

Kriptovalute, trgovanje i rudarenje

Matak, Alen

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Rijeka / Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:187:272423>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-06**



Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet
University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies - FMSRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET**

ALEN MATAK

KRIPTOVALUTE, TRGOVANJE I RUDARENJE

ZAVRŠNI RAD

Rijeka, 2022.

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET**

**KRIPTOVALUTE, TRGOVANJE I RUDARENJE
CRYPTOCURRENCY, TRADING AND MINING**

ZAVRŠNI RAD

Kolegij: Elektroničko poslovanje

Mentor: doc. dr. sc. Dario Ogrizović

Komentor: doc. dr. sc. Ozren Rafajac

Student: Alen Matak

Studijski smjer: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 0112080747

Rijeka, Lipanj 2022.

Student/studentica: Alen Matak

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 0112080747

IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI ZAVRŠNOG RADA

Kojom izjavljujem da sam završni rad s naslovom

Kriptovalute, trgovanje i rudarenje

(naslov završnog rada)

izradio/la samostalno pod mentorstvom doc. dr. sc. Daria Ogrizovića

(prof. dr. sc. / izv. prof. dr. sc. / doc dr. sc Ime i Prezime)


te komentorstvom doc. dr. sc. Ozrena Rafajca

stručnjaka/stručnjakinje iz tvrtke _____ / _____

(naziv tvrtke).

U radu sam primijenio/la metodologiju izrade stručnog/znanstvenog rada i koristio/la literaturu koja je navedena na kraju završnog rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrazirajući naveo/la u završnom radu na uobičajen, standardan način citirao/la sam i povezo/la s fusnotama i korištenim bibliografskim jedinicama, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Rad je pisan u duhu hrvatskoga jezika.

Student/studentica



(potpis)

Ime i prezime studenta/studentice

Alen Matak

Student/studentica: Alen Matak

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

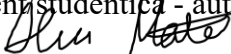
JMBAG: 0112080747

IZJAVA STUDENTA – AUTORA
O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG ZAVRŠNOG RADA

Izjavljujem da kao student – autor završnog rada dozvoljavam Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci da ga trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim javnosti u cjelovitom tekstu u mrežnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta.

U svrhu podržavanja otvorenog pristupa završnim radovima trajno objavljenim u javno dostupnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta, ovom izjavom dajem neisključivo imovinsko pravo iskorištavanja bez sadržajnog, vremenskog i prostornog ograničenja mog završnog rada kao autorskog djela pod uvjetima *Creative Commons* licencije CC BY Imenovanje, prema opisu dostupnom na <http://creativecommons.org/licenses/>

Student/studentica - autor



(potpis)

SAŽETAK

Područje istraživanja rada obuhvaća temu kriptovaluta te koje se sve vrste pojavljuju. Spominje se povijest i počeci kriptovaluta odnosno tko je započeo cijelu teoriju i kako nastaje prva kriptovaluta i postojeće mreže kriptovaluta. Pojašnjenje pojmova blockchain, rudarenje kriptovaluta i NFT-jeva. Pojašnjava se kako se trguje sa kriptovalutama, koje burze postoje i na koji način funkcioniraju na primjeru burzi koje su spomenute kao primjer te kako se trguje pomoću kripto novčanika. Nadalje se analizira i istražuje kako se koriste fundamentalna i tehnička analiza. Izvršena je analiza mogućih trendova koji postoje, neformalne riječi i izričaji koji se koriste svakodnevno u svijetu kriptovaluta, grafička analiza i najčešći uzorci koji se pojavljuju na grafovima i kako ih prepoznati. Posljednji dio rada prikazuje primjer investicije u određeni projekt, od čega se sastoji, što je uopće decentralizirana burza, mreža za trgovanje te najčešći uzroci gubitka novaca.

Ključne riječi: kriptovalute, trgovanje, burza, investitor

SUMMARY

The field of research covers the topic of cryptocurrencies and all available kinds. The history and beginning of cryptocurrencies are mentioned, who started the whole theory and how the first cryptocurrency and existing networks of cryptocurrencies were created. Clarification of terms blockchain, cryptocurrency mining and NFTs. It explains how cryptocurrencies are traded, which exchanges exist, how they function on the example of the exchanges mentioned and how to trade with a crypto wallet. It further analyzes how fundamental and technical analysis is used. An analysis of possible trends that exist, informal words and expressions used daily in the world of cryptocurrencies, graphic analysis and the most common patterns that appear on graphs and how to recognize them. The last part shows an example of investing in a particular project, what is a decentralized exchange, trading network and most common causes of money loss.

Key words: cryptocurrency, trading, crypto exchange, investor

SADRŽAJ

SAŽETAK	I
SUMMARY	I
SADRŽAJ.....	II
1. UVOD.....	1
2. KRIPTOVALUTE.....	2
2.1. POČECI KRIPTOVALUTA	3
2.2. VRSTE KRIPTOVALUTA.....	4
2.3. BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA	6
2.4. RUDARENJE.....	8
2.5. NON-FUNGIBLE TOKEN (NFT).....	8
3. TRGOVANJE I BURZE	12
3.1. KRIPTO BURZE.....	12
3.1.1. Kripto novčanik	13
3.1.2. Crypto.com	14
3.1.3. Binance	15
3.2. FUNDAMENTALNA I TEHNIČKA ANALIZA	17
3.2.1. Trendovi	22
3.2.2. Neformalne riječi i izričaji.....	24
3.2.3. Grafička analiza.....	27
3.2.4. Uzorci	30
4. PRIMJERI KRIPTO TRGOVANJA	39
4.1. DECENTRALIZIRANA BURZA	39
4.1.1. PancakeSwap	41
4.2. BSC NETWORK.....	43
4.2.1. Rug Pull i HoneyPot Scam	44
5. ZAKLJUČAK.....	46
LITERATURA	47
POPIS KRATICA	52
POPIS SLIKA	53

1. UVOD

Tema ovog završnog rada je analiza i proučavanje kriptovaluta, trgovanja i rudarenja. Kriptovaluta je digitalna valuta koja je zaštićena kriptografijom, koja onemogućuje krivotvorenje ili dvostruku potrošnju. Mnoge kriptovalute su decentralizirane mreže temeljene na Blockchain tehnologiji. Definirajuća značajka kriptovaluta je da ih općenito ne izdaje ni jedno središnje tijelo. Trgovanje kriptovalutama je predviđanje cijena u kojem investitor procjenjuje kretanje cijena i s obzirom na te podatke kupuje ili prodaje kriptovalute. Kripto burze su platforme na kojoj se mogu kupovati i prodavati kriptovalute ili razmjeniti jednu za drugu. U svijetu kriptovaluta rudarenje označava proces dodavanja novih transakcija u blockchain.

Predmet istraživanja ovog rada je trgovina kriptovalutama. Svrha i cilj istraživanja je kreirati kratki vodič za trgovinu kriptovalutama koji će svima koji tek ulaze u svijet trgovine kriptovalutama ili su njihova znanja o tom području ograničena ponuditi jasne i sažete upute o glavnim pojmovima, procesima i aktivnostima vezanim uz trgovinu kriptovalutama. Pri tome se nastojalo odgovoriti na sljedeća pitanja: Koji se osnovni pojmovi i procesi primjenjuju u trgovini kriptovalutama?; Kako funkcioniraju kriptovalute?; Kako sigurno trgovati i zašto je važno biti oprezan?

Rad je podijeljen u pet cjelina:

U prvoj cjelini uvodi se u temu završnog rada. Ukratko opisuje i objašnjava od kojih cjelina je sastavljen rad. U drugoj cjelini kratko se opisuju što su kriptovalute i kako su nastale prve, tko ih je osnovao, blockchain tehnologija, rudarenje i NFT-jevi. U trećoj cjelini razmatra se trgovanje kriptovalutama i prikazivanje dva primjera centraliziranih burzi. Bitni pojmovi kao kripto novčanik bez kojeg se ne može trgovati ako nije otvoren. Fundamentalna tehnička analiza u kojoj se govori o tome kako se proučavaju grafovi, kakve sve situacije se mogu desiti na grafu i kako ih prepoznati i što učiniti te trendovi koji nastaju na tržištu. U četvrtoj cjelini razmatra se primjer trgovanja na projektu, kako funkcionira decentralizirana burza, BSC mreža te moguće prevare koje postoje i kako se zaštititi. U petoj cjelini donosi se zaključak na temelju rada te se kratko opisuju rad isticanjem ključnih stavka rada.

2. KRIPTOVALUTE

Gotov novac se odnosi na kovani novac i papirnatu novčanice koji služe kao zakonsko sredstvo plaćanja i razmjene u nekoj zemlji. Gotovina odnosno fizički novac ne odaje identitet osobe koja vrši transakciju pri čemu krajnji potrošač ima pravo na jednostrani raskid ugovora. U slučaju raskida ugovora, svaka strana je dužna vratiti drugoj ono što je primila na temelju ugovora.¹ Samo u nekim slučajevima, uglavnom kod razmjene nižih vrijednosti, gotovom novcu nije moguće ući u trag. Čim se obavljaju transakcije većih vrijednosti koje zahtijevaju posredništvo bankarske ustanove, nije nimalo jednostavno sakriti trag i porijeklo novca.² U normalnim okolnostima, jednom kada osoba posjeduje novac ima kontrolu nad tim novcem te prijenos gotovog novca zanemaruje financijsku obvezu te ne stavlja nikoga na čekanje. Jedini veći problem gotovog novca je slanje tog istog novca na veće udaljenosti. Osim ako se novac osobno ne nosi, ne može se prenijeti nekome tko živi u drugoj sobi iste kuće, a kamoli na drugu stranu svijeta. Upravo zato digitalni novac postaje sve popularniji i korisniji.³

Elektronički novac predstavlja elektronički, uključujući i magnetski, pohranjenu novčanu vrijednost koja je izdana nakon primitka novčanih sredstava u svrhu izvršavanja platnih transakcija u smislu zakona kojim se uređuje platni promet i koju prihvaća fizička ili pravna osoba koja nije izdavatelj toga elektroničkog novca, a koja čini novčano potraživanje prema izdavatelju.⁴ Drugim riječima, osoba ne može sama posjedovati i kontrolirati elektronički novac, sve dok se nije pojavio Bitcoin. Za posjedovanje gotovog novca, klijent mora otvoriti račun u banci, e-novčanik ili PayPal. Vjeruje se trećoj strani da će se voditi evidencija i koliko novaca se nalazi kod njih.⁵

Kriptovalute su jedinstven oblik digitalnog plaćanja koji se koristi za plaćanje robe i usluga putem interneta kao što je digitalni novac danas.⁶ Kriptovalute nastaju pomoću

¹ Zakon o zaštiti potrošača, 2022, Narodne novine, Zagreb, online: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_02_19_203.html (2.5.2022.)

² Zakon o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma, 2017, Narodne novine, Zagreb, online: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_11_108_2488.html (2.5.2022.)

³ Lewis, A.: The Basics of Bitcoins and Blockchains: An Introduction to Cryptocurrencies and the Technology that Powers Them, Mango, 2018., str. 24.

⁴ Što je elektronički novac?, Hrvatska narodna banka, 2015., online: <https://www.hnb.hr/-/sto-je-elektronicki-novac-> (2.5.2022.)

⁵ Lewis, A.: The Basics of Bitcoins and Blockchains: An Introduction to Cryptocurrencies and the Technology that Powers Them, Mango, 2018., str. 24-25.

⁶ Woods, N.: Cryptocurrency for Beginners: Complete Crypto Investing Guide with Everything You Need to Know About Crypto and Altcoins, Marketing Forte LLC, 2021., str. 8.

računalnih šifriranja koji ograničavaju količinu stvorenih jedinica, a zatim provjeravaju svaki prijenos nakon njihovog stvaranja. Ova tehnika stvaranja poznata je kao „rudarenje“ zbog svoje teorijske sličnosti s iskopavanjem zlata ili drugih plemenitih metala. Za rudarenje potrebno je puno energije i resursa, tako da se vrijednost ne može stvoriti iz ničega.⁷

Brojne su tvrtke proširile plaćanja u kriptovalutama što znači da kupac može zamijeniti pravu valutu kao što je Američki dolar ili Euro u kriptovalutu da bi kupio uslugu ili proizvod. Trgovina kriptovalutama raste na različitim tržištima i u sve većem broju država, a koristi se u prodaji i kupovini namirnica, poklon bonova, karti za utakmice, pa čak u rezervaciji i plaćanju hotelskog smještaja. Kriptovalute imaju veliki broj prednosti s obzirom na tradicionalne valute i klasični elektronički novac te je to ono što ih čini privlačnim dugoročnim ili kratkoročnim investitorima. Rast popularnosti kriptovaluta predstavlja egzistencijalni rizik za nekoliko tradicionalnih metoda financiranja. Kriptovalute eliminiraju posrednika što je najčešće neka financijska institucija. U svijetu kriptovaluta nije potrebna kreditna ili debitna kartica za izvršenje transakcija. Postoji veliki potencijal za preokret cjelokupnih plaćanja u kriptovalute s obzirom da su pametni uređaji i Internet postali uobičajeni kod svake osobe, ali postoje i mane kriptovaluta.⁸ Procjenjuje se da svaka Bitcoin transakcija koristi oko 2100 kWh, što je otprilike prosjek potrošnje američkog kućanstva u 75 dana. Kada se ova energija opskrbljuje iz neobnovljivih izvora energije, kriptovalute poput Bitcoin-a mogu generirati prevelike emisije stakleničkih plinova te zbog ovih problema još uvijek se rasputuje da li su zapravo kriptovalute rješenje.⁹

2.1. POČECI KRIPTOVALUTA

Praktična primjena kriptovaluta se počela koristiti unatrag par godina, dok tehnički aspekti dolaze iz 1980-ih godina. Kriptograf David Chaum bio je prvi koji je teoretizirao kriptovalutu kada je izumio šifrirani računalni algoritam koji je omogućio sigurnu, nepromjenjivu razmjenu.¹⁰ Prva kriptovaluta koja se pojavila zove se Bitcoin, nastaje 2008. godine od osnivača koristeći se aliasom pod imenom „Satoshi Nakamoto“ koji je napisao

⁷ Satoshi, S.: Cryptocurrency: Beginners Bible: How You Can Make Money Trading and Investing in Cryptocurrency, Audible.com, str. 8.

⁸ Woods, N.: Cryptocurrency for Beginners: Complete Crypto Investing Guide with Everything You Need to Know About Crypto and Altcoins, Marketing Forte LLC, 2021., str. 9.

⁹ Is cryptocurrency bad for the environment, Fairplanet, 2022., online: <https://www.fairplanet.org/story/is-cryptocurrency-bad-for-the-environment/> (2.5.2022.)

¹⁰ Satoshi, S.: Cryptocurrency: Beginners Bible: How You Can Make Money Trading and Investing in Cryptocurrency, Audible.com, str. 10.

whitepaper za Bitcoin koji objašnjava tehnologiju kriptovalute i svrhu. Sve do 2011. godine, Bitcoin je bila jedina kriptovaluta za ulaganje, a tada nastaju kriptovalute pod nazivom alternativni novčići (eng. Altcoins) odnosno alternative Bitcoin-u. Altcoin-ovi su poboljšali Bitcoin-ove aspekte kao što su brzina, zaštita, nejasnost i dr. Trenutno postoji veliki broj kriptovaluta, a jedan od prvih altcoin-a je bio i Litecoin.¹¹ Ubrzo nakon što je cijena jednog Bitcoin-a prvi put dosegla tisuću dolara, cijena je počela brzo opadati. Mnogi koji su uložili novac na vrhuncu pretrpjeli su velike gubitke jer je cijena pala na oko tristo dolara, trebalo je više od dvije godine da se cijena vrati opet na tisuću dolara. Nije iznenađujuće za valutu koja je dizajnirana sa anonimnošću da je počela privlačiti kriminalce. U siječnju 2014. godine najveća svjetska Bitcoin mjenjačnica Mt.Gox nestala je sa interneta, te su vlasnici koji su imali preko 850 tisuća Bitcoin-a ostali bez njih i nikada ih više nisu vidjeli. Istrage se vode još dan danas, ali bezuspješno, netko se obogatio sa 450 milijuna dolara. Po današnjim cijenama, vrijednost tih Bitcoin-ova iznosi više od 34 milijarde dolara. Jedna kriptovaluta koja se približila Bitcoin-u 2016. godine jest Ethereum. Dolazak Ethereum-a obilježen je pojavom Initial Coin Offering (ICO), platformom za prikupljanje sredstava. Nakon prvog trčanja bika (eng. bull run-a) krajem 2017. godine, kriptovalute privlače sve veći i veći broj investitora.¹²

2.2. VRSTE KRIPTOVALUTA

Na tržištu već postoji toliko veliki broj kriptovaluta da bi ih bilo vrlo teško sve spomenuti i nabrojati. Kao najpoznatije kriptovalute možemo spomenuti Bitcoin, Ethereum, Binance Coin, Cardano, Solana, Polkadot, Polygon i ostali stabilni novčići (eng. stablecoin) koji su uvijek ~\$1 kao što su Binance USD, Tether USD, USD Coin, Terra USD. Najčešće se sortiraju prema Tržišnom udjelu (eng. Market Cap) koji predstavlja iznos novca u dolarima u kriptovalutama. Način na koji se koristi tržišni udjel je kada se npr. određena količina X neke kriptovalute proda na burzi, tržišni udio se smanjuje za tu X vrijednost.¹³

¹¹ Woods, N.: Cryptocurrency for Beginners: Complete Crypto Investing Guide with Everything You Need to Know About Crypto and Altcoins, Marketing Forte LLC, 2021., str. 10.

¹² A Short History Of Bitcoin And Crypto Currency Everyone Should Read, Bernard Marr, 2017., online: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2017/12/06/a-short-history-of-bitcoin-and-crypto-currency-everyone-should-read/?sh=2daac6733f27> (27.3.2022.)

¹³ CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/> (27.3.2022.)

Slika 1 - Prikaz kriptovaluta sa njihovom cijenom, tržišnim udjelom, obujam i broj coin-ova za kupiti
(eng. circulating supply)

#	Name	Price	24h %	7d %	Market Cap	Volume(24h)	Circulating Supply	Last 7 Days
1	Bitcoin BTC Buy	\$44,656.89	▲1.01%	▲7.72%	\$848,275,129,412	\$18,817,811,976 421,387 BTC	18,995,393 BTC	
2	Ethereum ETH Buy	\$3,147.88	▲1.12%	▲9.78%	\$378,164,133,165	\$9,256,445,689 2,940,534 ETH	120,133,001 ETH	
3	Tether USDT	\$1.00	▲0.00%	▼0.01%	\$81,367,317,213	\$44,366,039,864 44,346,638,989 USDT	81,331,736,008 USDT	
4	BNB BNB Buy	\$414.77	▲0.58%	▲5.93%	\$68,484,696,498	\$1,069,893,897 2,578,517 BNB	165,116,761 BNB	
5	USD Coin USDC	\$1	▲0.01%	▲0.03%	\$51,984,217,594	\$2,289,130,975 2,289,138,460 USDC	51,984,387,582 USDC	
6	XRP XRP	\$0.8339	▲0.77%	▲3.83%	\$40,129,877,870	\$1,147,715,171 1,376,278,814 XRP	48,121,609,012 XRP	
7	Cardano ADA	\$1.13	▲0.51%	▲28.05%	\$37,978,076,319	\$1,170,513,765 1,039,467,260 ADA	33,726,187,687 ADA	

Izvor: CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/> (27.3.2022.)

Kao što se može vidjeti, Bitcoin je najpopularnija kriptovaluta sa tržišnim udjelom od 848 milijardi dolara u ovom trenutku već dugo vrijeme, te ga prati Ethereum sa dosta velikim tržišnim udjelom koji iznosi 378 milijardi dolara u ovom trenutku. Interesantno je vidjeti Tether (USDT) kao treću kriptovalutu sa najvećim tržišnim udjelom od 81 milijardu dolara. Najveći razlog korištenja ove stabilne kriptovalute jest laka pretvorba u bilo koju kriptovalutu i pretvorba nazad u Tether u slučaju medvjedeg tržišta (eng. bear market) kako se vrijednost kriptovalute ne bi smanjivala.¹⁴

Tržišni udio (eng. Market Cap) je ukupna vrijednost svih coin-ova. Izračunava se množenjem broja coin-a u optjecaju sa trenutnom tržišnom cijenom jednog coin-a. Cijena je samo jedan od načina mjerenja vrijednosti kriptovalute, zato investitori koriste tržišni udio kako bi uspoređivali vrijednosti kriptovaluta. Kao ključna statistika, može naznačiti potencijal rasta i da li je sigurna za kupnju u usporedbi s ostalima. Kao primjer možemo reći da kriptovaluta A ima 400,000 tokena, a svaki vrijedi jedan dolar, što znači da je tržišni udio 400,000 dolara. Kriptovaluta B ima 100,000 tokena, a svaki token vrijedi dva dolara, što znači da je tržišni udio 200,000 dolara. Iako je pojedinačna cijena kriptovalute B veća od

¹⁴ CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/> (27.3.2022.)

kriptovalute A, ukupna vrijednost kriptovalute A je dvostruka u odnosu na drugu kriptovalutu.¹⁵

Obujam (eng. Volume) pokazuje koliko se kriptovalutom trgovalo u određenom razdoblju, najčešće u posljednjih 24 sata. Obujam može pokazati smjer i kretanje kriptovalute kao i predviđanje buduće cijene i same potražnje. Također pomaže burzama da zarade novac tako da naplaćuju naknade za trgovanje koje se nude na njihovim platformama. Obujam je zbroj stvarnih transakcija koje se odvijaju, dok je likvidnost iznos dostupan za trgovanje po bilo kojoj pojedinačnoj cijeni. Najčešće, što je veći obujam transakcije, to će tržište biti likvidnije.¹⁶

Broj kriptovalute u optjecaju (eng. Circulating Supply) odnosi se na coin-ove ili tokene koji su javno dostupni i kruže na tržištu. Broj kriptovalute u optjecaju može se povećavati ili smanjiti tijekom vremena. Kao primjer možemo uzeti Bitcoin koji će se postupno povećavati sve dok se ne postigne maksimalna ponuda od 21 milijun Bitcoina. Ovaj proces porasta vezan je uz rudarenje koji u prosjeku generira nove kovanice svakih 10 minuta. Postoji i alternativa, događaji spaljivanja (eng. Burn) coin-ova 0koji uzrokuju smanjenje broj kriptovaluta u optjecaju, trajno uklanjajući coin-ove sa tržišta.¹⁷

2.3. BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA

Blockchain je posebna vrsta baze podataka, tj. baza zapisa o transakcijama, čija je funkcija spremanje podataka, informacija i dokumenata na decentraliziranu mrežu. Podaci se pohranjuju u međusobno povezanim „blokovima“. Uz pojam Blockchain veže se i decentraliziranost. Pod pojam decentraliziranost spadaju ove karakteristike: niti jedna osoba ili grupa nemaju kontrolu, kontrolu ostvaruju svi korisnici kolektivno, nepovratan (ireverzibilan) unos podataka, transakcije su trajno evidentirane i svima vidljive. Djeluje kao javna knjiga u kojoj se zapisuju transakcije i vrijednosne izmjene (npr. jedinica kriptovalute). Budući da se podaci pohranjuju u blokove koji se vežu na prethodne blokove nakon što se

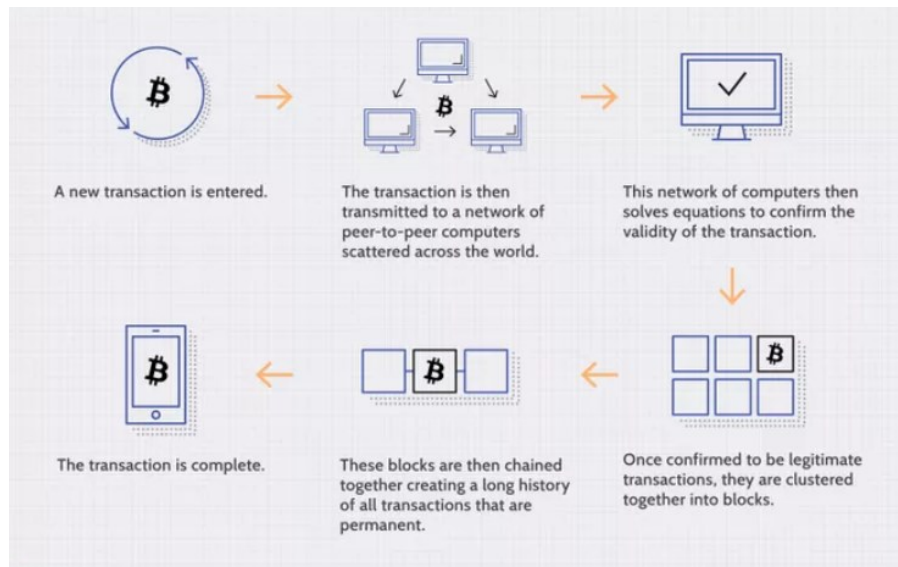
¹⁵ What is market cap?, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-market-cap> (28.3.2022.)

¹⁶ What Is Volume?, CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/alexandria/glossary/volume> (28.3.2022.)

¹⁷ Circulating Supply, Binance Academy, 2022., online: <https://academy.binance.com/en/glossary/circulating-supply> (28.3.2022.)

kapacitet bloka ispuni, nije moguće mijenjati podatke jer bi se u suprotnom uzurpiralo stanje blokova podataka i lanca.

Slika 2 - Način na koji se transakcija odvija u blockchain-u na primjeru Bitcoin-a



Izvor: Blockchain Explained, 2022., online: <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>

(29.3.2022.)

Prednosti Blockchain-a¹⁸:

- Točnost,
- Smanjenje troškova,
- Decentralizacija,
- Transparentnost,
- Sigurne transakcije.

Nedostaci Blockchain-a¹⁹:

- Tehnološki troškovi,
- Ograničen broj transakcija,
- Manjkava zakonska regulativa.

¹⁸ Prof. Dr. Sc. Edvard Tijan, prezentacija: Pametne tehnologije, slajd 3-7

¹⁹ Prof. Dr. Sc. Edvard Tijan, prezentacija: Pametne tehnologije, slajd 3-7

2.4. RUDARENJE

Rudarenje kriptovaluta dovodi nove coin-ove u optjecaj i provjerava autentičnost tekućih transakcija, koristi kriptografiju za provjeru krivotvorina. Način na koji se može rudariti jest korištenje procesora (CPU) ili grafičke kartice (GPU) S obzirom na broj sudionika u rudarenju, možemo rudarenje podijeliti na Solo i Pool.

Samostalno (eng. Solo) rudarenje je najskuplja varijanta, ali u isto vrijeme se zarađuje veći iznos iako se propušta dijeljenje dobiti drugih rudara. Oprema za rudarenje odnosno farme koje se izrade od više grafičkih kartica, troše jako puno energije i stvaraju veliku toplinu što zahtjeva jako dobro hlađenje tj. bilo bi odgovarajuće da se farma nalazi u što hladnijoj prostoriji ili da ima uređaje za hlađenje. Bazensko (eng. Pool) rudarenje predstavlja grupu koja doprinosi procesu rudarenja. Sudjeluje se sa svojim računalom i dobivanje nagrade u odnosu na hashrate.²⁰ Hashrate je mjera računalne snage po sekundi koja se koristi prilikom rudarenja, u jednostavnijim riječima podrazumijeva se kao brzina rudarenja. Mjeri se u jedinicama hash/sekunda, što znači koliko se izračunavanja može izvesti u sekundi. Strojevi sa velikom hash snagom vrlo su učinkoviti i mogu obraditi puno podataka u jednoj sekundi. Kao primjer poznate stranice gdje se može rudariti kriptovalutama jest NiceHash.²¹

2.5. NON-FUNGIBLE TOKEN (NFT)

NFT-ovi su tokeni koji se mogu koristiti za predstavljanje vlasništva nad jedinstvenim stvarima. Dopuštaju označavanje stvari poput umjetnina, kolekcionarskih predmeta, čak i nekretnina. Mogu imati samo jednog vlasnika u isto vrijeme i osigurani su Ethereum blockchain-om te nitko ne može mijenjati zapis o vlasništvu ili kopirati novi NFT. NFT svijet je relativno nov te u teoriji opseg NFT-ova je sve što je jedinstveno za što je potrebno dokazivo vlasništvo.

Postoje primjeri NFT-ova koji postoje danas a to su²²:

- Digitalno umjetničko djelo,

²⁰ The Ultimate Guide to Cryptocurrency Mining for Beginners, Geekflare, 2022., online: <https://geekflare.com/finance/cryptocurrency-mining-for-beginners/> (29.3.2022.)

²¹ Hashrate, bitFlyer EUROPE S.A., online: <https://bitflyer.com/en-eu/s/glossary/hashrate> (29.3.2022.)

²² Non-fungible tokens (NFT), ethereum.org, online: <https://ethereum.org/en/nft/> (28.3.2022.)

- Jedinstvene tenisice,
- Stavke u igri,
- Esej,
- Digitalni kolekcionarski predmet,
- Ulaznica za pristup događaju.

Svaki stvoreni NFT ima jedinstveni identifikator koji nije zamjenjiv sa drugim tokenom i ima samo jednog vlasnika što je lako provjeriti. Ako vlasnik odluči prodati NFT, može prodati samo na tržištu gdje je NFT nastao kao npr. Ethereum mreža ili Solana mreža. Izvorni kreator kolekcije može zaraditi autorske naknade za preprodaju. U nekim slučajevima vlasnik može odlučiti zauvijek zadržati NFT bez brige jer je osigurana u novčaniku odnosno vezana za adresu.

Kreator NFT kolekcije može²³:

- Dokazati da je kreator,
- Odrediti broj replika koji će postojati,
- Zaraditi autorske naknade preprodaje,
- Prodati na bilo kojem NFT tržištu.

Kao jedna od bitnih čimbenika NFT-jeva i kripto valuta jest spominjanje pametnih ugovora o kojima će se pisati kasnije o radu. U ovom slučaju pametnih ugovori se primjenjuju u sklopu digitalne imovine zato što pružaju jaču i sigurniju provjeru za pristup imovini. Dobar primjer korištenja pametnih ugovora jesu automobili. Postoji protokol koji definira uvjete za davanje ovlasti imovine na temelju toga tko je u određenom trenutku pravi vlasnik. Razmatrajući kriptografske ključeve kao sredstvo za pristup automobilu, možemo odrediti uvjete koji će učiniti promjene vlasnika, a samim tim i promjena uvjeta u kojima se automobil može koristiti. Postoji mogućnost izrade protokola koji se temelji na radu založnog prava koji opisuje slučaj gdje vlasnik ne uspije izvršiti zakazano plaćanje, izvršava se protokol zaloga, što vraća ključeve automobila banci. Nakon što vlasnik automobila plati

²³ Introduction to NFTs: The Future of Digital Collectibles, 2021., online: https://thesai.org/Downloads/Volume12No10/Paper_7-Introduction_to_NFTs_The_Future_of_Digital_Collectibles.pdf str. 6 (2.5.2022.)

određenu svotu koju duguje, u Ethereum sredstvima, dobiva nazad ključeve automobila te se blokira pristup banci za ključeve automobila do sljedećeg neplaćanja. Ovaj protokol može se implementirati na Ethereum Blockchain-u. Koncept pametnih ugovora može se proširiti na bilo koju drugu aplikaciju koja se temelji na samo izvršnom financijskom ugovoru kao što je osiguranje. Pametni ugovori korišteni su u području crowdfunding-a gdje se definiraju određeni uvjeti u kojem je naravno sprečavanje premještanja imovine u svoje svrhe što daje transparentnost svim članovima koji sudjeluju u prikupljanju novaca.²⁴

Bitno je spomenuti OpenSea kao prvo i najveće svjetsko digitalno tržište za kripto kolekcionarske predmete i NFT-ove. OpenSea se koristi Ethereum mrežom koja je najskuplja mreža što se tiče naknada za transakcije, ponekad kada je visoka naknada (eng. Gas Fee), postoji mogućnost da korisnik plati i par stotina dolara same naknade za transfer, iako se puno investitora koristi stranicom Ethereum Gas Tracker gdje se mogu vidjeti koliko iznose naknade za transakcije. Postoji i NFT tržište na drugim mrežama kao što je Solana, gdje radi na isti princip prodaje i kupovine NFT-jeva.²⁵ OpenSea omogućava svojim korisnicima slanje NFT-ova kao dar drugim korisnicima, u slučaju da se ne može pronaći ime osobe kojoj želite poslati NFT, možete poslati NFT na njihovu Ethereum adresu kako bi ga zaprimila izravno u novčanik. Također omogućuje kupovanje (eng. Mint) NFT-ova i prodaju, ali uključuje 2.5% provizije za svaku prodaju na tržištu, s obzirom na druga NFT tržišta, ova naknada je relativno umjerena. Novčanike koje podržava odnosno novčanici koji se mogu spojiti na stranici OpenSea su: MetaMask, Coinbase Wallet, TrustWallet, Portis, Dapper...²⁶

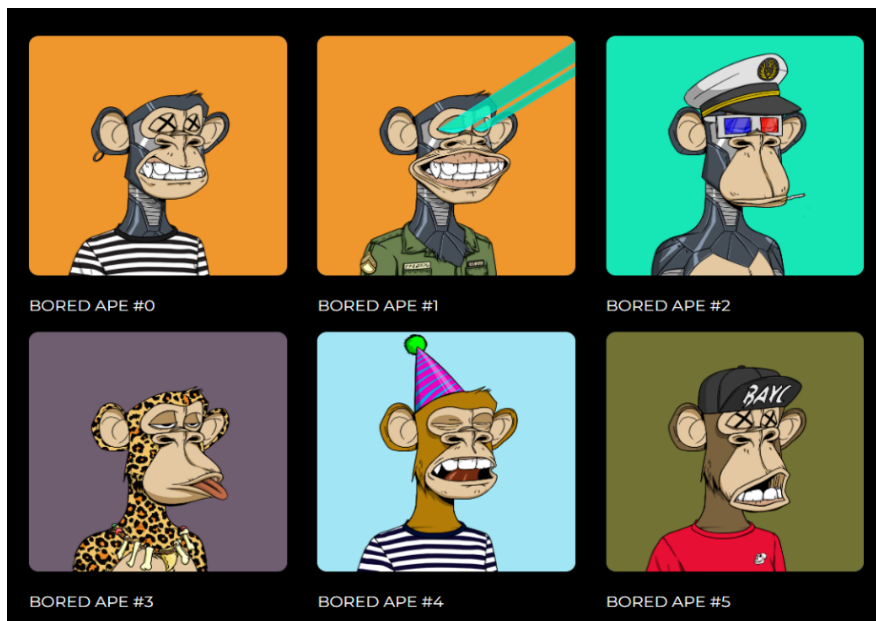
²⁴ Introduction to NFTs: The Future of Digital Collectibles, 2021., online:

https://thesai.org/Downloads/Volume12No10/Paper_7-Introduction_to_NFTs_The_Future_of_Digital_Collectibles.pdf str. 2-3 (2.5.2022.)

²⁵ Building an open digital economy, Ozone Networks, 2018-2022, online: <https://opensea.io/about> (28.3.2022.)

²⁶ OpenSea NFT Marketplace Review 2022, GOBankingRates, 2022., online: <https://www.gobankingrates.com/reviews/opensea-nft-marketplace/> (28.3.2022.)

Slika 3 - Najpopularniji NFT-ovi današnjice pod nazivom Bored Ape Yacht Club



Izvor: BAYC, Yuga Labs LLC, 2021., online: <https://boredapeyachtclub.com/#/gallery> (28.3.2022.)

3. TRGOVANJE I BURZE

Za trgovanje kriptovalutama potrebno je imati specifična znanja kao što su poznavanje kriptovaluta, kako kupiti, na koji način pronaći odgovarajuću burzu, posjedovati digitalni novčanik, otvoren račun na centraliziranoj burzi sa potvrdom identiteta. Postoji veliki broj burzi te korisnik odabire na kojoj će trgovati, a najpoznatije burze koje se najviše koriste su Crypto.com i Binance o kojima će se više pisati dalje u radu. Uobičajena definicija je ulazak u trgovanje ili klađenje na kretanje cijena predviđanjem budućnosti. Za donošenje odluka o kupnji ili prodaji, investitori mogu koristiti različite metode i alate za kretanje cijena u grafikonima. Pravi se razlika između investitora koji donose trgovačke odluke temeljene s obzirom na poduzeća ili ekonomske podatke i trgovca koji analizira cijene i donosi odluke s obzirom na uzorke i formiranje cijena o čemu će se pričati kasnije u radu. Uvijek se pita pitanje je li je bolje ulagati na kratkoročno ili dugoročno. U slučaju kratkoročnog trgovanja, investitor kupuje i prodaje sredstava u roku od nekoliko minuta ili sati, s obzirom da se najčešće događa u roku od jednog dana, takvi investitori se nazivaju dnevni trgovci (eng. day traders). Dnevno trgovanje je često manje prikladno za zaposlene ljude zbog vremenskog ograničenja, budući da je potrebno često paziti na grafikone cijena. Većina ljudi se obazire na dugoročno ulaganje zato što ne moraju često pratiti situaciju na tržištu.²⁷

3.1. KRIPTO BURZE

Kripto burza je platforma na kojoj se može kupovati i prodavati kriptovalute te razmijeniti jednu kriptovalutu za drugu npr. Bitcoin u Litecoin ili obrnuto. Najčešća valuta koja se koristi na burzama je američki dolar iako u Europi se primjenjuje euro. Kako bi se vratio novac sa burze na bankovni račun, potrebno je prodati kriptovalutu u euro ili dolar. Određene burze s obzirom na lokaciju gdje se nalazi korisnik, mogu zabraniti kupnju i prodaju kriptovaluta zbog državnih ili nacionalnih propisa. Neke zemlje, poput Kine, zabranile su građanima pristup kripto burzama. Kriptovalute ne podupire niti jedna središnja institucija, što znači da nisu zaštićena na isti način kao novac u banci. Najviše korisnika se koristi najpopularnijim burzama sa velikim brojem korisnika kako bi imali sigurnost u njihov novac što često nije slučaj sa novim ili manjim burzama koje nemaju sigurnosne mjere kao velike burze. Naknade su još jedna stvar koju treba uzeti u obzir, neke burze imaju visoke

²⁷ Scholtmann, R., Czubatinski, R.: Technical Analysis Masterclass: Master the financial markets, 2021., str 12-15.

naknade za transakcije, ali to nije razlog da se određena burza ne koristi. Što je lakše korištenje burze za kupovinu, biti će i veća naknada za tu uslugu. Prilikom trgovanja sa kriptovalutama bitno je odabrati burzu koja ima dovoljnu likvidnost, što znači da se određeni token može prodati ili kupiti u bilo kojem trenutku. Najčešće su velike i popularne burze sa najvećim prometom.²⁸

Centralizirane burze kriptovaluta djeluju kao posrednik između kupca i prodavatelja. Budući da njima upravlja tvrtka, centralizirane burze nude veću pouzdanost. Otprilike 99% svih kripto transakcija prolazi kroz centralizirane burze, primjeri su: Coinbase, Binance, Kraken, Gemini.

Decentralizirane burze omogućuju korisnicima da izvršavaju transakcije bez potrebe za trećom stranom ili posrednikom. Zbog nekih problema vezanih sa centraliziranim burzama, neki korisnici preferiraju ove burze.²⁹

3.1.1. Kripto novčanik

Kripto novčanici pohranjuju privatne ključeve što čini kriptovalute sigurnom i dostupnom, također omogućuju slanje i primanje kriptovaluta. Za razliku od običnog novčanika koji može držati stvarnu gotovinu, kripto novčanici tehnički ne pohranjuju kriptovalute nego se nalaze na blockchain-u, ali im se može pristupiti samo pomoću određenog ključa kojeg posjeduje korisnik. Ključ novčanika dokazuje vlasništvo nad digitalnim novcem i omogućuje obavljanje transakcije, a u slučaju gubitka privatnih ključeva, gubi se pristup novcu.

Postoji više vrsta novčanika kao što su³⁰:

- Hardverski novčanici,
- Online novčanici.

²⁸ Want to Buy Crypto? Here's What to Look for In a Crypto Exchange, NextAdvisor, 2022., online: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/what-are-cryptocurrency-exchanges/> (22.3.2022.)

²⁹ Cryptocurrency Exchanges, CFI Education Inc., 2015-2022, online: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/cryptocurrency-exchanges/> (22.3.2022.)

³⁰ What is a crypto wallet?, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-crypto-wallet> (22.3.2022.)

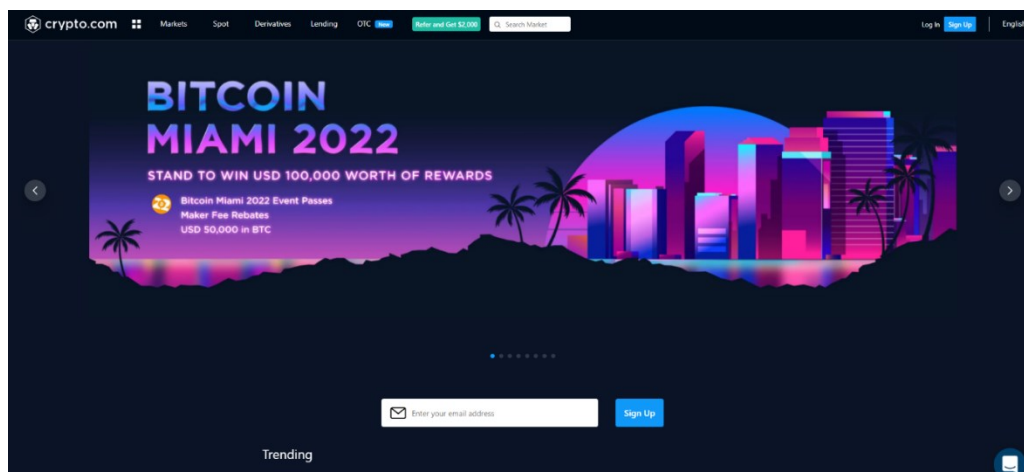
Hardverski novčanici su novčanici gdje se ključevi pohranjuju u uređaj odnosno USB gdje su najsigurnije pohranjeni te se uvijek mogu povezati sa računalom kada korisnik želi koristiti kriptovalute.

Online novčanici su novčanici gdje korisnik ima spremna sredstva za korištenje u bilo koje vrijeme. Ovi novčanici čine slanje i primanje kriptovaluta jednostavnim kao i korištenje bilo kojeg internetskog bankovnog računa ili sustava plaćanja.³¹

3.1.2. Crypto.com

Crypto.com je popularna burza kriptovaluta koja spada u skupinu centraliziranih burzi. Korisnici mogu kupovati, prodavati i trgovati velikim brojem kriptovaluta sa relativno niskim naknadama. Burza nudi i kartice za plaćanje, decentraliziranu burzu, samostalni kripto novčanik i NFT tržište. Jedna od mogućnosti koje veliki broj investitora koristi je držanje Crypto.com (CRO) tokena u novčaniku na određeno razdoblje i dobivanje kamata.³²

Slika 4 - Početna stranica Crypto.com burze



izvor: Crypto.com, 2018-2022., online: <https://crypto.com/exchange> (25.3.2022.)

Crypto.com je najpoznatiji po korištenju mobilne aplikacije preko koje se može trgovati kao i na računalu, omogućuje većinu funkcija kao i na računalu. Alati za pregled

³¹ What is a crypto wallet?, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-crypto-wallet> (22.3.2022.)

³² Crypto.com, 2018-2022., online: <https://crypto.com/exchange> (25.3.2022.)

grafikona su relativno jednostavni i ne daju puno podataka, međutim stranica svake kriptovalute uključuje kratak pregled i veze na detaljnije informacije kako bi korisnik mogao naučiti kako Blockchain i kriptovalute funkcioniraju prije kupnje. Burza se koristi različitim sigurnosnim mjerama, uključujući više faktorsku autentifikaciju i stavljanje na popis dopuštenih korisnika.³³ Burza ima mogućnosti posudbe novaca gdje korisnik može dobiti za trgovanje određeni iznos u USDC, USDT, BTC ili ETH kriptovalute.³⁴

Prednosti Crypto.com burze³⁵:

- Veliki broj kriptovaluta,
- Transparentnost i prihvatljive naknade,
- Podrška za ekosustav kriptovaluta.

Nedostaci Crypto.com burze³⁶:

- Veće naknade ako nisu u novčaniku njihovi tokeni,
- Loša korisnička podrška,
- Zbunjujući popusti na naknade.

3.1.3. Binance

Binance burza spada u skupinu centraliziranih burzi te je poznata po trgovanju između kriptovaluta sa najnižim transakcijskim naknadama. Sadrži puno likvidnosti te omogućava trgovanje bez brige da će biti premalo nekog tokena i nudi popuste korisnicima koji plaćaju u njihovom tokenu pod nazivom Binance Coin (BNB). Po sadašnjim podacima, na ovoj burzi je objavljeno preko 600 kriptovaluta, male naknade za transakcije <0.10%, preko 90 milijuna korisnika registrirano te najveći obujam trgovanja od 76 milijardi dolara u 24 sata.³⁷

³³ Crypto.com Review, Investopedia, 2022., online: <https://www.investopedia.com/crypto-com-review-5209370> (25.3.2022.)

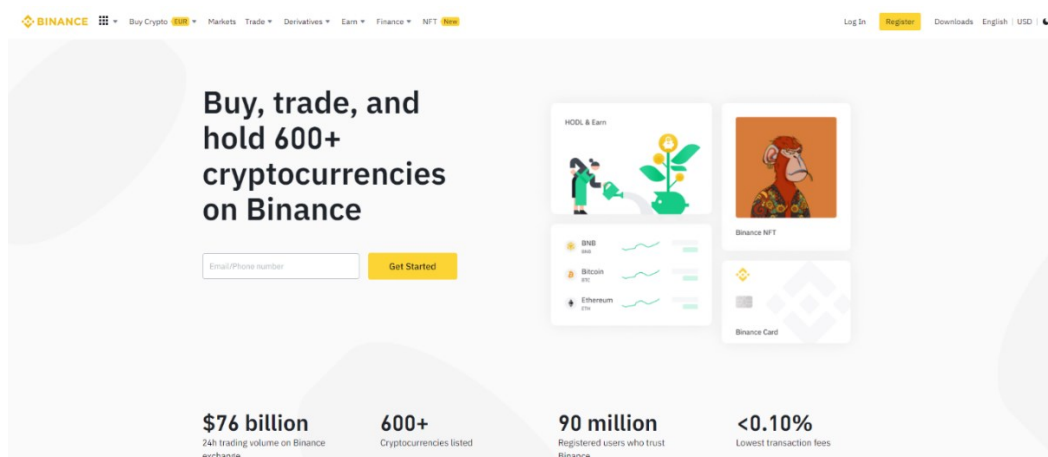
³⁴ Lending, Crypto.com, 2018-2022., online: <https://crypto.com/exchange/lending> (25.3.2022.)

³⁵ Crypto.com Review, Investopedia, 2022., online: <https://www.investopedia.com/crypto-com-review-5209370> (25.3.2022.)

³⁶ Crypto.com Review, Investopedia, 2022., online: <https://www.investopedia.com/crypto-com-review-5209370> (25.3.2022.)

³⁷ Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en> (25.3.2022.)

Slika 5 - Početna stranica Binance burze



izvor: Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en> (25.3.2022.)

Kao i druge burze, Binance nudi usluge trgovanja kriptovaluta, dodavanje novih kriptovaluta na burzu, prikupljanje novca za dobrotvorne svrhe te slanje sredstava na bankovni račun. Osnivači kriptovaluta mogu koristiti ovu burzu za prikupljanje sredstava kako bi mogli objaviti svoju kriptovalutu na burzi, a naziva se Initial Coin Offering (ICO). Za razliku od decentraliziranih burzi, ova burza zahtjeva verificiranje korisnika (eng. Know Your Customer (KYC)) kako bi se izbjegla prevara, korupcija, pranje novca i terorističko financiranje.³⁸

Binance se sastoji od više mreža, ali dvije najbitnije i najkorištenije mreže su: BEP2 i BEP20. Binance Coin (BNB) nalazio se na ERC20 mreži odnosno Ethereum mreži. Nakon pokretanja Binance Chain-a, BNB se pretvara u tokene na njihovoj mreži putem platforme za razmjenu. Binance Chain je spreman za druge projekte da migriraju svoje tokene kako bi iskoristili prednosti učinkovitijih transakcija sa više opcija likvidnosti.³⁹

Osim usluga za trgovanje kriptovalutama na burzi, Binance Earn nudi i druge usluge kao što su: Launchpad, Savings, Staking, BNB Vault, Dual Investment, Liquidity Farming, Auto-Invest, Binance Pool, Binance Visa Card i NFT Marketplace.⁴⁰

³⁸ Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en> (25.3.2022.)

³⁹ Binance Chain Documentation, 2022., online: <https://docs.binance.org/#bep20-asset> (25.3.2022.)

⁴⁰ Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en> (25.3.2022.)

Binance Earn je platforma koja se koristi za ulaganje ili zarađivanje kamata polaganjem stabilnih tokena na burzu, ovisno o kojoj se valuti radi, trajanju, burza nudi investitorima više opcija i kamatne stope koje će dobiti za uzvrat.⁴¹

Savings spada u platformu štednje, postoje dvije vrste štednje: fleksibilna i zaključana. U fleksibilnoj štednji pretplatite svoju kriptovalutu da zaradite kamate, ali jedina razlika između zaključane je uzimanje svojih sredstava u bilo kojem trenutku dok u zaključanoj štednji se mora pričekati vremenski period i najčešće daje veće kamate.⁴²

BNB Vault je agregator prinosa, što znači da će se deponirati BNB i sudjelovati u Launchpad-u, Savings-u, DeFi staking i u drugim projektima te istovremeno stjecati nagrade. Razlika između ove funkcije i Launchpad-a jest da sistem automatski stavlja sredstva u sve moguće opcije dok u Launchpad korisnik bira u koji će projekt investirati.⁴³

Dual Investment je strukturirana štednja bez glavnica sa poboljšanim prinosom koji uključuje dvije različite kriptovalute. Korisnik se mora pretplatiti te izabrati temeljnu imovinu, valutu depozita, iznos pretplate i datum namirenja. Povrat će biti vraćen u valuti depozita ili zamjenskoj valuti.⁴⁴

Binance Visa Card je kartica koja je izdana od same burze koja omogućuje isto plaćanje kao i sa bankovnim karticama. Bitno je imati sredstva na kartici, neovisno da li je kriptovaluta ili novac, i mogućnosti cashback-a do 8% ako držite određeni broj BNB tokena.⁴⁵

3.2. FUNDAMENTALNA I TEHNIČKA ANALIZA

Uspješno trgovanje kriptovalutama nemoguće je bez upotrebe alata koji procjenjuju ponašanje tržišta. Tržište kriptovaluta ima svoje pravilnosti koje se ne smiju zanemarivati te su kriptovalute jako nestabilne što čini predviđanje jako kompliciranim. Tehnička analiza omogućuje uspješnije predviđanje fluktuacija cijena što znači da se odnosi na analizu cijene, dok fundamentalna analiza se odnosi na vrijednost novčića.⁴⁶

⁴¹ Binance Earn, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/earn> (25.3.2022.)

⁴² Binance Savings, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/savings> (25.3.2022.)

⁴³ BNB Vault, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/bnb-vault> (25.3.2022.)

⁴⁴ Dual Investment, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/dual-investment> (25.3.2022.)

⁴⁵ Binance Visa Card, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/cards> (25.3.2022.)

⁴⁶ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 62.

Tehnička analiza je trgovačka disciplina koja se bavi procjenom vrijednosnih papira i identificiranja mogućnosti trgovanja pomoću analize prikupljene statistike iz trgovačkih aktivnosti kao npr. kretanje cijene i obujam. Omogućuje utvrđivanje što će se dogoditi sa određenom cijenom valute u bliskoj budućnosti na temelju povijesnih tržišnih podataka. Početkom 20. stoljeća, Charles Dow objavio je niz članaka o financijama, opisujući obrasce rasta i pada na tržištu vrijednosnih papira. Kasnije se formira Dow teorija koja je postavila kamen temeljac tehničke analize.⁴⁷

Dow teorija stvorila je praksu tehničke analize te je omogućila određivanje tri osnovne teze o ovoj analizi⁴⁸:

- Ništa se ne događa slučajno, svaka promjena cijene na tržištu je uzrokovana nekim događajem. Ako se odredi uzrok, sljedeći put će biti lakše predvidjeti kretanje cijena u sličnim okolnostima,
- Povijest se ponavlja, ono što se već dogodilo na tržištu može se dogoditi i drugi put te će posljedice vjerojatno biti iste,
- Regularnosti su stvarne, trend odnosno kretanje cijene vjerojatno će pratiti isti smjer.

Alati koji se koriste u tehničkoj analizi su: Svijećnjak grafikoni (eng. Candlestick chart), grafikoni (eng. Charts), tehnički indikatori (eng. Technical indicators).

Svijećnjak grafikoni (eng. Candlestick charts) su grafikoni koji se najčešće koristi za vizualizaciju i analizu kretanja cijena tijekom vremena za dionice, valute, obveznice, kriptovalute itd. Poznate su kao i Japanski svijećnjak grafikon. Svijećnjaci prikazuju razne informacije o cijenama kao npr. cijena otvaranja, cijena zatvaranja, najviša cijena i najniža cijena kroz simbole nalik na svijeće. Predstavljaju trgovinsku aktivnost za jedno razdoblje (jedna minuta, sat, dan, mjesec itd.). Svaki simbol svijeće definiran je duž vremenske skale na x-osi za prikaz aktivnosti trgovanja tijekom vremena, dok y-os predstavlja cijenu. Prihvatljive su za njihovu korisnost u otkrivanju i predviđanju tržišnih trendova tijekom vremena.⁴⁹

⁴⁷ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 62.

⁴⁸ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 62-63.

⁴⁹ Swing, C., Nakamoto M.: Bitcon and Cryptocurrency Trading: The Best Crypto Trading Strategies for Beginners to Change Your Life During the 2022 Bull Run, 2021., str 284-285.

Grafikoni su grafički prikazi koji se koriste kako bi se organizirale informacije sadržane na tržištu. Općenito tržište kriptovaluta koriste trakaste ili linijske grafikone koji predstavljaju tijek u stvarnom vremenu unutar tržišta. Razlog za korištenje ovih grafičkih alata je sintetizirati najveću značajnu količinu informacija na jedno mjesto kako bi se olakšalo razumijevanje velikih količina podataka i odnosa između dijelova podataka. Ovo je jako korisno na tržištu dionica gdje se mijenjaju informacije o vrijednostima dionica brzo, a protok podataka je konstantan.⁵⁰

Tehnički indikatori su alati koji se temelje na statistici za određivanje budućeg ponašanja na tržištu, te u ove indikatore spadaju četiri opće kategorije⁵¹:

- Trend – ovi pokazatelji se koriste za otkrivanje kretanja na tržištu kriptovaluta i dionica, ukazuju na smjer kretanja cijene,
- Impuls – indikator tipa oscilatora koji pokazuje kretanje cijena i njegove promjene tijekom određenog vremena. Njegova funkcija je predvidjeti promjene trenda i naučiti brzinu promjene cijene,
- Volatilitnost – pokazatelji koji analiziraju promjene tržišnih cijena u određenom razdoblju, što se cijene brže mijenjaju, to je veća volatilitnost i obrnuto. Obično pokazuje je li tržište prekupljeno ili preprodano (neopravdano visoka ili niska cijena),
- Volumen – koristi se za proučavanje volumena tržišta.

Svi analitičari koriste različite grafikone tijekom tehničke analize jer je to najjednostavniji, najpristupačniji i najpouzdaniji način usporedbe cijene u različitim vremenskim okvirima. Uostalom, tehnička analiza je istraživanje cijena kroz proučavanje grafikona sa ciljem predviđanja njegovih daljnjih promjena. Kao najpopularniji graf je linijski grafikon gdje se na x-osi prikazuje vremenski period, a na y-osi trenutna cijena kriptovalute.⁵²

⁵⁰ Swing, C., Nakamoto M.: Bitcon and Cryptocurrency Trading: The Best Crypto Trading Strategies for Beginners to Change Your Life During the 2022 Bull Run, 2021., str 285.

⁵¹ Swing, C., Nakamoto M.: Bitcon and Cryptocurrency Trading: The Best Crypto Trading Strategies for Beginners to Change Your Life During the 2022 Bull Run, 2021., str 286-287.

⁵² Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 67.

Slika 6 - Linijski grafikon na primjeru kriptovalute Bitcoin u tjedan dana



izvor: CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/> (5.4.2022.)

Drugi najpopularniji grafikon koji se koristi jest Svijećnjak grafikon, koji prikazuje više informacija s obzirom na linijski te je više orijentiran na analizu. Ovaj grafikon se sastoji od zelenih svijeća i crvenih svijeća.⁵³

Zelene svijeće pokazuju da cijene rastu, tako da je otvaranje na dnu tijela, a zatvaranje na vrhu tijela. Crvene svijeće pokazuju pad cijena, tako da je otvaranje na vrhu tijela, a zatvaranje na dnu tijela. Svaka svijeća se sastoji od tijela i fitilja. Dugačak fitilj na dnu svijeće može značiti da trgovci kupuju kriptovalutu kako cijene padaju, što je dobar pokazatelj da postoji mogućnost rasta vrijednosti. Dugačak fitilj na vrhu svijeće može ukazivati na to da trgovci žele ostvariti profit odnosno prikazuje signal moguće rasprodaje. Ako tijelo zauzima gotovo cijelu svijeću sa vrlo kratkim fitiljima ili bez vidljivih fitilja, s obje strane to bi moglo ukazivati na snažno bikovsko (eng. Bullish) raspoloženje ili snažno medvjede (eng. Bearish) raspoloženje. Bitno je napomenuti da je potrebno razumijevanje šireg konteksta zato što svijeće mogu biti indikatori nekog događaja, ali ne moraju te uočavanje trendova i uzoraka u grafikonima nije jednostavno.⁵⁴

⁵³ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 67.

⁵⁴ How to read candlestick charts, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/tips-and-tutorials/how-to-read-candlestick-charts> (5.4.2022.)

Slika 7 - Svijećnjak grafikon na primjeru kriptovalute Bitcoin u tjedan dana



izvor: CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/> (5.4.2022.)

Fundamentalna analiza je alat koji koriste trgovci kako bi procijenili i proučili varijable koje utječu na vrijednost imovine. Ova analiza se fokusira na proučavanje čimbenika, događaja ili nekih vanjskih utjecaja koji utječu na cijenu ulaganja. Prvi put se pojavljuje 1934. godine kada su Benjamin Graham i David Dodd uveli ovaj koncept u svoju knjigu pod nazivom analiza sigurnosti. Od svog početka, fundamentalna analiza bila je koristan alat za analizu tržišta.⁵⁵

U fundamentalnoj analizi, najčešći alati za analizu su⁵⁶:

- Periodični saldo,
- Analiza financijskih izvješća,
- Tehnike vrednovanja imovine,
- Ekonomske prognoze,
- Opće ekonomske informacije,
- Sve dodatne informacije koje utječu na vrijednost.

⁵⁵ Swing, C., Nakamoto M.: Bitcon and Cryptocurrency Trading: The Best Crypto Trading Strategies for Beginners to Change Your Life During the 2022 Bull Run, 2021., str 272.

⁵⁶ Swing, C., Nakamoto M.: Bitcon and Cryptocurrency Trading: The Best Crypto Trading Strategies for Beginners to Change Your Life During the 2022 Bull Run, 2021., str 272-273.

U ovoj analizi postoje dvije vrste pristupa koje daju najbolji odgovor za investitora. Smatra se da ovi pristupi analiziraju mikro i makroekonomske varijable te postoje dvije metode, a to su: odozgo prema dolje (eng. Top-down) i odozdo prema gore (eng. Bottom-up). Odozgo prema dolje (eng. Top-down) metoda je metoda u kojoj se makroekonomske varijable proučavaju prije mikroekonomske varijable. Značenje toga jest da se odluke donose na temelju globalnih informacija prvo od najdetaljnijih i najkonkretnijih varijabli. Primjer ovog pristupa mogao bi biti višerazinski i slijedio bi kao: proučavanje ekonomske situacije, proučavanje najatraktivnijih zemalja za ulagati, unutar svake od ovih zemalja sektor sa najznačajnijim potencijalom je izabran, unutar sektora s najviše značajnim potencijalom analiziraju se one u koje treba ulagati. Odozdo prema gore (eng. Bottom-up) pristup prvenstveno se usredotočuje na mikroekonomske varijable, a zatim na makroekonomske varijable. Primjer za ovaj pristup jest: izabiru se tvrtke sa potencijalom rasta, analiza sektora u kojima te tvrtke posluju, ekonomska situacija zemlje gdje se proučava metoda i analiza globalne ekonomske situacije.⁵⁷

3.2.1. Trendovi

Spominju se dva trenda u kripto svijetu u koji spadaju bik (eng. bull) i medvjed (eng. bear) koji se koriste za opisivanje performansi tržišta. U ovom kontekstu, tržište u usponu naziva se bikovskim (eng. bullish), a u padu se naziva medvjedićim (eng. bearish). S obzirom da je tržište kriptovaluta općenito nestabilno i fluktuiraju na dnevnoj bazi, ovi izrazi se koriste za označavanje duljih razdoblja kretanja uglavnom prema gore ili prema dolje najmanje 20%.⁵⁸

Bikovsko tržište odnosi se na općenito povoljne ekonomske uvjete, što znači da je tržište u usponu i obično popraćeno pozitivnim osjećajima investitora s obzirom na trenutni uzlazni trend. U praksi trčanje bika (eng. bull run) u kripto svijetu obuhvaća povećanje cijene od 40% tijekom jednog do dva dana gdje se to smatra uobičajenom pojavom. Veliki i brzi uzlazni trendovi se dešavaju zato što su tržišta kriptovaluta relativno manja od tradicionalnih

⁵⁷ Swing, C., Nakamoto M.: Bitcoin and Cryptocurrency Trading: The Best Crypto Trading Strategies for Beginners to Change Your Life During the 2022 Bull Run, 2021., str 273-275.

⁵⁸ What is a bull or bear market?, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-bull-or-bear-market> (30.3.2022.)

tržišta što znači da su nestabilnija. Vjeruje se da je pojam bikovsko tržište potekao iz stila borbe bikova, u kojem napada svoje protivnike svojim rogovima u kretanju prema gore.⁵⁹

Tipični događaji i radnje koje karakteriziraju bikovsko tržište⁶⁰:

- povećanje cijene tijekom dužeg vremenskog razdoblja,
- jaka potražnja unatoč slaboj ponudi,
- interes za kriptovalute među slavnim osobama i influencerima,
- veliki porast cijena u slučaju dobrih vijesti,
- lagani pad cijena u slučaju loših vijesti.

Medvjede tržište je tržište na kojem vrijednost kriptovaluta pada za najmanje 20% i nastavlja padati. Primjer medvjedeg tržišta je prosinac 2017. kada su investitori vidjeli pad Bitcoin-a sa 20,000 dolara na 3,200 dolara u roku od nekoliko dana. Obično investitori nastoje kupiti kriptovalute tijekom medvjedeg tržišta, posebno tijekom dna. Međutim teško je procijeniti ili znati kada završava medvjede tržište i otežava investitorima da se kockaju i kupe kriptovalute niske vrijednosti koje mogu, ali ne moraju se oporaviti. Neki investitori prodaju svoje udjele iz panike, što dodatno stvara silazni trend. Medvjeda tržišta imaju tendenciju da se s vremenom smire, te investitori polako stječu samopouzdanje ponovo započinjući novo trčanje bika (eng. bull run).⁶¹

Tipični događaji i radnje koje karakteriziraju medvjede tržište⁶²:

- smanjenje cijena tijekom dužeg vremenskog razdoblja,
- ponuda je veća od potražnje,
- nedostatak povjerenja investitora u tržište,
- opće nepovjerenje u kriptovalute među analitičarima,
- nema spominjanja kriptovaluta u medijima.

⁵⁹ Bull vs bear crypto market: What's the difference and how to handle both, Cointelegraph, 2013-2022, online: <https://cointelegraph.com/trading-for-beginners/bull-vs-bear-crypto-market-what-is-the-difference-and-how-to-handle-both> (30.3.2022.)

⁶⁰ Ibidem

⁶¹ Ibidem

⁶² Ibidem

Kripto tržište je jako nestabilno i brzo se mijenja, tako da investitor mora donositi odluke dosta brzo s obzirom na tržište. Najčešće investitori koji su duže vrijeme i iskusniji od ostalih kupuju najviše kada su cijene niske i drže ih kako bi mogli dobro zaraditi kada stigne sljedeće trčanje bika (eng. bull run). Kao jedan od korisnih trikova je promatranje prošlih trendova i kako su se odvijali koji mogu, ali ne moraju pomoći investitoru u budućim investicijama.⁶³

Slika 8 - Primjer Bitcoin-ove kretnje cijene kroz bikovsko i medvjede tržište



izvor: With Bitcoin „Bear Markets“ Like These, Who Needs the Bulls?, CoinDesk, 2022., online:

<https://www.coindesk.com/markets/2021/04/30/with-bitcoin-bear-markets-like-these-who-needs-the-bulls/>

(30.3.2022.)

3.2.2. Neformalne riječi i izričaji

Postoji jako veliki broj neformalnih riječi i izričaja koji se svakodnevno koriste u kripto svijetu. Veliki broj investitora, kada prvi put dođu u svijet kriptovaluta i u neku određenu zajednicu nisu upoznati sa puno pojmova te moraju istražiti što znači koja riječ ili izričaj. Jedni od najpopularnijih su: HODL, FOMO, FUD, ATH, Whale, Pump and Dump, Shill, Bag Holder, Moon, Paper hands itd.⁶⁴

⁶³ Bull vs bear crypto market: What's the difference and how to handle both, Cointelegraph, 2013-2022, online: <https://cointelegraph.com/trading-for-beginners/bull-vs-bear-crypto-market-what-is-the-difference-and-how-to-handle-both> (30.3.2022.)

⁶⁴ Cryptocurrency Slang: What does HOLD, FOMO, BTFD or FUD mean?, Irish Tech News, 2020., online: <https://irishtechnews.ie/cryptocurrency-slang-what-does-hodl-fomo-btfd-or-fud-mean/> (29.3.2022.)

HODL je pojam izveden iz pogrešno napisane engleske riječi hold, što znači kupnja i držanje bilo koje vrste kriptovalute. Slični pojam koji se može zamijeniti za HODL jest dijamantne ruke (eng. diamond hands). Među investitorima se isto može spominjati punim nazivom što zapravo znači Hold On for Dear Life. Ovaj pojam predstavlja strategiju u kojoj se investitor u kriptovalute usredotočuje na dugoročnu vrijednost određene valute s vjerovanjem da će određena valuta rasti te će ju prodati i zamijeniti za fiat sredstva. Ideja HODL-a je makar cijena kriptovalute padne drastično da investitor ipak vjeruje da će se isplatiti u dugoročnom razdoblju i vrijednost se povećati od prijašnjeg vrhunca. Pretpostavlja se da je ulagač odnosno investitor odlučio HODL-at svoje kriptovalute, u tom slučaju se mora suočiti sa svim potencijalnim padovima vrijednosti. Na primjer, između Siječnja 2021. i Siječnja 2022. dogodio se porast do najveće cijene kriptovaluta te je cijena u srpnju pala za gotovo 50%, no ako je investitor HODL-er onda se ne gleda trenutna cijena odnosno svakodnevna cijena (eng. day to day price). Pojam HODL se ne koristi samo za uobičajene kriptovalute, koristi se i za DeFi tokene i NFT-ove.⁶⁵

FOMO u kripto svijetu ima značenje straha od propuštanja prilike ne kupiti određenu kriptovalutu (eng. Fear of Missing Out). FOMO donosi osjećaj straha i tjeskobe da bi investitor mogao propustiti potencijalnu priliku za ulaganje koja bi mogla biti profitabilna. Osjećaj za FOMO posebno je rasprostranjen kada vrijednost kriptovalute značajno naraste u kratkom vremenskom razdoblju, taj će osjećaj potaknuti porast njegove cijene. Investitori moraju biti svjesni svih mogućih situacija kojih mogu nastati jer FOMO može uzrokovati velike gubitke gdje oni koji su kupili na nižoj cijeni prodaju u profitu, a ostali ulaze u gubitak.

Prednosti FOMO-a⁶⁶:

- Povoljne mogućnosti kupovine i prodaje,
- Može potaknuti ulaganje u nove projekte u koje se prije nije ulagalo,
- Može biti dobra smjernica za investitore.

Nedostaci FOMO-a⁶⁷:

- Može dovesti do potpunog gubitka,

⁶⁵ What does Hodl mean in crypto? – 3 Reasons to Hodl Your Coins, Zipmex, 2022., online: <https://zipmex.com/learn/hodl-meaning/> (29.3.2022.)

⁶⁶ Crypto Explainer: What is FOMO?, 2021., online: <https://www.totalkrypto.com/guide/crypto-explainer-what-is-fomo> (29.3.2022.)

⁶⁷ Crypto Explainer: What is FOMO?, 2021., online: <https://www.totalkrypto.com/guide/crypto-explainer-what-is-fomo> (29.3.2022.)

- Dovodi do nerazumnog trgovanja bez ikakvog proučavanja prije kupnje.

FUD (eng. Fear, Uncertainty and Doubt) označava strah, nesigurnost i sumnja. U kripto svijetu, FUD znači širiti sumnju u određeni token ili projekt kako bi se postigla manipulacija investitora da krenu prodavati tokene i tako pada cijena. Može se pojaviti kad god krene pad cijena ili kada se dogodi veliki događaj za koji se općenito smatra da će cijene pasti. Kao primjer možemo spomenuti pandemiju, prirodnu katastrofu, rat, zabranu korištenja kriptovaluta u nekoj državi, odluka vlade. U dionicama i drugim regularnim vrijednosnim papirima, protuzakonito je širiti FUD s namjerom snižavanja cijena jer se smatra kao oblik tržišne manipulacije i mogu nastati pravni postupci od strane regulatornih agencija.⁶⁸

ATH (eng. All-Time High) odnosi se na najvišu cijenu koju je određena kriptovaluta dosegla od svog uvrštenja ili početka projekta. Najviša vrijednost svih vremena se često navodi kako bi se pokazao potencijal te kriptovalute, ali nikada ne postoji jamstvo da će se ta kriptovaluta vratiti na te cijene ili iznad toga.⁶⁹

Kit (eng. Whale) u prijevodu koristi se za opisivanje pojedinca ili organizacije koja drži veliku količinu određene kriptovalute. Ne postoji točan prag za ovu definiciju, ali na primjeru Bitcoin-a kit bi trebao držati najmanje 1,000 BTC kako bi se smatrao kitom. Kitom se može smatrati osoba ili organizacija koja ima dovoljno coin-ova da može značajno utjecati na tržišnu cijenu kupnjom ili prodajom velikih količina. Veliki broj velikih investitora ne trguje na konvencionalnim tržištima kriptovaluta jer njihove narudžbe bi mogle nadmašiti raspoloživu količinu u knjigama narudžbi. Oni trguju u slobodnom tržištu odnosno Over the Counter (OTC) trgovanju. Budući da se te transakcije ne provode na redovitim burzama, ne postoji knjiga javnih naloga što znači da je povećana privatnost za kupce i za prodavače.⁷⁰

Pump and Dump prijevara postoje još od početka tržišta vrijednosnih papira. Ideja ove prevare je da osoba ili skupina ljudi kupi neku kriptovalutu koja slabo trguje na niskoj cijeni te se počinju širiti pozitivne vijesti o tom projektu. Često su te informacije potpuno izmišljene. Kako se veći broj investitora pridružuje, cijena nastavlja rasti. Nakon što je cijena dovoljno napumpana, investitor sa najvećim ulogom prodaje svoj udio i tako cijena pada

⁶⁸ What does FUD mean?, Social Finance, 2022., online: <https://www.sofi.com/learn/content/what-does-fud-mean/> (29.3.2022.)

⁶⁹ All-Time-High (ATH), CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/alexandria/glossary/all-time-high> (29.3.2022.)

⁷⁰ Whale, Binance Academy, 2022., online: <https://academy.binance.com/en/glossary/whale> (30.3.2022.)

skoro do ničega. Ova shema funkcionira tako da investitor sa najviše tokena prođe u velikoj dobiti, dok ostali idu u veće minuse koji se najčešće više ne oporavljaju.⁷¹ Shill funkcionira na jako sličan način da se promovira određena kriptovaluta kako bi osobe koje su uložile u taj projekt zaradile nakon što cijena skoči gore.⁷²

Bag Holder se podrazumijeva kao investitor koji i dalje drži velike količine određene kriptovalute bez obzira na učinkovitost projekta. Postoji nekoliko mogućih razloga za to. Najjednostavniji je da investitor vjeruje da će potencijalni dugoročni dobitak nadmašiti sve neposredne gubitke, ali u nekim slučajevima se radi pod zabludom o nepovratnim troškovima.⁷³

Moon je izraz koji se često koristi kao glagol mooning za opisivanje kriptovalute koja je pod snažnim uzlaznim tržišnim trendom. Još jedna uobičajena upotreba je „to the moon“, što znači uvjerenje da će određena kriptovaluta uskoro značajno poskupiti.⁷⁴ Paper hands je pojam koji je suprotnost pojmu dijamantne ruke (eng. diamond hands), koja opisuje investitora koji prodaje na prvi znak nekog pada cijene.⁷⁵

3.2.3. Grafička analiza

TradingView je platforma za crtanje i jedan tip društvene mreže koju koriste obični trgovci i institucionalni investitori za analizu financijske imovine. Financijski instrumenti koji spadaju tu su dionice, valuta, indeksi, obveznice, kriptovalute i dr.. Grafikoni koji se nalaze na stranici nude pregled na visokoj razini izvedbe te uključuje otvorenu, visoku, nisku i cijenu zatvaranja. TradingView razvija vlastiti jezik za skriptiranje pod nazivom Pine Script, koji korisnicima omogućuje prilagodbu alata. Ono u čemu se znatno razlikuje od drugih jest mogućnost objavljivanja vlastitih grafikona, predikcija tržišta ili uživo prenošenje analiziranja grafikona.⁷⁶

⁷¹ How to Spot a Pump-and-Dump Cryptocurrency Scam, The Motley Fool, 1995-2022., online: <https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/cryptocurrency-stocks/how-to-spot-crypto-scam/> (30.3.2022.)

⁷² What is Shilling/Pumping, unblock.net, 2022., online: <https://unblock.net/glossary/shilling-pumping/> (30.3.2022.)

⁷³ Bagholder, Coinbase, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/alexandria/glossary/bagholder> (30.3.2022.)

⁷⁴ Moon, Binance Academy, 2022., online: <https://academy.binance.com/en/glossary/moon> (30.3.2022.)

⁷⁵ What Does Diamond Hands Mean?, The Motley Fool, 1995 – 2022., online: <https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/cryptocurrency-stocks/diamond-hands/> (30.3.2022.)

⁷⁶ Markets, TradingView, 2022., online: <https://www.tradingview.com/markets/> (7.4.2022.)

Slika 9 - Prikaz grafikona na stranici TradingView



izvor: TradingView, 2022., online: <https://www.tradingview.com/chart/> (7.4.2022.)

Kao bitne grafičke elemente bitno je spomenuti i objasniti značenje resistance i support linije, breakout point, long i short buy/sell.

Linija podrške (eng. Support line) je razina cijene gdje se može očekivati da će silazni trend zastati zbog koncentracije potražnje ili kupovnog interesa. Kako cijena kriptovalute pada, potražnja za imovinom raste formirajući liniju podrške i obrnuto. Linija otpora (eng. Resistance line) nastaje zbog prodajnog interesa kada cijene rastu. Linija otpora postaje zona otpora kada se pojavi više od jedne razine otpora po sličnoj cijenu, dok linija podrške je suprotna gdje kupci postaju agresivni i zaustavljaju pad cijena ispod te razine. Razine podrške i otpora su jako bitni alati kod svakog investitora jer na taj način se može zaključiti kada je dobro kupiti određenu kriptovalutu i potencijalni pad do te iste razine podrške nakon rasta cijene.⁷⁷

Proboj (eng. Breakout point) se odnosi na događaj kada cijena kreće iznad područja otpora ili ispod područja podrške. Proboji ukazuju na potencijal da se cijena počine kretati u smjeru proboja. Proboj prema gore na grafikonu ukazuje da će cijena početi rasti te proboji koji se javljaju sa velikim obujmom pokazuju da će se cijena najvjerojatnije kretati u tom smjeru. Investitori koji koriste proboje za kupovinu kriptovalute obično koriste limitirane naloge (eng. limit orders) za prodaju po cijeni po kojoj su kupili kako bi zaustavili gubitak

⁷⁷ Support and Resistance, altFINS, 2022., online: <https://altfins.com/knowledge-base/support-and-resistance-lines/> (7.4.2022.)

u slučaju da proboj ne uspije. U slučaju dugotrajnog uzlaznog trenda nakon proboja, limitirani nalog se postavlja neposredno ispod razine otpora, dok u slučaju kratkoročnog silaznog trenda, limitirani nalog se postavlja neposredno iznad razine podrške koja je probijena.⁷⁸

Slika 10 - Prikaz zone podrške, otpora i proboja



izvor: What are Support and Resistance levels?, altFINS, 2022., online:

<https://altfins.com/knowledge-base/support-and-resistance-lines/> (7.4.2022.)

Duge (eng. long) i kratke (eng. short) pozicije sugeriraju na dva potencijalna smjera cijene koja je potrebna da bi se osigurala dobit. Investitori koji idu dugo, očekuju da će cijena porasti od zadane točke, a oni koji idu kratko nadaju se da će cijena pasti do ulazne točke. Odlazak na dugu poziciju također je ekvivalentan kupnji kriptovalute ili otvaranju duge pozicije, dok je kratka pozicija prodaja kriptovalute. Općenito kada se prodaje kriptovaluta, kupuje se druga valuta kao npr. fiat ili stabilni token. Investitori bi trebali ići na kratku poziciju kada očekuju da će cijena kriptovalute pasti, dok oni investitori koji misle da će cijena nastaviti rasti, trebali bi uzeti dugu poziciju. Duge i kratke pozicije bit su trgovanja, a investitori nastoje razumjeti trendove i uzorke koji se formiraju kako bi donijeli ispravne odluke, iako je najbitnija točka kupnje same kriptovalute.⁷⁹

⁷⁸ Breakout Definition and Example, Investopedia, 2021., online: <https://www.investopedia.com/terms/b/breakout.asp> (7.4.2022.)

⁷⁹ The Differences of Long vs. Short Positions in Crypto Trading, Bybit.com, 2018-2022., online: <https://learn.bybit.com/trading/explained-what-are-short-long-positions-in-trading/> (7.4.2022.)

3.2.4. Uzorci

Svi uzorci grafičke analize spadaju u dvije kategorije: uzorci preokreta (eng. Reversal patterns) i uzorci nastavka (eng. Continuation patterns). Njihova imena govore sama za sebe što znači da uzorci preokreta ukazuju na prekid postojećeg trenda, dok uzorci nastavka označavaju kratku pauzu nakon koje će se kretanje cijene nastaviti kretati u istom smjeru. Na prvi pogled izgleda prilično jednostavno kao neka vrsta geometrije gdje se crtaju trokuti i predviđa se kretanje cijene, ali zapravo su puno složeniji. Bitna je sposobnost razlikovanja uzoraka i ne zakasniti u raspoznavanju. Postoji veliki broj uzoraka u trgovanju te će se razmotriti najčešći. U uzorke preokreta spadaju: Glava i ramena (eng. Head and Shoulders) uzorak, Inverzna glava i ramena (eng. Inverse Head and Shoulders) uzorak, Dvorstruki vrh (eng. Double Top), Dvostruko dno (eng. Double Bottom), Trostruki vrh (eng. Triple Top), Trostruko dno (eng. Triple Bottom). U uzorke nastavka spadaju: Trokut (eng. Triangle), Zastava (eng. Flag), Zastavica (eng. Pennant), Klin (eng. Wedge).⁸⁰

3.2.4.1. Uzorci preokreta

Glava i ramena uzorak je glavni uzorak preokreta koji se koristi na tržištu kriptovaluta kao i na drugim tržištima. Ovaj uzorak se formira samo tijekom uzlaznog trenda. Dobio je ime zbog sličnosti čovjekove glave i ramena, gdje je najviši vrh uzorka glava, a dvije manje visoke točke pokraj su ramena koji se nalaze sa lijeve i desne strane. Izgled ovog uzorka se smatra završenim kada cijena na drugom ramenu padne ispod zadnjih dviju najnižih točaka u ovom uzorku. Ovaj događaj označava početak silaznog trenda, ako je ovaj uzorak nastao sa dovoljnim obujmom tada bi bilo najbolje zatvoriti kupovne pozicije. Međutim ako je uzorak nastao bez značajnog obujma, tada je teško predvidjeti što će se dogoditi.⁸¹

⁸⁰ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 84-100.

⁸¹ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 85-86.

Slika 11 - Prikaz uzorka glava i ramena na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 85.

Inverzna glava i ramena uzorak se formira u slučaju silaznog trenda, također se sastoji od glave i dva ramena samo su poredane naopako. Visina ovog uzorka isto se mjeri od razine vrata do vrata i do najviše točke glave u silaznoj putanji.⁸²

Slika 12 - Prikaz uzorka inverzna glava i ramena na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 88.

⁸² Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 87-88.

Dvostruki vrh uzorak često se pojavljuje na grafikonima, najčešći nakon uzorka glava i ramena. Uzorak se pojavljuje u uzlaznom trendu te ga obilježavaju dvije visoke točke koje su na istoj horizontalnoj visini te nakon što se to dogodi, smatra se da je ovaj uzorak odradio svoju formaciju te se najčešće događa silazni trend. Minimalna razina do koje će cijena padati također se određuje na temelju visine. Mjeri se udaljenost od vrha uzorka do njegove razine potpore te tu visinu oduzmemo od najviše točke prema silaznom trendu.⁸³

Slika 13 - Prikaz uzorka dvostruki vrh na primjeru Ethereum-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 88.

Dvostruko dno uzorak je zrcalni odraz uzorka dvostruki vrh. Dok se uzorak dvostruki vrh formira u uzlaznom trendu, uzorak dvostruko dno se formira na silaznom trendu. Prvi oblik na grafu koji se može primijetiti je oblik na slovo M, dok drugi izgleda kao slovo W. Uzorak može prikazati puno lažnih signala te je bitno odrediti snagu ovog uzorka. Važan je obujam trgovanja jer ako se obujam povećava zajedno sa formiranjem drugog vrha, ukazuje na preokret silaznog trenda u uzlazni trend. Prikaz grafa na priloženoj slici prikazuje silazni trend koji se okrenuo nakon formiranja dvostruko dno uzorka.⁸⁴

⁸³ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 88-89.

⁸⁴ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 89.

Slika 14 - Prikaz uzorka Dvostruko Dno na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 90.

Trostruki vrh uzorak je uzorak koji se razlikuje od prijašnjih zato što ima tri vrha a ne dva, također podsjeća na uzorak glava i ramena ali za razliku od njega sve tri cijene su na istoj razini. Uzorak se smatra završenim kada cijene pređu najnižu razinu koja se dogodila između sva tri vrha i opet vratila zadnji put na istu razinu vrha.⁸⁵

Slika 15 - Prikaz uzorka Trostruki Vrh na primjeru Tron-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 91.

⁸⁵ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 90.

Trostruko dno uzorak je zrcalni odraz uzorka trostruki vrh gdje je jedina razlika u obujmu koji je bitniji nego kada cijena krene u uzlazni trend. Uzorak se smatra pouzdanim u trgovanju. Međutim ponekad je potrebno i duže vrijeme da se formira ovaj uzorak pa najčešće investitoru često ponestane strpljenja prije nego što se formira. Sve tri najniže cijene ovog uzorka su jednake.⁸⁶

Slika 16 - Prikaz uzorka Trostruko Dno na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 91.

3.2.4.2. Uzorci nastavka

Trokut je uzorak na koji se najviše obraća pozornost u ovoj kategoriji. Svaki investitor upoznat je sa ovim uzorkom te je osnova za tehničku analizu. Postoje tri vrste trokutastih uzorka⁸⁷:

- Simetrični (eng. Symmetrical),
- Uzlazni (eng. Ascending),
- Silazni (eng. Descending).

⁸⁶ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 91.

⁸⁷ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 92-93.

Simetrični trokut (eng. Symmetrical Triangle) je najčešća vrsta trokuta koja se pojavljuje na tržištu te se smatra neutralnim odnosno ne zna se u kojem smjeru će se tržište kretati. Sastoji se od dvije konvergentne linije trenda s cijenom u „sendviču“ između njih. Gornja linija uzorka silazi dok donja linija uzlazi, završava kada se vrijednost nalazi izvan dviju linija, kako bi se izmjerio ovaj uzorak potrebno je uzeti vrijednost od koje je cijena počela rasti te do vrha uzleta cijene te se polaže okomito od točke rasta.⁸⁸

Slika 17 - Prikaz uzorka Simetrični Trokut na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 93.

Uzlazni trokut je uzorak koji se smatra bikovskim te se formira na uzlaznom trendu. U praksi ovaj uzorak se formira blizu jake razine otpora, predviđajući proboj (eng. breakout). Cijena u ovom trokutu je stisnuta između horizontalne gornje linije trenda i donje linije trenda koja raste dijagonalno. Uzlazni tok se smatra formiranim kada se cijena zatvori iznad razine otpora, te uzlazni trend mora biti popraćen povećanjem razine obujma. U slučaju pada cijene, gornja razina otpora bi se trebala pretvoriti u razinu potpore.⁸⁹

⁸⁸ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 93.

⁸⁹ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 94-95.

Slika 18 - Prikaz uzorka Uzlazni Trokut na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 94.

Silazni trokut (eng. Descending triangle) je uzorak koji se smatra medvjedim (eng. bearish) te se formira u silaznom trendu. Sastoji se od horizontalnog donjeg djela linije trenda, dok gornja linija trenda opada dijagonalno. Formiranje ovog uzorka dovršava se slomom na donjem dijelu horizontalne crte. Za mjerenje potrebno je uzeti visinu baze trokuta te se odlaže od točke loma prema dolje.⁹⁰

Slika 19 - Prikaz uzorka Silazni Trokut na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 95.

⁹⁰ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 95.

Zastava je uzorak koji ima nalik na zastavu te označava kratku pauzu u postojećem trendu. Nastaju tijekom uzlaznih i silaznih trendova, formira se između dvije paralelne linije trenda koje imaju tendenciju nagiba protiv prevladavajućeg trenda. Tijekom uzlaznog trenda zastava se pomiče prema dolje dok tijekom silaznog trenda kreće se prema gore. Nakon formiranja ovog uzorka cijena bi se trebala kretati u razini visine te zastave.⁹¹

Slika 20 - Prikaz uzorka Zastave na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 97.

Zastavica je uzorak kao i zastava kratkoročni uzorak. Formira se oblik jarbola uzorka te nastaje pauza nakon čega slijedi nastavak kretanja cijene. Uzorak se smatra formiranim kada cijena probije gornju liniju trenda tijekom uzlaznog trenda ili donju liniju trenda tijekom silaznog trenda.⁹²

⁹¹ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 96-97.

⁹² Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 96-98.

Slika 21 - Prikaz uzorka Zastavice na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 98.

Klinasti uzorak je uzorak koji je sličan prijašnjim uzorcima zastave i zastavice. Za razliku od trokuta, obje linije trenda usmjerene su vodoravno gore ili dolje što znači da mogu biti bikovski ili medvjedi događaji. Klin je više izdužen u smjeru kretanja gore ili dolje dok je trokut široko rastegnut.⁹³

Slika 22 - Prikaz Klinastog uzorka na primjeru Bitcoin-a



izvor: Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 99.

⁹³ Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 99.

4. PRIMJERI KRIPTO TRGOVANJA

U ovom poglavlju će se definirati primjer trgovanja, primjer projekta, od čega se sve sastoji decentralizirana burza, BSC mreža i poznate prevare današnjice.

4.1. DECENTRALIZIRANA BURZA

Decentralizirane burze se oslanjaju na pametne ugovore kako bi svojim trgovcima omogućili izvršavanje naloga bez posrednika.⁹⁴ S obzirom da bez pametnih ugovora DEX ne bi mogao funkcionirati, bitno je spomenuti što su uopće pametni ugovori i kakvi sve postoje. Pametni ugovori su automatizirani ugovori napisani u kodu koji je uklopljen u Blockchain tehnologiju što ga čini nepromjenjivim i nepovratnim. Obično se koriste za automatizaciju ugovora kako bi strane u pametnom ugovoru mogle biti sigurne za sklapanje ugovora u tom trenutku, također eliminiraju greške koje nastaju zbog ručnog ispunjavanja nekoliko obrazaca. Jedna ključna prednost Blockchain tehnologije je automatizacija podataka što znači da nije potreban posrednik kao što trenutno koriste klasične banke. Velika prednost pametnih ugovora je brzina, efikasnost, točnost, sigurnost podataka. Svi dokumenti koji se čuvaju na Blockchain-u dupliciraju se više puta, što omogućuje vraćanje originala u slučaju gubitaka podataka.⁹⁵

Prije samog korištenja bilo kakve decentralizirane burze, bitno je provjeriti da li je obavljena revizija. Revizija pametnog ugovora uključuje programere koji provjeravaju kod koji se koristi za potpisivanje uvjeta pametnog ugovora. Ova revizija također daje razvojnim programerima priliku da identificiraju sve potencijalne greške i ranjivosti pametnih ugovora. Jako je bitno da je kod pametnog ugovora točan i bez ikakvih grešaka jer kad se jednom stavi na Blockchain, nema više mijenjanja ugovora. Posljedice koje mogu nastati bez sigurnosne revizije mogu biti ozbiljne jer mogu dovesti do toga da pametni ugovor ne funkcionira na željeni način ili postoji kršenje sigurnosti koja bi mogla dovesti do krađe, gubitka osobnih

⁹⁴ What are decentralized exchanges, and how do DEXs work?, Cointelegraph, 2013-2022., online: <https://cointelegraph.com/defi-101/what-are-decentralized-exchanges-and-how-do-dexs-work> (18.3.2022.)

⁹⁵ What are smart contracts in blockchain and how do they work?, Cointelegraph, 2013-2022., online: <https://cointelegraph.com/ethereum-for-beginners/what-are-smart-contracts-a-beginners-guide-to-automated-agreements> (18.3.2022.)

podataka i slično. Kao primjer legitimnih platformi za pregled pametnih ugovora su Certik i Hacken.⁹⁶

Budući da se decentralizirane burze nalaze na Blockchain mreži koje podržavaju pametne ugovore i gdje korisnici imaju vlasništvo nad svojim ulozima i novcima, prilikom svake transakcije naplaćuje se i mala naknada za trgovanje na toj burzi. Trgovci na burzi dolaze u interakciju sa pametnim ugovorima na Blockchain-u kako bi koristili usluge decentralizirane burze. Postoje tri vrste decentraliziranih burza, a to su: automatizirano tržište markera (AMM), knjige narudžbi i agregatori. Svi oni omogućuju međusobnu trgovinu putem svojih pametnih ugovora.⁹⁷

Korištenje decentralizirane burze ne zahtjeva nikakav proces prijave, čak vam ne treba adresa e-pošte za interakciju na ovim platformama. Umjesto toga, trgovci moraju imati digitalni novčanik koji je kompatibilan sa pametnim ugovorima na mreži burze. Svatko tko ima pametni telefon i internetsku vezu može imati koristi od financijskih usluga koje nudi ova burza. Prvi korak je odlučiti koju će mrežu koristiti korisnik, jer svaka mreža ima svoje određene naknade za korištenje ovih usluga. Sljedeći korak je poslati na novčanik određeni token koji će služiti za plaćanje naknada za obavljanje transakcija. Kako bi se dobili tokeni s obzirom na mrežu koja je odabrana, moraju se kupiti na centraliziranim burzama te ih je lako prepoznati po simbolu kao što je npr. ETH za Ethereum ili BEP20 odnosno BSC za Binance Smart Chain. Potrebno je izbjeći slanje sredstava na pogrešnu mrežu, zato što ako se pošalju tokeni na krivu mrežu, ne mogu više biti vraćeni. Najčešće u jednom od gornjih kutova nalazit će se opcija poveži novčanik gdje se skenira QR kod kako bi se spojio novčanik na decentraliziranu burzu.⁹⁸

Trgovanje na decentraliziranim burzama može biti skupo, pogotovo ako su naknade za transakcije visoke u trenutku trgovanja, iako postoji puno prednosti korištenja ovom burzom. Prednosti decentralizirane burze su⁹⁹:

- dostupnost tokena,
- privatnost,

⁹⁶ How to Perform a Smart Contract Audit?, DevTeam Space, 2022., online:

<https://www.devteam.space/blog/how-to-audit-a-smart-contract-a-guide/> (18.3.2022.)

⁹⁷ What are decentralized exchanges, and how do DEXs work?, Cointelegraph, 2013-2022., online:

<https://cointelegraph.com/defi-101/what-are-decentralized-exchanges-and-how-do-dexs-work> (18.3.2022.)

⁹⁸ Ibidem

⁹⁹ What are decentralized exchanges, and how do DEXs work?, Cointelegraph, 2013-2022., online:

<https://cointelegraph.com/defi-101/what-are-decentralized-exchanges-and-how-do-dexs-work> (18.3.2022.)

- smanjeni sigurnosni rizici.

Nedostaci decentralizirane burze su¹⁰⁰:

- potrebno je vlastito znanje prije korištenja burze,
- ranjivost pametnih ugovora,
- neprovjereni tokeni koji se nalaze na burzi.

4.1.1. PancakeSwap

PancakeSwap je daleko najpopularnija decentralizirana burza na Binance Smart Chain mreži i spada u automatizirano tržište markera (AMM), što znači da ne postoje knjige narudžbi, tržišni nalozi ili limiti za kupovanje. Korisnici trguju na platformi gdje se automatski uzimaju tokeni iz likvidnosti iz jednog ili više bazena likvidnosti (eng. liquidity pool). Danas se u likvidnosti nalazi preko 4 milijarde dolara na toj burzi. U zadnjih godinu dana postala je fenomen, zato što pruža veliku likvidnost, velik raspon značajki i broj korisnika burze. Burza je osmišljena na način da korisnicima omogućava sigurno trgovanje sa Binance Coin-om (BNB) i velikim brojem BEP-20 tokena bez oslanjanja na centralizirane burze ili gubitka kontrole na svojim digitalnim novčanikom. Burzi se pristupa putem podržanog Web3 novčanika kao što su MetaMask, Trust Wallet, te ovi novčanici dolaze u interakciju sa pametnim ugovorima na PancakeSwap burzi.¹⁰¹

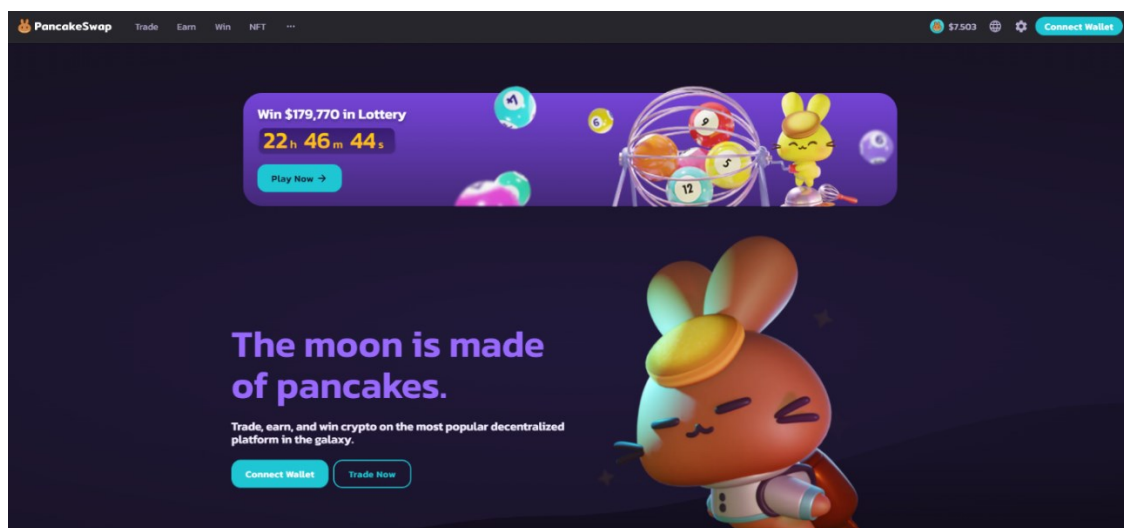
Decentralizirana burza se sastoji od puno kategorija gdje korisnici mogu zarađivati ili gubiti novce kao što su: trgovanje, rudarstvo likvidnosti, lutrija, predikcija tržišta, početna ponuda tokena (eng. launchpad). U izradi je i NFT tržište koje će najvjerojatnije biti multichain. Sve ovo je omogućeno sa tokenom koji pruža sama burza pod nazivom CAKE. Pomoću ovog tokena se mogu koristiti sve mogućnosti koje su pružane na burzi.¹⁰²

¹⁰⁰ Ibidem

¹⁰¹ What is PancakeSwap?, CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/alexandria/article/what-is-pancakeswap> (20.3.2022.)

¹⁰² PancakeSwap, 2022., online: <https://docs.pancakeswap.finance/> (20.3.2022.)

Slika 23 - Početna stranica PancakeSwap decentralizirane burze



izvor: PancakeSwap, 2022., online: <https://pancakeswap.finance/> (25.3.2022.)

Trgovanje je najbitniji dio bilo koje burze, gdje se kupuju ili prodaju željeni tokeni. Korisnik spaja digitalni novčanik na burzu i nakon što ima dovoljno sredstava na računu, može započeti trgovanje. Prilikom trgovanja unosite iznos kojim se želi kupiti odnosno prodati neki token, gdje se plaća 0,25% naknada za trgovanje.¹⁰³

Rudarstvo likvidnosti (eng. liquidity farming) je način ostvarenja zarade držanjem kriptovaluta, odnosno zaključavanje i dobivanje kamate. Neki bazeni likvidnosti (eng. liquidity pools) svoje nagrade isplaćuju u više tokena, tada se nagradni tokeni mogu staviti u druge bazene likvidnosti kako bi se tamo zarađivale nagrade i tako se može ići u nedogled.¹⁰⁴ Jedan od najvećih rizika u rudarenju likvidnosti je netrajni gubitak. Netrajni gubitak se pojavljuje u slučaju da se mijenjaju cijene tokena. U slučaju da jedan par u farmi izgubi 50% vrijednosti, cijela farma se mora prilagoditi tom gubitku kako bi par bio uvijek 50-50. Najpovoljnije rudarstvo likvidnosti je kada oba tokena u paru ostaju u istoj cijeni gdje netrajni gubitak je jako malo prisutan ili ga u potpunosti nema.¹⁰⁵

Lutrija (eng. lottery) na ovoj burzi je kao i klasična burza gdje se kupuju listići za određenim brojevima i ako se pogodi redoslijed brojeva, dobiva se nagrada. Cijena jedne

¹⁰³ PancakeSwap, Exchange, 2022., online: <https://docs.pancakeswap.finance/products/pancakeswap-exchange> (20.3.2022.)

¹⁰⁴ Što su DeFi i Yield Farming?, Async Labs., 2022., online: <https://crobotcoin.com/objasnjeno-defi-i-yield-farming/> (20.3.2022.)

¹⁰⁵ What are the Risks of Yield Farming?, Crypto Geeks, 2022., online: <https://cryptogeeks.org/risks-of-yield-farming/> (20.3.2022.)

ulaznice iznosi 5 dolara i bez limita, što znači da korisnik može kupiti koliko listića želi, ali postoji limit za kupovinu od 100 listića po transakciji. Lutrija se koristi sa Chainlink tehnologijom kako bi se osigurala potpuna slučajnost prilikom izvlačenja brojeva. Prednost ove lutrije je u tome što ako se ne izvuče dobitnik, sav novac prikupljen ide u ukupni nagradni fond.¹⁰⁶

Predikcija tržišta (eng. prediction) je mjesto gdje se predviđa u sljedećih 5 minuta da li će cijena Binance Coin-a rasti ili padati. Nakon što se stavi predikcija, ne može se više mijenjati, te nakon što završi runda sve se automatski isplaćuje tako da se ne mora ništa raditi.¹⁰⁷

Početna pounda tokena (eng. launchpad) je decentralizirani koncept gdje se prikupljaju sredstava po nižoj cijeni od početne cijene tokena kada budu na tržištu, što se više prikupi sredstava sama cijena tokena na launch-u će biti veća iako ne mora značiti.¹⁰⁸

4.2. BSC NETWORK

Binance Smart Chain (BSC) je blockchain sustav s platforme Binance. Osmišljen je kako bi osigurao visoke performanse za decentralizirano trgovanje, izgradnju DApp-ova, interoperabilnost između ostalih blockchain-ova i podršku za pametne ugovore i druge DeFi.¹⁰⁹

Iako ova mreža radi paralelno sa Binance Chain-om, Binance Smart Chain je samostalni Blockchain, što znači da u slučaju da Binance Chain prestane s radom, BSC će nastaviti obavljati svoje tehničke i poslovne funkcije. Podržava pametne ugovore koji su kompatibilni sa Ethereum mrežom što znači da programeri mogu izgraditi i migrirati DApp-ove, alate i druge komponente ekosustava bez puno smetnji. Za pregled obavljenih transakcija, koristi se stranica BscScan gdje se provjerava status transakcije, da li je izvršena ili nije izvršena.¹¹⁰

¹⁰⁶ PancakeSwap, Lottery v2, 2022., online: <https://docs.pancakeswap.finance/products/lottery> (20.3.2022.)

¹⁰⁷ PancakeSwap, Prediction, 2022., online: <https://docs.pancakeswap.finance/products/prediction> (20.3.2022.)

¹⁰⁸ Initial Dex Offering Development – Decentralizing the Fundraising Ecosystem, Finextra Research, 2022., online: <https://www.finextra.com/blogposting/21673/initial-dex-offering-development---decentralizing-the-fundraising-ecosystem> (20.3.2022.)

¹⁰⁹ What is Binance Smart Chain (BSC)?, 2021., online: <https://blockchain.works-hub.com/learn/what-is-binance-smart-chain-bsc-e9066> (20.3.2022.)

¹¹⁰ What is Binance Smart Chain?, CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/alexandria/article/what-is-binance-smart-chain> (20.3.2022.)

Prednosti BSC mreže:

- jeftine transakcije,
- brzo usvajanje mreže,
- financiranje.

Nedostatci BSC mreže¹¹¹:

- centralizacija,
- ovisnost o Ethereum programerima,
- sigurnost.

4.2.1. Rug Pull i Honeypot Scam

Rug Pull odnosno povlačenje tepiha je zlonamjerman manevar u svijetu kriptovaluta u kojem osnivači određene kriptovalute imaju najviše tokena i prodaju veliku količinu tokena i praktički uzimaju sredstva od investitora. Ovaj događaj se najčešće dešava u ekosustavu decentraliziranih financija (DeFi), najviše na decentraliziranim burzama što se može podrazumijevati kao jedna od najvećih mana tih burzi. Najčešće se koristi Binance Coin za kupovinu tokena te nakon što određeni broj investitora zamijeni svoj Binance Coin (BNB) ili Ethereum (ETH), ovisno o mreži, dobiju praktički token koji nema vrijednost. Veliki broj osnivača takvih tokena naprave veliko uzbuđenje te naprave zajednicu na jednoj od više društvenih mreža kao što su Telegram zbog anonimnosti i kako bi dobili povjerenje od budućih investitora. Veliki broj rug pull-a se dešava na decentraliziranim burzama zato što omogućuju besplatno stavljanje projekta na burzu, ali najčešće se može prepoznati kada će se desiti jer osnivači nemaju reviziju pametnog ugovora od ovlaštenih firmi, posjeduju veliki broj tokena koji nisu zaključani, velik porast cijene u roku od par sati koji se koristi kao trik da se potakne FOMO što utječe na još više ulaganja u projekt. Prije biloakvog ulaganja potrebno je napraviti istraživanje svakog projekta prilikom ulaganja kako bi se izbjeglo gubljenje sredstava, a popularno se zove Do Your Own Research (DYOR).¹¹²

¹¹¹ Pros & Cons of Binance Smart Chain, 2021., online: <https://fanspel.medium.com/pros-cons-of-binance-smart-chain-fla757bcfa32> (20.3.2022.)

¹¹² Rug Pull, CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/alexandria/glossary/rug-pull> (22.3.2022.)

Slika 24 - Rug Pull primjer na tokenu pod nazivom "WhaleFarm Token"



izvor: Why Crypto Rug Pulls Happen in DeFi and How To Avoid It, Bybit.com, 2018-2022., online:
<https://learn.bybit.com/investing/why-crypto-rug-pulls-happen-in-defi/> (27.3.2022.)

Honeypot Scam su jedna vrsta pametnih ugovora koja može isprazniti Ethereum iz digitalnog novčanika ako prethodno korisnik pošalje određenu količinu Etheruma. Najčešće što se dešava u ovakvim napadima jest da će novac korisnika biti zablokiran te će ga samo kreator Honeypot-a moći preuzeti. Kao što je navedeno i za Rug Pull, najpoželjnije je pregledati i istražiti svaki projekt prije ulaganja, ali jedan od faktora da se radi o prevari je da se kupljeni tokeni ne mogu više prodati što znači da ste izgubili novac kojim ste kupili token. Poželjno se koristiti Etherscan-om ili BscScan-om kako bi se provjerio token i utvrdila legitimnost.¹¹³

¹¹³ What is a honeypot crypto scam and how to spot it?, Cointelegraph, 2021., online:
<https://cointelegraph.com/news/what-is-a-honeypot-crypto-scam-and-how-to-spot-it> (22.3.2022.)

5. ZAKLJUČAK

Kriptovalute se razvijaju svakim danom, donose inovativne tehnologije koje će se u budućnosti koristiti više nego ostale tehnologije koje trenutno postoje. Pojava novih projekata na raznim mrežama i nove mogućnosti donose pozitivne promjene u prihvaćanju i korištenju kriptovaluta. Negativne strane kriptovaluta su velika potrošnja električne energije te slabo definiran zakonski okvir. Od prve pojave do danas, kriptovalute stvaraju trendove na temelju kojih se sa odgovarajućim analizama može se utvrditi kakvu budućnost donose. Rudarenje kriptovaluta, odnosno Bitcoin-a postaje sve teže, a kod Ethereum-a se planira prestanak rudarenja što dovodi do sve veće količine ulaganja.

Pojavom velikog broja burzi i fizičkih mjenjačnica, trgovanje postaje dostupno široj javnosti sa smanjenjem provizija. Činjenica da se samo 3.9% ljudi koristi kriptovalutama govori da su kriptovalute u samom početku razvoja iako su već dostupne preko desetak godina. Iako postoji velika skeptičnost prema kriptovalutama, sve više ljudi se počinje koristiti sa njima. Kao jedna od bitnih stvari jest edukacija oko korištenja i trgovanja kriptovalutama jer postoji veliki broj prevara na koji ljudi i dan danas nasjedaju.

Razvijanjem Blockchain tehnologije trebali bi se smanjiti negativni učinci kriptovaluta odnosno potrošnju električne energije te ubrzanje obrade transakcija. Kako svijet kriptovaluta sazrijeva, postići će se stabilnost koja će je učiniti lako prenosivom zbog koje će poduzeća i ostale institucije koristiti kriptovalute kao dio svakodnevnog života. Budući da se kriptovalute sve češće koriste kao sredstvo plaćanja te da se takve oblike trgovine već nastoji zakonski regulirati ili se o tome sve češće raspravlja, sasvim je izvjesno da kriptovalute očekuje prilično svijetla budućnost.

LITERATURA

1. Zakon o zaštiti potrošača, 2022, Narodne novine, Zagreb, online: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_02_19_203.html (2.5.2022.)
2. Zakon o sprječavanju pranja novca i financiranja terorizma, 2017, Narodne novine, Zagreb, online: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_11_108_2488.html (2.5.2022.)
3. Lewis, A.: The Basics of Bitcoins and Blockchains: An Introduction to Cryptocurrencies and the Technology that Powers Them, Mango, 2018., str. 24-25.
4. Što je elektronički novac?, Hrvatska narodna banka, 2015., online: <https://www.hnb.hr/-/sto-je-elektronicki-novac-> (2.5.2022.)
5. Woods, N.: Cryptocurrency for Beginners: Complete Crypto Investing Guide with Everything You Need to Know About Crypto and Altcoins, Marketing Forte LLC, 2021., str. 8-10.
6. Satoshi, S.: Cryptocurrency: Beginners Bible: How You Can Make Money Trading and Investing in Cryptocurrency, Audible.com, str. 8-10.
7. Is cryptocurrency bad for the environment, Fairplanet, 2022., online: <https://www.fairplanet.org/story/is-cryptocurrency-bad-for-the-environment/> (2.5.2022.)
8. A Short History Of Bitcoin And Crypto Currency Everyone Should Read, Bernard Marr, 2017., online: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2017/12/06/a-short-history-of-bitcoin-and-crypto-currency-everyone-should-read/?sh=2daae6733f27> (27.3.2022.)
9. CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/> (27.3.2022.)
10. What is market cap?, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-market-cap> (28.3.2022.)
11. What Is Volume?, CoinMarketCap, 2022., online: <https://coinmarketcap.com/alexandria/glossary/volume> (28.3.2022.)
12. Circulating Supply, Binance Academy, 2022., online: <https://academy.binance.com/en/glossary/circulating-supply> (28.3.2022.)
13. Prof. Dr. Sc. Edvard Tijan, prezentacija: Pametne tehnologije, slajd 3-7

14. The Ultimate Guide to Cryptocurrency Mining for Beginners, Geekflare, 2022., online: <https://geekflare.com/finance/cryptocurrency-mining-for-beginners/> (29.3.2022.)
15. Hashrate, bitFlyer EUROPE S.A., online: <https://bitflyer.com/en-eu/s/glossary/hashrate> (29.3.2022.)
16. Non-fungible tokens (NFT), ethereum.org, online: <https://ethereum.org/en/nft/> (28.3.2022.)
17. Introduction to NFTs: The Future of Digital Collectibles, 2021., online: https://thesai.org/Downloads/Volume12No10/Paper_7-Introduction_to_NFTs_The_Future_of_Digital_Collectibles.pdf str. 2-6. (2.5.2022.)
18. Building an open digital economy, Ozone Networks, 2018-2022, online: <https://opensea.io/about> (28.3.2022.)
19. OpenSea NFT Marketplace Review 2022, GOBankingRates, 2022., online: <https://www.gobankingrates.com/reviews/opensea-nft-marketplace/> (28.3.2022.)
20. Scholtmann, R., Czubatinski, R.: Tehnical Analysis Masterclass: Master the financial markets, 2021., str 12-15.
21. Want to Buy Crypto? Here's What to Look for In a Crypto Exchange, NextAdvisor, 2022., online: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/what-are-cryptocurrency-exchanges/> (22.3.2022.)
22. Cryptocurrency Exchanges, CFI Education Inc., 2015-2022, online: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/cryptocurrency-exchanges/> (22.3.2022.)
23. What is a crypto wallet?, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-crypto-wallet> (22.3.2022.)
24. Crypto.com, 2018-2022., online: <https://crypto.com/exchange> (25.3.2022.)
25. Crypto.com Review, Investopedia, 2022., online: <https://www.investopedia.com/crypto-com-review-5209370> (25.3.2022.)
26. Lending, Crypto.com, 2018-2022., online: <https://crypto.com/exchange/lending> (25.3.2022.)
27. Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en> (25.3.2022.)
28. Binance Chain Documentation, 2022., online: <https://docs.binance.org/#bep20-asset> (25.3.2022.)

29. Binance Earn, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/earn> (25.3.2022.)
30. Binance Savings, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/savings> (25.3.2022.)
31. BNB Vault, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/bnb-vault> (25.3.2022.)
32. Dual Investment, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/dual-investment> (25.3.2022.)
33. Binance Visa Card, Binance, 2022., online: <https://www.binance.com/en/cards> (25.3.2022.)
34. Norman, T. A.: Cryptotrading Pro: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro, 2021., str. 62-100.
35. Swing, C., Nakamoto M.: Bitcon and Cryptocurrency Trading: The Best Crypto Trading Strategies for Beginners to Change Your Life During the 2022 Bull Run, 2021., str 286-275.
36. How to read candlestick charts, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/tips-and-tutorials/how-to-read-candlestick-charts> (5.4.2022.)
37. What is a bull or bear market?, Coinbase, 2022., online: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-bull-or-bear-market> (30.3.2022.)
38. Bull vs bear crypto market: What's the difference and how to handle both, Cointelegraph, 2013-2022, online: <https://cointelegraph.com/trading-for-beginners/bull-vs-bear-crypto-market-what-is-the-difference-and-how-to-handle-both> (30.3.2022.)
39. Cryptocurrency Slang: What does HOLD, FOMO, BTFD or FUD mean?, Irish Tech News, 2020., online: <https://irishtechnews.ie/cryptocurrency-slang-what-does-hodl-fomo-btfd-or-fud-mean/> (29.3.2022.)
40. What does Hodl mean in crypto? – 3 Reasons to Hodl Your Coins, Zipmex, 2022., online: <https://zipmex.com/learn/hodl-meaning/> (29.3.2022.)
41. Crypto Explainer: What is FOMO?, 2021., online: <https://www.totalkrypto.com/guide/crypto-explainer-what-is-fomo> (29.3.2022.)

42. What does FUD mean?, Social Finance, 2022., online:
<https://www.sofi.com/learn/content/what-does-fud-mean/> (29.3.2022.)
43. All-Time-High (ATH), CoinMarketCap, 2022., online:
<https://coinmarketcap.com/alexandria/glossary/all-time-high> (29.3.2022.)
44. Whale, Binance Academy, 2022., online:
<https://academy.binance.com/en/glossary/whale> (30.3.2022.)
45. How to Spot a Pump-and-Dump Cryptocurrency Scam, The Motley Fool, 1995-2022., online: <https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/cryptocurrency-stocks/how-to-spot-crypto-scam/> (30.3.2022.)
46. What is Shilling/Pumping, unblock.net, 2022., online:
<https://unblock.net/glossary/shilling-pumping/> (30.3.2022.)
47. Bagholder, Coinbase, 2022., online:
<https://coinmarketcap.com/alexandria/glossary/bagholder> (30.3.2022.)
48. Moon, Binance Academy, 2022., online:
<https://academy.binance.com/en/glossary/moon> (30.3.2022.)
49. What Does Diamond Hands Mean?, The Motley Fool, 1995 – 2022., online:
<https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/cryptocurrency-stocks/diamond-hands/> (30.3.2022.)
50. Markets, TradingView, 2022., online: <https://www.tradingview.com/markets/> (7.4.2022.)
51. Support and Resistance, altFINS, 2022., online: <https://altfins.com/knowledge-base/support-and-resistance-lines/> (7.4.2022.)
52. Breakout Definition and Example, Investopedia, 2021., online:
<https://www.investopedia.com/terms/b/breakout.asp> (7.4.2022.)
53. The Differences of Long vs. Short Positions in Crypto Trading, Bybit.com, 2018-2022., online: <https://learn.bybit.com/trading/explained-what-are-short-long-positions-in-trading/> (7.4.2022.)
54. What are decentralized exchanges, and how do DEXs work?, Cointelegraph, 2013-2022., online: <https://cointelegraph.com/defi-101/what-are-decentralized-exchanges-and-how-do-dexs-work> (18.3.2022.)
55. What are smart contracts in blockchain and how do they work?, Cointelegraph, 2013-2022., online: <https://cointelegraph.com/ethereum-for-beginners/what-are-smart-contracts-a-beginners-guide-to-automated-agreements> (18.3.2022.)

56. How to Perform a Smart Contract Audit?, DevTeam Space, 2022., online:
<https://www.devteam.space/blog/how-to-audit-a-smart-contract-a-guide/>
(18.3.2022.)
57. What is PancakeSwap?, CoinMarketCap, 2022., online:
<https://coinmarketcap.com/alexandria/article/what-is-pancakeswap> (20.3.2022.)
58. PancakeSwap, 2022., online: <https://docs.pancakeswap.finance/> (20.3.2022.)
59. Što su DeFi i Yield Farming?, Async Labs., 2022., online:
<https://crobotcoin.com/objasnjeno-defi-i-yield-farming/> (20.3.2022.)
60. What are the Risks of Yield Farming?, Crypto Geeks, 2022., online:
<https://cryptogeeks.org/risks-of-yield-farming/> (20.3.2022.)
61. Initial Dex Offering Development – Decentralizing the Fundraising Ecosystem, Finextra Research, 2022., online:
<https://www.finextra.com/blogposting/21673/initial-dex-offering-development---decentralizing-the-fundraising-ecosystem> (20.3.2022.)
62. What is Binance Smart Chain (BSC)?, 2021., online: <https://blockchain.works-hub.com/learn/what-is-binance-smart-chain-bsc-e9066> (20.3.2022.)
63. Pros & Cons of Binance Smart Chain, 2021., online:
<https://fanspel.medium.com/pros-cons-of-binance-smart-chain-f1a757bcfa32>
(20.3.2022.)
64. What is a honeypot crypto scam and how to spot it?, Cointelegraph, 2021., online:
<https://cointelegraph.com/news/what-is-a-honeypot-crypto-scam-and-how-to-spot-it>
it (22.3.2022.)

POPIS KRATICA

AMM	engl. <i>Automated Market Maker</i>	Automatizirano tržište markera
ATH	engl. <i>All Time High</i>	Najveća cijena ikada
BEP20	engl. <i>BSC Evolution Proposal</i>	BSC evolucijski prijedlog
BNB	engl. <i>Binance Coin</i>	Binance novčić
BSC	engl. <i>Binance Smart Chain</i>	Binance pametni lanac
BTC	engl. <i>Bitcoin</i>	Bitcoin
CAKE	engl. <i>PancakeSwap Token</i>	PancakeSwap token
CPU	engl. <i>Central Processing Unit</i>	Središnja procesorska jedinica
CRO	engl. <i>Crypto.com Token</i>	Crypto.com token
ETH	engl. <i>Ethereum</i>	Ethereum
ERC20	engl. <i>Ethereum request for comment</i>	Ethereum zahtjev za komentar
FOMO	engl. <i>Fear On Missing Out</i>	Strah od propuštanja
GPU	engl. <i>Graphics Processing Unit</i>	Grafička jedinica za obradu
HODL	engl. <i>Hold On for Dear Life</i>	Drži za dragi život
ICO	engl. <i>Initial Coin Offering</i>	Početna ponuda novčića
kWh	engl. <i>Kilowatt hours</i>	Kilovat sati
KYC	engl. <i>Know Your Customer</i>	Poznavati svog kupca
NFT	engl. <i>Non-Fungible Token</i>	Nezamjenjivi token
OTC	engl. <i>Over the Counter</i>	Transakcija nije na burzi
USD	engl. <i>United States Dollar</i>	Američki dolar
USDC	engl. <i>USD Coin</i>	USD novčić
USDT	engl. <i>USD Tether</i>	USD Tether

POPIS SLIKA

Slika 1 - Prikaz kriptovaluta sa njihovom cijenom, tržišnim udjelom, obujam i broj coin-ova za kupiti odnosno (eng. circulating supply)	5
Slika 2 - Način na koji se transakcija odvija u blockchain-u na primjeru Bitcoin-a	7
Slika 3 - Najpopularniji NFT-ovi današnjice pod nazivom Bored Ape Yacht Club	11
Slika 4 - Početna stranica Crypto.com burze	14
Slika 5 - -Početna stranica Binance burze	16
Slika 6 - Linijski grafikon na primjeru kriptovalute Bitcoin u zadnjih tjedan dana	20
Slika 7 - Svijećnjak grafikon na primjeru kriptovalute Bitcoin u zadnjih tjedan dana	21
Slika 8 - Primjer Bitcoin-ove kretnje cijene kroz bikovsko i medvjede tržište	24
Slika 9 - Prikaz grafikona na stranici TradingView	28
Slika 10 - Prikaz zone podrške, otpora i proboja	29
Slika 11 - Prikaz uzorka glava i ramena na primjeru Bitcoin-a	31
Slika 12 - Prikaz uzorka inverzna glava i ramena na primjeru Bitcoin-a	31
Slika 13 - Prikaz uzorka dvostruki vrh na primjeru Ethereum-a	32
Slika 14 - Prikaz uzorka Dvostruko Dno na primjeru Bitcoin-a	33
Slika 15 - Prikaz uzorka Trostruki Vrh na primjeru Tron-a	33
Slika 16 - Prikaz uzorka Trostruko Dno na primjeru Bitcoin-a	34
Slika 17 - Prikaz uzorka Simetrični Trokut na primjeru Bitcoin-a	35
Slika 18 - Prikaz uzorka Uzlazni Trokut na primjeru Bitcoin-a	36
Slika 19 - Prikaz uzorka Silazni Trokut na primjeru Bitcoin-a	36
Slika 20 - Prikaz uzorka Zastave na primjeru Bitcoin-a	37
Slika 21 - Prikaz uzorka Zastavice na primjeru Bitcoin-a	38
Slika 22 - Prikaz Klinastog uzorka na primjeru Bitcoin-a	38
Slika 23 - Početna stranica PancakeSwap decentralizirane burze	42
Slika 24 - Rug Pull primjer na tokenu pod nazivom "WhaleFarm Token"	45