditnih izvedenica na osnovi nastanka statusa neispunjavanja obveza; dalje u tekstu Uredba, Zakonom o provedbi Uredbe (Narodne novine, broj 54/13), Odlukom o načinu dostave

obavijesti i mjestu javne objave informacija sukladno Uredbi i Odlukom Europskog nadzornog tijela za vrijednosne papire i tržišta kapitala od 16. ožujka 2000. godine.

Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala (engl. *European Securities and Markets Authority*; dalje u tekstu: ESMA, 2022) navodi kako u pogledu nepokrivene kratke prodaje Uredba određuje kako države članice EU moraju same ustanoviti svoja pravila koja se tiču kazni i administrativnih mjera u skladu sa odredbama Uredbe, međutim, većina država članica nije ustanovila specifične odredbe, nego su propisali generičke poveznice sa odredbama Uredbe koje su dovele do različitih načina sankcioniranja nepokrivene kratke prodaje i ne smatraju se dovoljno preciznima za obeshrabrivanje nepokrivene kratke prodaje. ESMA (2022) navodi kako je većina ispitanika iz država članica podržala uspostavljanje centraliziranog sustava za prikupljanje i obavješćivanje o kratkim pozicijama.

Prema Uredbi, investitori moraju ispuniti određene zahtjeve vezane uz kratku prodaju dionica i državnih dužničkih instrumenata (HANFA):

- Pravna ili fizička osoba može ugovoriti kratku prodaju dionice ako je takva prodaja pokrivena posudbom dionice, sporazumom o posudbi ili dogovorom s trećom stranom što znači da su nepokrivene kratke prodaje dionica zabranjene.
- U dijelu kratke prodaje državnih dužničkih instrumenata vrijede ista pravila kao i kod kratke prodaje dionica.
- Fizička ili pravna osoba može ugovoriti transakcije s kreditnim izvedenicama na osnovi nastanka statusa neispunjavanja obveza iz državnih dužničkih instrumenata samo ako ima dugu poziciju u državnim dužničkim instrumentima tog izdavatelja ili portfelj imovine ili financijskih obveza u toj vrijednosti.

ESMA je izdala Odluku kojom se zbog pandemije COVID-19 virusa i njezinih posljedica privremeno snizio prag za obavješćivanje nadležnih tijela o neto kratkim pozicijama u izdanom dioničkom kapitalu društava čije su dionice uvrštene u trgovanje na uređenom tržištu te obvezu fizičkim ili pravnim osobama koje imaju neto kratke pozicije da u slučaju prelaska određenog praga također obavijeste nadležna tijela. U navedenoj Odluci, navodi se kako svaki nagli porast pritiska na prodaju i volatilnost tržišta uslijed kratke prodaje, kao i povećanje kratkih pozicija može pojačati negativne trendove na financijskim tržištima, pa se tako kratka prodaja koja u drugim okolnostima može poslužiti u pozitivne svrhe, u uvjetima nesigurnosti

na tržištu, potencijalne krize i izvanrednih okolnosti kao što je pandemija ona može predstavljati dodatnu prijetnju urednom funkcioniranju i integritetu tržišta.

Tržište kapitala može se zlouporabiti sljedećim postupanjima koja predstavljaju kaznena djela za koja su predviđene i zatvorske kazne (HANFA, 2019):

- Korištenjem, otkrivanjem i preporučivanjem povlaštenih informacija – povlaštena informacija je precizna, nedostupna javnosti, posredno ili neposredno se odnosi na izdavalja financijskog instrumenta ili na financijski instrument, postoji vjerojatnost da bi ona imala značajan utjecaj na cijene financijskih instrumenata ili povezanih izvedenih financijskih instrumenata kada bi bila javno dostupna.
- Manipulacijom tržištima – različite radnje kojima se stvara tržišta koje nema osnovu u prirodnom odnosu između ponude i potražnje (davanje obmanjujućih znakova o ponudi i potražnji, korištenje raznih drugih oblika prijevare.

Prema HANFI (2019), osoba koja inicira prijevarne radnje na tržištu od toga ostvaruje korist, a insajdersko trgovanje i manipulacija tržište ulaze u kategoriju kaznenih djela čiji su počinitelji uglavnom osobe koje raspolažu visokim stručnim znanjem ili su na visokim položajima (engl. *white collar crime*).

Kontrakcije kratke prodaje i kuta pokušale su se regulirati i zabraniti pravilima tijekom povijesti, pa je tako burza u New Yorku (engl. *New York Stock Exchange*) još 1920. godine donijela pravila koja obeshrabruju formiranje kuta na tržištu i kontrakcije kratke prodaje, a zakon iz 1934. godine (engl. *The Securities Exchange Act of 1934*) donio je daljnja opsežna pravila za eliminiranje manipulacije cijenama dionica. Premda su manipulacije cijenama dionica kao što su kontrakcije kratke prodaje i kutovi zabranjeni u SAD-u još od 1934. godine, u brojnim Europskim zemljama tek nedavno je počelo uvođenje i provedba mjera koje sprječavaju navedene manipulacije (Allen et.al., 2018).

U Hrvatskoj je zabranjena nepokrivena kratka prodaja kako bi se spriječili poremećaji na tržištu koji bi se uzrokovali potencijalnim brojnim neuspjelim pokušajima podmirivanja, a javna objava neto kratkih pozicija potrebna je kako bi tržište dobilo informacije o postotku izdanja neke dionice/obveznice koja je trenutno predmetom kratke prodaje (HANFA). Prag određen za javnu objavu je postotak koji je jednak 0,5 % izdanog dioničkog kapitala određenog

društva te svakih 0,1 % preko toga (HANFA). Nužno je osiguranje posjedovanja dionice na dan kada je trgovac treba isporučiti, a trgovac koji nema dionicu koju prodaje u trenutku prodaje mora navedeno osigurati.

### 3. Kut i kontrakcija kratke prodaje

Budući da je kratka prodaja dionica česta, a tržišta mogu biti nestabilna i djeluju pod raznim utjecajima, na njima se može stvoriti situacija da određeni sudionici manipuliraju cijenama vrijednosnica i roba ili stvaraju manjak roba i vrijednosnica. Ovaj manjak može uzrokovati situaciju da trgovac ne može otkupiti dionice koje mora vratiti brokeru.

Kontrakcija kratke prodaje (engl. *short squeeze*) je neobično stanje na tržištu koje uzrokuje ubrzani, neočekivani rast cijena dionice ili drugog vrijednosnog papira i povlačenje velikog broja trgovaca kratke prodaje (engl. *short sellers*) i pokušaja zatvaranja kratke prodaje kako bi se smanjili gubici (Mitchell, 2022).

Prema Mitchell (2022), špekulanti otvaraju kratke pozicije na dionicama zbog vjerovanja kako će doći do pada cijene, međutim, može doći do obratne situacije, bilo zbog neke pozitivne priče o dionicama i kompaniji, najavi novog proizvoda i cijena dionice može porasti. Ovaj obrat u cijeni dionice može biti samo privremeni, ali u slučaju da nije, špekulanti se mogu suočiti sa velikim gubicima kako se približava datum povrata dionice brokeru od kojega su ju posudili. Uobičajeno špekulanti odlučuju prodati zaključiti kratku prodaju i kupiti dionice momentalno bez obzira na značajne gubitke i ovdje dolazi do kontrakcije kratke prodaje, a sa svakom kupovinom dionice njena cijena raste.

U situaciji kada dionici, koja je bila u velikom dijelu uključena u kratke prodaje, naglo poraste cijena, trgovci kratke prodaje moraju djelovati brzo kako bi smanjili svoje gubitke i kupiti dionice kako bi ih vratili. Kombinacija novih kupaca privučenih višim cijenama i trgovaca kratke prodaje u panici uzrokuje nagli porast cijena koji može biti zapanjujući i bez presedana, a „bijeg“ trgovaca kratke prodaje i njihov utjecaj na cijenu dionice poznat je pod nazivom kontrakcija kratke prodaje (Mitchell, 2022).











Trgovci kratke prodaje prate dvije ključne metrike kada se uključuju u proceduru kratke prodaje kako bi generirali profit na tržištu: omjer kratke prodaje (SIR) i omjer kratke prodaje naspram obujma (MarketBeat). SIR se odnosi na postotak broja prodanih dionica od ukupnog broja dionica neke kompanije na tržištu, pa tako ako dionica ima SIR od 10 %, to znači da na svakih 10 dionica u opticaju, jedna dionica se „drži kao kratka“, a dionice koje imaju visok



postotak SIR-a rizične su za pojavu fenomena kontrakcije kratke prodaje koji je također povezan sa neočekivanim porastima u cijeni dionica (MarketBeat).

Na slici 1. vidljiv je popis nekolicine kompanija koje imaju najveći udio kratkih pozicija dionica, pa je tako vidljivo kako dionice kompanije BYND (*Beyond Meat*) imaju postotak od 36,6 % dionica s kratkim pozicijama, a broj dana potreban za pokrivanje „kratkih“ dionica kompanije je 7,4 dana. Ostale dionice prikazane na slici također pokazuju visok postotak dionica s kratkim pozicijama, kompanija ARCH (*Arch Resources*) ima postotak od 32,6 %, kompanija FSR (Fisker) postotak od 31,4 %, kompanija ASAN (*Asana*) 20,3 % i DKS (*DICK'S Sporting Goods*) 19,1 %.

Slika 1. Prikaz kompanija sa najvećim kratkim pozicijama na dan 30. travnja 2022. godine

Company	Shares Sold Short (4/30/2022)	Dollar Volume Sold Short	Shares Sold Short (4/15/2022)	Change from Previous Report	Days to Cover	% of Float Shorted	% of Total Shares Shorted
 <b>BYND</b> Beyond Meat	23,090,000 shs	\$851.56 million	21,630,000 shs	+1,460,000 shs +6.8%	7.4	40.7%	36.6%
 <b>ARCH</b> Arch Resources	4,990,000 shs	\$830.24 million	5,120,000 shs	-130,000 shs -2.5%	5.2	33.1%	32.6%
 <b>FSR</b> Fisker	51,210,000 shs	\$515.17 million	49,730,000 shs	+1,480,000 shs +3.0%	7.2	31.9%	31.4%
 <b>W</b> Wayfair	21,170,000 shs	\$1.63 billion	18,090,000 shs	+3,080,000 shs +17.0%	7.3	29.2%	27.3%
 <b>UPST</b> Upstart	20,420,000 shs	\$1.53 billion	19,080,000 shs	+1,340,000 shs +7.0%	1.7	30.5%	26.6%
 <b>CHWY</b> Chewy	22,670,000 shs	\$658.79 million	25,540,000 shs	-2,870,000 shs -11.2%	4.6	25.2%	21.8%
 <b>AEO</b> American Eagle Outfitters	34,760,000 shs	\$525.22 million	29,780,000 shs	+4,980,000 shs +16.7%	5.9	22.8%	20.7%
 <b>ASAN</b> Asana	18,650,000 shs	\$499.82 million	18,340,000 shs	+310,000 shs +1.7%	3.6	25.8%	20.3%
 <b>IIVI</b> II-VI	20,180,000 shs	\$1.24 billion	19,780,000 shs	+400,000 shs +2.0%	14.8	19.3%	19.2%
 <b>DKS</b> DICK'S Sporting Goods	12,500,000 shs	\$1.21 billion	12,060,000 shs	+440,000 shs +3.7%	8	23.3%	19.1%

Izvor: MarketBeat, Largest Short Interest Positions on 4/30/2022. Preuzeto s: <https://www.marketbeat.com/short-interest/> 05.05.2022.

Dostupne dionice odnosno dionice kojima se može trgovati nazivaju se *float* dionice, a broj dana za zatvaranje kratkih pozicija naziva se „*days to cover*“. Visok broj dana za zatvaranje može signalizirati potencijalnu kontrakciju kratke prodaje, a izračunava se na način da se broj

dionica koji se trenutno nalazi u kratkoj prodaji podijeli sa prosječnom dnevnom trgovinom dionice (engl. *Average daily trading volume*).

### 3.1. Formiranje kuta

Povijest financijskih tržišta ispunjena je primjerima raznih brokera i trgovaca koji su pokušali na neki način manipulirati tržištem i dionicama kako bi osigurali sebi profit, narušili cijenu dionica drugih kompanija ili uzrokovali nestabilnost na financijskom tržištu (Buterin et al, 2014).

Kut je stanje na tržištu koje se stvara većinom namjerno, u kojem sve dionice na tržištu su u posjedu pojedinca ili grupe koji zbog toga imaju moć diktiranja cijene dionica odnosno ekstreman oblik kontrakcije kratke prodaje kada jedna strana ima gotovo svu kontrolu nad dionicama u opticaju (Allen, Litov i Mei, 2006 prema Wyckoff, 1972).

Drugu, sličnu definiciju kuta na tržištu donosi Blessing (2021), koja kut definira kao čin u investiranju i trgovanju kada jedno tijelo pribavlja kontrolu nad kompanijom, dionicom, robom ili drugom vrijednosnicom kako bi manipuliralo cijenom te navodi kako je u većini slučajeva tjeranje tržišta u kut ilegalno.

Dvije najčešće metode tjeranja tržišta u kut su (Blessing, 2021):

- engl. *Pump and Dump* – u ovoj shemi, špekulanti koji imaju postojeće pozicije pokušavaju povećati cijenu dionice kroz preporuke bazirane na lažnim i pretjeranim izjavama, a ova strategija se koristi kako bi se manipuliralo i umjetno napuhala cijena dionica s ciljem da krivci za kut prodaju svoje dionice po visokim cijenama.
- engl. *Poop and Scoop* – mala grupa informiranih ljudi pokušava smanjiti cijenu dionica šireći lažne informacije, glasine i druge informacije koje mogu naštetiti percepciji stvarne vrijednosti dionica. U slučaju da uspiju u naumu, i krene rasprodaja dionica, oni mogu kupiti te dionice po vrlo niskim cijenama uz saznanje kako kompanija i dionice zapravo vrijede više.

Uz navedene strategije, Blessing (2021) navodi i strategiju manipulacije tržištem pod nazivom engl. *Painting the tape* koja se događa kada skupina trgovaca na tržištu pokuša

kontrolirati cijenu dionice kupujući i prodajući dionice među sobom stvarajući tako iluziju značajne tržišne aktivnosti.

Kut se događa pod utjecajem nekoliko događaja (Parnes, 2020):

- Osoba koja je posudila dionicu traži da se dionica vrati
- Broj kratkih pozicija premašuje dostupnost dionica
- Događaj uzrokovan regulatornim tijelom koji sprječava trgovinu dionicama.

Allen, Litov i Mei (2006) donose primjere manipulacija i pokušavanja stvaranja kuta, pa tako navode kako je u kolovozu 2004. godine, američka multinacionalna investicijska banka i korporacija za financijske usluge plasirala prodaju 200 tipova različitih državnih obveznica Eurozone vrijednih 12,9 milijardi USD u vremenu od 18 sekundi, da bi nakon toga kupili po jeftinijoj cijeni isto jutro i zaradili 18,2 milijuna USD uzrokujući značajno smanjivanje likvidnosti tržišta. Tijekom 2004. godine kompanija British Petroleum je bila pod istragom SEC-a za moguće pokušavanje tjeranja u kut američkog tržišta.

U svibnju 2018. godine, SEC je optužila četiri pojedinca za prijevartnu shemu koja je uključivala nezakonitu prodaju dionica kompanije Biozoom, Inc. u kojoj su prevaranti generirali gotovo 34 milijuna USD od nezakonite prodaje dionica i uzrokovali značajnu štetu investitorima. Korištenjem raznih metoda umjetno su „napuhali“ cijenu dionice kompanije Biozoom i kako bi sakrili svoju prijevaru koristili su prekomorske račune (engl. *offshore bank accounts*) i krivotvorene dokumente (Blessing, 2021).

Jedan od poznatijih slučajeva formiranja kuta na tržištu dogodio se 1990-ih godina prošlog stoljeća. Beattie (2021) objašnjava način na koji je Yasuo Hamanaka, pod nadimkom „Gospodin bakar“ (engl. *Mr. Copper*) uzrokovao formiranje kuta i kako je u konačnici izgubio stečeno bogatstvo. Japanska kompanija Sumitomo, za koju je Hamanaka radio, premda je kontrolirala samo 5 % svjetskih zaliha bakra, posjedovala je velike količine bakra u skladištima i tvornicama i derivata (futures ugovora). Hamanaka je iskoristio veličinu kompanije i velike rezerve novaca kako bi formirao kut i kontrakciju kratke prodaje na Londonskoj burzi metala (engl. *London Metal Exchange*, LME), koja je kao najveća svjetska burza metala diktirala svjetsku cijenu bakra. Hamanaka je umjetno održavao visoku cijenu dionica skoro cijelo desetljeće, sve do 1995. godine, a zauzvrat je stjecao značajan profit prodajući fizičku imovinu

kompanije. Također, kompanija Sumitomo okoristila se na naknadama za transakcije koje je provodila, budući da se naknada računa kao postotak vrijednosti robe koja se prodaje ili dostavlja. Manipulacija Hamanake bila je općepoznata među špekulantima i hedge fondovima, međutim, on je svaki put kada je netko pokušao izvesti kratku prodaju dionica, napravio veliki priljev novca u svoje pozicije, pa je tako kratka prodaja bila neuspješna budući da je on dugoročno imao više financijskih sredstava. Trgovci su zapravo znali da je cijena previsoka, ali zbog tadašnje regulative, nisu imali točne informacije ni brojčane podatke o tome koliko Hamanaka zapravo kontrolira i koliko novca ima u rezervi pa su u konačnici odustajali i prihvaćali gubitak. Uvjeti na tržištu promijenili su se 1995. godine, pod utjecajem novih rudnika bakra u Kini, što je uzrokovalo da cijena bakra, koja je bila veća nego što je trebala, zbog povećane ponude uvjetuje korekciju cijene na tržištu. LME i Komisija za trgovinu derivatima (engl. *Commodity Futures Trading Commission*, CFTC) počela je istraživati svjetsko tržište bakra i manipulacije koje su se događale na njemu. Kompanija Sumitomo je objavila kako premješta Hamanaku sa njegove pozicije. Cijena bakra je drastično pala i Sumitomo je objavila kako je izgubila blizu 1,8 milijardi USD, a gubici bi mogli dosegnuti iznos od 5 milijardi USD. Kompanija je tvrdila kako je Hamanaka bio „odmetnuti trgovac“ i kako je menadžment bio u potpunosti nesvjestan njegovih postupaka, dok je on optužen i osuđen za krivotvorenje potpisa rukovodećih. Usprkos tvrdnjama kompanije kako nisu znali za postupke Hamanake, ugled kompanije bio je ukaljan zato što velik broj ljudi nije vjerovao kako kompanija nije znala za njegove postupke, pogotovo zato što je zarađivala na njegovim manipulacijama. Kompanija je na optužbe odgovorila optuživanjem banaka *JPMorgan Chase* i *Merrill Lynch* za dopuštanje sheme koju je provodio Hamanaka dajući mu zajmove.

Slučaj Hamanaka, kako ga prenosi Beattie (2021), uzrokovao je uvođenje novih protokola na LME kako bi se spriječila mogućnost nastanka sličnih kutova na tržištu. Danas, gotovo je nemoguća pojava dugotrajne manipulacije kakvu je izveo Hamanaka, međutim, tržište roba danas se suočava sa suprotnim problemom, kratkotrajnim porastima cijene uzrokovanih špekulantima sa velikom količinom financijskih sredstava.

Ilegalnost kuta na tržištu očituje se u stjecanju nepoštene prednosti i manipulaciji tržištem. Uvođenjem raznih protokola i načina zaštite protiv stvaranja kuta, burze i institucije pokušavaju smanjiti mogućnost da pojedini špekulanti ili kompanija utječe na cjelokupno stanje na tržištu i stvaraju profit na nedopuštenim metodama manipulacije cijenama dionica i tržištem.

## 3.2. Porsche – VW kut

Spoznaja inženjera kako je budućnost automobilske industrije u proizvodnji jeftinih malih automobila bila je prisutna još 1904. godine kada je u Njemačkoj započela priča o „Volkswagenu“, odnosno u prijevodu „narodnom vozilu“, inicirana pionirskim razvojem američkog modela „narodnog vozila“ (Lupa, 2008). U Americi, 1908. godine, kompanija *The Ford Motor Company*, osnovana od Henryja Forda, proizvela je „Model-T“ automobil, koji je ubrzo postao prototip masovne proizvodnje i koji je do 1927. godine proizveden u 15.007.033 primjeraka. Proizvođači automobila su zbog visokih poreza na automobile i visokih cijena goriva svoje napore ulagali u razvoj automobila s malim motorima i malom potrošnjom, pa je tako na sajmu automobila u Berlinu, ranih 30-ih godina prošlog stoljeća, *volkswagen* bio glavna atrakcija, ali ne kao ime proizvođača nego kao pojam. Proizvođači Opel, Ford, Adler i Hanomag su prezentirali svoja „narodna vozila“ pogodna za masovnu proizvodnju 1934. godine.

### 3.2.1. Povijest kompanije Porsche i Volkswagen

Tehničke predispozicije su sve bile postavljene i proizvodnja „narodnih vozila“ bila je logičan potez kada su 1934. godine nacisti došli na vlast u Njemačkoj, pa je tako Adolf Hitler, odnosno Udruženje Trećeg Reicha za automobilsku industriju (njem. *Reichsverband der Deutschen Automobilindustrie*) naložilo 22. lipnja 1934. godine Ferdinandu Porscheu dizajniranje Volkswagena, čija cijena je trebala biti najviše 990 Reichmarks (Lupa, 2008). Kompanija za izradu njemačkog Volkswagena (njem. *Gesellschaft zur Vorbereitung des Deutschen Volkswagens mbH*) osnovana je 28. svibnja 1937. godine u Berlinu, a 1938. promijenila je ime u Volkswagenwerk GmbH te je iste godine, u listopadu registrirana pod tim imenom. Ferdinand Porsche, njemački inženjer, koji je svoje poduzeće osnovao 1931. godine, zaslužan je za razvoj prvog Volkswagena, kojeg je Adolf Hitler nazvao „*KdF-Wagen*“. Izgradnja prve tvornice Volkswagena započela je početkom 1938. godine, a zamišljena je po nacrtu tvornice Henryja Forda u Detroitu, koja je tada smatrana najmodernijom tvornicom automobila. Početkom Prvog svjetskog rata, Volkswagen tvornica prenamijenjena je u tvornicu ratnog naoružanja, pa je tako tvornica u kojoj je planirana proizvodnja 500.000 putničkih vozila godišnje, do kraja rata proizvodila 66.285 vojnih vozila. Kraj nacističke diktature i rata označio je novu eru za Volkswagen, a poduzeće je 1945. godine preuzeto od strane Britanaca koji su spriječili zatvaranje tvornice i omogućili nastavak proizvodnje. U naredne dvije godine,

Volkswagen se pod novim vodstvom suočavao sa manjkom radne snage i apsentizmom, nestašicama u materijalima i problemima u zadržavanju radne snage kojima nisu mogli pružiti uvjete za rad i odgovarajući smještaj.

Zahvaljujući izuzetnoj kvaliteti lakiranja vozila, različitim bojama vozila te unutrašnjem i vanjskom uređenju i kvaliteti vozila, Volkswagen je uspio održati udio na međunarodnom tržištu, pa je tako 1948. godine, 4.385 vozila izvezeno u europske države (1.820 u Nizozemsku, 1.380 u Švicarsku, 1.050 u Belgiju, 75 u Norvešku, 55 u Švedsku i 5 u Dansku), a 1949. godine izvoz je povećan na 7.127 vozila, što je značilo da je Volkswagen prodavao 15 % svoje ukupne proizvodnje na europskim tržištima (Lupa, 2008). S otprilike 10.000 zaposlenika i proizvodnjom od 4.000 automobila, kompanija je 1949. godine bila u dobrom stanju i proizvodila malo manje od polovice svih automobila u Zapadnoj Njemačkoj. Financijska kompanija u sklopu Volkswagena (njem. *Volkswagen-Finanzierungs-Gesellschaft GmbH*) osnovana je 1949. godine s ciljem pružanja zajmova domaćim kupcima i prodavačima vozila i potaknula prodaju Volkswagena na tržištu gdje je bila oslabljena moć kupovine. Kompanija je 1960. godine promijenila ime iz *Volkswagenwerk GmbH* u *Volkswagenwerk Aktiengesellschaft* sa sjedištem u Wolfsburgu, a parlament Zapadne Njemačke donio je iste godine zakon (njem. *Gesetz über die Überführung der Anteilsrechte an der Volkswagenwerk Gesellschaft mit beschränkter Haftung in private Hand*) po kojemu se 60 % kompanije može prodati kao „narodne dionice“ (njem. *Volksaktien*), a ostalih 40 % kompanije će se dijeliti u jednakim dijelovima između federalne vlasti i države Donje Saske osiguravajući time utjecaj države u kompaniji. Ukupna vrijednost dionica kompanije bila je 1961. godine 360 milijuna njemačkih maraka, a pojedinačno su se prodavale po 350 njemačkih maraka. Volkswagen je tijekom 60-ih godina prošlog stoljeća na različite načine održavao svoju konkurentnost i povećavao profit, kroz udruživanje sa Daimler-Benz kompanijom, otvaranjem novih poduzeća unutar kompanije koja su se bavila leasingom i nekretninama i otvaranjem podružnica diljem svijeta. Volkswagen se od svojih početaka razvio u multinacionalnu kompaniju koja ima tvornice na različitim kontinentima, uspješno se borio sa krizama i raznim problemima koji su kompaniju tijekom godina pogodili, mijenjao direktore i načine poslovanja kako bi ostao u toku sa promjenama potreba na tržištu, pribavljao nove marke vozila i ulagao u razvoj i istraživanje.

Kompanija Porsche ima također dugu povijest koja seže u 1931. godinu kada je poduzeće za dizajniranje i konzultantske usluge za motore i vozila, a koje će kasnije postati

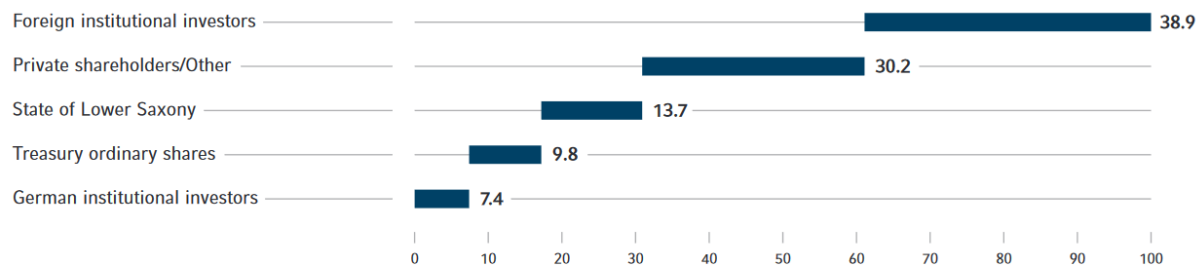
Porsche AG, osnovao Ferdinand Porsche u Stuttgartu pod nazivom *Dr. Ing. h.c. F. Porsche GmbH, Konstruktionen und Beratung für Motoren und Fahrzeuge* (Landenberger). Zbog povezanosti Ferdinanda Porschea sa nacistima i Adolfom Hitlerom, službeno se često navodi kako je poduzeće počelo s poslovanjem 50-ih godina prošlog stoljeća, kako bi se smanjila povezanost osnivača sa nacistima i proizvodnjom ratne mehanizacije (vozila i tenkova) tijekom 2. svjetskog rata. Napori da se zataška ova mračna povijest poduzeća očiti su u prikriivanju broja zaposlenika tijekom 2. svjetskog rata, pa je tako Porsche izjavio kako je tada poduzeće zapošljavalo 50 – 100 zaposlenika, međutim, iz arhive poslovanja poduzeća vidljivo je kako je poduzeće 1944. godine zapošljavalo 656 zaposlenika (Klawitter, 2009). Profiti kompanije, koji su 1934. godine iznosili 3.000 reichmaraka popeli su se na više od 2 milijuna reichmaraka u 1944. godini. Porsche se fokusirao na dizajniranje i proizvodnju sportskih automobila i automobila za utrke.

### **3.2.2. Povećanje udjela Porschea u Volkswagenu**

U nastavku će se opisati pokušaj preuzimanja kompanije Volkswagen od strane kompanije Porsche u razdoblju od 2006. do 2008. godine. Porsche je 2005. godine bio proizvođač automobila sa sjedištem u Stuttgartu, Njemačkoj čiji glavni proizvod su bili sportski automobili visokih performansi, a prihodi kompanije dolazili su većinom sa američkog i njemačkog tržišta koji su u kombinaciji činili otprilike dvije trećine ukupne prodaje, dok je Volkswagen grupa bila jedan od najvećih proizvođača automobila u svijetu sa sjedištem u Wolfsburgu, Njemačkoj sa brendovima kao što su Audi, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Seat, Škoda i VW u svom vlasništvu (Allen et.al., 2020). Prethodnih godina, Porsche dioničarska struktura ostala je nepromijenjena sa ukupnom knjigovodstvenom vrijednosti kapitala od 45.5 milijuna eura podijeljenih na jednake dijelove u 8.75 milijuna redovnih dionica i 8.75 milijuna uvrštenih povlaštenih dionica. Redovne dionice bile su u vlasništvu Piëch i Porsche obitelji, a više od polovice povlaštenih dionica bile su u vlasništvu investicijskih fondova, banaka i osiguravajućih kuća, dok je ostatak bio u vlasništvu privatnih, većinom njemačkih, investitora. U godišnjem izvješću Volkswagena za 2004. godinu navedena je struktura dioničara, a koja je 2004. godine prikazana je na slici 2., gdje je vidljivo kako je jedini većinski dioničar država Donje Saske sa 13,7 % dionica, dok većinu ostatka čine strani institucijski dioničari (38,9 %) i privatni dioničari (30,2 %). U izvješću se navodi kako je su ukupni prihodi grupe 2004. godine iznosili 88,963 milijuna eura.

Slika 2. Prikaz dioničara Volkswagena 2004. godine prema udjelu u kapitalu

**SHAREHOLDER STRUCTURE AT DECEMBER 31, 2004**  
IN PERCENT OF SUBSCRIBED CAPITAL

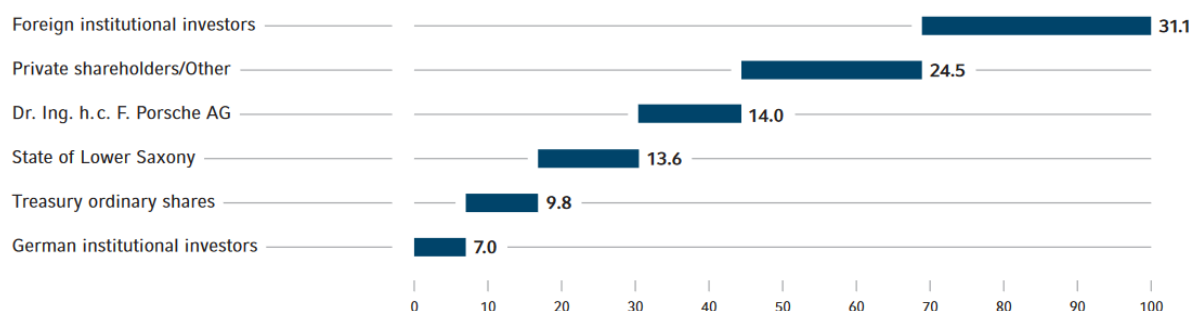


Izvor: Godišnje izvješće za 2004. godinu, Volkswagen (2005, 39). Preuzeto s: <https://www.volkswagenag.com/presence/konzern/images/teaser/history/chronik/annual-report/2004-Annual-Report.pdf>, 12.04.2022.

U srpnju 2005. godine, grupa dioničara koji su bili ovlaštene za donošenje odluka sastala se u tajnosti i donijela odluku o odobrenju stjecanja 80 % redovnih dionica Volkswagena, a ostalih 20 % bilo je u vlasništvu Donje Saske (Allen et.al., 2020). Unatoč ovom dogovoru, Porsche nije objavio javnosti svoje planove nego je naizmjenice poricao planove o preuzimanju i povećavao svoj udio u Volkswagenu. U rujnu 2005. godine, Porsche je objavio priopćenje za javnost u kojemu je naveo kako želi steći udio od otprilike 20 % dionica Volkswagena, ali kako udio neće dosegnuti prag kojem bi Porsche trebao podnijeti javnu ponudu za preuzimanje Volkswagena. Prema Godišnjem izvještaju Volkswagena za 2005. godinu (Slika 3.) vidljivo je kako je najveći pojedinačni vlasnik dionica postala kompanija Porsche (Dr. Ing. h. c. F. Porsche Aktiengesellschaft) sa 14 % vlasništva u upisanom kapitalu odnosno 18,5 % dionica s pravom glasa.

Slika 3. Prikaz dioničara Volkswagena 2005. godine prema udjelu u kapitalu

**SHAREHOLDER STRUCTURE AT DECEMBER 31, 2005**  
IN PERCENT OF SUBSCRIBED CAPITAL





Izvor: Godišnje izvješće za 2005. godinu, Volkswagen (2006, 25). Preuzeto s: <https://www.volkswagenag.com/presence/konzern/images/teaser/history/chronik/annual-report/2005-Annual-Report.pdf>, 12.04.2022.

U izvješću za 2006. godinu Volkswagen navodi kako ih je „kompanija Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft obavijestila da njihov udjel u dionicama s pravom glasa iznosi 27,40 % što odgovara 20 % upisanog kapitala kompanije Volkswagen. Na slici 4. vidljiva je nova struktura dioničara gdje je Porsche najveći pojedinačan dioničar, a nakon njega najveći udio ima država Donja Saska sa 20,26 % redovnih dionica (14,8 % upisanog kapitala).

Slika 4. Prikaz dioničara Volkswagena 2006. godine prema udjelu u kapitalu

**SHAREHOLDER STRUCTURE AT DECEMBER 31, 2006**  
AS A PERCENTAGE OF SUBSCRIBED CAPITAL



<sup>1)</sup> As at January 20, 2007 in accordance with notification dated February 12, 2007.

<sup>2)</sup> As at November 13, 2006 in accordance with notification dated November 24, 2006.

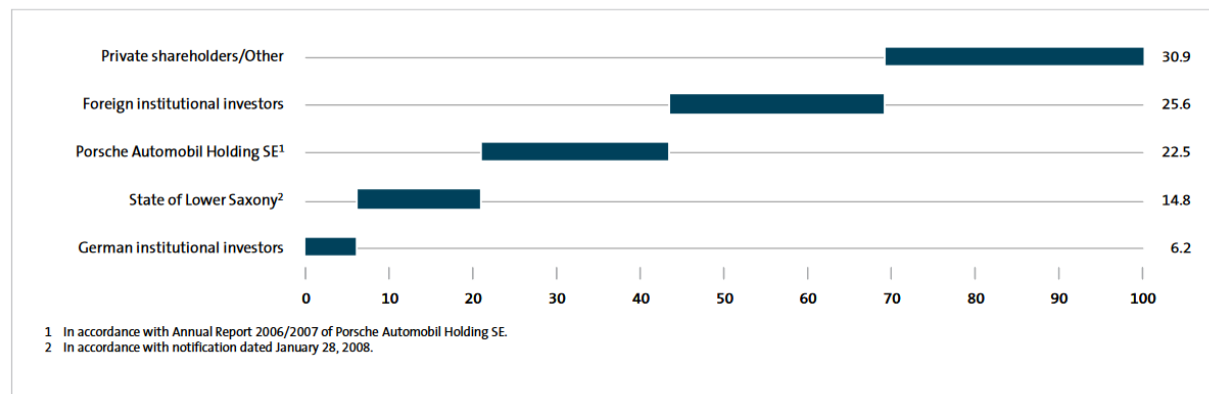
Izvor: Godišnje izvješće za 2006. godinu, Volkswagen (2007, 25). Preuzeto s: <https://www.volkswagenag.com/presence/konzern/images/teaser/history/chronik/annual-report/2006-Annual-Report.pdf>, 12.04.2022.

U ožujku 2007. godine, Porsche je javno objavio kako planira povećanje udjela u Volkswagenu na 31 % redovnih dionica i time je bio primoran predati formalnu ponudu za preuzimanje (Allen et.al., 2020). U Godišnjem izvješću Volkswagena za 2007. godinu navedeno je kako od 28. ožujka 2007. godine udio kompanije Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG (pod novim imenom Porsche Automobil Holding SE) u vlasništvu dionica iznosi 30,93 % te kako je Porsche prešao prag od 30 % (Slika 5.).

Slika 5. Prikaz dioničara Volkswagena 2007. godine prema udjelu u kapitalu

**SHAREHOLDER STRUCTURE AT DECEMBER 31, 2007**

as a percentage of subscribed capital



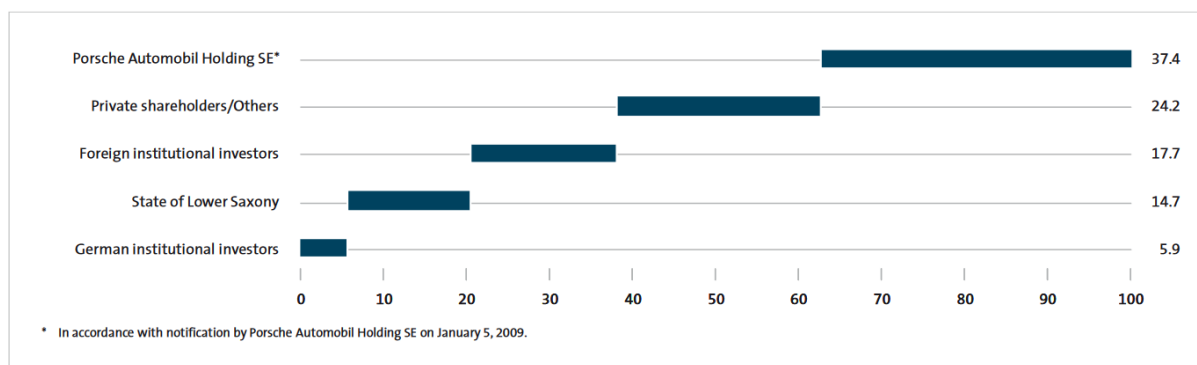
Izvor: Godišnje izvješće za 2007. godinu, Volkswagen (2008, 124). Preuzeto s: <https://www.volkswagenag.com/presence/konzern/images/teaser/history/chronik/annual-report/2007-Annual-Report.pdf>, 12.04.2022.

Uprava Porschea je u ožujku 2008. godine objavila kako je njihov cilj povećati udio u Volkswagenu na 50 %, objavljujući istodobno kako Porsche ne planira spajanje ove dvije kompanije, a u razdoblju od ožujka do listopada 2008. godine iz Porschea su opovrgavali tvrdnje kako će Porsche dalje povećavati udio (Allen et.al., 2020). U Godišnjem izvješću za 2008. godinu Volkswagen je donio podatak kako je u četvrtom kvartalu 2008. godine Porsche povećao udio na 42,6 % redovnih dionica za potrebe hedginga, odnosno 37,4 % udjela u kapitalu Volkswagena. U izvješću se navodi kako je cijena dionica dosegla 1.005,01 EUR u kratkom razdoblju i kako je u tom razdoblju Volkswagen bila najvrjednija kompanija na svijetu.

Slika 6. Prikaz dioničara Volkswagena 2008. godine prema udjelu u kapitalu

**SHAREHOLDER STRUCTURE AT DECEMBER 31, 2008**

as a percentage of subscribed capital



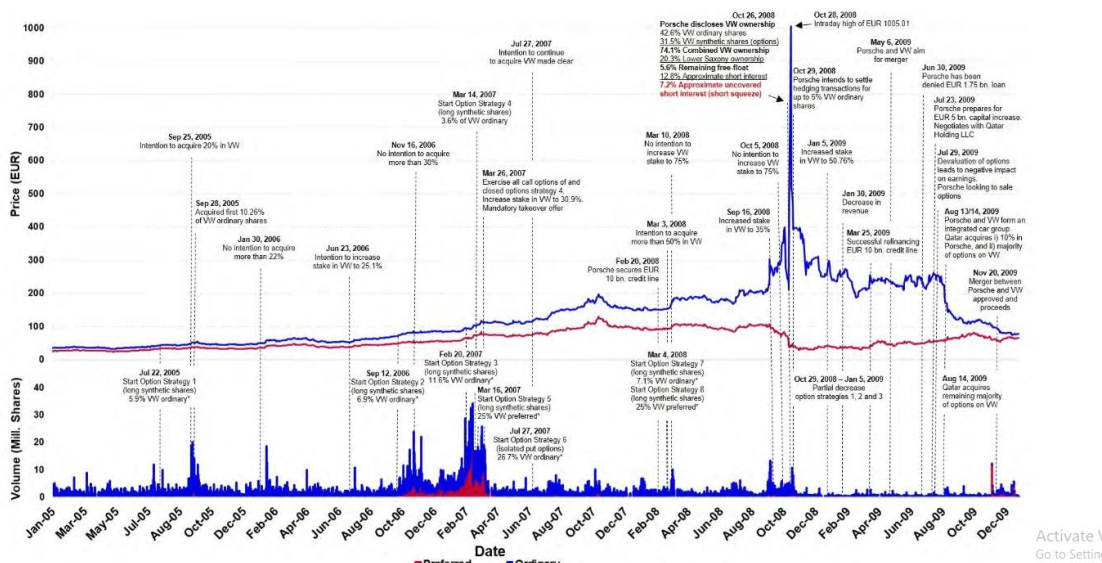
Izvor: Godišnje izvješće za 2008. godinu, Volkswagen (2009, 126). Preuzeto s: [https://www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2009/volkswagen/Y\\_2008\\_e.pdf](https://www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2009/volkswagen/Y_2008_e.pdf), 13.04.2022.

Porsche je nastavio kupovati dionice, pa je tako u siječnju 2009. godine bio u vlasništvu više od 50 % dionica sa ciljem daljnje kupovine koju su kasnije onemogućili drugi uvjeti kao što je udio koji je posjedovala država Donja Saska i posljedice globalne krize koje su otežale prikupljanje dovoljno financijskih sredstava za daljnju kupovinu (Godfrey, 2016).

### **3.2.3. Dokaz formiranja kuta**

U priopćenju za javnost od 26. listopada 2008. godine, Porsche je objavio kako posjeduje 42,6 % redovnih dionica Volkswagena i 31,5 % takozvanih opcija pokrivenih gotovinom povezanih sa redovnim dionicama Volkswagena kako bi se zaštitilo protiv rizika cijene, što je činilo ukupno 74,1 % (Allen et.al., 2018). Opcije pokrivena gotovinom su opcijski ugovori koje se podmiruju plaćanjem gotovine jednake razlici između tržišne vrijednosti i ugovorne vrijednosti određene vrijednosnice u vrijeme kada ističe rok dospeljeća (Stowell, 2010). Ova objava šokirala je *short-sellere* koji su vjerovali kako je pad cijene dionica Volkswagena u uvjetima globalne recesije i ekonomske krize koja je bila u tijeku neminovan. Priopćenje je dovelo do saznanja kako broj dionica Volkswagena u opticaju za zatvaranje kratkih pozicija iznosi samo 5,9 %, čime su se stvorili idealni uvjeti za formiranje kuta. Drastičnim povećanjem vlasništva nad dionicama Volkswagena, u jeku ekonomske krize 2008. godine, uzrokovalo je situaciju da na tržištu nije bilo dovoljno dionica Volkswagena za zatvaranje kratkih pozicija trgovaca. Cijena dionica skočila je sa 211 EUR kolika je bila na dan 24. listopada 2008. godine na 1005,01 EUR na dan 28. listopada 2008. godine (Slika 7.). Hedge fondovi našli su se u kutu epskih proporcija nakon objave Porschea o udjelu u Volkswagenu, pa su kako bi pokrili svoje kratke pozicije, počeli kupovati dionice Volkswagena po astronomskim cijenama, što je uzrokovalo rast cijene dionica na neviđene razine i u konačnici gubitak od 15 milijardi dolara za hedge fondove (Stowell, 2010).

Slika 7. Kronologija cijena dionica Volkswagena i volumena trgovanja u razdoblju od 2005. do 2009. godine



Izvor: Allen, F., Haas, M., Nowak, E., Tengulov, A. (2020, 46), Market Efficiency and Limits to Arbitrage: Evidence from the Volkswagen Short Squeeze.

Kako je došlo do formiranja kuta i koji su bili znakovi koji su njemu prethodili analizirani su u brojnim studijama nakon 2008. godine, pa tako Godfrey (2016) navodi kako je prepoznavanje uvjeta za formiranje kuta jedan dio, dok je pravo vrijeme za trgovanje drugi koji dio koji može pomoći trgovcima da izbjegnju gubitak na tržištu. Statistički pristup i kvantitativna analiza može pomoći u detektiranju vremena kada se tržišni uvjeti počinju mijenjati, a promjene u uvjetima trgovanja mogle su se uočiti dan prije dostizanja vrhunca cijene dionica Volkswagena. Većina trgovanja dionicama Volkswagena u Njemačkoj (više od 98 %) odvijalo se putem elektroničke burze Xetra, a ostatak na regionalnim burzama u Berlinu, Frankfurtu, Düsseldorfu, Hamburgu, Hanoveru, Munchenu i Stuttgartu, na kojima je obično ista cijena dionica, međutim, u okolnostima formiranja kuta na tržištu javljaju se devijacije u cijeni ovisno o burzi na kojoj se trguje, pa je tako analizom cijene dionica Volkswagena u intervalima od 15 minuta na navedenih sedam burzi uočeno kako se mogu primijetiti abnormalni uvjeti trgovanja u 10 sati ujutro dan prije skoka u cijeni. Ovo upozorenje moglo je poslužiti trgovcima kao znak za zatvaranje svojih kratkih pozicija u vrijeme kada je cijena dionica Volkswagena bila 350 EUR, a špekulanti su mogli zaraditi kupovinom dionica po toj cijeni, sa ciljem prodaje drugi dan kada dosegne svoj vrhunac.

Kako navodi Godfrey (2016) rizik kvantitativnog istraživanja je „rudarenje podataka“ iz razloga što je obično moguće analizirati podatke tek nakon što se neki događaj dogodio kako

bi se pronašli uzorci koji su mogli predvidjeti događaj. Indikator nazvan filtrirani medijan koeficijent varijacije u regionalnoj cijeni pokazuje mogućnost detektiranja neobičnog ponašanja u trgovanju na burzi tijekom prvog sata trgovanja nakon što je Porsche objavio svoju poziciju u Volkswagenu, cijeli dan prije nego što je cijena dosegla vrhunac. Ovaj kvantitativni signal ima potencijal alarmiranja trgovaca o neobičnim uvjetima na tržištu, usprkos tome što još nisu vidjeli objavu Porschea ili na nju nisu reagirali te ovaj signal može biti upozorenje trgovcima da ne ulaze u trgovanje na tržištu. Upotreba ovog signala (ili bilo kojeg signala) od strane trgovaca kratkih pozicija ne garantira da oni mogu profitirati ili uopće zatvoriti pozicije, a oni koji su bili toliko sretni da pročitaju priopćenje Porschea u nedjelju 26. listopada 2008. godine, imali su izbor kupiti dionice 27. listopada ili ne raditi ništa, s tim da akcija kupovine dionica opet donosi rezultat kontrakcije kratke prodaje budući da zbog kupovine cijena dionica raste.

#### **3.2.4. Posljedice kuta Porsche - Volkswagen**

Kut Porsche – Volkswagen imao je ogroman ekonomski značaj, pa tako Godfrey (2016) prema Lamb et.al. (2008) prenosi podatak kako se procjenjuje da su hedge fondovi izgubili oko 30 milijardi EUR kada se njihova strategija kratke prodaje Volkswagen dionica izjalovila. Njemački milijarder, Adolf Merckle, koji je tada bio 94-ti najbogatiji čovjek na svijetu, izvršio je samoubojstvo kada je njegovo „carstvo“ izgubilo nekoliko stotina milijuna eura na kratkoj prodaji Volkswagenovih dionica.

Protiv Porschea podignuta je tužba od strane investitora (Viking Global Investors Elliott Associates LP, Glenhill Capital LP, Glenview Capital Partners LP i dr.) i malih trgovaca koji su zbog pokušaja preuzimanja Volkswagena od strane Porschea izgubili značajna sredstva (Automotive News Europe, 2010). Ova tužba odbačena je na okružnom sudu u SAD-u 2010. godine. Druga tužba, koju je podignulo 26 hedge fondova odbačena je na sudu u New Yorku 2012. godine

Pokušaj Porschea da preuzme Volkswagen, u pojedinim medijima je nazivan „borba Davida protiv Golijata“, budući da je kompanija Porsche višestruko manja od Volkswagena. Pet mjeseci nakon pokušaja preuzimanja, planovi Porschea su se u potpunosti izjalovili, a globalna financijska kriza uzrokovala je da Porsche ostane bez financijskih sredstava za dovršetak svojih planova preuzimanja (Priceconomics). Banke su tražile od Porschea povrat

posuđenih 13 milijardi USD, a Porsche je ostao na cjedilu i čekao da ga neka druga kompanija spasi ili preuzme, kako ne bi bankrotirali, što je na kraju bio upravo Volkswagen koji mu je dao posudbu od milijardu dolara. Porsche je u konačnici kupio Volkswagen za 11,3 milijardi USD u gotovini (49 % odmah, a 51 % kasnije, zbog poreza), obitelj Porsche je zadržala svoj udio u kompaniji koja je posjedovala 50 % Volkswagena, ali i dug kompanije Porsche koji je kasnije financiran od strane Qatarskog fonda.

Kut Porsche – Volkswagen dokazao je kako je ulaganje u kratku prodaju i nepoznavanje znakova na tržištu vrlo rizično i može dovesti do velikih gubitaka kako malih ulagača, tako i velikih fondova. Formiranje kuta na tržištu je veoma rijetko i prije pojave kuta Porsche – Volkswagen smatralo se kako će vrlo teško, ako ikada doći do ove situacije, međutim, ovaj slučaj služi kao dokaz kako su ovakve situacije moguće i na modernim, suvremenim tržištima.

## 4. Kriptovalute kao financijski fenomen

Svakodnevne transakcije „običnog čovjeka“ u svijetu 21. stoljeća sve češće uopće ne sadržavaju fizičku razmjenu novca u papirnatom obliku, a kartično poslovanje, pogotovo kartično beskontaktno poslovanje koje je bilo nezamislivo unazad 10-tak godina postaje uobičajeni način obavljanja transakcija. Trgovina u nekom obliku virtualnog svijeta, transakcije bez razmjene papirnato novca, učinila je svijet podložnijim trgovanjem i razmjenom novca bez „fizičkog dokaza“ posjedovanja novca. Trgovina kriptovaluta kao novina u svijetu burzi i trgovanju, logično je preuzela velik dio već ustaljenih praksi trgovanja na burzama.

### 4.1. Bitne karakteristike kriptovaluta

Popularnost digitalnih valuta i bitcoina u je neupitna, mediji neprestano izvještavaju o promjenama u cijeni, propasti neke kriptovalute, porastu ili padu cijena. Za razumijevanje kriptovaluta i shvaćanja njihove važnosti u 21. stoljeću, potrebno je proučiti razvoj kriptovaluta i njihove karakteristike, kao i definirati temeljne pojmove povezane sa tržištem kriptovaluta.

#### 4.1.1. Temeljni pojmovi

Korištenje kriptovaluta i ulazak u svijet virtualnih valuta nemoguć je bez poznavanja brojnih pojmova koji opisuju pojedine dijelove postupka stvaranja, razmjene i pohrane kriptovaluta.

Najrazličitija primjena digitalne tehnologije u financijama objedinjena je u pojmu *fintech* koji sadržava dio koji se sastoji u tehnološkom usavršavanju tradicionalnih financijskih institucija (npr. mobilno bankarstvo), nove financijske proizvode (npr. platforme za direktno kreditiranje) i financije koje nastaju u okruženju digitalnih valuta (Ivanković, 2017). Fintech revolucija ima velik disruptivan potencijal jer utječe na neke od osnovnih elemenata financija, a može se pretpostaviti i kako će promjene u financijskim tržištima, načinima plaćanja i samom novcu imati značajne posljedice za poslovanje središnjih banaka i njihovu mogućnost da postiču svoje ključne ciljeve, kao što je niska inflacija i financijska stabilnost, dok ove promjene mogu značiti i posljedice za međunarodno poslovanje i tečajne razlike čineći ih nestabilnim (Prasad, 2021).

HNB (2018) virtualne valute definira kao „digitalni prikaz vrijednosti i mogu se smatrati specifičnom vrstom imovine“ te smatra kako „nisu novac jer ne ispunjavaju osnovne funkcije novca“.

Kriptovalute su digitalni sustav plaćanja koji ne ovisi o bankama za potvrdu transakcije, nego je to sustav korisnik-korisniku (dalje u tekstu; peer-to-peer sustav) koji može omogućiti svakome na bilo kojem mjestu da prima i šalje uplate (Kaspersky). Kriptovalute su svoje ime dobile zbog činjenice da zahtijevaju enkripciju za potvrdu transakcije, što znači da je u procesu pohranjivanja i prijenosa kriptovaluta uključeno napredno programiranje, metode enkriptiranja i različiti algoritmi (Kaspersky).

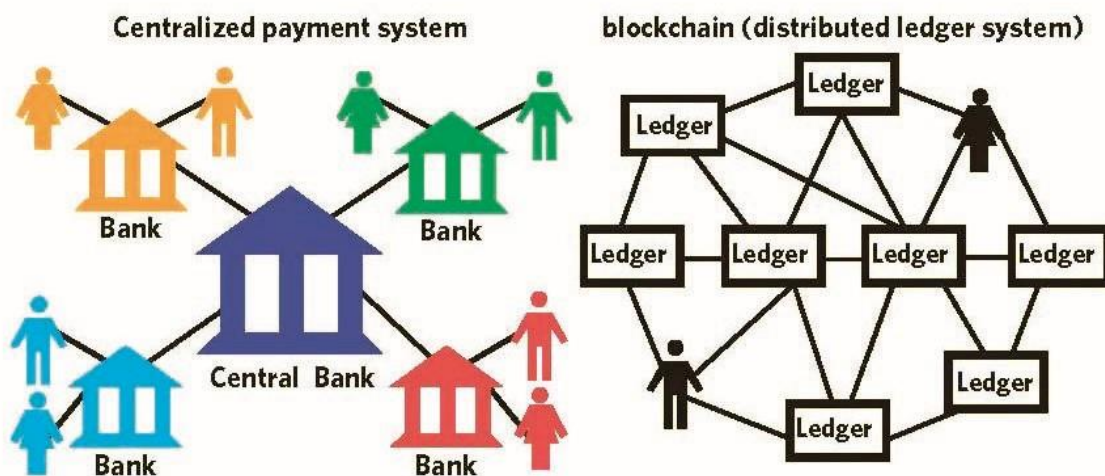
Buterin i ostali (2020) smatraju da su kriptovalute digitalno sredstvo razmjene, odnosno da predstavljaju novac u digitalnom obliku.

Navedene, različite definicije kriptovaluta dočaravaju kompleksnost samog pojma čije tumačenje ovisi o stajalištu s kojeg se promatraju kriptovalute, načinu na koji se definiraju njihove karakteristike, a brojnost definicija uzrokovana je relativno kratkom povijesti kriptovaluta i virtualnih burzi na kojima se razmjenjuju.

Kada se govori o kriptovalutama, gotovo uvijek se spominje i pojam „lanac blokova“ (engl. *blockchain*). Lanac blokova (engl. *blockchain*) označava podatkovne blokove povezane u jednosmjerni lanac, a svaki novi blok zavisi o vrijednosti prvog starijeg bloka (Arunović, 2018). Prijedlog Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o tržištima kriptoimovine i izmjeni Direktive (EU) 2019/1937 (2020); dalje u tekstu: prijedlog Uredbe, definira lanac blokova kao posebnu vrstu odnosno podskup takozvane tehnologije distribuirane knjige (engl. *distributed ledger technology*; DLT) koja služi za bilježenje i dijeljenje podataka u više „skladišta podataka“ (engl. *ledgers*), od kojih svaka ima iste evidencije podataka i zajednički se održavaju i kontroliraju od strane distribuirane mreže računalnih poslužitelja, koji se nazivaju čvorovima (engl. *nodes*). Prema prijedlogu Uredbe, lanac blokova je mehanizam koji koristi enkripcijske metode pod nazivom kriptografija i specifične matematičke algoritme za stvaranje i provjeru kontinuirano rastuće strukture podataka (podaci se mogu samo dodati, a postojeći se ne mogu ukloniti) što zahtijeva oblik lanca „transakcijskih blokova“ (engl. *transaction blocks*), koji funkcionira kao distribuirana knjiga (engl. *distributed ledger*).



Slika 8. Prikaz centraliziranog sustava plaćanja i sustava lanca blokova kod kriptovaluta



Izvor: Arunović, D. (2018). Što je u stvari blockchain i kako radi?, Bug.hr. Preuzeto s: <https://www.bug.hr/tehnologije/sto-je-u-stvari-blockchain-i-kako-radi-3011> (12.04.2022.)

Rudarenje (engl. *mining*) je potvrda seta transakcija (engl. *block*) napravljena putem decentraliziranog sustava kriptovaluta i dodavanje tog seta u lanac blokova, a ime je analogija ljudi koji provode vrijeme i ulažu energiju kako bi izvlačili vrijedne minerale iz zemlje (prijedlog Uredbe, 2020).

Kriptovalute odnosno virtualne valute pohranjuju se u digitalne novčanike i razmjenjuju na burzama virtualnih valuta (HNB, 2018).

U pokušaju objašnjavanja pojma „javne ponude kovanica“ (engl. *Initial Coin Offering*; dalje u tekstu ICO), Ivanković (2017), pojam ICO uspoređuje i povezuje s drugim financijskim instrumentima, kao što su: javna ponuda dionica (engl. *Initial Public Offering*), crowdfunding (zbog ulaganja vlasnika kriptovaluta u inovacije i startupove) i ulaganja uzajamnih fondova (engl. *venture capital*) u vrijednosnice startup tvrtki i nove tehnološke projekte gdje je ICO derivat tih ulaganja. Ivanković (2017) prenosi i definiciju ICO prema američkom regulatoru (SEC) koji navodi kako je „riječ je o emitiranju novih tokena (bonova, vrijednosnica) nominiranih u digitalnim valutama“.

Tržišna kapitalizacija (engl. *market capitalization*, *market cap*) označava ukupnu vrijednost odnosno procjenu vrijednosti broja dionica kompanije umanjenu za trezorske dionice i izračunava se na način da se ukupan broj dionica pomnoži sa trenutnom tržišnom cijenom

(FIMA). Na isti način izračunava se i tržišna kapitalizacija kriptovaluta, ukupan broj kriptovaluta pomnoži se sa njihovom vrijednosti odnosno cijenom.

Kriptoimovina podrazumijeva digitalnu imovinu koja se može koristiti kao sredstvo razmjene ili za investiranje bez potrebe za centralnim registrom, privatna je, ne izdaje se od strane središnje banke ili neke druge institucije, a bazirana je na tehnologiji „distribuirane javne knjige“ koja omogućuje da se transakcije bilježe sigurno putem mreže ili računala (Europski Parlament, 2022).

Tokeni su novija vrsta kripto-imovine, digitalna reprezentacija kamata ili prava na pojedinu imovinu, a obično se izdaju kako bi se prikupio kapital za novi poduzetnički projekt ili start-up (Europski Parlament, 2022).

Stranica Kriptomat donosi drugačiju definiciju tokena, i premda oba pojma svrstava pod kriptovalute, razlikuje kovanice i tokene prema tehničkoj prirodi, pa se tako navodi kako su kovanice „izvorne kriptovalute blockchaina na kojem rade“, a tokeni su stvoreni za rad na drugom blockchainu, umjesto na vlastitom.

Stabilne kovanice (engl. *stablecoins*) je tip kriptoimovine koji se može koristiti za plaćanje, a njihova stabilnost osigurava se povezivanjem sa jednom od nekoliko valuta, roba ili druge vrste kriptoimovine ili kombinacije istog (Europska komisija).

Prijedlog Uredbe donosi sljedeće definicije pojmova vezanih u kriptoimovinu:

- Tehnologija decentraliziranog vođenja evidencije transakcija (engl. *Distributed Ledger Technology*, dalje u tekstu DLT) – vrsta tehnologije koja podržava decentraliziranu evidenciju šifriranih podataka.
- Usluge povezane s kriptoimovinom – obuhvaćaju sve usluge i djelatnosti povezane s bilo kojom vrstom imovine: skrbništvo i upravljanje kriptoimovinom u ime trećih strana, upravljanje platformom za trgovanje kriptoimovinom, razmjena kriptoimovine za fiducijarnu valutu koja je zakonsko sredstvo plaćanja ili za drugu kriptoimovinu, izvršavanje naloga za kriptoimovinu u ime trećih strana, usluge provedbe ponude odnosno prodaje kriptoimovine, zaprimanje i prijenos naloga za kriptoimovinu u ime trećih strana, savjetovanje o kriptoimovini.

- Bijela knjiga o kriptoomovini – sadrži detaljan opis izdavatelja i prikaz glavnih sudionika postupka osmišljavanja i razvoja projekta, opis projekta, vrstu imovine koja će se javno ponuditi ili za koju se traži uvrštenje za trgovanje, detaljan opis obilježja javne ponude s naglaskom na količinu kriptoomovine koja će se izdati, cijene izdanja, opis prava i obveza, informacije o osnovnoj tehnologiji i standardima koje primjenjuje izdavatelj kriptoomovine (koji omogućavaju posjedovanje, pohranjivanje i prenošenje kriptoomovine), opis rizika i dr.

Europska središnja banka (2015) definira ključne sudionike „ekosustava“ kriptovaluta:

- Osnivači/izumitelji (engl. *Inventors*) – stvaraju virtualnu valutu i razvijaju tehnički dio njezine mreže. U pojedinim slučajevima njihov identitet je poznat, dok u drugim slučajevima njihov identitet ostaje nepoznat.
- Izdavači (engl. *Issuers*) – imaju mogućnost generirati jedinice kriptovalute, a konačan broj jedinica kriptovalute može biti unaprijed određen ili ovisi o potražnji. Nakon što se jedinice kriptovalute izdaju, one se obično dostavljaju korisniku, bilo kroz njihovu prodaju ili besplatnu distribuciju. Kod decentraliziranih virtualnih shema kriptovaluta, nove jedinice kriptovaluta mogu biti stvorene automatski kao rezultat aktivnosti od strane „rudara“ koji ove jedinice dobivaju kao nagradu.
- „Rudari“ (engl. *miners*) – osobe, koje povremeno djeluju kao grupa, a koji svojevrijem pružaju dostupnost performansi računala kako bi potvrdili set transakcija (engl. *block*) napravljenih putem decentralizirane virtualne sheme i dodali to u blockchain.
- Pružatelji usluga – omogućavaju prijenos jedinica od jednog korisnika prema drugome. U decentraliziranim virtualnim shemama, ove usluge su dio aktivnosti koje provode „rudari“.
- Pružatelji digitalnih novčanika (engl. *wallet providers*) – omogućavaju korištenje digitalnih novčanika korisnicima za pohranu njihovih virtualnih kriptografskih ključeva kriptovaluta, transakcijskih autentifikacijskih kodova, iniciranje transakcija i pružaju uvid u povijest transakcija korisnika. Postoje dvije vrste novčanika: online novčanici i offline novčanici.
- Burze – nude usluge trgovanja korisnicima prikazujući tečajeve po kojima se obavlja kupnja/prodaja kriptovaluta nasuprot glavnim valutama (američki dolar,

euro, yen i dr.) ili nasuprot drugim virtualnim valutama. Ovi sudionici, većinom nefinancijske kompanije mogu biti povezane sa izdavanjem kriptovaluta ili treća strana i dopuštaju širok raspon načina plaćanja uključujući gotovinu, kreditne kartice i plaćanja drugim kriptovalutama. Pojedine burze nude statistiku, služe kao novčanik i pružaju konverziju tečaja.

- Platforme za trgovanje – služe kao trgovine (tržnice) i spajaju kupce i prodavače kriptovaluta pružajući im mjesto gdje mogu međusobno trgovati te se ova mjesta, za razliku od burzi, ne uključuju u trgovanje. Neke platforme, kao što je npr. Localbitcoins.com ([www.localbitcoins.com](http://www.localbitcoins.com)) nude svojim korisnicima pretragu trgovaca u blizini.

#### **4.1.2. Razvoj kriptovaluta**

Začeci kriptovaluta sežu u 90-te godine prošlog stoljeća kada je američki kriptografer, David Chaum u Nizozemskoj stvorio što se smatralo prvim oblikom digitalnog novca, DigiCash kao ekstenziju enkriptiranog algoritma Rsa, koji je bio tada popularan (Quest, 2018). Popularnost ove nove tehnologije uzrokovala je da je kompanija Microsoft pokušala kupiti DigiCash za 180 milijuna američkih dolara sa ciljem da stavi DigiCash na svako računalo na svijetu koje je koristilo Windows operativni sustav, međutim, Chaum je napravio ključnu pogrešku i odbio ponudu Microsofta što je u konačnici 1980. godine uzrokovalo propast njegove kompanije. Razvoj tehnologije i mogućnosti na koje je ukazao DigiCash ponukao je i druge kompanije da počinju razmišljati i razvijati alternativne načine plaćanja i alternativne internetske valute i sustave. Jedna od kompanija koja se pokazala kao pobjednik u ovoj „tehnološkoj“ utrci bila je PayPal. Razlog uspjeha PayPal-a bio je pružanje korisnicima ono što su zapravo željeli, a to je prijenos novca od prodavača i kupaca korištenjem sustava umrežavanja korisnika na istoj razini (engl. *peer-to-peer*) s ciljem razmjene novca. Još jedan od sustava koji je razvijen u to vrijeme bio je sustav e-Gold koji je kao primarnu valutu koristio zlato, a korisnici su za fizičke depozite zlata dobivali e-Gold valutu ili „zlatne kredite“, međutim, ovaj sustav je zbog velike količine prijevarnih investicija ubrzo propao.

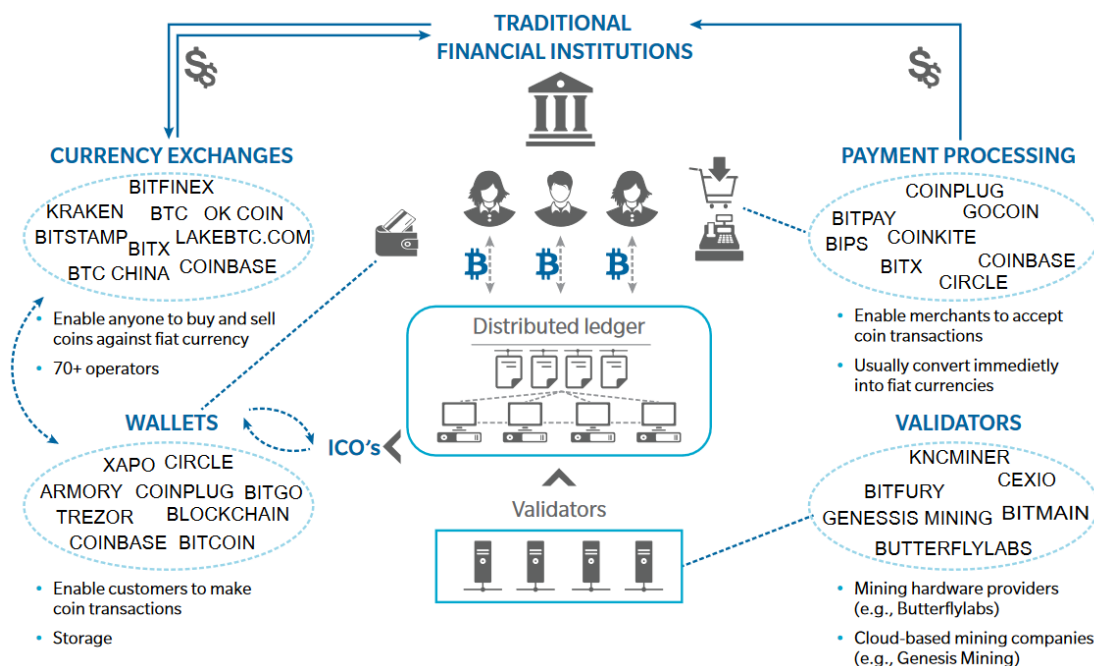
Na temeljima navedenih sustava i potaknuto ekonomskom krizom 2008. godine, koja je utjecala na velik broj svjetskih financijskih institucija, slijedio je razvoj kriptovaluta kakve poznajemo danas. Od razvoja Bitcoina, koji će se opisati dalje u ovom poglavlju, do brojnih drugih kriptovaluta kojima je obilježeno 21. stoljeće, tehnologija je omogućila promjenu

financijskih sustava kakva nije viđena nikada do sada u povijesti. Uz najpoznatiju kriptovalutu, Bitcoin, danas se razmjenjuju brojne druge valute, kao što su Ethereum (Ether), Ripple, Litecoin, Golem, Monero, Stratis, BitShares i mnoge druge.

### 4.1.3. Karakteristike i značaj kriptovaluta

Buterin, Ribarić i Savić (2015, 1) prema Dorn (1997) navode najveće nedostatke papirnog novca: „mogućnost krivotvorenja, nepraktičnost transporta velikih količina, visoki troškovi distribucije i proizvodnje, ograničen broj nominacija i postojanje više od jedne valute“. Izostanak središnje institucije koja izdaje ili upravlja može se smatrati glavnom karakteristikom kriptovaluta.

Slika 9. Shematski prikaz „eko-sustava“ kriptovaluta



Izvor: Meyer, A. i Boezio, S. (2018: 2) Cryptocurrencies: head in the sand is not an option. Understanding implications on banks' AML, sanctions and KYC programs

Korisnici odlučuju da li će pribaviti kriptovalute u svrhu kupnje kriptovaluta ili drugih roba i usluga od određenog trgovca, razmjene između dva korisnika, slanja „doznaka“ ili za investicijske svrhe (uključujući špekulacije). Pet načina pribavljanja jedinica kriptovaluta su (Europska središnja banka, 2015):

- Kupovina

- Uključivanje u aktivnosti za koje korisnik kao nagradu zaprima jedinice kriptovalute (npr. ispunjavanje anketa ili sudjelovanje u promotivnim aktivnostima)
- Samostalno generiranje jedinica kriptovalute kao „rudar“ (rudarenjem)
- Primanje jedinica kriptovaluta kao plaćanje
- Primanje jedinica kriptovaluta kao donacije/dara.

Danas, više od 6.000 kriptovaluta razmjenjuje se međunarodno u digitalnom financijskom sustavu, a jedan od deset ljudi ulaže u kriptovalute što je kriptovalute učinilo nemogućima za ignorirati od strane centralnih banaka te je ovaj paralelni monetarni sustav u potpunosti van njihove kontrole primorao centralne banke da počinju stvarati vlastite opcije za digitalne valute (Mediawire, 2022). Bahamski sand dolar navodi se kao prva centralna bankarska digitalna valuta.

Prema Ivankoviću (2017) ograničenost bitcoin mreže je u isključivosti mogućnosti koje pruža bitcoin, odnosno što on ne nudi druge mogućnosti novčanog poslovanja osim prijenosa novca, međutim, na temeljima bitcoina razvili su se neki drugi financijski servisi, kao što su mjenjačnice (razmjena za „službene“ valute), čuvanje digitalnih kovanica i međunarodni transfer vrijednosti.

Dva osnovna principa verifikacije transakcija u blockchain mreži su (Arunović, 2018):

- Dokaz rada (engl. *Proof of Work*, dalje u tekstu: PoW sustav) – originalni princip, osmišljen od strane izumitelja Bitcoina kojim se riješio problem vjerodostojnosti distribuirane knjige zapisa, troši iznimno mnogo energije i resursa (unutar mreže točke se natječu u brzini rješavanja kriptološke zagonetke).
- Dokaz uloga (engl. *Proof of Stake*, PoS) – funkcionira na principu ulaganja postojećih kriptokovanica, a korisnik time dobiva priliku za sudjelovanje u verifikaciji transakcija, ulog kovanica se ponaša kao novac oročen u banci, korisnici zarađuju na transakcijskoj naknadi.

#### **4.1.4. Pravna regulativa kriptovaluta i prijevare**

Većina europskih država smatra kako virtualne valute ne udovoljavaju pravnim kriterijima da bi mogle biti kvalificirane kao zakonsko sredstvo plaćanja, elektronički novac ili instrument plaćanja, organizacije i pojedinci koji izdaju ili trguju virtualnim valutama nisu

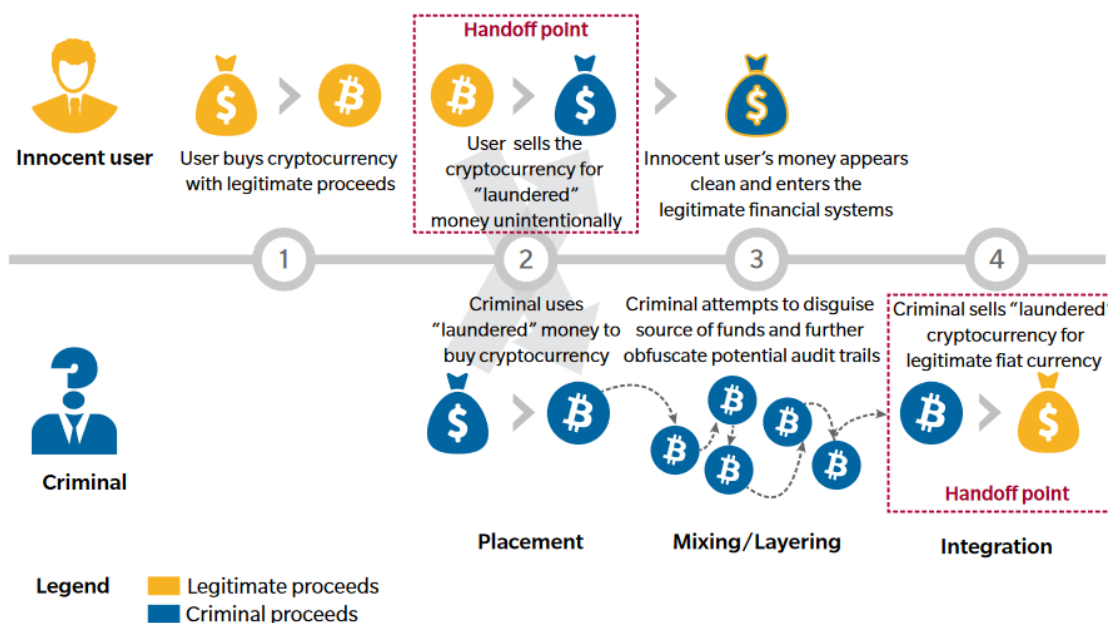
licencirani od strane HNB-a ili druge institucije u RH, ali korištenje virtualnih valuta nije ilegalno (HNB, 2018). Unatoč prvobitnom skepticizmu prema kriptovalutama i njihovoj upotrebi, institucije Europske Unije uvidjele su važnost prihvaćanja kriptovaluta kao sastavnog dijela razvoja tehnologije te su slijedom toga pojačale napore u digitalizaciji i pravnom uređenju digitalnog poslovanja.

Europski parlament (2022) smatra kako se upotreba kripto-imovine i popratne tehnologije pokazala obećavajućom, ali i problematičnom te kako EU želi potaknuti razvoj ovih tehnologija i njihove upotrebe u EU, uz istovremenu zaštitu korisnika budući da korištenje kripto-imovine bez pravnog okvira unutar kojeg će se koristiti može potaknuti financijsku nestabilnost, manipulacije na tržištu i financijski kriminal.

EU u 2022. godini definira nova pravila koja bi trebala potaknuti potencijal kripto-imovine i ublažiti i sanirati potencijalne prijetnje, pružajući pravnu sigurnost, potporu inovaciji, zaštitu korisnika i investitora i osigurati financijsku stabilnost. Jedan od problema koji EU želi riješiti novom pravnom regulativom je smanjivanje karbonskog otiska koji ostaje proizvodnjom kriptovaluta.

Europol (2015) navodi kako je mogućnost pranja novca korištenjem virtualnih valuta ograničena budući da zahtijeva korištenje fizičkog novca prilikom kupovine kriptovaluta i prilikom ponovne isplate. Međutim, zbog širenja mreže trgovaca koji prihvaćaju kriptovalute kao sredstvo plaćanja i mogućnosti kupovine dobara i usluga putem kriptovaluta, korištenje fizičkog novca više neće biti potrebno, a prihod i troškovi obavljat će se unutar zatvorenog sustava koji nema interakciju sa „stvarnim financijama“. Na slici 10. vidljiv je prikaz načina prijevara korištenjem kriptovaluta prema Oliver Wyman analizi.

Slika 10. Prikaz pranja novaca korištenjem kriptovaluta



Izvor: Meyer, A. i Boezio, S. (2018, 2) prema Europol (2015) Cryptocurrencies: head in the sand is not an option. Understanding implications on banks' AML, sanctions and KYC programs

Jedan od tipa cyber kriminala koji uključuje kriptovalute je i u slobodnom prijevodu „kripto-otimanje“ (engl. *cryptojacking*) koji se može definirati kao tip kripto-kriminala koji uključuje neovlašteno korištenje uređaja drugih ljudi (računala, pametnih telefona, tableta ili servera) od strane kriptokriminalaca kako bi ih koristili za rudarenje kriptovaluta (Kaspersky). Može se očekivati kako će se kriminalne aktivnosti koje uključuju kriptovalute daljnjim razvojem tehnologije i popularnosti kriptovaluta dalje širiti i razvijati, daljnjim razvojem pravnog okvira i regulacijom stvaranja, razmjene i pohrane kriptovaluta mogu se spriječiti pojedine vrste prijevara vezanih uz kriptovalute.

## 4.2. Bitcoin, prva i najznačajnija kriptovaluta

Bitcoin se može definirati kao kolekcija koncepata i tehnologija koja kreira bazu digitalnog novčarskog ekosustava, a jedinice novca zvane bitcoin koriste se za pohranu i prijenos vrijednosti između sudionika na bitcoin mreži koji između sebe komuniciraju koristeći bitcoin protokol (*open-source software*) primarno preko interneta, iako se mogu koristiti i ostale transportne mreže (Antonopoulos, 2017).



#### 4.2.1. Nastanak, razvoj i karakteristike Bitcoina

Bitcoin se prvi puta spominje u članku objavljenom pod pseudonimom Satoshi Nakamoto 2008. godine (Buterin, Ribarić i Savić, 2015). U navedenom članku navodi se kako je potrebno uspostaviti elektronički sustav plaćanja baziran na kriptografskom dokazu umjesto na povjerenju, koji će dopuštati direktne transakcije između dvije strane bez potrebe za provjerenom trećom stranom (Satoshi, 2008).

Satoshi je kombinirao nekoliko prijašnjih izuma kao što su „*b-money*“ i *HashCash* kako bi kreirao u potpunosti decentralizirani novčarski sustav koji ne ovisi o centraliziranom autoritetu za izdavanje valute i validaciju transakcija, a ključna inovacija bila je PoW sustav koji je elegantno riješio problem dvostruke potrošnje u kojem se jedna jedinica neke valute mogla dvostruko naplatiti (Antonopoulos, 2017).

Bitcoin se sastoji od kriptografskog para ključeva: jedan ključ predstavlja valutnu jedinicu, a drugi služi kao dozvola za njeno raspolaganje (Buterin, Ribarić i Savić, 2015). Plaćanje se odvija na način da vlasnik koji želi platiti jedinicom Bitcoina, on šalje javni ključ s potpisom za transakciju, a dobiva odgovarajući ključ primatelja, što uzrokuje promjenu vlasnika i tajni kod iznosa, a transakcije se bilježe na svim računalima, isključujući gotovo u potpunosti mogućnost manipulacije (Buterin, Ribarić i Savić, 2015).

Prva rudarenja Bitcoina započela su na serverima koji su dopuštali korisnicima korištenje procesora osobnih računala (CPU) za rudarenje ove kriptovalute. Prvi blok rudaren je pomoću standardnog procesora osobnog računala (Intel Core i7 900x) koji je bio dovoljan da računa brzinom 33 MH/s, a kasnije se kriptografska industrija rudarenja prebacila na rudarenje pomoću grafičkih jedinica za obradu (grafičkih kartica – GPU) koji su mogli „rudariti“ većom brzinom od 675 MH/s (Quest, 2018).

Od svojeg nastanka, Bitcoin je postao globalni fenomen koji svojim daljnjim razvojem i porastom popularnosti pokazuje kako neće tako jednostavno biti zaboravljen i kako njegova upotreba neće ubrzo prestati.

Bitcoin funkcionira gotovo kao i svaki drugi novac i u zamjenu za njega se mogu kupovati dobra, razmjenjivati za druge valute i kupovati ga. Dokaz vlasništva nad Bitcoinom i uvjet za upravljanjem bitcoinovima je ključ koji posjeduju vlasnici i pomoću kojih potpisuju

transakcije ili transferiraju bitcoine novom vlasniku. Ključevi se pohranjuju u digitalnim novčanicima (engl. *digital wallet*) kojima se pristupa putem računala ili pametnog telefona.

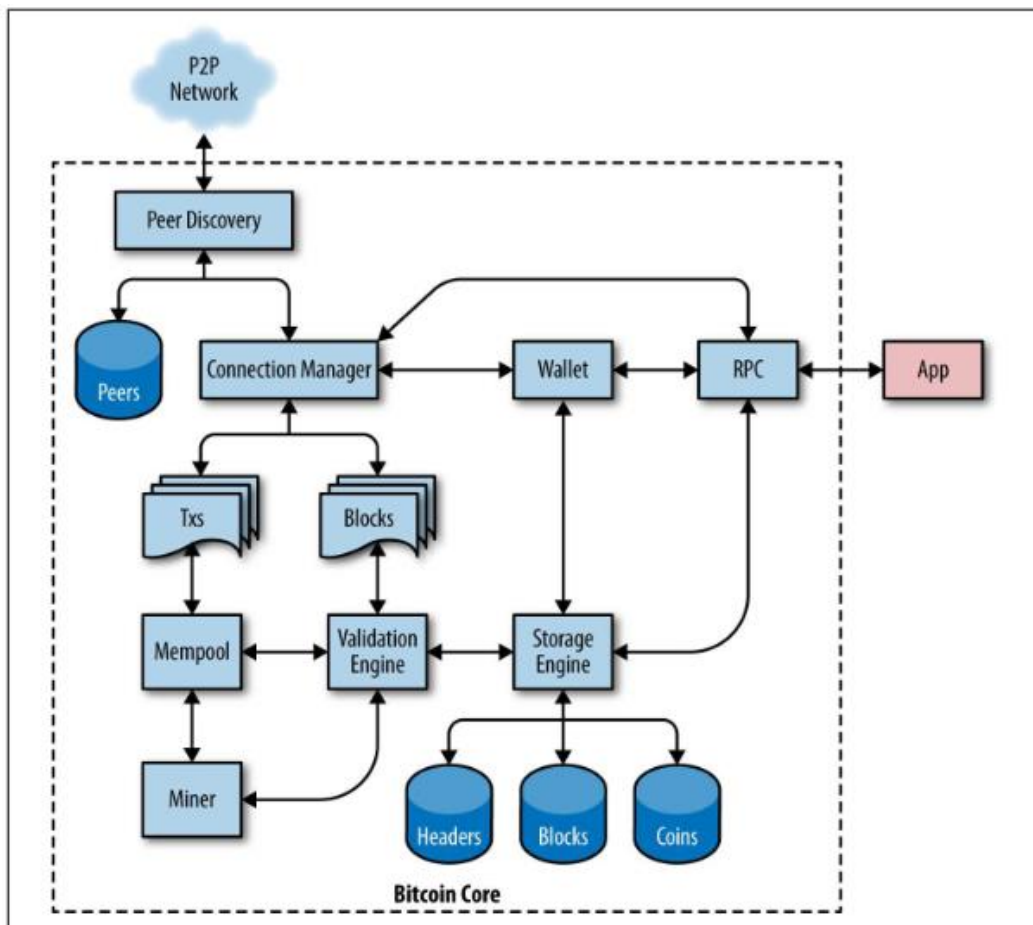
Bitcoin mreža je notorna po svom PoW sustavu, a algoritam koji koristi favorizira korištenje iznimno specijaliziranog hardvera, uređaja dizajniranih specifično za rudarenje (Arunović, 2018).

Počela koja čine Bitcoin, a koja su između ostalog utjecala na njegovu popularnost (Sajter, 2018):

- Decentralizacija – plosnata hijerarhija bez središnjeg autoriteta (peer-to-peer), nepostojanje institucija, disintermedijacija (izbacivanje posrednika koji ne pruža značajniju dodanu vrijednost) i pružanje ekonomske slobode krajnjim korisnicima;
- Limitiran obujam – postojanje gornje granice nominalne monetarne ekspanzije, inflacija je nemoguća, količina novca je ograničena, a kreiranje novca ne zahtijeva ulaganje u hardver i električnu energiju.
- Sigurnost – Bitcoin se verificira i trajno se registriraju autorizirane transakcije u javni registar, koji je gotovo nezamjenjiv.
- Transparentnost – svaka transakcija se javno registrira, a programski kod sustava je otvoren (engl. *open-source*).
- Zaštita osobnih podataka – transakcije su javne, ali sudionici transakcija se ne mogu identificirati budući da su adrese kriptografski zaštićene, a sustav je pseudoniman.
- Ekonomski poticaji – sustav počiva na ekonomskim poticajima sudionicima koji međusobno konkuriraju za nagradu u utrci za verifikaciju transakcija i rješenje kriptografskog problema.
- Jednostavne transakcije – slanje novca podsjeća na slanje elektroničke pošte, a cijela tržišna kapitalizacija stane na jedan USB memorijski štapić.
- Pokriće valute u električnoj energiji – digitalna kripto valuta ima pokriće u električnoj energiji (koja čini temelj suvremene globalne infrastrukture).

Arhitektura Bicoina prikazana je na slici 11., od otkrića bloka od strane korisnika, pohrane novog rudarenog bloka i novih kripto valuta.

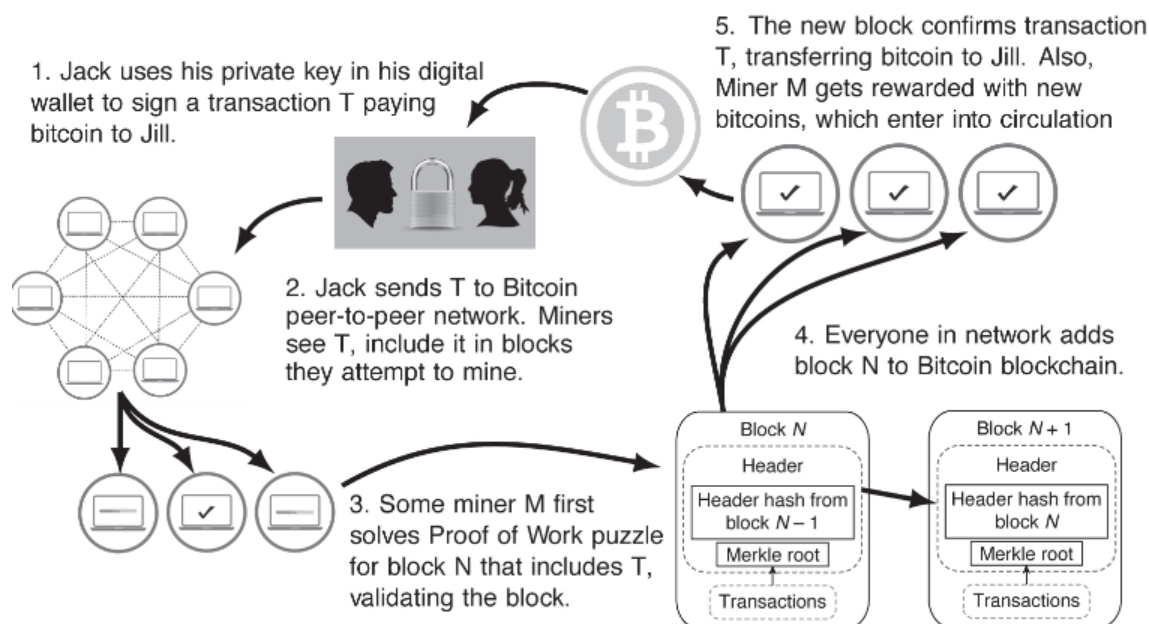
Slika 11. Arhitektura Bitcoina



Izvor: Antonopoulos, A.M., 2017, 32 prema Eric Lombrozo

Na slici 12. nalazi se pojednostavljen prikaz načina na koji se Bitcoin transakcije iniciraju, potvrđuju i kako se dodaju u blockchain kroz proces rudarenja, koji zauzvrat stvara nove bitcoinove. Bitcoin rudarenje odnosi se na proces dodavanja transakcija blockchainu, što rezultira iskopavanjem Bitcoina koji služe kao nagrada onima koji su pridonijeli procesu (Bitcoinvodič, 2018). Bitcoin rudarenje je proces kojim se transakcije potvrđuju i dodaju u blockchain, a novi Bitcoin puštaju u upotrebu.

Slika 12. Prikaz načina funkcioniranja Bitcoina



Izvor: Prasad, E.S. (2021, 156) The future of money. Preuzeto: 25.04.2022.

### 4.3. Kretanje cijene i pokazatelj mogućeg kuta

Prvobitna cijena bitcoina bila je 0 USD, da bi vrhunac cijene do 2022. godine postigao 10. studenog 2021. godine, kada mu je cijena bila 68.789 USD. U nastavku donosi se kratak pregled cijena koju je bitcoin postizao od 2010. do 2022. godine. Prvi veliki skok u cijeni bitcoina dogodio se u ljeto 2010. godine, kada je cijena porasla sa djelića centa na 0,09 USD u srpnju 2010. godine, a tada je mali broj ljudi, uz usku nišu tehničkih eksperta i financijskih entuzijasta znao dovoljno o bitcoinu da bi kupilo ovu kriptovalutu (DeMatteo, 2022).

Kretanje cijene bitcoina tijekom godina (DeMatteo, 2022):

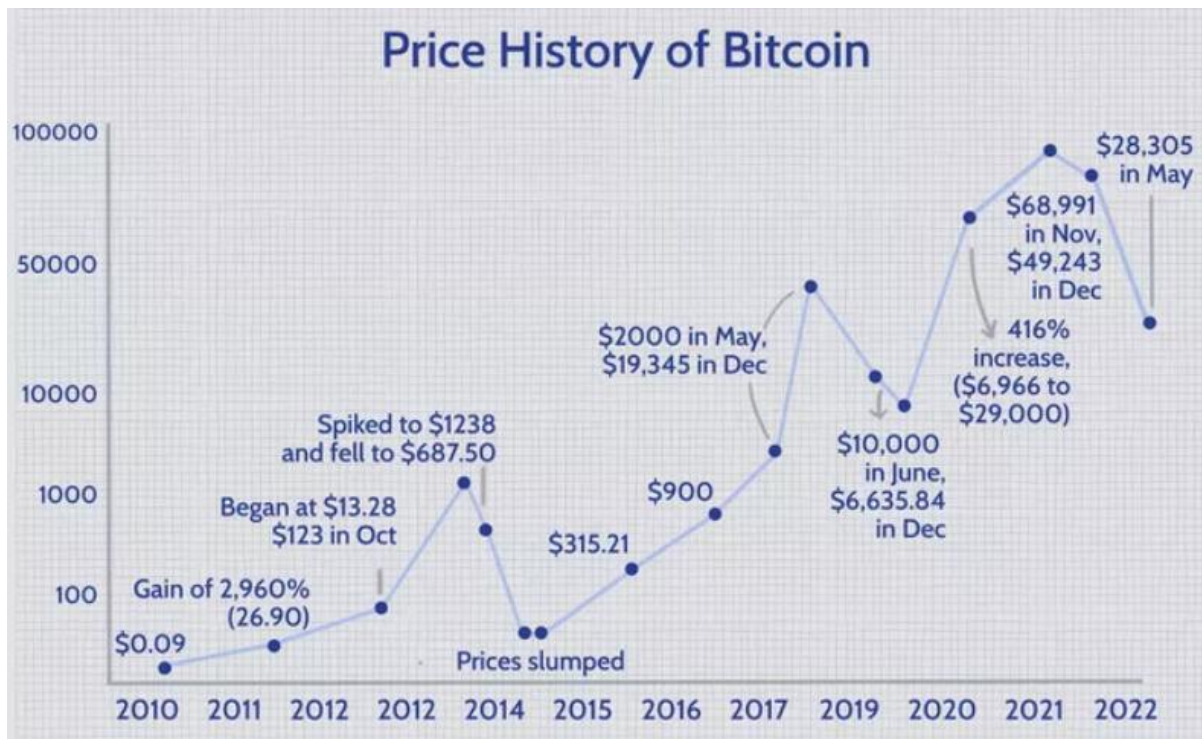
- 2011. godina – Bitcoin je probio granicu od 1 USD u travnju 2011. godine, zatim narastao gotovo 3.000 % tijekom naredna tri mjeseca i dosegnuo cijenu od 29 USD u srpnju 2011. godine, da bi nakon toga ponovno pao na cijenu od 2 USD.
- 2012. godina – godina je prošla bez skokova i općenito događaja vezanih uz bitcoin, a godinu je završio po cijeni od 13-14 USD
- 2013. godina – godinu je započeo po cijeni od 13,28 USD, koja se popela na razinu od 30 USD u prvom kvartalu godine, da bi do 1. travnja probila cijenu od 100 USD. Online forumi i Reddit su postali mjesto širenja informacija za znatiželjne

novčarske entuzijaste i tehničke profesionalce koji su se pitali da li ova nova imovina, ne povezana sa bilo kojim fizičkim dobrom, može imati stvarnu vrijednost. Do studenog 2013. godine, cijena je probila razinu od 1.000 USD, a nakon toga je slijedio drastičan pad u cijeni u prosincu kada je cijena iznosila 530 USD.

- 2014. – 2016. godina – cijena je stagnirala, a interes je kod pojedinaca, pogotovo na raznim forumima je rastao.
- 2017. godina – nakon godina fluktuacije cijene između 100 USD i 900 USD, bitcoin je konačno probio razinu od 1.000 USD u siječnju 2017. godine, koja se udvostručila na 2.000 USD sredinom svibnja i nakon toga ekstremno narasla na 19.000 USD u prosincu te godine.
- 2018. godina – zahvaljujući medijima i njihovom izvještavanju o bitcoinu, kao i naglom rastu cijene bitcoina, kriptoindustrija je doživjela uzlet. Tisuće raznih novih kriptovaluta je stvoreno, dok su vlade, matematičari, ekonomisti, tehničari i financijski stručnjaci raspravljali o regulaciji kriptovaluta. Tijekom 2018. godine bitcoin je održavao cijenu, a najvišu cijenu navedene godine postigao je u siječnju, kada je ona iznosila oko 17.527 USD, a najveći pad u cijeni dogodio se u prosincu navedene godine, kada je cijena iznosila 3.226 USD.
- 2019. godina – na kraju ove godine, cijena bitcoina bila je 7.200 USD.
- 2020. godina – pandemija koronavirusa koja je zatvarala ekonomije i uzburkala strahove oko inflatornog pritiska na američki dolar, cijena bitcoina počela je svoj ubrzani put gore. U prosincu 2020. godine, cijena bitcoina porasla je 300 % u odnosu na siječanj iste godine i godinu je završio na cijeni od 29.374 USD, najvišoj na kojoj je do tada bio.
- 2021. godina – bitcoin je udvostručio svoju cijenu u 2021. godini, kada je dosegnuo svoje najviše razine i cijenu od 64.000 USD u prvoj polovici godine, nakon koje je slijedio pad na razinu od ispod 30.000 USD i ponovni rekordni rast na cijenu od 68.000 USD u studenom 2021. godine.

Na slici 13. prikazano je kretanje cijene bitcoina u razdoblju od 2010. do svibnja 2022. godine iz kojeg je vidljiva promjenjivost cijene i veliki skokovi koje je cijena bitcoina imala tijekom godina.

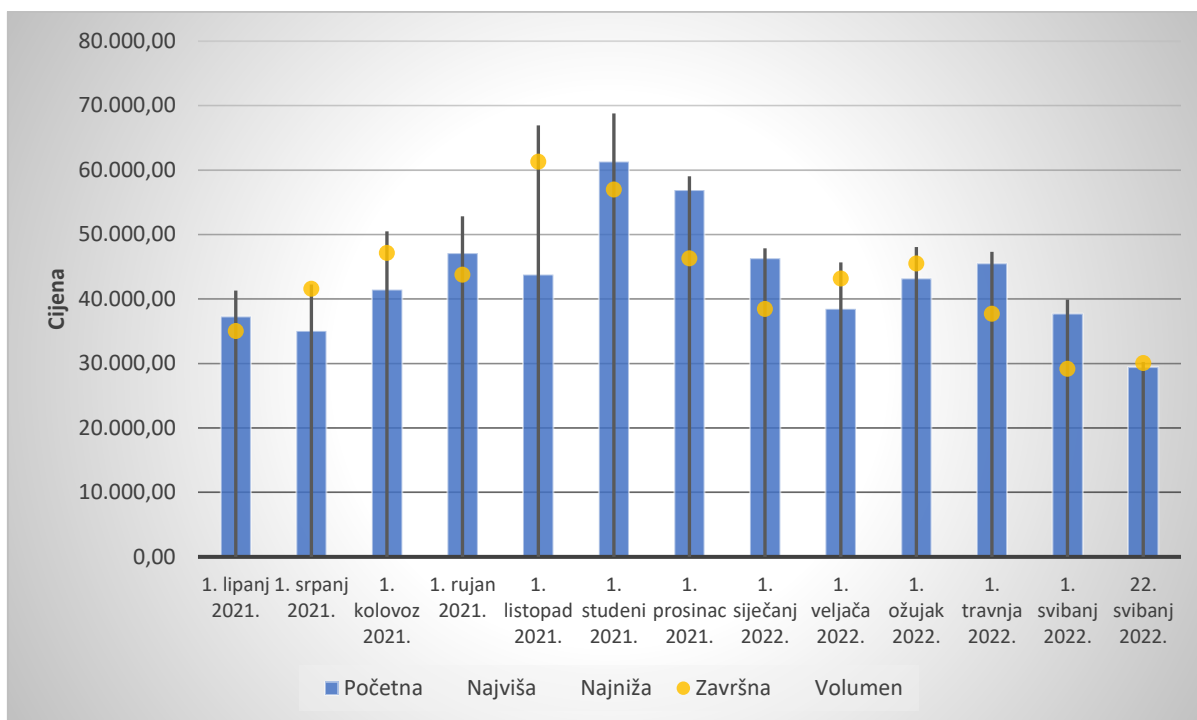
Slika 13. Cijena bitcoina od 2010. do 2022. godine



Izvor: Edwards, J. (2022). Bitcoin's Price History, Investopedia. Preuzeto s: <https://www.investopedia.com/articles/forex/121815/bitcoins-price-history.asp> (14.05.2022.)

Kada promotrimo cijenu Bitcoina u razdoblju od lipnja 2021. do svibnja 2022. godine (Grafikon 1.) vidljiv je drastičan skok u listopadu, studenom i prosincu 2021. godine, kada je Bitcoin dosegnuo povijesno visoku razinu cijene.

Grafikon 1. Pregled cijena Bitcoina u razdoblju od lipnja 2021. do svibnja 2022. godine



Izvor: izrada autorice prema podacima Yahoo.finance. Dostupno na: <https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD?p=BTC-USD> (23.05.2022.)

Uzrok ovog skoka u cijeni može se pronaći u tadašnjim uvjetima na tržištu koje je bilo pod snažnim utjecajem posljedica pandemije koronavirusa koje su uzrokovale zatvaranje velikog broja poduzeća, pa i cijelih ekonomija i posljedični odljev velike količine financijskih sredstava sa burzi. Financijska sredstva u ovim izvanrednim okolnostima pojačano su ulagana u zlato i kriptovalute kao način zaštite od potencijalne inflacije. Bitcoin je poistovjeđen sa zlatom, ali u digitalnom obliku i investitori su odlučili uložiti barem dio svojih financijskih sredstava u Bitcoin. Okretanje novim tehnologijama i digitalizaciji poslovanja približilo je pojam kriptovaluta mnogim ulagačima koji do tada nisu previše pozornosti obraćali ovoj vrsti ulaganja. Bitcoin je postao nešto više od digitalne valute za entuzijaste i tehničke zanesenjake, postajući globalno poznata valuta u koju su brojne osobe, koje do tada nisu imale interesa za kriptovalute, odlučile uložiti barem mali iznos svojih sredstava.

Opcije za kratku prodaju Bitcoina (Edmondson, 2022):

- Direktna kratka prodaja Bitcoina – najjednostavniji način kratke prodaje Bitcoina. Bitcoin se prodaje na tržištu po cijeni koja odgovara ulagaču, koji se nada da će cijena pasti što niže kako bi on tada kupio Bitcoin po nižoj cijeni.

- Trgovanje Bitcoinom pokriveno maržom (engl. *margin trading of Bitcoin*) – korištenje platforme za trgovanje pokriveno maržom na kojoj ulagač posuđuje novce od brokera i trguje nadajući se da će mu se „oklada“ isplatiti.
- Trgovanje Bitcoinom na burzi budućnosnica (engl. *futures market*) – kupovina Bitcoina putem ugovora na datum u budućnosti po određenoj fiksnoj cijeni. Uagač predviđa (nada se) da će cijena Bitcoina porasti, tako da kada ugovor istekne, ulagač može kupiti Bitcoin po cijeni nižoj od tržišne.

Tablica 1. prikazuje 15 kriptovaluta prema njihovoj tržišnoj kapitalizaciji, cijeni i broju kriptovaluta u opticaju na dan 14. svibnja 2022. godine i iz nje je vidljivo kako Bitcoin ima najvišu cijenu od svih kriptovaluta, dok broj kriptovaluta u opticaju iznosi 19.039.600 jedinica od ukupnih 21 milijuna Bitcoina koji će se moći rudariti. Ograničenost količine jedinica Bitcoina koja je ostala na tržištu također utječe na atraktivnost ove kriptovalute.

Tablica 1. Pregled 20 kriptovaluta po njihovoj tržišnoj kapitalizaciji, cijeni i broju kriptovaluta u opticaju na dan 14. svibnja 2022. godine

Rb r.	Naziv kriptovalute	Oznaka	Tržišna kapitalizacija u USD	Cijena	Broj kriptovaluta u opticaju
1.	Bitcoin	BTC	552,906,600,872	\$29,062.53	19.039.600
2.	Ethereum	ETH	240,197,371,761	\$1,988.55	120.773.083
3.	Tether	USDT	76,564,844,752	\$0.9982	76.708.151.375*
4.	USD Coin	USDC	50,906,057,280	\$1.00	50.903.981.947*
5.	BNB	BNB	45,428,024,634	\$278.47	163.276.975*
6.	XRP	XRP	19,834,679,299	\$0.4102	48.343.101.197*
7.	Binance USD	BUSD	17,546,240,903	\$1.00	17.507.983.539*
8.	Cardano	ADA	17,061,028,505	\$0.5058	33.739.028.516
9.	Solana	SOL	16,275,952,429	\$48.17	337.322.130*
10.	Dogecoin	DOGE	11,670,455,303	\$0.08794	132.670.764.300
11.	Polkadot	DOT	9,963,315,269	\$10.09	987.579.315*
12.	Wrapped Bitcoin	WBTC	8,267,221,985	\$28,973.21	285.104*
13.	Avalanche	AVAX	8,258,905,310	\$30.73	268.942.396*
14.	TRON	TRX	7,207,317,813	\$0.07332	98.178.686.185*
15.	Shiba Inu	SHIB	6,417,680,079	\$0.00001168	549.063.278.876.302*

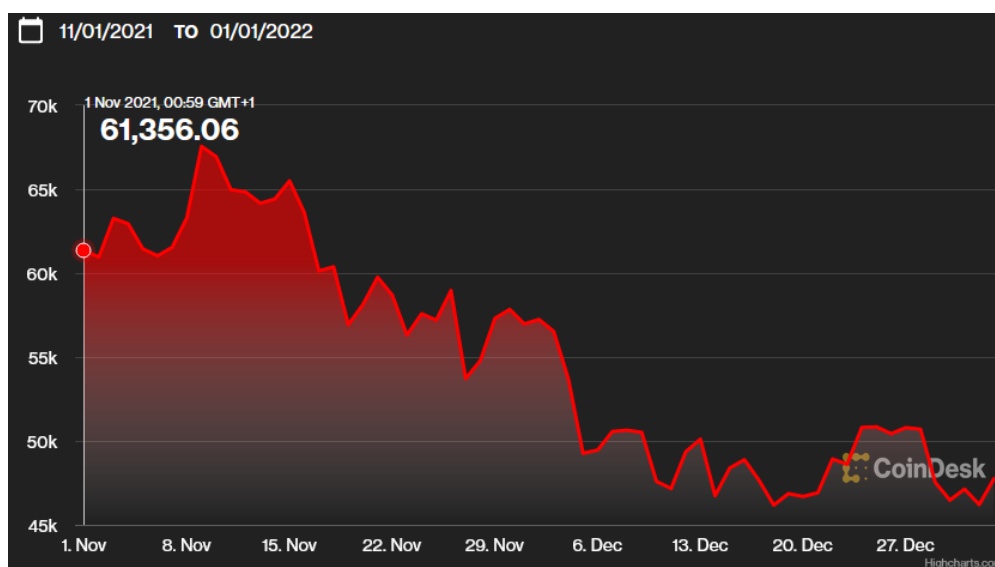
\* nije moguće rudarenje

Izvor: <https://coinmarketcap.com/>. Preuzeto: 14. svibnja 2022. godine



Duge i kratke pozicije kod kriptovaluta, pa tako i kod Bitcoin, mogu se okvirno promatrati kao i duge i kratke pozicije kod dionica (Buterin, 2021; Šarlija et al, 2020). Na temelju navedenog, kratka prodaja Bitcoina moguća je na sličan način kako se provodi kratka prodaja dionica. Za primjer se uzima prodaja posuđenih Bitcoina na dan 1. studenog 2021. godine po cijeni od 61.356,06 USD (slika 14.) s rokom vraćanja od dva mjeseca, odnosno na dan 1. siječnja 2022. godine.

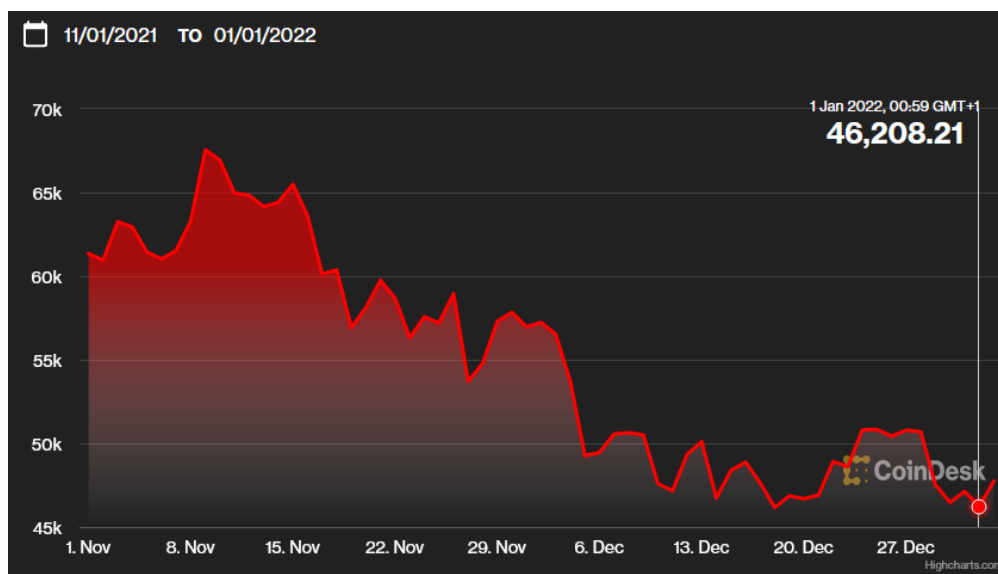
Slika 14. Prikaz cijene Bitcoina na dan 1. studenog 2021. godine



Izvor: <https://www.coindesk.com/price/bitcoin/>. Preuzeto: 15. travnja 2022. godine

Na dan 1. siječnja 2022. godine ulagač kupuje Bitcoin po cijeni od 46.208,21 USD (Slika 15.) kako bi zatvorio svoju kratku poziciju.

Slika 15. Prikaz cijene Bitcoina na dan 1. siječnja 2022. godine



Izvor: <https://www.coindesk.com/price/bitcoin/>. Preuzeto: 15. travnja 2022. godine

U navedenom primjeru, ulagač je ispravno odlučio uključiti se i zatvoriti kratku prodaju te je u procesu ostvario zaradu od 15.147,85 USD (Tablica 2.). U izračun primjera kratke prodaje nisu uračunate naknade i provizije koje bi ulagač platio brokeru i stranici na kojoj je obavljao transakcije.

Tablica 2. Kratka prodaja Bitcoina - primjer

	Datum transakcije	Cijena
Prodaja	1. studeni 2021.	61.356,06 USD
Otkup	1. siječnja 2022.	46.208,21 USD
Profit (USD)		15.147,85 USD

Izvor: izrada autorice prema podacima preuzetim na: <https://www.coindesk.com/price/bitcoin/>. (15.04.2022.)

Kratka prodaja Bitcoina, koja se u navedenom primjeru ulagaču isplatila, isto tako u nekom drugom razdoblju mogla je uzrokovati velike gubitke. Visoka volatilnost i fluktuacije cijena Bitcoina, ovu vrstu investicije čine vrlo rizičnom i nepredvidljivom. Ulaganje značajne količine financijskih sredstava u imovinu, bilo da je riječ o kriptovalutama ili nekoj drugoj imovini potencijalno nosi značajne gubitke, pa bi svi ulagači trebali investirati sredstva koja su spremni izgubiti, istražiti imovinu u koju ulažu i biti educirani i sposobni za investiranje i sudjelovanje na financijskom tržištu.

Mogućnost formiranja kuta Bitcoina teško je predvidjeti, međutim, određeni aspekti ove kriptovalute daju naslutiti ovu mogućnost, dok ju drugi negiraju (Zubalj et al, 2021). Godbole (2022) prenosi mišljenje analitičara norveškog poduzeća za istraživanje kriptovaluta Arcane Research, koji tvrdi kako sveukupni dojam i stope financiranja Bitcoina sugeriraju kako postoji mogućnost formiranja kuta Bitcoina. Ovo se temelji na podacima o padu cijene Bitcoina koja se događa tijekom prvih nekoliko mjeseci 2022. godine iz koje se može naslutiti kako je Bitcoin ušao u tzv. medvjede tržište.

Jones (2022) se također referira na pad cijena Bitcoina u prvom kvartalu 2022. godine (pad cijene od 38 % u svibnju 2022. godine u odnosu na siječanj) koji može ukazivati kako je moguće skorašnje formiranje kuta Bitcoina. Visok volumen prodaje Bitcoina krajem travnja 2022. godine, prema digitalnoj brokerskoj firmi GlobalBlock poništio je bikovo tržište za Bitcoin, a kratke pozicije na kripto burzi Binance sugeriraju formiranje kratkog kuta. Neki od znakova koji također mogu ukazivati na realnu mogućnost formiranja kuta Bitcoina su kontinuirani pad u sudjelovanju malih trgovaca tijekom prvog kvartala (pad trgovaca na stranici Capital.com od 16 % u veljači i narednih 10 % u ožujku), a još više je indikativna situacija pada broja dugih pozicija kod kriptovaluta na navedenoj stranici, koja je u prvom kvartalu 2022. godine najmanja od sredine 2020. godine i iznosi 71 %. Naginjanje medvjedom ponašanju trgovaca Bitcoinom, a koji su do sada bili većinski bikovski nastrojeni, ukazuje kako se trgovci sve više okreću kratkoj prodaji kriptovaluta, što je iznenađujuće budući da je tržište Bitcoina uvijek bilo više orijentirano dugim pozicijama i držanju kriptovalute.

Tržište kriptovaluta karakterizira emocionalnost pa je tako razvijen eksperimentalni indeks straha i pohlepe Bitcoina koji može trgovcima pokazati prevladavajući osjećaj na tržištu i usmjeriti ih prema kupovini ili prodaji kriptovaluta (alternative.me). Indeks se mjeri pokazateljima od 0 do 100, u kojima 0 označava ekstremni strah, dok 100 označava ekstremnu pohlepu i mjeri se na temelju: volatilnosti (neobičan porast volatilnosti znak straha na tržištu), tržišnog volumena (visok kupovni volumen na pozitivnom tržištu na dnevnoj bazi pokazatelj „pohlepnog tržišta“ – bikovog tržišta), društvenih mreža (zastupljenost teme Bitcoina na društvenim mrežama – neobično visoka zastupljenost ove teme označava veću pohlepu), dominantnosti (pokazatelj sličan udjelu u tržišnoj kapitalizaciji kriptovalute, porast dominantnosti Bitcoina na tržištu znak je straha na tržištu, a pad pohlepe) i trendova (na temelju podataka Google Trends za razne pretrage pojmova vezanih uz Bitcoin, pa npr. pretraga pojma

manipulacije cijenom Bitcoina može ukazivati na strah na tržištu) (Buterin et al, 2022). U slučaju da indeks pokazuje ekstremnu razinu straha, to može biti pokazatelj kako su investitori previše zabrinuti i ukazati na priliku za kupovinu kriptovaluta, a indeks koji pokazuje kako su investitori previše pohlepni ukazuje na potrebu korekcije cijene na tržištu.

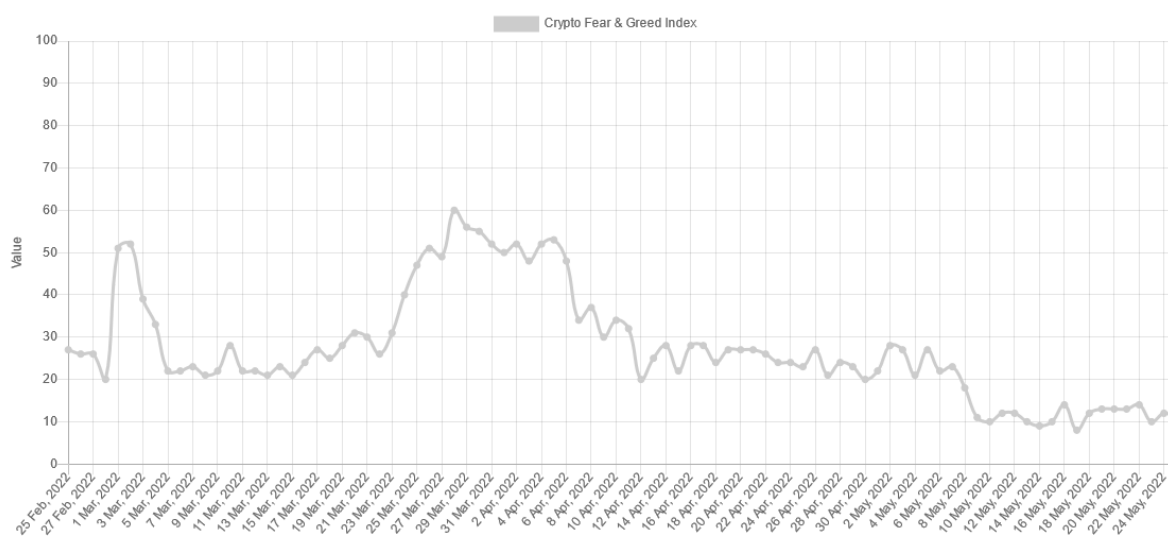
Slika 16. Indeks straha i pohlepe na dan 25. svibnja 2022. godine



Izvor: Crypto Fear & Greed Index, <https://alternative.me/crypto/fear-and-greed-index/> (25.05.2022.)

Slika 16. ukazuje na tržište s indeksom ekstremnog straha na dan 25. svibnja 2022. godine što može biti još jedan pokazatelj mogućnosti formiranja kuta Bitcoina, a ovakav indeks prisutan je tijekom cijelog mjeseca svibnja 2022. godine (slika 17.).

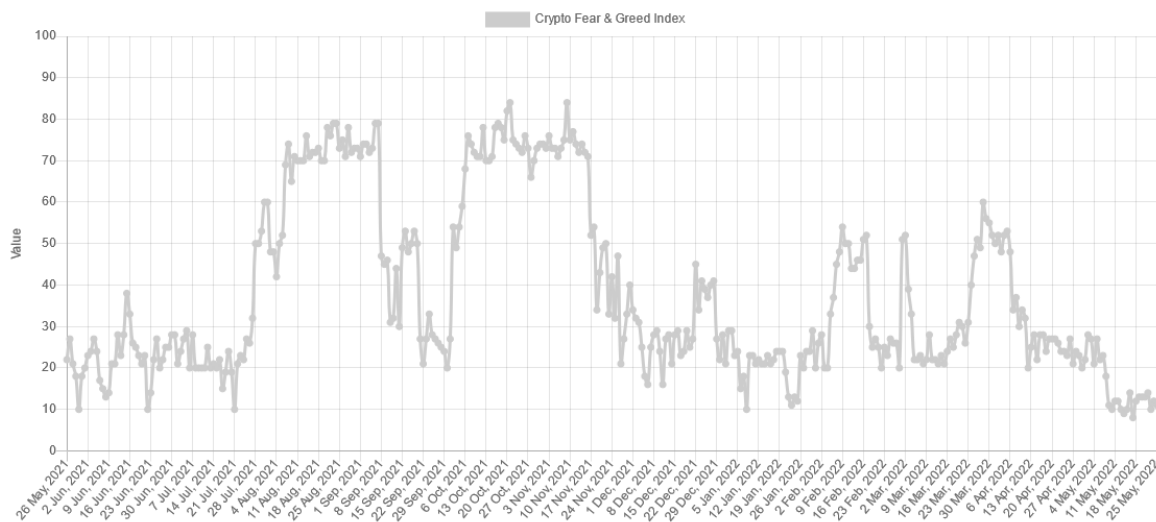
Slika 17. Prikaz razine indeksa straha i pohlepe u razdoblju od 25. travnja do 25. svibnja 2022. godine



Izvor: Crypto Fear & Greed Index, <https://alternative.me/crypto/fear-and-greed-index/> (25.05.2022.)

Iz prikaza indeksa straha i pohlepe za razdoblje od godine dana (od 25. svibnja 2021. – 25. svibnja 2022. godine) vidljivo je kako je tijekom promatranog razdoblja tržište karakterizirao visok indeks pohlepe tijekom kolovoza i rujna 2021. godine i ponovno od sredine listopada do kraja studenog 2021. godine te od tada je, uz manja razdoblja povećanja pohlepe većinom visok indeks straha (slika 18.)

Slika 18. Prikaz razine indeksa straha i pohlepe u razdoblju od 25. svibnja 2021. do 25. svibnja 2022. godine



Izvor: Crypto Fear & Greed Index, <https://alternative.me/crypto/fear-and-greed-index/> (25.05.2022.)

Neki od indikatora pokazuju kako je unatoč svim ostalim znakovima, vjerojatnija situacija kako će cijena Bitcoina nastaviti opadati bez formiranja kuta (Jones, 2022).

Kao i kod drugih valuta, proizvoda i usluga, cijena Bitcoina i ostalih kriptovaluta ovisi o percipiranoj vrijednosti i ponudi i potražnji, pa tako ako ljudi vjeruju da Bitcoin vrijedi određeni iznos, oni će i platiti taj iznos, pogotovo ako smatraju da će njegova cijena dalje rasti (Edwards, 2022). Na temeljima zakona o ponudi i potražnji, ako popularnost Bitcoina nastavi rasti, cijena će također nastaviti rasti budući da ponuda neće biti dostatna potražnji, ali u slučaju da popularnost padne zajedno sa potražnjom, cijena će pasti (Edwards, 2022).

Može se pretpostaviti kako je popularnost Bitcoina, između ostalog, rasla i upravo zbog percipirane slobode upravljanja i trgovanja, želje ljudi da djeluju bez utjecaja neke krovne financijske institucije i ulažu u novu tehnologiju. Prvobitno potpuno nerazumijevanje funkcioniranja Bitcoina zamijenila je iznimna medijska pokrivenost trgovanja Bitcoinom i posredično sve veća informiranost ljudi o ovoj kriptovaluti. Mogućnost brze zarade oduvijek je poticala brojne ljude na investiranje u rizične pothvate, ali ulaganje u Bitcoin, pogotovo u

njegovim začecima, zahtijevao je dugoročni ulazak u investiciju kupovina Bitcoina, bez garancije kako će se investicija isplatiti.

## 5. Zaključak

Kratka prodaja označava način investiranja odnosno strategiju trgovanja koja počiva na temeljima špekulacija na padu vrijednosti dionica ili drugih vrijednosnih papira i sredstava trgovanja. Zbog opasnosti od gubitaka uloženi sredstva ovu vrstu investicija morali bi koristiti isključivo iskusni trgovci koji posjeduju odgovarajuća znanja naprednog trgovanja na burzama. Kratka prodaja dionica je česta, što na tržištima koja su nestabilna i pod utjecajem brojnih čimbenika, može stvoriti situaciju da pojedinci ili grupe manipuliraju cijenama ili stvaraju manjak robe i vrijednosnica na tržištu, a ovaj manjak može uzrokovati situaciju da ulagač nije u mogućnosti kupiti dionice koje je posudio.

U slučaju da se pojavi velik broj ulagača koji ne mogu vratiti posuđeno, slijedi nagli rast cijene dionica i situacija kontrakcije kratke prodaje. Primjeri iz povijesti financijskih tržišta dokazuju kako su brojni brokeri i trgovci uspješno kroz dulje ili kraće vrijeme manipulirali tržištem i dionicama kako bi se osigurali profit, uz narušavanje cijena na tržištu i uzrokovanje nestabilnosti. Formiranje kuta smatra se ilegalnom aktivnosti budući da se ono očituje u stjecanju nepoštenih prednosti i manipulaciji tržištem te se pokušava izbjegavati i kontrolirati uvođenjem raznih protokola i načina zaštite kako bi se spriječili pojedini špekulanti utječu na tržište i ujedno gomilaju sebi profit pomoću nedopuštenih manipulacija cijenama. Formiranje kuta na primjeru kompanije Sumitomo, a pogotovo na primjeru kompanija Porsche – Volkswagen dokazao je kako rizična ulaganja i špekulacije na tržištu, kao što su ulaganja u kratku prodaju, mogu izazvati katastrofalne posljedice za pojedine sudionike na tržištu koji nemaju dovoljno znanja ili na vrijeme ne prepoznaju znakove na temelju kojih bi mogli izaći iz rizičnih ulaganja ili preokrenuti svoju poziciju na tržištu. Dokaz mogućnosti formiranja kuta na suvremenim tržištima mora biti upozorenje ulagačima da prije bilo kakvog ulaganja dobro prouče stanje na tržištu, a tijekom investiranja prate znakove i svoje investicije prilagode situaciji na tržištu kako ne bi ostvarili gubitke.

Globalizacija i digitalizacija te razvoj tehnologije omogućio je pojavu novih sredstava trgovanja na tržištu. Pojava kriptovaluta bila je logičan rezultat digitalizacije poslovanja i trgovanja. Ovo novo digitalno sredstvo razmjene promijenilo je način poimanja novca i njegove vrijednosti u svijetu. I dok je većina država u početku smatrala kako kriptovalute nisu sredstvo plaćanja te nisu ozbiljno doživljavali mogućnost rasta popularnosti i globalnog korištenja kriptovaluta,

tijekom godina, zbog učestalosti korištenja i sve većeg broja ulagača u ovaj vid imovine, države su prisiljene mijenjati i prilagođavati zakonodavni okvir kako bi se kriptovalutama dala dužna pozornost, a njihovo stvaranje, trgovanje i pohrana regulirala. Može se pretpostaviti kako će se u budućnosti nastaviti trend povećanja korištenja kriptovaluta, kreiranja novih kriptovaluta i općenito rast popularnosti ove vrste digitalne imovine. Bitcoin je prva kriptovaluta nastala 2008. godine, a od svojeg nastanka, kada je vrijedila 0 USD, danas vrijedi desetke tisuća USD. Ograničenost broja jedinica Bitcoina, nepostojanje središnjeg autoriteta, sigurnost, transparentnost, percepcija anonimnosti i jednostavnost transakcija samo su neki od razloga sve veće popularnosti i broja ulagača u Bitcoin. Promatranjem kretanja cijene Bitcoina tijekom njegove povijesti vidljivi su veliki skokovi i razlike u cijeni koju jedna jedinica Bitcoina ostvaruje na tržištu. Na temelju utvrđene visoke volatilnosti i drastične fluktuacije cijena Bitcoina, može se utvrditi kako se ova vrsta investicija čini vrlo rizičnom i nepredvidljivom, a ulaganje značajnih financijskih sredstava može prouzročiti i velike gubitke za ulagača. Pojedini aspekti Bitcoina daju naslutiti mogućnost formiranja kuta, pa se tako na temelju određenih podataka, kao što je pad cijene, povećanje broja kratkih pozicija Bitcoina i smanjenje dugih pozicija daje naslutiti kako se trgovci Bitcoinom sve više okreću kratkoj prodaji ove valute. Zbog specifičnosti Bitcoina, ne može se sa sigurnosti tvrditi kako će se dogoditi formiranje kuta, nego postoji i mogućnost daljnjeg padanja cijene, a u slučaju nastavka rasta popularnosti Bitcoina i povećanja potražnje, moguć je i suprotan scenarij povećanja cijene. Bitcoin je od početne percepcije digitalne valute za tehničke entuzijaste i zanesenjake postao globalni fenomen čije principe i način funkcioniranja razumije sve više ljudi. Ulaganje u bilo koju vrstu imovine, zahtijeva educiranost i sposobnost ispravnog odlučivanja prilikom investiranja i sudjelovanja na financijskim tržištima.



## Popis literature

### 1. Knjige

1. Andrijanić I., Vanjska trgovina, drugo izdanje, Mikrorad, Zagreb, 2001.
2. Antonopoulos, A.M., Mastering Bitcoin, drugo izdanje, O'Reilly Media, Inc., 2017.
3. Cingula M., Klačmer Čalopa M., Financijske institucije i tržišta kapitala, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin 2009.
4. Maričić, Z., Financijska tržišta i investicije, Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu, 2010.
5. O'Neill, W.J., How to Make Money in Stocks, četvrto izdanje, McGraw Hill, 2009.
6. Parnes, J., Short selling for the long term : how a combination of short and long positions leads to investing success, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2020.
7. Prasad, E.S., The future of money. The Belknap Press of Harvard University Press Cambridge, Massachusetts, and London, England 2021.
8. Quest, M., Cryptocurrency Master Bundle, 2018.
9. Stowell, D., An introduction to investment banks, hedge funds & private equity, 2010.

### 2. Stručni članci i publikacije

1. Buterin D, Ribarić E, Savić S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće?, 2015, 3(1):130-142, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Rijeka. Dostupno na: <https://doi.org/10.31784/zvr.3.1.11> (10.04.2022.)
2. Buterin, D., Kozulić Balaban, J., Buterin, V. (2022). Bitcoin and potential market cornering, 84th International Scientific Conference on Economic and Social Development - Plitvice Lakes, Croatia, Varazdin Development and Entrepreneurship Agency & University North
3. Buterin, Denis (2021). Treća korekcija bitcoina – potvrda da je bitcoin sigurno utočište, njegov konačni pad ili uvod u novi zamah?, Poslovni konsultant, 14, 110, str. 36-47
4. Buterin, D., Janković, S., Klaus, S. (2020.), Cryptocurrencies, bitcoin and market bubbles, u: Drezgić, S.; Žiković, S.; Tomljanović, M. (ur): Smart Governments, Regions and Cities, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, str. 303-315.

5. Buterin, D., Janković, S. i Klaus, S. (2018). Je li vrijeme za kratku prodaju bitcoina? Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu, 9 (1), str. 12-21.
6. Buterin, D., Plenča, J., Ribarić Aidone, E., (2014). Mogućnosti i rizici investiranja na forex tržištu, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 2 (1), str. 77-90
7. Godfrey, K.R.L., Detecting the great short squeeze on Volkswagen, Pacific-Basin Finance Journal, 2016. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pacfin.2016.02.001> (10.04.2022.)
8. Houben, R., Snyers, A., Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion, Europski parlament, 2018. Dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150761/TAX3%20Study%20on%20cryptocurrencies%20and%20blockchain.pdf> (20.04.2022.)
9. Lupa, M., Volkswagen Chronicle: Becoming a Global Player, Büro für Industriegeschichte, 2008.
10. Mijatović, N., Špoljarić, D., Teorijsko određenje i pravno uređenje hedge fondova, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, 2011, 61 (3), str. 897-926. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/70306> (21.04.2022.)
11. Nakamoto, S., Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Dostupno na: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (10.04.2022.)
12. Šarlija, Vedran; Buterin, Vesna; Buterin Denis (2020). Utjecaj sezonskih oscilacija na kretanje cijene dionica u sektoru turizma. Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 8, 1, str. 283-293
13. Novak, B., Upravljanje investicijama u vrijednosne papire, Ekonomski vjesnik, 1990, III(1), str. 111-126. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/228659> (21.04.2022.)
14. Sajter, D. Financijska analiza kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente, Financije – teorija i suvremena pitanja, 2018. (19.04.2022.)
15. Satoshi, N., Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008. Dostupno na: <https://bitcoin.org/en/> (10.04.2022.)
16. Stulz, R. M., Hedge funds: Past, present, and future. Journal of Economic Perspectives, 2007, 21(2), str. 175-194.
17. Zubalj, M.; Buterin, V.; Buterin, D. (2021). Bitcoin as a possible means of financial market fraud. DIEM, 6, 1, str. 204-216, <https://doi.org/10.17818/DIEM/2021/1.21>

### 3. Mrežni izvori

1. Allen et.al., Market Efficiency and Limits to Arbitrage: Evidence from the Volkswagen Short Squeeze, 2018.
2. Allen et.al., Market Efficiency and Limits to Arbitrage: Evidence from the Volkswagen Short Squeeze, 2020.
3. Allen, F., Litov, L., Mei, J., Large Investors, Price Manipulation, and Limits to Arbitrage: An Anatomy of Market Corners, Review of Finance, 2006.
4. Amadeo, K., Bear Market Explained, The Balance, 2022. Dostupno na: <https://www.thebalance.com/what-is-a-bear-market-difference-from-a-bull-3305814> (20.05.2022.)
5. Amadeo, K., Short Selling Stocks, Who Uses It, Pros, and Cons, The Balance, 2021a. Dostupno na: <https://www.thebalance.com/short-selling-stocks-pros-and-cons-3305894> (29.04.2022.)
6. Amadeo, K., What is Bull Market, The Balance, 2021b. Dostupno na <https://www.thebalance.com/what-is-a-bull-market-3305821> (12.04.2022.)
7. Arunović, D., Što je u stvari blockchain i kako radi?, Bug.hr, 2018. Dostupno na: <https://www.bug.hr/tehnologije/sto-je-u-stvari-blockchain-i-kako-radi-3011> (20.04.2022.)
8. Automotive News Europe, Porsche sued over 'stranglehold' on Volkswagen shares, 2010. Dostupno na: <https://europe.autonews.com/article/20101025/ANE/101029929/porsche-sued-over-stranglehold-on-volkswagen-shares> (14.04.2022.)
9. Beattie, A., The Copper King: An Empire Built on Manipulation, Investopedia, 2021. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/articles/financial-theory/08/mr-copper-commodities.asp> (26.04.2022.)
10. Bitcoin vodič, Bitcoin rudarenje (mining) – Što se i tko zapravo rudari?, 2018. Dostupno na: <https://bitcoinvodic.com/bitcoin-rudarenje-mining/> (21.04.2022.)
11. Bitfalls, Rudarenje ili investiranje u kriptovalute? Što je bolje?, 2017. Dostupno na: <https://bitfalls.com/hr/2017/10/12/mining-investing-cryptocurrency-better/> (25.04.2022.)

12. Blessing, E., Corner, Investopedia, 2021. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/c/corner.asp> (14.04.2022.)
13. DeMatteo, M. Bitcoin Price History: 2009 to 2022, Time.com, 2022. Dostupno na: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/bitcoin-price-history/> (24.05.2022.)
14. Edmondson, B., How To Short Sell Bitcoin, The Balance.com, 2022. Dostupno na: <https://www.thebalance.com/how-to-short-sell-bitcoin-4155773> (20.05.2022.)
15. Edwards, J., Bitcoin's Price History, Investopedia, 2022. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/articles/forex/121815/bitcoins-price-history.asp> (15.05.2022.)
16. The European Securities and Markets Authority (ESMA), Review of certain aspects of the Short Selling Regulation, 2022. Dostupno na: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma70-448-10\\_final\\_report\\_-\\_short\\_selling\\_regulation\\_review.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma70-448-10_final_report_-_short_selling_regulation_review.pdf) (18.04.2022.)
17. Europska središnja banka, Hedge funds and their implications for financial stability, 2005. Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecbocp34en.pdf> (20.04.2022.)
18. Europol, Why cash is still the king, 2015. Dostupno na: <https://www.europol.europa.eu/sites/default/files/documents/europolcik%20%281%29.pdf> (17.04.2022.)
19. Europska središnja banka, Virtual currency schemes – a further analysis, 2015. Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> (25.04.2022.)
20. Europska komisija, Questions and Answers: Digital Finance Strategy, legislative proposals on crypto-assets and digital operational resilience, Retail Payments Strategy. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/qanda\\_20\\_1685](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/qanda_20_1685) (26.04.2022.)
21. Europski parlament, Cryptocurrency dangers and the benefits of EU legislation, 2022. Dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20220324\\_STO26154/cryptocurrency-dangers-and-the-benefits-of-eu-legislation](https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20220324_STO26154/cryptocurrency-dangers-and-the-benefits-of-eu-legislation) (02.05.2022.)

22. Godbole, O., Bitcoin's Derivative Data Suggests Potential for 'Short Squeeze', Coindesk.com, 2022.. Dostupno na: <https://www.coindesk.com/markets/2022/04/27/bitcoins-derivative-data-suggests-potential-for-short-squeeze/> (05.05.2022.)
23. Godišnje izvješće za 2004. godinu – Volkswagen, <https://www.volkswagenag.com/presence/konzern/images/teaser/history/chronik/annual-report/2004-Annual-Report.pdf> (12.04.2022.)
24. Godišnje izvješće za 2005. godinu – Volkswagen, <https://www.volkswagenag.com/presence/konzern/images/teaser/history/chronik/annual-report/2005-Annual-Report.pdf> (12.04.2022.)
25. Godišnje izvješće za 2006. godinu – Volkswagen, <https://www.volkswagenag.com/presence/konzern/images/teaser/history/chronik/annual-report/2006-Annual-Report.pdf> (12.04.2022.)
26. Godišnje izvješće za 2007. godinu – Volkswagen, <https://www.volkswagenag.com/presence/konzern/images/teaser/history/chronik/annual-report/2007-Annual-Report.pdf> (12.04.2022.)
27. Godišnje izvješće za 2008. godinu – Volkswagen, [https://www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2009/volkswagen/Y\\_2008\\_e.pdf](https://www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2009/volkswagen/Y_2008_e.pdf) (13.04.2022.)
28. Hrvatska agencija za nadzor financijski usluga (HANFA), Tržišta kapitala, 2019. Dostupno na: <https://www.szp.hr/UserDocsImages/dokumenti/publikacije/za-web-tr%C5%BEi%C5%A1te-kapitala-2019.pdf> (25.04.2022.)
29. Hayes, A., Short Selling, Investopedia, 2022. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/s/shortselling.asp> (15.04.2022.)
30. Hrvatska narodna banka, Što su virtualne valute?, 2018. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/-/sto-su-virtualne-valute-> (26.04.2022.)
31. Ivanković, Ž., Centralnobankarski digitalni novac: Sljedeća faza razvoja digitalnih financija, Bug.hr, 2022. Dostupno na: <https://mreza.bug.hr/centralnobankarski-digitalni-novac-sljedece-faza-razvoja-digitalnih-financija/> (25.04.2022.)
32. Ivanković, Ž., Što je ICO (initial coin offering)?, Bug.hr, 2017. Dostupno na: <https://www.bug.hr/kriptovalute/sto-je-ico-initial-coin-offering-1127> (25.04.2022.)

33. Jones, M., A Case for, and Against, a Bitcoin Short Squeeze Around the Corner, Tokenist.com, 2022. Dostupno na: <https://tokenist.com/a-case-for-and-against-a-bitcoin-short-squeeze-around-the-corner/> (22.05.2022.)
34. Landenberger, D., Porsche History, Porsche.com. Dostupno na: <https://www.porsche.com/international/aboutporsche/christophorusmagazine/archive/379/articleoverview/article14/> (15.04.2022.)
35. Mediawire, How Central Bank Digital Currencies may impact the monetary system, EconomicTimes, 2022. Dostupno na: [https://economictimes.indiatimes.com/technology/how-central-bank-digital-currencies-may-impact-the-monetary-system/articleshow/89295344.cms?utm\\_source=contentofinterest&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=cppst](https://economictimes.indiatimes.com/technology/how-central-bank-digital-currencies-may-impact-the-monetary-system/articleshow/89295344.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst) (15.04.2022.)
36. Meyer, A. i Boezio, S., Cryptocurrencies: head in the sand is not an option: Understanding implications on banks' AML, sanctions and KYC programs, Oliver Wyman, 2018. Dostupno na: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliverwyman/v2/publications/2018/april/Oliver-Wyman-Cryptocurrencies-Head-In-The-Sand-Is-Not-An-Option.pdf> (17.04.2022.)
37. Mitchell, C., Short Squeeze, Investopedia, 2022. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/s/shortsqueeze.asp> (26.04.2022.)
38. Stempel, J., Porsche wins dismissal of U.S. hedge fund lawsuit over VW, Reuters.com, 2012. Dostupno na: <https://www.reuters.com/article/us-porsche-volkswagen-lawsuit-idUSBRE8BQ0G320121227> (26.04.2022.)
39. The European Securities and Markets Authority (ESMA), Odluka europskog nadzornog tijela za vrijednosne papire i tržišta kapitala od 10. lipnja 2020. kojom se produljuje privremeno snižavanje praga za obavješćivanje o neto kratkim pozicijama u izdanom dioničkom kapitalu društava čije su dionice uvrštene u trgovanje na uređenom tržištu i zahtjev fizičkim ili pravnim osobama koje imaju neto kratke pozicije da u slučaju prelaska određenog praga obavijeste nadležna tijela u skladu s člankom 28. stavkom 1. točkom (a) Uredbe (EU) br. 236/2012 Europskog parlamenta i Vijeća, 2020. Dostupno na: [EUR-Lex - 32016Y0722\(01\) - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/eur-lex-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52020PC0593) (17.04.2022.)
40. Prijedlog Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o tržištima kriptoinovine i izmjeni Direktive (EU) 2019/1937, 2020. Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52020PC0593> (21.04.2022.)

41. U.S. securities and exchange commission (SEC), Stock Purchases and Sales: Long and Short. Dostupno na: <https://www.investor.gov/> (26.04.2022.)
42. <https://alternative.me/crypto/fear-and-greed-index/> (25.05.2022.)
43. <https://bitcoinvodic.com/bitcoin-rudarenje-mining/> (12.04.2022.)
44. <https://fima-vrijednosnice.hr/podrska/rjecnik/t/> (15.04.2022.)
45. <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency> (10.05.2022.)
46. <https://kriptomat.io/hr/kriptoalute/vrste-kriptoaluta/> (29.04.2022.)
47. <https://www.marketbeat.com/short-interest/> (21.04.2022.)
48. <https://priceconomics.com/porsche-the-hedge-fund-that-also-made-cars/> (14.04.2022.)

## Popis slika

<i>Redni broj</i>	<i>Naslov</i>	<i>Stranica</i>
1.	Prikaz kompanija sa najvećim kratkim pozicijama na dan 30. travnja 2022. godine	12
2.	Prikaz dioničara Volkswagena 2004. godine prema udjelu u kapitalu	19
3.	Prikaz dioničara Volkswagena 2005. godine prema udjelu u kapitalu	19
4.	Prikaz dioničara Volkswagena 2006. godine prema udjelu u kapitalu	20
5.	Prikaz dioničara Volkswagena 2007. godine prema udjelu u kapitalu	21
6.	Prikaz dioničara Volkswagena 2008. godine prema udjelu u kapitalu	21
7.	Kronologija cijena dionica Volkswagena i volumena trgovanja u razdoblju od 2005. do 2009. godine	23
8.	Prikaz centraliziranog sustava plaćanja i sustava lanca blokova kod kriptovaluta	28
9.	Shematski prikaz „eko-sustava“ kriptovaluta	32
10.	Prikaz pranja novaca korištenjem kriptovaluta	35
11.	Arhitektura Bitcoina	38
12.	Prikaz načina funkcioniranja Bitcoina	39
13.	Cijena bitcoina od 2010. do 2022. godine	41
14.	Prikaz cijene Bitcoina na dan 1. studenog 2021. godine	44
15.	Prikaz cijene Bitcoina na dan 1. siječnja 2022. godine	45
16.	Indeks straha i pohlepe na dan 25. svibnja 2022. godine	47
17.	Prikaz razine indeksa straha i pohlepe u razdoblju od 25. travnja do 25. svibnja 2022. godine	47
18.	Prikaz razine indeksa straha i pohlepe u razdoblju od 25. svibnja 2021. do 25. svibnja 2022. godine	48



## Popis grafikona

<i>Redni broj</i>	<i>Naslov</i>	<i>Stranica</i>
1.	Pregled cijena Bitcoina u razdoblju od lipnja 2021. do svibnja 2022. godine	42

## Popis tablica

<i>Redni broj</i>	<i>Naslov</i>	<i>Stranica</i>
1.	Pregled 20 kriptovaluta po njihovoj tržišnoj kapitalizaciji, cijeni i broju kriptovaluta u opticaju na dan 14. svibnja 2022. godine	43
2.	Kratka prodaja Bitcoina - primjer	45