

# Financijska analiza kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente

---

**Volf, Andrea**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management / Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:191:069729>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-08**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Tourism and Hospitality Management - Repository of students works of the Faculty of Tourism and Hospitality Management](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu**  
**Sveučilišni diplomski studij**

**ANDREA VOLF**

**FINANCIJSKA ANALIZA KRIPTOVALUTA U  
ODNOSU NA STANDARDNE FINANCIJSKE  
INSTRUMENTE**

**Financial analysis of cryptocurrencies in relation to  
standard financial instruments**

Diplomski rad

Opatija, 2024.

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu**  
**Sveučilišni diplomski studij**  
**Marketing u turizmu**

**FINANCIJSKA ANALIZA KRIPTOVALUTA U  
ODNOSU NA STANDARDNE FINANCIJSKE  
INSTRUMENTE**

**Financial analysis of cryptocurrencies in relation to  
standard financial instruments**

Diplomski rad

Kolegij:	Međunarodno kretanje kapitala	Student:	Andrea Volf
Mentor:	Prof. dr. sc. Elvis Mujačević	Matični broj:	3978

Opatija, rujan 2024.



## IZJAVA O AUTORSTVU RADA I O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG ZAVRŠNOG RADA

**Andrea Volf**

(ime i prezime studenta)

**3978**

(matični broj studenta)

### FINANCIJSKA ANALIZA KRIPTOVALUTA U ODNOSU NA STANDARDNE FINANCIJSKE INSTRUMENTE

(naslov rada)

Izjavljujem da sam ovaj rad samostalno izradila/o, te da su svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima, bilo da su u pitanju knjige, znanstveni ili stručni članci, Internet stranice, zakoni i sl. u radu jasno označeni kao takvi, te navedeni u popisu literature.

Izjavljujem da kao student–autor završnog rada, dozvoljavam Fakultetu za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci da ga trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim javnosti u cjelovitom tekstu u mrežnom digitalnom repozitoriju Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci.

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

U Opatiji, \_\_\_\_\_ 2024.

\_\_\_\_\_  
Andrea Volf

Potpis studenta

## Sadržaj

1. UVOD .....	5
1.1. Cilj i svrha istraživanja .....	6
1.2. Znanstvene hipoteze .....	6
1.3. Struktura rada .....	6
1.4. Znanstvene metode .....	7
2. PREGLED KRIPTOVALUTA I STANDARDNIH FINANCIJSKIH INSTRUMENATA	8
2.1. Definicija kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata.....	8
2.1.1. Obilježja kriptovaluta – povijest, obilježja i primjeri.....	13
2.1.2. Standardni financijski instrumenti: dionice, obveznice, ETF-ovi, devize .....	15
2.2. Značaj kriptovaluta u suvremenom financijskom svijetu.....	17
2.3. Razlike u strukturi, likvidnosti, regulaciji i rizicima između kriptovaluta i standardnih instrumenata .....	18
3. METODE FINANCIJSKE ANALIZE KRIPTOVALUTA.....	22
3.1. Tehnička analiza: pokazatelji za predviđanje kretanja cijena kriptovaluta .....	22
3.2. Fundamentalna analiza kriptovaluta .....	24
3.3. Sentimentalna analiza .....	26
4. FINANCIJSKA USPOREDBA KRIPTOVALUTA I STANDARDNIH FINANCIJSKIH INSTRUMENATA .....	28
4.1. Performanse i povratnost .....	29
4.2. Rizici i volatilnost.....	32
4.3. Likvidnost i tržišna efikasnost.....	34
5. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE – POZNAVANJE I UPORABA KRIPTOVALUTA KORISNIKA I PREPOZNAVANJE PREDNOSTI U ODNOSU NA OSTALE FINANCIJSKE INSTRUMENTE.....	39
5.1. Metodologija istraživanja .....	40
5.2. Uzorak istraživanja .....	40
5.3. Prikaz rezultata istraživanja.....	41
5.4. Zaključci i preporuke za unapređenje uporabe kriptovaluta .....	46
5.5. Budući smjerovi i perspektive u razvoju kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata.....	49

6. ZAKLJUČAK .....	52
LITERATURA .....	54
POPIS GRAFIKONA .....	56
POPIS TABLICA .....	56
SAŽETAK .....	57

# 1. UVOD

Financijska analiza kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente predstavlja fascinantnu i dinamičnu temu u suvremenom svijetu financija. Tradicionalni financijski instrumenti poput dionica, obveznica i roba već desetljećima dominiraju investicijskim strategijama, no pojava kriptovaluta donosi novu dimenziju i kompleksnost globalnom tržištu kapitala. Kriptovalute su digitalni ili virtualni oblici novca koji koriste kriptografske tehnike za osiguranje transakcija i kontrolu stvaranja dodatne jedinice valute. Njihov uspon započeo je s pojavom Bitcoina 2009. godine, a danas postoji na tisuće različitih kriptovaluta, svaka s jedinstvenim karakteristikama, tehnologijama i primjenama.

Ključne razlike između kriptovaluta i tradicionalnih financijskih instrumenata leže u nekoliko ključnih aspekata. Kriptovalute su decentralizirane, što znači da nisu pod kontrolom centralnih banaka ili vlada, već koriste blockchain tehnologiju za provođenje transakcija putem distribuirane mreže računala. Ova decentralizacija pruža veću autonomiju korisnicima, ali istovremeno nosi izazove u regulativnom okruženju i sigurnosti. Kriptovalute su poznate po visokoj volatilnosti u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima. Promjene cijena kriptovaluta mogu biti dramatične zbog raznih faktora kao što su promjene u tržišnoj percepciji, regulatorni okviri, tehnološki napredak ili geopolitički događaji. Ova volatilnost često privlači trgovce koji traže prilike za brze dobitke, ali isto tako predstavlja značajan rizik za investitore.

Tehnološki inovacijski potencijal kriptovaluta, pogotovo blockchain tehnologije koja stoji iza većine kriptovaluta, obećava revolucionarne promjene u načinu na koji se obavljaju financijske transakcije, upravlja podacima i razvijaju poslovni modeli. Ova tehnološka inovacija privlači ulagače i poduzetnike koji vide potencijal za transformaciju u različitim industrijama. Financijska analiza kriptovaluta zahtijeva specifičan pristup i metodologiju prilagođenu njihovim jedinstvenim karakteristikama. Fundamentalna analiza kriptovaluta može uključivati procjenu tehnologije iza projekta, ekonomiju tokena (ako postoji), timski sastav i opći tržišni potencijal. Tehnička analiza, s druge strane, koristi se za predviđanje kretanja cijena temeljenih na povijesnim podacima i tehničkim indikatorima. Sentimentalna analiza igra važnu ulogu u kripto tržištu jer je sentiment investitora često ključni pokretač cijena. Praćenje društvenih medija, foruma i drugih platformi pomaže u razumijevanju percepcije tržišta i predviđanju mogućih promjena.

Unatoč potencijalnim koristima, investiranje u kriptovalute nosi određene izazove i rizike. Regulatorni okviri se stalno mijenjaju i mogu značajno utjecati na tržište kriptovaluta, uključujući pitanja legalnosti, porezne implikacije i pravne zahtjeve. Sigurnosni rizici, kao što su krađe s burzi ili phishing napadi, također su važni faktori koji trebaju biti uzeti u obzir prilikom ulaganja u kriptovalute. Kriptovalute predstavljaju inovativan i disruptivan element u financijskom svijetu koji privlači sve veću pažnju investitora i regulatora. Razumijevanje njihovih specifičnih karakteristika i utjecaja ključno je za uspješnu financijsku analizu i donošenje informiranih investicijskih odluka. Kroz daljnji razvoj tehnologija poput blockchaina, kriptovalute bi mogle imati značajan utjecaj na budućnost financijskih transakcija i globalnih ekonomskih sustava.

### **1.1. Cilj i svrha istraživanja**

Glavni cilj ovog istraživanja je provesti detaljnu financijsku analizu kriptovaluta i njihovih karakteristika u odnosu na standardne financijske instrumente. Svrha istraživanja je pružiti relevantne uvide u to kako se kriptovalute ponašaju u odnosu na tradicionalne financijske instrumente u smislu cijena, volatilnosti i likvidnosti.

### **1.2. Znanstvene hipoteze**

H1. Kriptovalute razlikovati od tradicionalnih financijskih instrumenata u smislu svojih karakteristika, kao što su volatilnost, povrati i korelacija s ostalim tržištima.

H2. Pretpostavlja se da će kriptovalute pokazati veću volatilnost i potencijal za visoke povrate u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima zbog svoje relativne novosti, tehnološke prirode i specifičnih karakteristika tržišta.

### **1.3. Struktura rada**

Diplomski rad je podijeljen na šest poglavlja. U uvodu je opisana uvodna problematika financijske analize kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente, gdje je definiran cilj i svrha istraživanja, struktura rada te znanstvene metode. U drugom poglavlju je



opisan pregled obilježja kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata. Treće poglavlje opisuje financijske analize kriptovaluta i njihove vrste: fundamentalnu, tehničku i sentimentalnu. U četvrtom poglavlju je izvršena usporedba kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata u odnosu na performanse, likvidnost, rizike, volatilitnost i tržišnu efikasnost. U petom poglavlju je provedeno empirijsko istraživanje o poznavanju i uporabi korisnika kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente. U zaključku su iznesene završne misli o istraženoj temi.

#### **1.4. Znanstvene metode**

Metodologija istraživanja uključivat će:

1. Literaturni pregled: Pregledat će se relevantna literatura, istraživanja i radovi koji se bave temom financijske analize kriptovaluta i tradicionalnih financijskih instrumenata.
2. Analitičke metode: Analizirat će se povijesni podaci o cijenama, volumenu trgovanja i povratima kriptovaluta i tradicionalnih financijskih instrumenata.
3. Empirijske metode: Koristit će se statističke analize za utvrđivanje korelacija, volatilitnosti i povrata između kriptovaluta i tradicionalnih financijskih instrumenata.
4. Komparativne studije: Usporedba će se provoditi na temelju povijesnih podataka i recentnih trendova na tržištima kriptovaluta i tradicionalnih financijskih instrumenata.

Ovakav pristup omogućit će sveobuhvatan uvid u dinamiku tržišta kriptovaluta u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima, pružajući korisne smjernice za investitore, regulatorne agencije i akademsku zajednicu u kontekstu globalnih financijskih tržišta.

## **2. PREGLED KRIPTOVALUTA I STANDARDNIH FINANCIJSKIH INSTRUMENTATA**

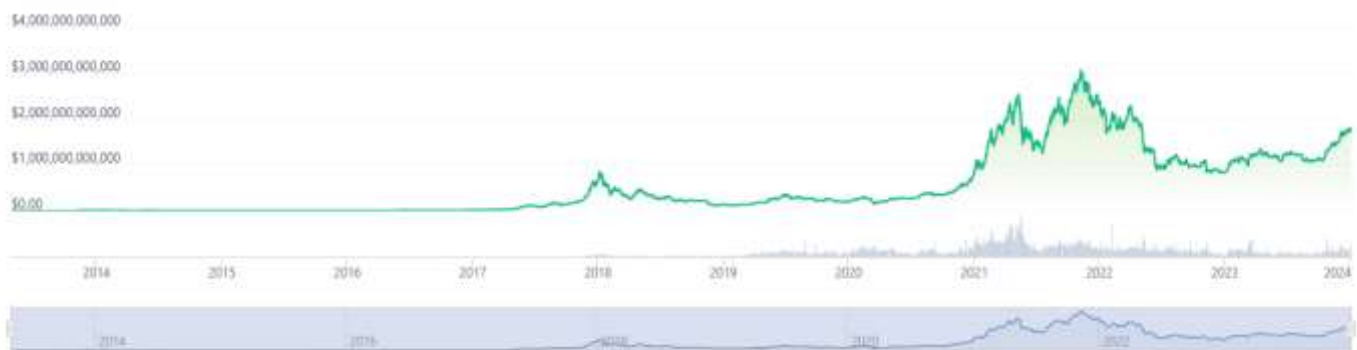
Pregled kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata predstavlja ključan uvid u dva različita svijeta financijskih tržišta koji se sve više isprepliću u suvremenom ekonomskom okruženju. Tradicionalni financijski instrumenti poput dionica, obveznica i roba već desetljećima su temelj investicijskih portfelja diljem svijeta, dok su kriptovalute relativno novi fenomen koji je svoj procvat doživio s pojavom Bitcoina 2009. godine (Arslanian, 2022.). Kriptovalute su digitalni ili virtualni oblici novca koji koriste kriptografske tehnike za osiguranje transakcija i kontrolu stvaranja dodatnih jedinica valute. Njihova popularnost i raznolikost brzo su rasle, s tisućama različitih kriptovaluta koje nude svoje specifične tehnologije, aplikacije i tržišne niche.

S druge strane, standardni financijski instrumenti funkcioniraju unutar tradicionalnog financijskog sustava koji se oslanja na centralizirane institucije kao što su banke, centralne banke i vlade. Ovi instrumenti su često regulirani, što pruža određenu sigurnost i stabilnost investitorima. Glvna razlika između kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata leži u njihovoj prirodi i načinu funkcioniranja (McDonald, 2021.). Kriptovalute su decentralizirane, što znači da se transakcije provode putem distribuirane mreže računala bez centralnog upravljanja. Ova tehnološka inovacija, poznata kao blockchain tehnologija, omogućava veću autonomiju korisnicima i potencijal za inovacije u područjima kao što su financijske transakcije, sigurnost podataka i stvaranje novih poslovnih modela.

### **2.1. Definicija kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata**

Kriptovalute su relativno nova klasa digitalnih valuta koje su nastale kao rezultat tehnoloških inovacija, posebno blockchain tehnologije. Nasuprot tradicionalnim financijskim instrumentima kao što su dionice, obveznice ili valute koje podržavaju države (fiat valute) (Vidučić, 2012.), kriptovalute nemaju fizičko postojanje. One su digitalni oblik vrijednosti koji se koristi za izvršavanje financijskih transakcija putem interneta. Kriptovalute su digitalni ili virtualni oblici valute koji koriste kriptografske tehnike za osiguravanje sigurnih transakcija i kontrolu stvaranja novih jedinica valute (Arslanian, 2022.). Kriptografija omogućuje enkripciju podataka i potvrdu transakcija na decentraliziranom sustavu kao što je blockchain, što znači da su kriptovalute decentralizirane i ne ovise o centralnoj instituciji poput banke ili vlade.

Grafikon 1. Ukupna vrijednost tržišta kriptovaluta od 2014. – 2024. godine



Izvor: Coin Gecko (2024): Global Cryptocurrency Market Cap Charts, dostupno na <https://www.coingecko.com/en/global-charts>, pristupljeno 21.07.2024.

Globalna tržišna kapitalizacija kriptovaluta danas iznosi 1,74 bilijuna dolara, što predstavlja promjenu od 0,63% u posljednja 24 sata i promjenu od 103,86% u usporedbi s prethodnom godinom. Trenutno tržišna kapitalizacija Bitcoina (BTC) iznosi 859 milijardi dolara, što čini 49,46% ukupne tržišne kapitalizacije kriptovaluta (Cryptomarket Cap, 2024.). U međuvremenu, tržišna kapitalizacija stabilnih kovanica (Stablecoins) iznosi 133 milijarde dolara, zauzimajući 7,67% udjela u ukupnoj kapitalizaciji kripto tržišta.

Ukupna vrijednost tržišta kriptovaluta predstavlja zbroj tržišnih kapitalizacija svih kriptovaluta u optjecaju. Tržišna kapitalizacija pojedine kriptovalute izračunava se množenjem trenutne cijene s ukupnim brojem dostupnih tokena. Zbroj ovih vrijednosti za sve kriptovalute daje ukupnu vrijednost tržišta (Wallstreet Mojo, 2024.). Praćenje ukupne vrijednosti tržišta kriptovaluta može pružiti uvid u dinamiku i sentiment investitora. Dramatične promjene u ovom pokazatelju često su povezane s velikim oscilacijama cijena pojedinih kriptovaluta, vijestima o novim tehnologijama ili regulativama, te globalnim ekonomskim događanjima.

U 2013. godini, postojalo je svega sedam kriptovaluta, dok danas bilježimo preko 20.000 aktivnih kriptovaluta (Wallstreet Mojo, 2024.). Ukupna tržišna vrijednost ovog digitalnog financijskog sektora premašuje 1 bilijun dolara. Unatoč impresivnom rastu, kriptovalute i dalje imaju značajan potencijal za ekspanziju. Unutar jugoistočne Azije, stope usvajanja su izuzetno visoke, no manje od jedne petine Amerikanaca trenutno posjeduje bilo koju kriptovalutu. S druge strane, kriptovalute su zabranjene u više od 20% zemalja diljem svijeta (Cryptomarket Cap, 2024.). Svi relevantni trendovi ukazuju na jedno – rastući interes i povjerenje ljudi prema

kriptovalutama. Taj zamah pokazuje da je ova tehnologija postala sveprisutna i izazvala široku paletu interesa (Coin Gecko, 2024.). Uz navedeno, rast kriptovaluta izaziva i rastuću zabrinutost zbog njihovog utjecaja na okoliš. Proces kripto rudarenja zahtijeva ogromne količine računalne snage i energije. Primjerice, sam Bitcoin ima ugljični otisak koji nadmašuje emisije nekih cijelih država. Ovaj ekološki aspekt postaje sve značajniji dok kriptovalute nastavljaju širenje svoje prisutnosti na globalnoj razini.

Kriptovalute se temelje na tehnologiji koja omogućuje transakcije između pojedinaca ili entiteta bez potrebe za posrednicima poput banaka. Ovo decentralizirano upravljanje osigurava transparentnost i autonomiju korisnicima. Kriptovalute koriste kriptografske algoritme koji osiguravaju sigurnost transakcija. Svaka transakcija je potvrđena i zapisana u blockchainu, što sprječava manipulaciju i krivotvorenje (Frankensfield, 2023.). Iako transakcije u blockchainu su javno dostupne, identitet korisnika često može ostati anonimn ili se korisnik može identificirati samo pomoću pseudonima. Većina kriptovaluta ima ograničenu ukupnu ponudu jedinica, što ih čini sličnim zlatu ili drugim vrijednim resursima. Primjerice, Bitcoin ima ograničenu ponudu od 21 milijun jedinica (Coinmarket Cap, 2024.). Transakcije kriptovaluta mogu se izvršiti brzo i u realnom vremenu, bez potrebe za provjerom identiteta ili odobrenjem od treće strane.

Nasuprot kriptovalutama, standardni financijski instrumenti su tradicionalni oblici ulaganja i platnog prometa koji su podržani od strane institucionalnih autoriteta poput vlada ili centralnih banaka. Ovi instrumenti uključuju (Orsag, 2014.):

- Fiat valute: Nacionalne valute kao što su američki dolar, euro ili japanski jen koje podržava državna institucija i čiji je vrijednost određena ekonomskim faktorima kao što su inflacija, kamatne stope i tržišne sile.
- Dionice: Vlasnički udjeli u javnim ili privatnim tvrtkama koji predstavljaju vlasništvo nad dijelom tvrtke i omogućuju pravo na dividende i sudjelovanje u upravljanju.
- Obveznice: Financijski instrumenti koji predstavljaju dugoročne ili kratkoročne obveze između emitenta (obično vlade ili korporacija) i investitora. Obveznice omogućuju emitentu prikupljanje kapitala putem zajmova, a investitorima donose fiksne kamatne stope.
- Derivati: Financijski ugovori čija vrijednost ovisi o vrijednosti drugog financijskog instrumenta ili indeksa. Derivati uključuju opcije, futures ugovore, swapove i slično.

Tablica 1. Kriptovalute vs. standardni financijski instrumenti

Kriterij	Kriptovalute	Standardni financijski instrumenti	Sličnosti
Osnovna priroda	Digitalne valute temeljene na blockchain tehnologiji	Tradicionalni instrumenti poput dionica, obveznica i fondova	Oba mogu biti sredstva ulaganja
Regulacija	Slabo regulirane, varira po zemlji	Strogo regulirane od strane nacionalnih i međunarodnih tijela	Postoje regulacije za zaštitu investitora
Volatlnost	Vrlo visoka, cijene se brzo mijenjaju	Umjerena do niska, stabilnije cijene	Oba mogu biti podložna tržišnim fluktuacijama
Likvidnost	Visoka, brza kupnja i prodaja na burzama	Varira (dionice visoka, obveznice niža)	Mogućnost trgovanja na tržištu
Transakcijski troškovi	Variraju, mogu biti visoki ovisno o platformi	Obično niži, ali variraju ovisno o posredniku	Postoje troškovi povezani s trgovanjem
Dostupnost	Globalna, dostupna 24/7	Ograničena radnim vremenom burzi	Mogućnost ulaganja putem različitih platformi
Diversifikacija portfelja	Mogu ponuditi visoku diversifikaciju	Standardni financijski instrumenti već pružaju diversifikaciju	Mogućnost diverzifikacije portfelja
Prinos	Potencijalno vrlo visok, ali vrlo nepredvidljiv	Stabilniji, dugoročno predvidljiviji	Oba mogu ponuditi povrat na ulaganje

Rizik	Vrlo visok zbog volatilnosti i slabe regulacije	Nizak do umjeren, strogo reguliran	Svi instrumenti nose određeni stupanj rizika
Tehnologija	Temelji se na blockchain tehnologiji	Temelji se na tradicionalnim financijskim sustavima	Oba koriste tehnologiju za transakcije
Tržišna percepcija	Često percipirane kao spekulativna ulaganja	Percipirani kao stabilniji i sigurniji oblici ulaganja	Percepcija tržišta može utjecati na cijene

Izvor: izrada prema Orsag, 2014. i Arslanian, 2022.

Standardni financijski instrumenti su obično centralizirani i ovise o institucionalnim autoritetima (banke, vlade), dok su kriptovalute decentralizirane. Kriptovalute koriste napredne kriptografske tehnike za osiguravanje sigurnosti, dok su standardni instrumenti često regulirani pravnim okvirima i institucionalnim mehanizmima. Kriptovalute imaju ograničenu ponudu i cijena im često varira ovisno o tržišnoj potražnji (McDonald, 2021.). Standardni instrumenti poput fiat valuta ili dionica imaju stabilnije cijene i veću likvidnost. Transakcije kriptovaluta su brže i često se izvršavaju u realnom vremenu, dok se transakcije standardnih instrumenata mogu odvijati sporije i zahtijevati posredničke usluge.

Iako se kriptovalute i standardni financijski instrumenti razlikuju u mnogim aspektima, oba oblika igraju važnu ulogu u globalnom financijskom sustavu. Kriptovalute donose inovaciju u načinu na koji se obavljaju financijske transakcije, pružajući decentraliziran i siguran pristup razmjeni vrijednosti (Hawk, 2017.). S druge strane, standardni financijski instrumenti kao što su fiat valute, dionice i obveznice pružaju stabilnost, likvidnost i podršku za globalno gospodarstvo. Razumijevanje razlika između ovih instrumenata ključno je za donošenje informiranih financijskih odluka i prilagodbu strategija ulaganja prema specifičnim potrebama i ciljevima.

### **2.1.1. Obilježja kriptovaluta – povijest, obilježja i primjeri**

Kriptovalute predstavljaju revolucionarni oblik digitalnog novca koji je svojim nastupom promijenio pejzaž financija i tehnologije. Kriptovalute su započele s pojavom Bitcoina 2009. godine, kada je osoba ili grupa ljudi pod pseudonimom Satoshi Nakamoto objavila bijelu knjigu koja opisuje Bitcoin kao peer-to-peer elektronički sustav za transakcije bez potrebe za centralnim autoritetom poput banaka ili vlada (Frankensfield, 2023.). Bitcoin je bio prva decentralizirana kriptovaluta koja je koristila blockchain tehnologiju za osiguravanje transakcija i kontrolu stvaranja novih jedinica valute. Od pojave Bitcoina, razvile su se tisuće različitih kriptovaluta, svaka sa svojim jedinstvenim karakteristikama, ciljevima i tehnologijama. Ethereum, druga poznata kriptovaluta, koju je 2015. godine osnovao Vitalik Buterin (Coinmarketcap, 2024.), unaprijedila je koncept blockchaina omogućujući programerima da razvijaju decentralizirane aplikacije (dApps) putem pametnih ugovora (smart contracts).

Kriptovalute su decentralizirane i ne ovise o centralnim institucijama poput banaka ili vlada. Transakcije se provode putem distribuirane mreže računala, što omogućuje veću autonomiju korisnicima (Chute, 2020.). Većina kriptovaluta koristi blockchain tehnologiju za evidentiranje transakcija. Blockchain je javni, transparentni registar koji bilježi sve transakcije u mreži. To osigurava sigurnost, transparentnost i nepovredivost podataka. Mnoge kriptovalute nude razinu anonimnosti pri obavljanju transakcija, iako razina anonimnosti može varirati ovisno o kriptovaluti i korištenoj tehnologiji. Većina kriptovaluta ima ograničenu ponudu ili maksimalan broj jedinica koje će ikad biti stvorene. Bitcoin, na primjer, ima ograničenje od 21 milijun BTC-a (Coinmarket Cap, 2024.).

Grafikon 2. Kretanje vrijednosti Bitcoina od 2011. – 2023. godine



Izvor: Coinmarket Cap (2024): Bitcoin markets, dostupno na <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>, pristupljeno 18.07.2024.

Ethereum je decentralizirana platforma i kripto valuta koja omogućuje izvođenje pametnih ugovora i decentraliziranih aplikacija (DApps). Stvoren je 2015. godine od strane Vitalika Buterina, a cilj mu je bio proširiti funkcionalnost blockchaina osim samo izvršavanja transakcija (Wallstreet Mojo, 2024.). Ethereum koristi vlastiti token, nazvan Ether (ETH), koji se koristi za plaćanje transakcijskih pristojbi i poticaja za rudarenje.

Grafikon 3. Kretanje vrijednosti Ethereum od 2016. – 2023. godine



Izvor: Coinmarket Cap (2024): Ethereum markets, dostupno na <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/>, pristupljeno 18.07.2024.



Kriptovalute su poznate po visokoj volatilnosti u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima. Cijene kriptovaluta mogu dramatično varirati u kratkom vremenskom razdoblju zbog faktora kao što su tržišna percepcija, regulatorni okviri, tehnološki napredak i geopolitički događaji (Coin Desk, 2024.). Bitcoin je prva i najpoznatija kriptovaluta koja je započela revoluciju digitalnog novca. Kao prva aplikacija blockchain tehnologije, Bitcoin je namijenjen kao sredstvo razmjene vrijednosti koje omogućuje sigurne, brze i jeftine transakcije između korisnika diljem svijeta. Bitcoin je također postao popularan kao sredstvo za pohranu vrijednosti, slično zlatu. Ethereum se razvio kao platforma za razvoj decentraliziranih aplikacija i pametnih ugovora (Coinmarket Cap, 2024.). Uz standardne funkcije kriptovalute, Ethereum omogućuje programerima da grade aplikacije koje se izvršavaju na blockchainu, čime se otvaraju vrata za razne inovativne primjene u financijama, igrama, logistici i drugim industrijama.

Kriptovalute su značajan dio suvremenog financijskog svijeta koji nudi potpuno novi pristup razmjeni vrijednosti i financijskim transakcijama. Njihova decentralizacija, sigurnost, transparentnost i potencijal za inovacije čine ih privlačnima za investitore, tehnološke inovatore i potrošače diljem svijeta. Unatoč izazovima kao što su visoka volatilnost i regulatorni rizici, kriptovalute nastavljaju privlačiti pažnju kao ključni element digitalne ekonomije budućnosti.

### **2.1.2. Standardni financijski instrumenti: dionice, obveznice, ETF-ovi, devize**

Standardni financijski instrumenti obuhvaćaju širok spektar investicijskih mogućnosti koje su ključne za globalna tržišta kapitala. Neki od najvažnijih standardnih financijskih instrumenata uključuju dionice, obveznice, ETF-ove (Exchange-Traded Funds) i devize (Chute, 2020.). Svaki od ovih instrumenata ima specifične karakteristike, svrhu i rizike, što ih čini popularnim izborom za investitore diljem svijeta.

Dionice predstavljaju vlasničke udjele u javnim ili privatnim kompanijama. Kupovinom dionica, investitori postaju suvlasnici kompanije te stječu pravo na dividende (ukoliko ih kompanija isplaćuje) i pravo glasa na godišnjim skupštinama (Klačmer Čalopa i Singula, 2009.). Glavne karakteristike dionica uključuju vlasničko pravo, kapitalni dobitak i rizik. Investitori koji posjeduju dionice imaju pravo na dio dobiti kompanije i sudjelovanje u upravljanju kompanijom kroz glasačka prava. Vrijednost dionica može rasti ili padati ovisno o performansama kompanije na tržištu, što omogućuje ostvarivanje kapitalnog dobitka prodajom dionica po višoj cijeni nego što su ih kupili (Mischin i Saunders, 2005.). Međutim, investiranje

u dionice nosi rizik od gubitka vrijednosti ako kompanija ne uspije ostvariti očekivane rezultate ili dođe do općih promjena na tržištu.

Obveznice su dugoročni ili kratkoročni financijski instrumenti koje izdaju kompanije, vlade ili druge institucije radi prikupljanja kapitala. Kupci obveznica postaju vjerovnici koji imaju pravo na povrat glavnice i fiksne ili varijabilne kamate tijekom životnog vijeka obveznice (Orsag, 2014.). Ključne karakteristike obveznica uključuju fiksni prihod, razinu rizika i stabilnost. Investitori u obveznice dobivaju redovne isplate kamata kao fiksni prihod za ulaganje u obveznice. Obveznice se ocjenjuju prema kreditnom rejtingu emitenta, pri čemu niže ocjene kreditnog rejtinga znače veći rizik od neispunjavanja obveza. U odnosu na dionice, obveznice su manje volatilne i nude stabilniji prihod (Orsag, 2014.), što ih čini popularnima među investitorima koji traže sigurniju investiciju.

ETF-ovi su investicijski fondovi koji se trguju na burzama poput dionica. Oni grupiraju više različitih imovinskih instrumenata kao što su dionice, obveznice, robe ili druge vrijednosnice te omogućuju investitorima da kupuju udjele u cijelom portfelju po tržišnoj cijeni (Chute, 2020.). Glavne karakteristike ETF-ova uključuju diversifikaciju, trgovanje na burzi i niske naknade. ETF-ovi omogućuju diversifikaciju portfelja jer investitori kupuju udjele u cijelom portfelju vrijednosnica koji može sadržavati stotine ili čak tisuće različitih imovina. Investitori mogu kupovati i prodavati udjele ETF-ova tijekom radnog vremena burze, što omogućuje likvidnost i fleksibilnost u ulaganju. ETF-ovi obično imaju niže upravljačke naknade u usporedbi s tradicionalnim investicijskim fondovima, što ih čini atraktivnijima za investitore.

Devize, ili valutni parovi, predstavljaju tržište na kojem se trguje valutama različitih zemalja. Investitori kupuju jednu valutu koristeći drugu valutu s nadom da će vrijednost kupljene valute porasti u odnosu na onu koju su prodali (Vidučić, 2012.). Ključne karakteristike deviznog tržišta uključuju likvidnost, volatilnost i spekulaciju i hedging. Devizno tržište je najveće i najlikvidnije tržište na svijetu, što omogućuje brze transakcije i minimalne troškove transakcija. Vrijednosti valuta mogu značajno varirati zbog promjena u ekonomskim, političkim ili socijalnim uvjetima zemlje. Investitori koriste devizno tržište za spekulaciju na promjene tečaja i zaštite (hedging) svojih portfelja od valutnog rizika (Vidučić, 2012.).

Standardni financijski instrumenti poput dionica, obveznica, ETF-ova i deviza čine temelj globalnog financijskog sustava. Razumijevanje njihovih karakteristika, prednosti i rizika ključno je za investitore koji žele diversificirati svoj portfelj i postići svoje financijske ciljeve.

Svaki od ovih instrumenata pruža različite mogućnosti za ulaganje, od stabilnih prihoda do potencijalno visokih prinosa, uz odgovarajući nivo rizika koji investitori moraju pažljivo uzeti u obzir pri donošenju investicijskih odluka.

## **2.2. Značaj kriptovaluta u suvremenom financijskom svijetu**

Kriptovalute su u posljednjem desetljeću izrasle iz eksperimentalnog koncepta u jedan od najznačajnijih fenomena u suvremenom financijskom svijetu. Od pojave Bitcoina 2009. godine (Coinmarket cap, 2024.), pa sve do razvoja tisuća drugih kriptovaluta, uključujući Ethereum, Ripple i Litecoin (Coinmarket Cap, 2024.), digitalne valute su promijenile način na koji se percipira novac, financijske transakcije i sam financijski sustav. Njihova važnost leži u više ključnih aspekata: decentralizacija, sigurnost, anonimnost, brzina transakcija, i potencijal za inovacije. Jedan od najvažnijih značaja kriptovaluta je njihova decentralizirana priroda. Tradicionalne valute i financijski sustavi ovise o centraliziranim institucijama kao što su banke i vlade, koje imaju kontrolu nad izdavanjem novca i upravljanjem financijskim transakcijama. Kriptovalute, s druge strane, djeluju na decentraliziranim mrežama, najčešće korištenjem tehnologije blockchain. Ova tehnologija omogućuje transakcije bez potrebe za posrednicima, čime se smanjuje rizik od manipulacije i korupcije, te se povećava autonomija korisnika.

Kriptovalute pružaju visok stupanj sigurnosti zahvaljujući naprednim kriptografskim tehnikama koje se koriste za zaštitu transakcija i korisničkih podataka (Arslanian, 2022.). Svaka transakcija koja se obavlja putem blockchaina je transparentna i može se pratiti, ali istovremeno je i anonimna jer se ne veže izravno uz identitet korisnika. Ova kombinacija transparentnosti i anonimnosti čini kriptovalute atraktivnim izborom za mnoge korisnike koji cijene svoju privatnost i žele sigurnost u svojim financijskim transakcijama (Hoewarth, 2024.). Tradicionalne financijske transakcije, posebno one međunarodne, mogu biti spore i skupe zbog brojnih posrednika i administrativnih postupaka. Kriptovalute omogućuju brze i jeftine transakcije, često bez obzira na geografske granice. Na primjer, Bitcoin transakcije mogu biti potvrđene u roku od nekoliko minuta, dok korištenje tradicionalnih bankovnih sustava može trajati nekoliko dana. Ovo je posebno korisno za međunarodne prijenose novca, gdje su kriptovalute već pronašle značajnu primjenu.

Jedna od najvažnijih prednosti kriptovaluta je njihova sposobnost da osiguraju financijske usluge osobama koje su tradicionalno isključene iz bankarskog sustava. Prema podacima Svjetske banke, milijarde ljudi širom svijeta nemaju pristup osnovnim bankarskim uslugama (Jones, 2024.). Kriptovalute omogućuju ovim osobama da sudjeluju u globalnoj ekonomiji

putem jednostavnog pristupa internetu i digitalnog novčanika. To može imati značajne ekonomske i društvene posljedice, omogućujući veći ekonomski rast i smanjenje siromaštva. Osim što djeluju kao sredstvo razmjene i pohrane vrijednosti, kriptovalute također potiču inovacije u financijskom sektoru putem razvoja pametnih ugovora (Arslanian, 2022.). Pametni ugovori, koji su prvi put popularizirani putem Ethereum platforme, omogućuju automatizaciju i izvršavanje složenih financijskih transakcija bez potrebe za posrednicima. To može obuhvaćati sve, od automatiziranih isplata do složenih financijskih instrumenata, smanjujući troškove i povećavajući efikasnost.

Kriptovalute također imaju potencijal da utječu na globalnu ekonomiju na nekoliko načina. Njihov uspon može dovesti do promjena u načinu na koji se provode monetarne politike, budući da vlade i centralne banke počinju istraživati mogućnosti digitalnih valuta centralnih banaka (CBDC) (McDonald, 2021.). Također, kriptovalute mogu potaknuti rast novih industrija i tržišta, pružajući poduzetnicima i tvrtkama nove mogućnosti za inovacije i rast. Unatoč brojnim prednostima, kriptovalute također suočavaju niz izazova i rizika. Regulacija je jedno od ključnih pitanja, budući da mnoge vlade još uvijek pokušavaju pronaći balans između omogućavanja inovacija i zaštite potrošača (Hoewarth, 2024.). Postoji i rizik od upotrebe kriptovaluta za ilegalne aktivnosti, poput pranja novca i financiranja terorizma. Osim toga, volatilnost cijena kriptovaluta može predstavljati rizik za investitore.

Kriptovalute su postale nezaobilazan dio suvremenog financijskog svijeta, nudeći brojne prednosti kao što su decentralizacija, sigurnost, brzina transakcija, i financijska uključenost. Iako se suočavaju s izazovima, njihov utjecaj na globalnu ekonomiju i financijske sustave nastavlja rasti. Kako tehnologija napreduje i regulacije se razvijaju, kriptovalute će vjerojatno igrati sve važniju ulogu u oblikovanju budućnosti financija. Njihova sposobnost da pruže alternativne financijske usluge i potaknu inovacije čini ih ključnim elementom suvremenog ekonomskog krajolika.

### **2.3. Razlike u strukturi, likvidnosti, regulaciji i rizicima između kriptovaluta i standardnih instrumenata**

Razlike u strukturi, likvidnosti, regulaciji i rizicima između kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata značajne su i oblikuju način na koji investitori pristupaju i koriste ove vrste imovine. Kriptovalute su digitalne ili virtualne valute koje koriste kriptografiju za sigurnost. One se temelje na decentraliziranoj tehnologiji poput blockchaina, koja omogućuje

peer-to-peer transakcije bez posrednika (Arslanian, 2022.) Primjeri uključuju Bitcoin, Ethereum i Litecoin. Struktura kriptovaluta omogućuje transparentnost, sigurnost i nepromjenjivost zapisa transakcija. Standardni financijski instrumenti, poput dionica, obveznica, ETF-ova i deviza, imaju dugogodišnje postojanje i razvijeni su unutar reguliranih tržišta kapitala (Orsag, 2014.). Dionice predstavljaju vlasničke udjele u kompanijama, obveznice su dugovni instrumenti, ETF-ovi su investicijski fondovi koji se trguju na burzama, a devize se odnose na trgovanje valutama. Ovi instrumenti imaju fizičku ili pravnu osnovu te su podržani i regulirani od strane institucionalnih tijela.

Tablica 2. Struktura, likvidnost i regulacija kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata

Kriterij	Kriptovalute	Standardni financijski instrumenti
Struktura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalne valute temeljene na decentraliziranoj blockchain tehnologiji</li> <li>• Bez fizičkog oblika, postoje isključivo u digitalnom obliku</li> <li>• Emitiraju se putem procesa poznatog kao rudarenje ili ICO (Initial Coin Offering)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradicionalni financijski instrumenti poput dionica, obveznica, fondova</li> <li>• Mogu imati fizički oblik (npr. obveznice) ili biti digitalni (npr. e-dionice)</li> <li>• Emitiraju se putem IPO-a (Initial Public Offering) za dionice, aukcija za obveznice</li> </ul>
Likvidnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visoka, ali ovisna o burzi i vrsti kriptovalute</li> <li>• Trgovanje 24/7 na globalnim burzama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varira: dionice su obično visoko likvidne, dok obveznice mogu biti manje likvidne</li> <li>• Trgovanje ograničeno radnim vremenom burzi</li> </ul>

Regulacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slabo regulirane, s velikim razlikama među zemljama</li> <li>• Često podložne promjenama u regulativnim okvirima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strogo regulirane od strane nacionalnih i međunarodnih tijela</li> <li>• Regulirane prema utvrđenim zakonima i propisima</li> </ul>
Rizici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrlo visoki zbog velike volatilnosti i nedostatka regulacije</li> <li>• Podložne hakerskim napadima, prevarama i tehnološkim rizicima</li> <li>• Cijene jako osciliraju zbog spekulacija, vijesti i tržišnog sentimenta</li> <li>• Rizične zbog mogućnosti nestanka burze ili kriptovalute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umjereni do visoki, ovisno o vrsti instrumenta</li> <li>• Podložni tržišnim rizicima, kreditnim rizicima, kamatnim rizicima</li> <li>• Cijene osciliraju zbog ekonomskih pokazatelja, zarade kompanija, monetarne politike</li> <li>• Rizične zbog mogućnosti bankrota kompanije, promjena u kamatnim stopama</li> </ul>

Izvor: izrada prema Chute, 2020., Frankenfield, 2023., Hoewarth, 2023. i McDonald, 2021.

Likvidnost kriptovaluta varira ovisno o valuti i tržištu. Neke kriptovalute poput Bitcoina i Ethereuma imaju visoku likvidnost jer su široko prihvaćene i trguju se na mnogim burzama (Jones, 2024.). Međutim, manje poznate kriptovalute mogu imati nisku likvidnost, što može otežati kupnju i prodaju po željenoj cijeni. Standardni financijski instrumenti općenito imaju visoku likvidnost, osobito dionice velikih kompanija, državne obveznice i glavne valute poput američkog dolara ili eura. ETF-ovi također nude visoku likvidnost jer se trguju na burzama

(Orsag, 2014.). Likvidnost ovih instrumenata često je potpomognuta postojanjem brojnih kupaca i prodavača te reguliranim tržištem koje omogućuje brzo izvršavanje transakcija. Regulacija kriptovaluta varira od zemlje do zemlje. Neke zemlje imaju stroge regulacije koje nastoje kontrolirati ili zabraniti upotrebu kriptovaluta, dok su druge otvorenije i omogućuju njihovu upotrebu i trgovinu. Općenito, regulacija kriptovaluta je manje razvijena u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima, što može dovesti do većih rizika od prevara, krađa i drugih malverzacija (Hoewarth, 2024.).

Standardni financijski instrumenti su strogo regulirani od strane nacionalnih i međunarodnih tijela. Dionice i obveznice reguliraju se zakonima o vrijednosnim papirima, ETF-ovi su regulirani zakonima o investicijskim fondovima, a devizno tržište kontroliraju centralne banke i druge financijske institucije. Ova regulacija pruža određenu razinu zaštite investitorima i osigurava integritet tržišta. Investiranje u kriptovalute nosi visoki rizik zbog njihove volatilnosti, manjkave regulacije i potencijalnih sigurnosnih problema (Frankensfield, 2023.). Cijene kriptovaluta mogu se drastično mijenjati u kratkom vremenskom razdoblju. Također, kriptovalute su često meta cyber napada i prijevара, što dodatno povećava rizik za investitore.

Standardni financijski instrumenti također nose rizike, ali oni su često niži u usporedbi s kriptovalutama. Rizik kod dionica i obveznica uključuje tržišni rizik, kreditni rizik i kamatni rizik (Hawke, 2017.). ETF-ovi nose rizik koji je povezan s imovinom koju prate. Devize su podložne valutnom riziku koji proizlazi iz promjena tečajeva. Regulacija i institucionalni okviri pružaju dodatnu zaštitu i stabilnost ovim instrumentima. Kriptovalute i standardni financijski instrumenti nude različite mogućnosti i izazove za investitore. Struktura kriptovaluta temelji se na decentraliziranoj tehnologiji, dok standardni financijski instrumenti imaju dugogodišnju regulaciju i institucionalnu podršku. Likvidnost varira između visoko likvidnih kriptovaluta i standardnih instrumenata (Orsag, 2014. i Arlsanian, 2022.9. Regulacija kriptovaluta je manje razvijena, što povećava rizike povezane s investiranjem. Standardni financijski instrumenti pružaju stabilnost i reguliranu zaštitu, ali su i dalje podložni različitim vrstama rizika. Razumijevanje ovih razlika ključno je za donošenje informiranih investicijskih odluka i upravljanje portfeljem na način koji najbolje odgovara individualnim financijskim ciljevima i toleranciji na rizik.

### **3. METODE FINANCIJSKE ANALIZE KRIPTOVALUTA**

Kriptovalute su se u posljednjem desetljeću razvile iz relativno nepoznatog koncepta u globalni financijski fenomen, privlačeći pažnju investitora, poduzetnika i regulatora. S obzirom na njihovu volatilnost, dinamično tržište i inovativne tehnologije koje ih podržavaju, analiza kriptovaluta postala je ključna za razumijevanje njihovog potencijala i rizika. Metode financijske analize kriptovaluta predstavljaju niz alata i tehnika koje se koriste za procjenu vrijednosti, stabilnosti i perspektiva ovih digitalnih imovina (CryptoEngineer, 2024.). Tradicionalne metode financijske analize, koje su dugo korištene za evaluaciju dionica, obveznica i drugih tradicionalnih financijskih instrumenata, često se prilagođavaju kako bi odgovarale specifičnostima kripto tržišta. Osim toga, pojavljuju se nove, specifične metode koje odgovaraju jedinstvenim karakteristikama kriptovaluta, kao što su decentralizacija, tehnologija blockchain i visoka volatilnost (Cryptoengineer, 2024.).

U trećem poglavlju istražit će se različite metode financijske analize koje se koriste za evaluaciju kriptovaluta. Cilj je pružiti sveobuhvatan pregled dostupnih metoda, kako bi investitori, analitičari i istraživači mogli donositi informirane odluke u dinamičnom svijetu kriptovaluta.

#### **3.1. Tehnička analiza: pokazatelji za predviđanje kretanja cijena kriptovaluta**

Tehnička analiza (TA) je metoda analize financijskih tržišta koja se koristi za predviđanje budućih kretanja cijena na temelju povijesnih cijena i obima trgovanja (Koonitz, 2023.). U svijetu kriptovaluta, tehnička analiza igra ključnu ulogu u donošenju informiranih odluka o trgovanju. Zbog volatilnosti i dinamičnosti tržišta kriptovaluta, razumijevanje i korištenje tehničkih pokazatelja može značajno povećati šanse za uspješno trgovanje.

##### **1. Pokretni prosjeci (Moving Averages)**

Pokretni prosjeci su osnovni alat tehničke analize koji pomaže u smanjivanju šuma u cjenovnim podacima, pružajući jasniji prikaz trenda. Postoje dvije glavne vrste pokretnih prosjeka (Rubano, 2020.):



- Jednostavni pokretni prosjek (Simple Moving Average - SMA): Izračunava se kao aritmetički prosjek cijena u određenom vremenskom periodu. Na primjer, 50-dnevni SMA prikazuje prosječnu cijenu posljednjih 50 dana.
- Eksponencijalni pokretni prosjek (Exponential Moving Average - EMA): Sličan je SMA, ali daje veću težinu najnovijim cijenama, čime brže reagira na promjene u cijeni.

Pokretni prosjeci pomažu u identifikaciji trendova. Kada je kratkoročni MA iznad dugoročnog MA, smatra se da je trend uzlazni, i obrnuto.

## 2. Indeks relativne snage (Relative Strength Index - RSI)

RSI je momentum oscilator koji mjeri brzinu i promjenu kretanja cijena. Vrijednosti RSI-ja kreću se od 0 do 100 (CryptoEngineer, 2024.). Tradicionalno se smatra da je instrument pretjerano kupljen kada je RSI iznad 70, a pretjerano prodan kada je ispod 30. Ovaj pokazatelj može pomoći trgovcima u identifikaciji potencijalnih preokreta trenda.

## 3. Bollingerove trake (Bollinger Bands)

Bollingerove trake sastoje se od SMA i dvije standardne devijacije iznad i ispod SMA. Ove trake pomažu u identifikaciji volatilnosti tržišta. Kada su cijene blizu gornje trake, tržište je možda pretjerano kupljeno, a kada su blizu donje trake, tržište je možda pretjerano prodano (Montana, 2021.).

## 4. MACD (Moving Average Convergence Divergence)

MACD je momentum pokazatelj koji prikazuje odnos između dva ekspanencijalna pokretna prosjeka (obično 12-dnevnog i 26-dnevnog EMA) (CryptoEngineer, 2024.). Sastoji se od MACD linije, signalne linije i histogram. Kada MACD linija prelazi iznad signalne linije, to može biti signal za kupnju, i obrnuto.

## 5. Volumen trgovanja

Volumen je ključan pokazatelj snage tržišnog trenda. Visoki volumen tijekom uzlaznog trenda sugerira snažan trend, dok niski volumen može ukazivati na slabost trenda (Koonitz, 2023.). Volumen također može pomoći u identifikaciji lažnih preokreta trenda.

## 6. Fibonacci retracement

Fibonacci retracement koristi horizontalne linije za označavanje područja podrške ili otpora na ključnim razinama Fibonacci omjera prije nastavka trenda. Glavni omjeri su 23.6%, 38.2%, 50%, 61.8%, i 100% (CryptoEnginner, 2024.).

#### 7. Parabolic SAR (Stop and Reverse)

Parabolic SAR je pokazatelj koji pomaže u identifikaciji potencijalnih preokreta trenda i postavljanju stop-loss naloga. Kada je cijena iznad SAR linije, signalizira uzlazni trend, i obrnuto.

#### 8. Ichimoku Cloud

Ichimoku Cloud je sveobuhvatan pokazatelj koji pruža informacije o trendu, podršci, otporu i zamahu. Sastoji se od pet linija koje pomažu u procjeni buduće cjenovne akcije i identifikaciji ključnih razina podrške i otpora (Rubano, 2020.).

Kombiniranje različitih tehničkih pokazatelja može pružiti sveobuhvatan uvid u tržišne uvjete. Na primjer, trgovci mogu koristiti pokretne prosjeke za identifikaciju trenda, RSI za procjenu zamaha, a Bollingerove trake za procjenu volatilnosti (Montana, 2021.). Međutim, važno je napomenuti da nijedan pokazatelj nije nepogrešiv. Stoga je najbolje koristiti kombinaciju pokazatelja i dodatne metode analize kako bi se donijele informirane odluke. Tehnička analiza kriptovaluta igra ključnu ulogu u predviđanju kretanja cijena i donošenju trgovačkih odluka. Pokazatelji poput pokretnih prosjeka, RSI, Bollingerovih traka, MACD i volumena trgovanja pružaju dragocjene uvide u tržišne trendove i potencijalne preokrete (Koonitz, 2023.). Međutim, uspješno trgovanje zahtijeva ne samo poznavanje tehničkih pokazatelja, već i razumijevanje tržišne psihologije, upravljanje rizicima i kontinuirano praćenje tržišnih uvjeta. Korištenjem tehničke analize zajedno s drugim alatima i strategijama, trgovci mogu povećati svoje šanse za uspjeh na dinamičnom i volatilnom tržištu kriptovaluta (Chan i Chu, 2017.).

### **3.2. Fundamentalna analiza kriptovaluta**

Fundamentalna analiza kriptovaluta je pristup procjeni vrijednosti digitalnih imovina kroz dubinsko proučavanje različitih unutarnjih i vanjskih čimbenika koji mogu utjecati na njihovu dugoročnu održivost i rast. Za razliku od tehničke analize, koja se fokusira na povijesne cijene

i obrasce trgovanja, fundamentalna analiza se usredotočuje na temeljne aspekte koji pokreću stvarnu vrijednost kriptovalute (CryptoEngineer, 2024.). Ova metoda analize uključuje ispitivanje različitih elemenata kao što su tehnologija, tim, upotrebljivost, tržišna dinamika i regulatorni okvir. Temeljni aspekt svake kriptovalute je tehnologija na kojoj počiva. Blockchain tehnologija, koja je srž većine kriptovaluta, dolazi u različitim oblicima i s različitim stupnjevima sofisticiranosti. Proučavanje tehničkih karakteristika kao što su brzina transakcija, skalabilnost, sigurnost i inovacije poput pametnih ugovora ili konsenzusnih mehanizama (npr. Proof of Work, Proof of Stake) (Rubano, 2020.) ključno je za razumijevanje potencijala kriptovalute. Kriptovalute koje nude napredne tehničke značajke ili rješenja za postojeće probleme (npr. Ethereum s pametnim ugovorima ili Cardano s naprednim konsenzusnim algoritmima) imaju veću vjerojatnost dugoročnog uspjeha.

Kvaliteta tima koji stoji iza kriptovalute često je ključni faktor uspjeha projekta. Proučavanje profesionalne povijesti članova tima, njihovih iskustava i postignuća može pružiti uvid u sposobnost tima da realizira svoje ciljeve. Osim toga, važna su i strateška partnerstva s drugim tvrtkama, institucijama ili vladinim tijelima. Partnerstva mogu pružiti dodatne resurse, tehničku podršku i pristup novim tržištima, što može značajno doprinijeti rastu kriptovalute (Giudici i Milne, 2020.). Jedan od ključnih aspekata fundamentalne analize je ispitivanje stvarne upotrebljivosti kriptovalute. Kriptovalute koje imaju jasno definirane slučajeve upotrebe i koje rješavaju konkretne probleme imaju veće šanse za uspjeh. Na primjer, kriptovalute koje se koriste za međunarodne transfere (npr. Ripple) ili koje omogućuju decentralizirane aplikacije (npr. Ethereum) imaju praktične primjene koje ih čine privlačnima korisnicima i investitorima (CryptoEngineer, 2024.). Analiza broja transakcija, aktivnih korisnika i rastuće primjene u različitim industrijama može pružiti važne uvide u upotrebljivost kriptovalute.

Razumijevanje tržišnih dinamika i konkurentskog okruženja također je ključan dio fundamentalne analize. To uključuje analizu tržišne kapitalizacije, likvidnosti, volumena trgovanja i distribucije tokena (Arslanian, 2022.). Visoka likvidnost i značajan volumen trgovanja obično ukazuju na stabilniju kriptovalutu koja je manje podložna manipulacijama tržišta. Osim toga, distribucija tokena, odnosno način na koji su tokeni raspodijeljeni među investitorima, također može utjecati na stabilnost i dugoročni potencijal kriptovalute. Kriptovalute s visokom koncentracijom tokena u rukama nekoliko entiteta mogu biti podložne volatilnosti i manipulacijama (Chan i Chu, 2017.). Regulatorni okvir u kojem kriptovaluta djeluje može značajno utjecati na njezin uspjeh. Proučavanje zakonskih i regulatornih smjernica

u različitim jurisdikcijama važno je za procjenu rizika povezanih s pravnim pitanjima. Regulatorni pritisci, zabrane ili nepovoljni zakoni mogu negativno utjecati na vrijednost i prihvaćanje kriptovalute (Jones, 2024.). S druge strane, jasna i povoljna regulacija može pružiti sigurnost investitorima i potaknuti rast.

Ekonomija tokena, odnosno način na koji su tokeni strukturirani i distribuirani unutar ekosustava, ključan je aspekt fundamentalne analize. To uključuje analizu modela izdavanja tokena, nagrada za rudarenje ili staking, te mehanizama za spaljivanje ili inflaciju tokena (CryptoEngineer, 2024.). Dobro dizajnirana ekonomija tokena može potaknuti sudjelovanje korisnika i dugoročni rast vrijednosti, dok loše dizajnirana ekonomija može dovesti do inflacije i pada vrijednosti. Snaga i angažiranost zajednice korisnika mogu biti indikatori budućeg uspjeha kriptovalute. Aktivna i podržavajuća zajednica može pružiti vrijedne povratne informacije, širiti svijest o projektu i poticati njegovo usvajanje. Analiza društvenih mreža, foruma i drugih platformi na kojima se okupljaju korisnici može pružiti uvid u snagu i angažiranost zajednice.

Fundamentalna analiza kriptovaluta također uključuje ispitivanje financijskih pokazatelja kao što su cijena, tržišna kapitalizacija, volumen trgovanja, likvidnost i povijesni trendovi cijena (Rubano, 2020.). Ovi pokazatelji mogu pružiti važne uvide u tržišnu percepciju vrijednosti kriptovalute i njezine dugoročne perspektive. Fundamentalna analiza kriptovaluta zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje proučavanje različitih aspekata od tehnologije i tima do tržišne dinamike i regulatornog okvira (Hoeworth, 2024.). Ova metoda analize omogućuje investitorima i analitičarima da donose informirane odluke temeljem temeljitog razumijevanja ključnih čimbenika koji utječu na vrijednost i održivost kriptovalute. Kroz primjenu fundamentalne analize, moguće je identificirati kriptovalute s najvećim potencijalom za dugoročni rast i uspjeh u dinamičnom i često nepredvidivom svijetu digitalnih imovina.

### **3.3. Sentimentalna analiza**

Sentimentalna analiza (poznata i kao analiza raspoloženja ili "sentiment analysis") je proces analize tekstualnih podataka kako bi se utvrdilo emocionalno stanje ili stav autora prema određenom predmetu (Koonitz, 2023.). U kontekstu kriptovaluta, sentimentalna analiza koristi se za procjenu raspoloženja tržišta, što može pomoći u predviđanju kretanja cijena. Ovo je

posebno korisno na tržištu kriptovaluta, koje je poznato po svojoj visokoj volatilnosti i osjetljivosti na vijesti i javne izjave. Tržište kriptovaluta vrlo je osjetljivo na informacije. Vijesti, objave na društvenim mrežama, forumi, blogovi i analize mogu značajno utjecati na cijene kriptovaluta. Sentimentalna analiza omogućuje trgovcima i investitorima da prate i analiziraju emocionalne reakcije na ove informacije u stvarnom vremenu, što im pomaže u donošenju informiranih odluka o trgovanju (CryptoEngineer, 2024.).

Prvi korak u sentimentalnoj analizi je prikupljanje relevantnih podataka. To uključuje vijesti, postove na društvenim mrežama (Twitter, Reddit, Telegram), komentare na forumima (Bitcointalk, Reddit) i blogove (Koonitz, 2023.). Koriste se algoritmi za obradu prirodnog jezika (NLP) za analizu teksta i identifikaciju sentimenta. Algoritmi klasificiraju tekstove kao pozitivne, negativne ili neutralne. Algoritmi strojnog učenja, poput Naive Bayes, SVM (Support Vector Machine) i dubokih neuronskih mreža, koriste se za treniranje modela na velikim količinama podataka kako bi se poboljšala točnost sentimentalne analize. Napredne tehnike, poput LSTM (Long Short-Term Memory) i BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers), koriste se za analizu složenih tekstualnih podataka i razumijevanje konteksta (CryptoEngineer, 2024.).

Sentimentalna analiza može se koristiti za predviđanje kratkoročnih promjena cijena. Na primjer, ako je sentiment oko određene kriptovalute izuzetno pozitivan, postoji velika vjerojatnost da će cijena porasti. Analizom sentimenta može se identificirati potencijalna volatilnost na tržištu (koonitz, 2023.). Nagli porast negativnog sentimenta može ukazivati na nadolazeću korekciju cijena ili pad. Društvene mreže igraju ključnu ulogu u oblikovanju mišljenja o kriptovalutama. Sentimentalna analiza postova na Twitteru, Redditu i drugim platformama može pružiti uvid u opće raspoloženje tržišta (CryptoEngineer, 2024.). Trgovci mogu koristiti sentimentalnu analizu za razvoj trgovačkih strategija. Na primjer, mogu koristiti pozitivne sentimentne signale kao znak za kupnju, a negativne sentimentne signale kao znak za prodaju.

Primjeri alata za sentimentalnu analizu su sljedeći (CryptoEngineer, 2024.):

- **Crypto Fear & Greed Index:** Ovaj indeks mjeri sentiment tržišta kriptovaluta analizirajući različite izvore informacija poput volatilnosti, volumena tržišta, društvenih medija i anketa.

- The TIE: The TIE pruža alate za sentimentalnu analizu koji pomažu investitorima da prate raspoloženje na tržištu kriptovaluta.
- Sentiment.io: Ova platforma koristi napredne algoritme za analizu sentimenta kako bi pružila uvid u tržišne trendove.

Sentimentalna analiza postala je ključni alat za trgovce i investitore na tržištu kriptovaluta. Koristeći napredne tehnike obrade prirodnog jezika i strojno učenje, sentimentalna analiza omogućuje prikupljanje i analizu podataka u stvarnom vremenu, pružajući dragocjene uvide u raspoloženje tržišta. Kao rezultat toga, trgovci mogu donositi informiranije odluke, smanjujući rizike i povećavajući šanse za profitabilno trgovanje. U svijetu gdje informacije igraju ključnu ulogu, razumijevanje sentimenta tržišta postalo je neophodno za uspješno sudjelovanje na dinamičnom i često nepredvidivom tržištu kriptovaluta.

#### **4. FINANCIJSKA USPOREDBA KRIPTOVALUTA I STANDARDNIH FINANCIJSKIH INSTRUMENATA**

Financijski svijet doživio je značajne promjene u posljednjem desetljeću s pojavom kriptovaluta. Ove digitalne imovine, koje su u početku bile smatrane eksperimentalnim, sada su postale važne komponente globalnog financijskog ekosustava. Usporedno s tradicionalnim financijskim instrumentima poput dionica, obveznica i fiat valuta, kriptovalute nude alternativne mogućnosti ulaganja i financiranja. Ovaj novi oblik imovine privlači sve veći interes od strane investitora, financijskih institucija i regulatora.

#### **4.1. Performanse i povratnost**

Ulaganja na financijskim tržištima mogu se ostvariti putem različitih instrumenata, uključujući standardne financijske instrumente poput dionica, obveznica i investicijskih fondova, kao i putem novijih opcija kao što su kriptovalute. Performanse i povratnost ovih ulaganja mogu varirati značajno, ovisno o tržišnim uvjetima, volatilnosti i specifičnostima svakog financijskog instrumenta

Kriptovalute su poznate po svojoj visokoj volatilnosti, što znači da cijene mogu brzo i značajno oscilirati (Frankensfield, 2023.). Ova volatilnost može rezultirati visokim prinosima, ali također nosi veći rizik. Na primjer, Bitcoin je od početka 2020. godine do kraja 2021. godine ostvario prinos od preko 300% (Coinmarket Cap, 2024.), ali su cijene također doživjele velike padove u kratkim vremenskim razdobljima. Ulaganja u kriptovalute mogu pružiti diversifikaciju portfelja jer su često nekorelirana s tradicionalnim financijskim tržištima. To znači da se vrijednost kriptovaluta ne ponaša nužno u skladu s vrijednostima dionica ili obveznica, što može pomoći u smanjenju ukupnog rizika portfelja (McDonald, 2021.). Unatoč potencijalu za visoke prinose, kriptovalute su podložne značajnim rizicima uključujući hakiranja, prijevare i regulatornu nesigurnost. Ovi faktori mogu negativno utjecati na performanse i stabilnost ulaganja u kriptovalute.

Standardni financijski instrumenti poput dionica, obveznica i investicijskih fondova obično su manje volatilni u usporedbi s kriptovalutama. Na primjer, povijesni prinos dioničkog indeksa S&P 500 iznosi oko 10% godišnje (Orsag, 2014.), s relativno manjim oscilacijama u odnosu na kriptovalute. Tradicionalni financijski instrumenti često nude predvidljivije prinose. Obveznice, na primjer, pružaju fiksne kamate, što omogućava investitorima da planiraju i predviđaju svoje prinose (Chute, 2020.). Dugoročna ulaganja u dionice također su pokazala stabilne povrate, iako su niži u usporedbi s najuspješnijim kriptovalutama. Tržišta standardnih financijskih instrumenata su strogo regulirana, što pruža dodatnu zaštitu investitorima.

Regulatorna tijela kao što su Komisija za vrijednosne papire (SEC) u SAD-u osiguravaju da tvrtke ispunjavaju određene standarde i pružaju točne informacije investitorima.

Tablica 3. Usporedba kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata u odnosi na povratnost ulaganja

Kriterij	Kriptovalute	Standardni financijski instrumenti
Volatilnost	Visoka	Niska do umjerena
Prosječni godišnji prinos	Visok (npr. Bitcoin preko 300% u nekim godinama)	Umjeren (npr. S&P 500 prosječno 10% godišnje)
Kratkoročni prinosi	Mogu biti izuzetno visoki	Relativno stabilni
Dugoročni prinosi	Potencijalno visoki, ali nepredvidljivi	Stabilni i predvidljivi
Rizik	Vrlo visok	Nizak do umjeren
Diversifikacija portfelja	Može ponuditi visoku diversifikaciju	Standardni financijski instrumenti već pružaju diversifikaciju
Likvidnost	Visoka (brza kupnja/prodaja na burzama)	Varira (dionice visoka, obveznice niža)
Regulacija i sigurnost	Slabo regulirano, veći rizik od prijevara	Strogo regulirano, visoka zaštita investitora
Troškovi transakcije	Variraju, mogu biti visoki ovisno o platformi	Variraju, obično niži nego kod kriptovaluta
Jednostavnost ulaganja	Može biti komplicirano za početnike	Jednostavnije za razumijevanje i upravljanje
Primjeri instrumenata	Bitcoin, Ethereum, Litecoin	Dionice, obveznice, investicijski fondovi
Utjecaj vanjskih faktora	Visok (npr. vijesti, regulacije, tržišna sentiment)	Umjeren (npr. ekonomski pokazatelji, monetarna politika)

Izvor: izrada autorice prema Hawke, 2017. i Arslanian, 2022.



Kriptovalute često pružaju više prinose u kraćem vremenskom periodu u usporedbi s dionicama, ali dolaze s većim rizicima. Na primjer, Bitcoin je ostvario ogromne povrate u kratkim vremenskim razdobljima (Coinmarket Cap, 2024.), dok su dionice stabilnije i prikladnije za dugoročna ulaganja. Obveznice pružaju stabilne i predvidljive prinose, dok su kriptovalute znatno volatilnije. Investitori koji traže sigurnost i predvidljivost često preferiraju obveznice (Klačmer Čalopa i Cingula, 2009.), dok oni koji traže visoke prinose i spremni su preuzeti veći rizik mogu se odlučiti za kriptovalute. Investicijski fondovi nude diversifikaciju i profesionalno upravljanje, smanjujući rizik za investitore. Iako kriptovalute mogu pružiti veće prinose, rizici su znatno veći. Investicijski fondovi su prikladniji za investitore koji traže stabilne povrate i niži rizik.

Kriptovalute su poznate po svojoj visokoj volatilnosti u usporedbi sa standardnim financijskim instrumentima. Kriptovalute mogu ostvariti vrlo visoke prinose, ali su prinosi nestabilni (Chan i Chu, 2017.). Standardni instrumenti imaju stabilnije, ali niže prinose. Kriptovalute mogu ostvariti izuzetno visoke kratkoročne prinose, ali također mogu brzo izgubiti vrijednost. Standardni financijski instrumenti nude stabilne dugoročne prinose (Saunders et al., 2006.), dok kriptovalute imaju potencijal za visoke dugoročne prinose, ali su nepredvidljive.

Rizik je značajno veći kod kriptovaluta zbog volatilnosti i slabe regulacije. Kriptovalute mogu dodati visoku diversifikaciju portfelju jer često nisu povezane s tradicionalnim tržištima. Obje opcije nude visoku likvidnost, no to može varirati ovisno o specifičnom instrumentu. Standardni financijski instrumenti su strogo regulirani, pružajući veću sigurnost investitorima (Vidučić, 2012.). Troškovi transakcije mogu biti viši kod kriptovaluta, ovisno o platformi. Standardni financijski instrumenti su obično jednostavniji za razumijevanje i upravljanje. Kriptovalute su vrlo osjetljive na vanjske faktore poput vijesti i regulacija, dok standardni instrumenti više ovise o ekonomskim pokazateljima i monetarnoj politici (Hoeworth, 2023.).

Ulaganja u kriptovalute i standardne financijske instrumente nude različite prednosti i rizike. Kriptovalute mogu pružiti visoke prinose u kratkom vremenskom razdoblju, ali dolaze s visokim rizikom i volatilnošću. S druge strane, standardni financijski instrumenti nude stabilnije i predvidljivije prinose, uz nižu volatilnost i bolju regulaciju. Investitori trebaju pažljivo razmotriti svoje ciljeve, toleranciju na rizik i investicijski horizont prilikom donošenja odluke o ulaganju u kriptovalute ili standardne financijske instrumente.

## 4.2. Rizici i volatilnost

Financijski instrumenti služe kao sredstva za ulaganje, štednju i zaštitu vrijednosti imovine. Tradicionalni financijski instrumenti poput dionica, obveznica i fondova dopunjeni su novim sredstvima ulaganja, poput kriptovaluta. Dok oba oblika imaju svoje prednosti i mane, ključne razlike između njih leže u rizicima i volatilnosti.

Kriptovalute su poznate po svojoj ekstremnoj volatilnosti u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima. Iste su izuzetno volatilne, s promjenama cijena koje mogu iznositi desetke posto u jednom danu (Frankensfield, 2023.). Primjerice, Bitcoin, kao najpoznatija kriptovaluta, može imati velike oscilacije u kratkom vremenskom periodu (Coin Desk, 2024.) zbog tržišnih spekulacija, vijesti i sentimenta investitora. Ova volatilnost često privlači spekulativne ulagače koji traže brzu zaradu, ali isto tako može dovesti do velikih gubitaka. Tradicionalni financijski instrumenti, poput dionica i obveznica, također mogu biti volatilni, ali obično u manjoj mjeri (Mischin i Eakins, 2005.). Dionice mogu doživjeti značajne oscilacije cijena zbog promjena u poslovanju kompanija, ekonomskim uvjetima ili geopolitičkim događajima. Obveznice su, s druge strane, obično manje volatilne jer pružaju fiksne prihode i imaju jasne rokove dospjeća, čime se smanjuje neizvjesnost za ulagače.

Tablica 4. Rizici i volatilnost kod kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata

Kriterij	Kriptovalute	Standardni financijski instrumenti
Volatilnost	<ul style="list-style-type: none"><li>Izuzetno visoka</li><li>Cijene mogu drastično oscilirati u kratkom vremenu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Umjerena do visoka, ovisno o vrsti instrumenta</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visoka osjetljivost na tržišne vijesti i sentiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dionice i obveznice mogu imati volatilnost, ali obično manju</li> <li>• Osjetljivost na ekonomske pokazatelje i zarade kompanija</li> </ul>
Rizici		
Tržišni rizik	Ekstremno visok	Visok za dionice, niži za obveznice
Kreditni rizik	Nema kreditnog rizika jer nema izdavatelja duga	Prisutno kod obveznica
Regulatorni rizik	Visok	Niži, ali prisutan
Tehnološki rizik	Vrlo visok	Nizak
Operativni rizik	Visok	Prisutno
Likvidnostni rizik	Varijabilan	Ovisan o tržištu
Sentiment rizik	Visok	Prisutno, ali niže

Izvor: izrada autorice prema Vidučić, 2012. i McDonald, 2021.

Rizici su ključni faktor koji investitori moraju uzeti u obzir pri odlučivanju o ulaganju. Usporedba kriptovaluta i tradicionalnih financijskih instrumenata otkriva značajne razlike u vrstama i razinama rizika. Tržišni rizik kod kriptovaluta je ekstremno visok (McDonald, 2021.). Promjene u zakonodavstvu, hakerski napadi, promjene u tehnologiji i nagle promjene tržišnog sentimenta mogu drastično utjecati na cijene kriptovaluta.

Tržišni rizik je također prisutan, osobito kod dionica (Orsag, 2014.). Međutim, tradicionalni instrumenti često imaju mehanizme zaštite i regulacije koji smanjuju ovaj rizik. Nema kreditnog rizika jer kriptovalute nisu dužnički instrumenti. Vrijednost kriptovaluta ne ovisi o sposobnosti izdavatelja da ispuni obveze prema ulagačima. Kreditni rizik je prisutan kod obveznica, gdje postoji mogućnost da izdavatelj ne ispuni svoje obveze.

Visok regulatorni rizik je prisutan zbog nedostatka standardiziranih globalnih regulacija. Promjene u zakonodavstvu mogu značajno utjecati na tržište kriptovaluta. Regulacije su dobro utvrđene i pružaju određenu razinu sigurnosti investitorima. Institucije poput SEC (Securities and Exchange Commission) i ESMA (European Securities and Markets Authority) osiguravaju pridržavanje pravila (Hoeworth, 2023.=. Visok tehnološki rizik zbog mogućnosti hakerskih

napada, tehničkih kvarova i gubitka privatnih ključeva. Tehnološke promjene mogu značajno utjecati na vrijednost i sigurnost kriptovaluta. Standardni financijski instrumenti imaju nizak tehnološki rizik (Mischin i eakins, 2005.). Tradicionalne financijske institucije koriste provjerene tehnologije s minimalnim rizikom od tehničkih kvarova.

Kriptovalute imaju visok operativni rizik. Mogućnosti propasti platformi za trgovanje, prijevara i tehničkih problema su značajne. Standardni financijski instrument iposjeduju prisutnost operativnog rizika, ali obično niži i bolje kontroliran. Kriptovalute imaju varijabilnu likvidnost (Klačmer Čalopa i VCingula, 2009.). Neke kriptovalute imaju visoku likvidnost (poput Bitcoina), dok druge, manje poznate kriptovalute, mogu imati nisku likvidnost. Likvidnost je obično visoka kod dionica velikih kompanija i državnih obveznica, ali može biti niža kod obveznica manjih kompanija ili specijaliziranih financijskih instrumenata.

Kriptovalute imaju visok sentiment rizik zbog velike osjetljivosti na vijesti i promjene u tržišnom raspoloženju (Koonitz, 2023.). Društvene mreže i mediji imaju značajan utjecaj na cijene kriptovaluta. Standardni financijski instrumenti imaju sentimentalni rizik prisutan, ali obično manji nego kod kriptovaluta. Utjecaj ekonomskih izvješća i geopolitičkih događaja je značajan, ali manje ekstreman.

Kriptovalute i standardni financijski instrumenti predstavljaju različite razine rizika i volatilnosti za ulagače. Dok kriptovalute nude potencijal za visoke prinose zbog svoje ekstremne volatilnosti, one također nose znatne rizike, uključujući tržišni, regulatorni, tehnološki i operativni rizik (Vidučić, 2012.). S druge strane, standardni financijski instrumenti, iako manje volatilni, pružaju stabilniju i predvidljiviju investicijsku opciju s dobro utvrđenim regulacijama i mehanizmima zaštite. Investitori trebaju pažljivo razmotriti ove faktore prilikom odlučivanja o svojim ulaganjima. Kriptovalute mogu biti prikladne za one s većom tolerancijom na rizik i željom za visokim prinosima, dok su standardni financijski instrumenti prikladniji za konzervativnije ulagače koji traže stabilnost i sigurnost. U konačnici, diverzifikacija portfelja koja uključuje oba tipa ulaganja može biti ključna strategija za optimalno upravljanje rizikom i maksimiziranje prinosa.

### **4.3. Likvidnost i tržišna efikasnost**

Likvidnost i tržišna efikasnost su ključni faktori koji utječu na odluke investitora. Likvidnost se odnosi na lakoću s kojom se financijski instrument može kupiti ili prodati na tržištu bez značajnog utjecaja na njegovu cijenu (Orsag, 20134.). Tržišna efikasnost, s druge

strane, odnosi se na brzinu i točnost s kojom se informacije reflektiraju u cijenama financijskih instrumenata (Vidučić, 2012.). Likvidnost je ključna za svakog investitora jer omogućuje brz i lak ulazak i izlazak iz pozicija na tržištu. Visoka likvidnost smanjuje transakcijske troškove i rizik od neizvršenja naloga po željenoj cijeni.

Kriptovalute poput Bitcoina i Ethereuma obično imaju visoku likvidnost zbog velikog volumena trgovine i globalnog interesa (Coinmarket Cap, 2024.). Međutim, likvidnost može varirati ovisno o specifičnoj kriptovaluti. Manje poznate ili novije kriptovalute često pate od niske likvidnosti, što može rezultirati većim rasponima između cijene kupnje i prodaje, te povećanim rizikom za investitore. Na likvidnost kriptovaluta također utječu regulacije, tehnička infrastruktura burzi i općenita prihvaćenost u financijskom sektoru.

Tradicionalni financijski instrumenti poput dionica velikih kompanija i državnih obveznica obično imaju visoku likvidnost. Na velikim burzama poput NYSE ili NASDAQ, dionice se trguju u ogromnim količinama, što omogućuje investitorima da brzo i jednostavno obavljaju transakcije (Vidučić, 2012.). Obveznice, iako općenito manje likvidne od dionica, također nude relativno visoku likvidnost, posebno kada je riječ o državnim obveznicama ili obveznicama velikih korporacija. Na likvidnost ovih instrumenata utječu regulacije, stabilnost tržišta i veličina tržišta.

Tablica 5. Kriptovalute i standardni financijski instrumenti – razlike u likvidnosti i tržišnoj efikasnosti

Aspekt	Kriptovalute	Standardni Instrumenti	Financijski

Likvidnost	Varijabilna likvidnost; neke kriptovalute imaju visoku likvidnost (npr. Bitcoin, Ethereum), dok mnoge manje poznate kriptovalute pate od niske likvidnosti.	Općenito visoka likvidnost; dionice i obveznice velikih kompanija i vlada obično imaju vrlo visoku likvidnost.
Tržišna Kapitalizacija	Raspon od vrlo niske do vrlo visoke tržišne kapitalizacije; nekoliko vodećih kriptovaluta ima značajnu tržišnu kapitalizaciju, ali većina ima nisku.	Uglavnom visoka tržišna kapitalizacija; velika tržišta s dobro utvrđenim vrijednostima imovine.
Volatilnost	Visoka volatilnost; cijene kriptovaluta mogu značajno varirati u kratkim vremenskim razdobljima.	Niža volatilnost; cijene dionica i obveznica su općenito stabilnije, iako mogu varirati u ovisnosti o tržišnim uvjetima.
Regulatorni Okvir	Varijabilan; mnoge kriptovalute djeluju u pravnoj sivoj zoni, dok neke zemlje imaju strogu regulaciju.	Strogo regulirani; dionice, obveznice i drugi standardni instrumenti podliježu opsežnim propisima i nadzoru.
Transakcijski Troškovi	Potencijalno visoki; ovisno o mrežnom prometu i korištenim platformama za razmjenu.	Općenito niži; standardni financijski instrumenti imaju etablirane sustave s nižim transakcijskim troškovima.
Brzina Transakcija	Varira; može biti vrlo brzo (nekoliko sekundi do nekoliko minuta), ali i sporo u slučaju preopterećenja mreže.	Uglavnom brzo; transakcije na etabliranim tržištima poput burzi obično se izvršavaju u sekundama.

Transparentnost	Visoka; blockchain tehnologija omogućuje transparentnost i nepromjenjivost transakcija.	Promjenjiva; ovisi o regulativnim zahtjevima i internim pravilima tvrtki.
Pristup Tržištima	Globalno dostupan; kriptovalute se mogu trgovati globalno bez potrebe za posrednicima.	Regulirani pristup; trgovanje standardnim instrumentima često zahtijeva posrednike i ovisi o regulativama koje se razlikuju po regijama.
Tržišna Efikasnost	Niska do umjerena; često podložna manipulacijama i špekulacijama, posebno kod manje likvidnih kriptovaluta.	Visoka; dobro regulirana tržišta s velikim brojem sudionika i transparentnim informacijama.

Izvor: izrada autorice prema Orsag, 2014., McDinald, 2021. i Arslanian, 2022.

Tržišna efikasnost mjeri koliko brzo i točno tržište reflektira sve dostupne informacije u cijeni financijskih instrumenata. Tržišna efikasnost kriptovaluta često je upitna zbog nekoliko razloga. Kriptovalute su još uvijek relativno nova pojava i tržište nije potpuno razvijeno. Drugo, Velika volatilnost i spekulativna priroda trgovanja mogu dovesti do značajnih odstupanja između stvarne vrijednosti i tržišne cijene (Rubano, 2020.). Informacije o kriptovalutama mogu brzo postati zastarjele, a tržište može reagirati na glasine i neprovjerene informacije. Na primjer, vijesti o regulatornim promjenama ili tehnološkim naprecima mogu izazvati brze i značajne promjene cijena (Hoeworth, 2023.). Tržišta za standardne financijske instrumente općenito su učinkovitija. Informacije o kompanijama i ekonomskim uvjetima brzo se ugrađuju u cijene dionica i obveznica zahvaljujući dobro razvijenim informativnim sustavima i reguliranim burzama. Primjerice, godišnja izvješća, kvartalni financijski rezultati i ekonomski pokazatelji redovito se objavljuju i analiziraju od strane analitičara, što pomaže tržištu da brzo reflektira sve dostupne informacije u cijeni instrumenata. Tržišta dionica i obveznica također imaju stroge regulative koje pomažu u održavanju tržišne efikasnosti.

Likvidnost ima značajan utjecaj na trgovinu i investicije, oblikujući način na koji investitori pristupaju različitim tržištima (Orsag, 2014.). Visoka likvidnost u glavnim kriptovalutama omogućuje investitorima da lako ulaze i izlaze iz pozicija. Međutim, manja likvidnost u manje

poznatim kriptovalutama može dovesti do većih troškova trgovanja i poteškoća u izvršenju naloga po željenim cijenama. Ovo može obeshrabriti dugoročne investitore i povećati volatilnost. Burze za kriptovalute često se suočavaju s problemima poput tehničkih kvarova i hakiranja, što dodatno može ugroziti likvidnost i povjerenje investitora (Montana, 2021.). Likvidnost u tradicionalnim financijskim instrumentima omogućuje investitorima da brzo reagiraju na promjene tržišnih uvjeta. Dionice velikih kompanija i državne obveznice često imaju stabilnu likvidnost (Vidučić, 2012.), što smanjuje transakcijske troškove i rizik od neizvršenja naloga. Visoka likvidnost također podržava razvoj različitih investicijskih strategija, uključujući kratkoročnu trgovinu, dugoročne investicije i diversifikaciju portfelja.

Likvidnost i tržišna efikasnost igraju ključne uloge u trgovanju i investicijama, s jasnim razlikama između kriptovaluta i tradicionalnih financijskih instrumenata. Kriptovalute, iako nude visoku likvidnost za glavne tokene, često pate od niske likvidnosti kod manjih tokena i manje tržišne efikasnosti zbog visoke volatilnosti i spekulativne prirode (Arslanian, 2022.). S druge strane, tradicionalni financijski instrumenti uživaju u stabilnijoj likvidnosti i visokoj tržišnoj efikasnosti zahvaljujući razvijenim regulativama i informativnim sustavima. Investitori moraju pažljivo razmotriti ove faktore pri donošenju odluka o ulaganjima. Dok kriptovalute nude potencijal za visoke prinose i brze transakcije, tradicionalni financijski instrumenti pružaju stabilnost, sigurnost i predvidljivost. Kombinacija oba tipa instrumenata može pružiti optimalan pristup upravljanju rizicima i maksimiziranju prinosa.



## **5. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE – POZNAVANJE I UPORABA KRIPTOVALUTA KORISNIKA I PREPOZNAVANJE PREDNOSTI U ODNOSU NA OSTALE FINANCIJSKE INSTRUMENTE**

Pojava Bitcoina 2009. godine označila je početak nove ere u digitalnim financijama, otvarajući vrata mnogim drugim kriptovalutama i blockchain tehnologijama koje obećavaju revolucionarne promjene u načinu na koji ljudi trguju, pohranjuju vrijednost i provode financijske transakcije.

Anketno istraživanje danas se smatra izuzetno popularnom metodom koju koriste brojni pojedinci i organizacije kako bi dobili relevantne zaključke o svojim istraživačkim problemima. Ovakva istraživanja omogućuju istraživačima da se usmjere na ključne aspekte definirane anketom, pružajući im uvid u stvarno stanje i omogućavajući donošenje strateških odluka za njihovo rješavanje. Provođenje anketa uključuje postavljanje specifičnih i jasnih pitanja odabranom uzorku koji pokriva istraživački problem. Ankete se koriste kada postoji nedostatak informacija o određenom problemu ili kada slična istraživanja dosad nisu provedena. Rezultati ovih istraživanja mogu imati značajan znanstveni ili istraživački doprinos, pružajući nova saznanja stručnjacima koji se bave rješavanjem definirane problematike.

Peto poglavlje orijentira se na empirijsko istraživanje koje ispituje razinu poznavanja i uporabe kriptovaluta među korisnicima te prepoznavanje njihovih prednosti u odnosu na tradicionalne financijske instrumente. Cilj istraživanja je razumjeti u kojoj mjeri su korisnici svjesni postojanja i funkcionalnosti kriptovaluta, te kako ih koriste u svakodnevnim financijskim aktivnostima. Također, istraživanje nastoji identificirati ključne prednosti koje korisnici percipiraju u usporedbi s konvencionalnim financijskim instrumentima kao što su bankovni računi, kreditne kartice i investicijski fondovi. Potreba za ovim istraživanjem proizlazi iz dinamične prirode financijskog tržišta koje se neprestano razvija pod utjecajem tehnoloških inovacija.

## **5.1. Metodologija istraživanja**

U ovom anketnom istraživanju primijenjene su tri osnovne metode. Prva metoda koja je korištena je kvantitativna metoda istraživanja. Putem strukturiranih anketnih upitnika, ispitanici su detaljno ispitivani, omogućavajući prikupljanje kvantitativnih podataka. Nakon što su upitnici prikupljeni, primijenjena je metoda nezavisnog induktivnog zaključivanja kako bi se iz dobivenih podataka izvukli relevantni zaključci. Konačno, korištene su metode analize i sinteze kako bi se povezale teorijske odrednice s praktičnim rezultatima.

Osim toga, u istraživanju je primijenjena metoda prikupljanja primarnih podataka. Ovi podaci su dobiveni putem ankete i odražavaju mišljenja ispitanika, omogućavajući obradu i donošenje zaključaka. Ispitanicima je pristupljeno neizravno, distribuiranjem upitnika putem društvenih mreža i elektronske pošte. Ispitanici su samostalno ispunjavali upitnike i vraćali ih autorici istraživanja.

Postavljena anketna pitanja bila su jasna, konkretna i nedvosmislena. Pitanja su se najprije sastojala od općih podataka o ispitanicima, a zatim su slijedile tvrdnje na koje su ispitanici mogli ili nisu morali pristati. Ovakav pristup osigurao je što veći broj preciznih, jasnih i kratkih odgovora.

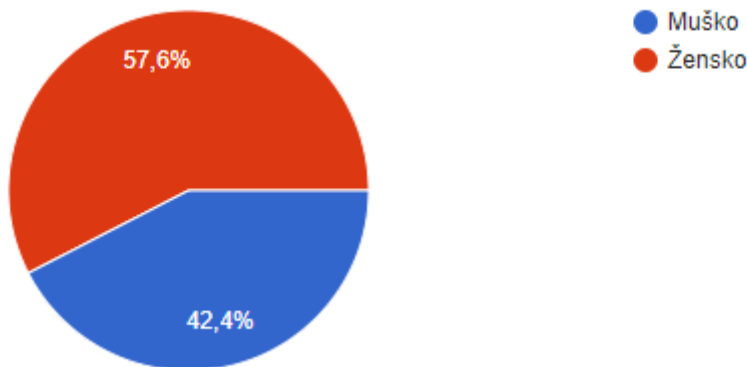
## **5.2. Uzorak istraživanja**

Anketno istraživanje provedeno je na uzorku ciljane skupine koja se sastoji od slučajno odabranih ispitanika koji se bave trgovanjem kriptovalutama i redovito ih koriste. Ovi ispitanici izrazili su svoje spoznaje o uporabi kriptovaluta i prepoznavanju njihovih prednosti u odnosu na ostale financijske instrumente. Putem anketnog upitnika, ispitanici su zamoljeni da odgovore na ponuđena pitanja. Uzorak se sastoji od 68 korisnika kriptovaluta koji su pažljivo pročitali svako pitanje i iskreno odgovorili na njih. Svi anketni upitnici bili su uredno popunjeni i vraćeni, a prikaz rezultata obuhvatit će cijeli uzorak. Anketa je provedena anonimno putem internetske platforme Google Forme te je distribuirana elektronskom poštom i putem društvene mreže Facebook.

### 5.3. Prikaz rezultata istraživanja

Anketa je podijeljena u dva dijela. U prvom dijelu ankete obrađena su socio-demografska pitanja ispitanika, dok je drugi dio opsežno istražio poznavanje i uporabu kriptovaluta od strane ispitanih korisnika, kao i prepoznavanje prednosti koje kriptovalute donose korisnicima u odnosu na standardne financijske instrumente. Rezultati anketnog istraživanja bit će prikazani u nastavku.

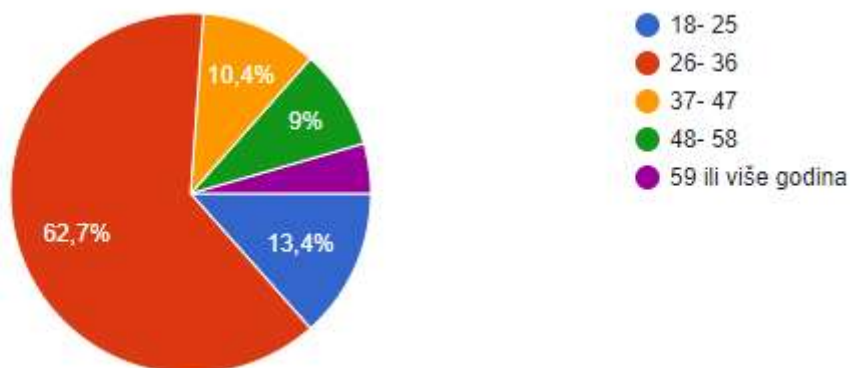
Grafikon 4. Spol ispitanika



Izvor: izrada autorice

Iz grafikona 4. je razvidno kako je anketnom ispitivanju prisustvovalo 58% žena i 42% muškaraca. U anketnom uzorku, dakle, dominiraju korisnice ženskog spola.

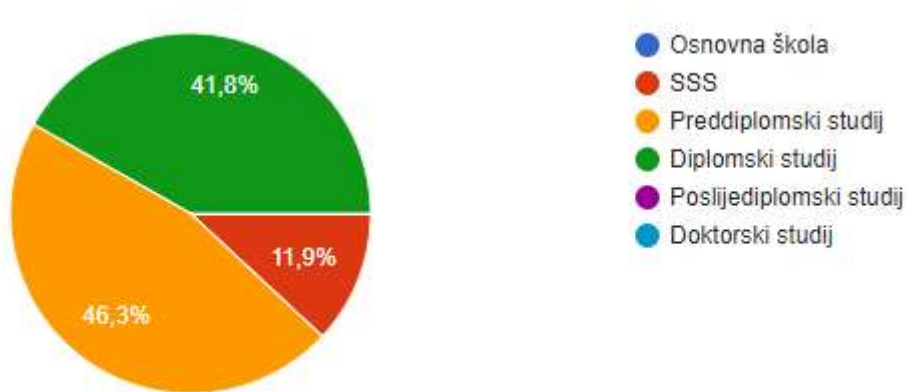
Grafikon 5. Dob ispitanika



Izvor: izrada autorice

Iz grafikona 5. je vidljivo kako je anketnom ispitivanju pristupilo najviše ispitanika u dobi od 26 – 36 godina, njih 63%. Potom slijede ispitanici u dobi od 18 – 25 godina, njih 13% te ispitanici u dobi od 37 – 47 godina, njih 10%. najmanje je ispitanika u dobi od 59 i više godina, njih 5%, dok je ispitanika u dobi od 48 – 58 godina 9%. U anketnom uzorku dominiraju mladi ispitanici u dobi od 18 – 36 godina, njih ukupno 76%.

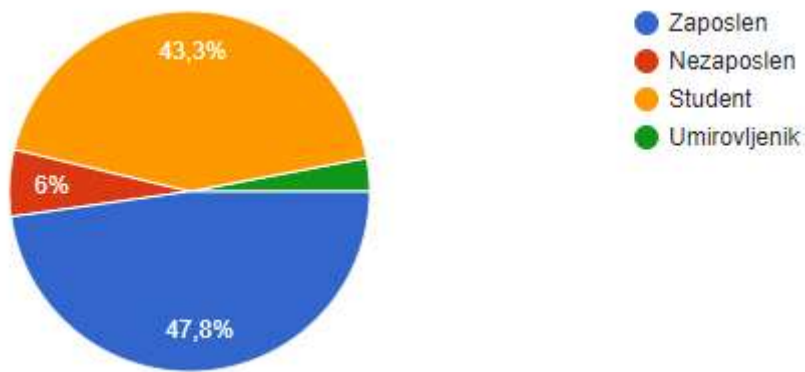
Grafikon 6. Stupanj obrazovanja ispitanika



Izvor: izrada autorice

Iz grafikona 6. je razvidno da najviše ispitanika ima završen preddiplomski studij, njih 46%. Potom slijede ispitanici sa završenim diplomskim studijem, njih 42%. Preostalo je 12% ispitanika sa SSS, gdje nema dalje ispitanika samo sa završenom osnovnom školom ili poslijediplomskim studijem. U anketnom uzorku stoga dominiraju ispitanici sa visokom stručnom spremom.

Grafikon 7. Status zaposlenosti ispitanika



Izvor: izrada autorice

Iz grafikona 7. je razvidno kako je 48% ispitanika zaposleno, dok 43% ispitanika u uzorku čine studenti. Samo 6% ih je nezaposleno.

Tablica 6. Poznavanje i uporaba kriptovaluta

	1	2	3	4	5	AS	SD
<b>Kako biste ocijenili svoje poznavanje kriptovaluta kao financijskih instrumenata?</b>	17	22	18	8	2	17	10,60 7
<b>Koliko često koristite kriptovalute za financijske transakcije?</b>	42	12	8	3	2	22	28,28 4
<b>Smatrate li da kriptovalute pružaju veću sigurnost u financijskim transakcijama od tradicionalnih financijskih instrumenata?</b>	27	23	14	2	1	14	18,38 5

<b>Kako biste ocijenili transparentnost kriptovaluta u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima?</b>	18	22	21	5	1	9,5	12,02 1
<b>Smatrate li da kriptovalute pružaju veću fleksibilnost u financijskim transakcijama u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima?</b>	17	17	17	11	5	11	8,485
<b>Koliko vjerujete stabilnosti vrijednosti kriptovaluta u usporedbi s tradicionalnim valutama (npr. USD, EUR)?</b>	27	18	18	2	2	14,5	17,67 8
<b>Koliko ste upoznati s potencijalnim rizicima povezanim s korištenjem kriptovaluta?</b>	12	14	23	14	4	8	8,159
						13,714 29	14,80 3

Izvor: izrada i izračun autorice

Iz prikaza u tablici 6. jasno je da ispitanici slabo ocjenjuju svoje poznavanje i uporabu kriptovaluta u usporedbi sa standardnim financijskim instrumentima, koje preferiraju zbog njihove veće transparentnosti (AS = 9,5), fleksibilnosti (AS = 11) i stabilnosti (AS = 14,5). Prosječna ocjena za sve navedene tvrdnje iznosi 2,13 (AS = 13,71, SD = 14,803), što ukazuje na veće povjerenje u poznavanje i uporabu standardnih financijskih instrumenata nego kriptovaluta.

Ispitanici su posebno visoko ocijenili tvrdnju „Koliko često koristite kriptovalute za financijske transakcije?“ (AS = 22, SD = 28,284), dok je najmanje zadovoljstvo izraženo u vezi s tvrdnjom „Koliko ste upoznati s potencijalnim rizicima povezanim s korištenjem kriptovaluta?“ (AS = 8, SD = 8,159).

Tablica 7. Prepoznavanje prednosti u odnosu na ostale financijske instrumente

	1	2	3	4	5	AS	SD
<b>Smatrate li da kriptovalute omogućuju brže i jeftinije financijske transakcije u usporedbi s tradicionalnim bankovnim uslugama?</b>	14	15	20	12	6	10	5,657
<b>Kako biste ocijenili povoljnost cijena kriptovaluta u odnosu na druge financijske instrumente (npr. dionice, obveznice)?</b>	14	16	19	10	8	11	4,243
<b>Koliko često pratite vijesti i informacije o kriptovalutama?</b>	22	16	17	10	2	12	14,14 2
<b>Smatrate li da je regulacija kriptovaluta dovoljna za zaštitu korisnika?</b>	20	24	17	5	1	10,5	13,43 5
<b>Koliko ste upoznati s potencijalnim poreznim implikacijama povezanim s korištenjem kriptovaluta?</b>	24	18	17	26	2	13	15,55 6
<b>Smatrate li da kriptovalute pružaju veću mogućnost za diversifikaciju investicijskog portfelja u usporedbi s tradicionalnim financijskim instrumentima?</b>	16	23	15	8	5	10,5	7,778

<b>Koliko vjerujete u dugoročni potencijal rasta vrijednosti kriptovaluta?</b>	11	7	17	21	11	11	7,387
<b>Smatrate li da je educiranje o kriptovalutama važno za širu javnost?</b>	6	6	13	18	23	14,5	12,02 1
						11,56 25	9,743

Izvor: izrada i izračun autorice

Iz prikaza u tablici 7. jasno je da ispitanici prepoznaju značajne prednosti standardnih financijskih instrumenata u odnosu na kriptovalute u kontekstu njihove povoljnosti (AS = 11), bolje regulacije (AS = 10,5) te povoljnije porezne implikacije (AS = 13). Prosječna ocjena za sve navedene tvrdnje iznosi 2,37 (AS = 11,56, SD = 9,743), što ukazuje na veće povjerenje u standardne financijske instrumente te smatranje da im pružaju veće prednosti i sigurnost u odnosu na kriptovalute.

Ispitanici su posebno visoko ocijenili tvrdnju „Smatrate li da je educiranje o kriptovalutama važno za širu javnost?“ (AS = 14,5, SD = 12,021), dok je najmanje zadovoljstvo izraženo u vezi s tvrdnjom „Smatrate li da kriptovalute omogućuju brže i jeftinije financijske transakcije u usporedbi s tradicionalnim bankovnim uslugama?“ (AS = 10, SD = 5,657).

#### **5.4. Zaključci i preporuke za unapređenje uporabe kriptovaluta**

Empirijsko istraživanje provedeno je s ciljem da se ispita poznavanje i uporaba kriptovaluta među korisnicima te njihovo prepoznavanje prednosti u odnosu na standardne financijske instrumente. Istraživanje je provedeno na uzorku dominantno ženskih osoba s visokom stručnom spremom, u dobi od 18 do 36 godina, od kojih je većina zaposlena. Rezultati ovog istraživanja pružaju uvid u trenutni stupanj osviještenosti i percepciju kriptovaluta među korisnicima te ukazuju na razloge zbog kojih standardni financijski instrumenti i dalje dominiraju u svakodnevnim financijskim transakcijama.



Rezultati istraživanja jasno ukazuju na slabo poznavanje i rijetku uporabu kriptovaluta među ispitanicima. Većina ispitanika preferira standardne financijske instrumente kao što su bankovni računi, kreditne kartice i tradicionalni oblici investicija, smatrajući ih transparentnijima, fleksibilnijima i stabilnijima u odnosu na kriptovalute. Prosječna ocjena za sve tvrdnje koje se odnose na poznavanje i uporabu kriptovaluta bila je niska, što upućuje na nedovoljno povjerenje i razumijevanje ovih digitalnih sredstava među korisnicima. Ispitanici su prepoznali značajne prednosti standardnih financijskih instrumenata u kontekstu njihove povoljnosti, bolje regulacije i povoljnijih poreznih implikacija. Regulacija i sigurnost transakcija su ključni čimbenici koji utječu na povjerenje korisnika u financijske instrumente. Ispitanici su ocijenili da standardni financijski instrumenti pružaju veću sigurnost i predvidljivost u financijskim transakcijama, što je posebno važno za one koji traže stabilne i dugoročne investicije.

Istraživanje je pokazalo da unatoč rastućoj popularnosti kriptovaluta, postoji značajan otpor prema njihovom prihvaćanju među korisnicima. Taj otpor proizlazi iz nedostatka informacija i edukacije o kriptovalutama te percepcije o visokim rizicima povezanim s njihovom uporabom. Ispitanici su izrazili nizak stupanj zadovoljstva u vezi s poznavanjem potencijalnih rizika kriptovaluta, što dodatno ukazuje na potrebu za boljim obrazovanjem i transparentnim informacijama o ovim digitalnim sredstvima. Rezultati istraživanja također ukazuju na potrebu za unapređenjem regulacije i pravnog okvira za kriptovalute. Veća regulacija mogla bi povećati povjerenje korisnika u kriptovalute i olakšati njihovu integraciju u postojeće financijske sustave. Poboljšana regulacija mogla bi također pomoći u smanjenju percepcije rizika i osigurati veći stupanj sigurnosti u transakcijama s kriptovalutama.

Na kraju, iako su kriptovalute prepoznate kao inovativan i potencijalno koristan financijski instrument, njihovo šire prihvaćanje zahtijeva značajne promjene u percepciji korisnika, bolju regulaciju i edukaciju te prilagodbu postojećih financijskih sustava. Standardni financijski instrumenti trenutno pružaju veću sigurnost, stabilnost i povjerenje, što ih čini preferiranim izborom za većinu ispitanika. Istraživanje naglašava važnost edukacije i informiranja korisnika o prednostima i rizicima kriptovaluta, kao i potrebu za daljnjim razvojem regulacijskog okvira kako bi se olakšala integracija kriptovaluta u svakodnevne financijske transakcije. Samo kroz sustavan pristup koji uključuje edukaciju, regulaciju i tehnološki napredak, kriptovalute mogu postići širu prihvaćenost i povjerenje među korisnicima.

Uvođenje i rast kriptovaluta, poput Bitcoina, Etheruma i mnogih drugih, transformirali su financijski krajolik posljednjih godina. Unatoč popularnosti i rastućoj prihvaćenosti, uporaba i poznavanje kriptovaluta još uvijek su u početnoj fazi u usporedbi sa standardnim financijskim instrumentima. Za potpunu integraciju kriptovaluta u mainstream financijski sustav potrebno je unaprijediti obrazovanje, regulaciju i infrastrukturu. Slijedi detaljan pregled preporuka za unapređenje poznavanja i uporabe kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente.

1. Uvođenje kriptovaluta u obrazovni sustav: Jedan od najvažnijih koraka je uvođenje kriptovaluta u obrazovni kurikulum. Studenti na svim razinama obrazovanja trebaju biti upoznati s osnovama blockchain tehnologije, rudarenja kriptovaluta i njihovim potencijalima. Visokoškolske ustanove trebaju nuditi specijalizirane programe i tečajeve o kriptovalutama i decentraliziranim financijama (DeFi).
2. Javne kampanje za podizanje svijesti: Potrebno je provesti opsežne javne kampanje kako bi se povećala svijest o kriptovalutama među širim slojevima društva. Informacije o tome kako funkcioniraju kriptovalute, njihove prednosti i rizici trebaju biti dostupne putem različitih medija, uključujući televiziju, radio, društvene mreže i tiskane medije.
3. Stručna obuka za financijske savjetnike: Financijski savjetnici i stručnjaci trebaju proći specijaliziranu obuku kako bi mogli pružiti klijentima točne i ažurirane informacije o kriptovalutama. Ova obuka treba uključivati i regulatorne aspekte, sigurnosne prakse i procjenu rizika povezanih s ulaganjima u kriptovalute.
4. Jasna i transparentna regulatorna regulativa: Regulatori trebaju uspostaviti jasne i transparentne pravne okvire za kriptovalute. Ovo uključuje definiranje pravnog statusa kriptovaluta, pravila o porezima, te zahtjeve za borbu protiv pranja novca (AML) i financiranja terorizma (CFT).
5. Zaštita potrošača: Regulacija treba uključivati mjere za zaštitu potrošača, uključujući osiguranje transparentnosti i sigurnosti kripto-transakcija. Potrebno je uspostaviti mehanizme za rješavanje sporova i povrat sredstava u slučaju prijave ili krađe.
6. Međunarodna suradnja: S obzirom na globalnu prirodu kriptovaluta, međunarodna suradnja među regulatorima je ključna. Standardizacija pravila i postupaka na globalnoj razini pomoći će u smanjenju regulatornih arbitrara i povećanju sigurnosti i povjerenja u kriptovalute.
7. Unapređenje blockchain tehnologije: Potrebna su kontinuirana istraživanja i razvoj kako bi se poboljšala skalabilnost, brzina i sigurnost blockchain mreža. Ovo uključuje razvoj novih protokola, algoritama i rješenja za skaliranje poput Lightning Network-a.

8. Integracija s tradicionalnim financijskim sustavom: Banke i financijske institucije trebaju razviti infrastrukturu koja omogućuje jednostavnu integraciju kriptovaluta s postojećim financijskim sustavima. Ovo može uključivati razvoj digitalnih novčanika, integraciju s platnim sustavima i automatizaciju razmjene kriptovaluta za fiat valute.
9. Sigurnosni standardi: Uvođenje strogih sigurnosnih standarda za zaštitu korisničkih podataka i sredstava je od suštinskog značaja. Ovo uključuje upotrebu višefaktorske autentifikacije, enkripcije i drugih sigurnosnih protokola.
10. Podrška start-upovima i inovatorima: Potrebno je stvoriti poticajno okruženje za start-upove i inovacijske projekte u području kriptovaluta i blockchain tehnologije. Vlade i privatni sektor trebaju osigurati financijsku podršku, mentorstvo i infrastrukturu za istraživanje i razvoj.
11. Organizacija konferencija i hackathona: Organizacija događanja poput konferencija, seminara i hackathona može potaknuti inovacije i suradnju među istraživačima, poduzetnicima i stručnjacima iz različitih sektora.
12. Interdisciplinarna suradnja: Potrebno je poticati interdisciplinarnu suradnju između stručnjaka iz financija, informatike, prava i drugih relevantnih područja kako bi se razvijala inovativna rješenja i aplikacije za kriptovalute.

Unapređenje poznavanja i uporabe kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje obrazovanje, regulaciju, tehnološku infrastrukturu i promociju inovacija. Kroz ove mjere, moguće je stvoriti sigurnije, transparentnije i učinkovitije financijsko okruženje koje će omogućiti širu prihvaćenost i integraciju kriptovaluta u svakodnevne financijske transakcije i investicije. Ovo ne samo da će unaprijediti financijsku inkluziju, već će i potaknuti daljnji razvoj i inovacije u financijskom sektoru.

## **5.5. Budući smjerovi i perspektive u razvoju kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata**

U posljednjem desetljeću, financijski sektor je svjedočio značajnim promjenama, posebice s porastom popularnosti kriptovaluta i digitalnih financijskih instrumenata. Ovaj trend je doveo do novih smjerova i perspektiva u razvoju i evoluciji financijskih instrumenata. Kriptovalute su evoluirale od početnih koncepata do sofisticiranih financijskih instrumenata zahvaljujući kontinuiranom tehnološkom napretku. Blockchain tehnologija, koja je temelj kriptovaluta, omogućuje sigurne, decentralizirane i transparentne transakcije. U budućnosti, možemo očekivati daljnji razvoj tehnologije blockchaine, uključujući povećanje skalabilnosti, brzine transakcija i energetske učinkovitosti. Napredne tehnologije poput pametnih ugovora (smart contracts) i decentraliziranih financija (DeFi) otvaraju nove mogućnosti za automatizaciju i stvaranje novih financijskih proizvoda.

Jedan od ključnih izazova za budući razvoj kriptovaluta je uspostavljanje jasnog i učinkovito reguliranog pravnog okvira. Regulacija je nužna kako bi se osigurala sigurnost korisnika, spriječila financijska prijevara i pranje novca, te osigurala stabilnost financijskog sustava. Buduće regulativne mjere trebale bi biti balansirane, omogućujući inovacije i rast tržišta kriptovaluta dok istovremeno štiteći interese potrošača i financijske stabilnosti. Međunarodna suradnja u regulaciji kriptovaluta također će biti ključna za učinkovitu kontrolu globalnih financijskih tokova. Kriptovalute i tradicionalni financijski sustavi će sve više koegzistirati i integrirati se. Banke i financijske institucije već istražuju mogućnosti korištenja blockchain tehnologije za poboljšanje svojih operacija. U budućnosti, možemo očekivati veću integraciju kriptovaluta u svakodnevne financijske transakcije, poput plaćanja, transfera novca i investicija. Digitalne valute centralnih banaka (CBDC) također će igrati važnu ulogu u ovoj integraciji, pružajući stabilnost i povjerenje koje su karakteristike tradicionalnih financijskih instrumenata.

Standardni financijski instrumenti prolaze kroz proces digitalizacije i tehnološke transformacije. Banke i financijske institucije sve više koriste digitalne platforme za pružanje svojih usluga, što rezultira većom efikasnošću i dostupnošću. Digitalne banke i fintech kompanije predvode ovu transformaciju, nudeći inovativne financijske proizvode i usluge koje su prilagođene potrebama modernih korisnika. Tehnologije poput umjetne inteligencije, strojnog učenja i big data analitike omogućuju personalizirane financijske usluge i bolju procjenu rizika. Budućnost financijskih instrumenata također će biti oblikovana rastućim fokusom na održivost. Održivi financijski proizvodi, poput zelenih obveznica i ESG (ekoloških, socijalnih i upravljačkih) investicija, postaju sve popularniji. Financijske institucije prepoznaju važnost integriranja održivosti u svoje operacije i proizvode kako bi zadovoljile rastuće zahtjeve

investitora i regulativnih tijela. U budućnosti, možemo očekivati daljnji razvoj održivih financijskih proizvoda i jačanje regulatornih okvira koji potiču održivo ulaganje.

Sigurnost i otpornost financijskih sustava ostaju prioriteta u razvoju standardnih financijskih instrumenata. Cyber sigurnost postaje sve važnija kako financijske institucije sve više koriste digitalne tehnologije. Buduće inicijative će uključivati jačanje sigurnosnih mjera, razvoj naprednih sustava za otkrivanje prijevара i suradnju na globalnoj razini kako bi se zaštitili financijski sustavi od cyber napada. Financijske institucije također će nastaviti s ulaganjima u otpornost svojih operacija kako bi se osigurala kontinuitet poslovanja u slučaju kriza. Jedan od ključnih smjerova budućeg razvoja bit će suradnja između tradicionalnih i digitalnih financijskih sustava. Banke i financijske institucije će nastaviti istraživati mogućnosti integracije kriptovaluta i blockchain tehnologije u svoje operacije. Suradnja između fintech kompanija i tradicionalnih financijskih institucija omogućit će stvaranje inovativnih proizvoda i usluga koji će zadovoljiti potrebe modernih korisnika.

Edukacija i informiranost korisnika bit će ključni faktori za uspjeh kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata u budućnosti. Financijske institucije i regulativna tijela trebaju surađivati na povećanju financijske pismenosti korisnika, posebno u području digitalnih valuta. Pružanje jasnih i transparentnih informacija o prednostima i rizicima kriptovaluta pomoći će korisnicima da donose informirane odluke i povećaju povjerenje u nove financijske instrumente. Regulatorni okviri moraju se prilagoditi kako bi pratili brze promjene u financijskom sektoru. Fleksibilna i prilagodljiva regulacija omogućit će inovacije dok istovremeno osigurava zaštitu potrošača i stabilnost financijskog sustava. Internacionalna suradnja i harmonizacija regulativnih standarda bit će ključni za učinkovitu kontrolu globalnih financijskih tokova i sprječavanje financijskih prijetnji.

## 6. ZAKLJUČAK

Financijska analiza kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente otkriva kompleksan i dinamičan odnos između inovativnih digitalnih valuta i tradicionalnih financijskih sustava. Unatoč rastućoj popularnosti i brojnim prednostima koje kriptovalute nude, kao što su decentralizacija, brzina transakcija i potencijal za visoke povrate, dominacija standardnih financijskih instrumenata ostaje čvrsto uspostavljena. Razlozi za ovu dominaciju leže u sigurnosti, fleksibilnosti i transparentnosti koje nude tradicionalni financijski sustavi, što im pruža veće povjerenje među investitorima i širokom javnošću. Sigurnost je jedan od ključnih aspekata koji omogućuje standardnim financijskim instrumentima da zadrže svoje vodeće mjesto. Tradicionalne banke i financijske institucije podliježu strogim regulatornim standardima koji osiguravaju zaštitu sredstava klijenata i smanjenje rizika od prijevara. Osim toga, osiguranje depozita, poput onog koje pruža FDIC u Sjedinjenim Američkim Državama, dodatno jača povjerenje korisnika u sigurnost svojih sredstava. Nasuprot tome, kriptovalute, iako koriste napredne tehnologije kao što je blockchain, suočavaju se s izazovima u vezi s cyber sigurnošću, krađama i prijevarama. Neprijavljene transakcije, gubici privatnih ključeva i hakiranje burzi kriptovaluta predstavljaju značajne rizike za korisnike.

Fleksibilnost standardnih financijskih instrumenata također doprinosi njihovoj prevlasti. Tradicionalni financijski sustavi nude širok spektar proizvoda i usluga, uključujući štedne račune, kredite, investicijske fondove, obveznice i dionice, koje su prilagođene različitim potrebama i rizicima investitora. Ovi instrumenti pružaju različite razine likvidnosti i stabilnosti, omogućujući korisnicima da biraju između sigurnih i manje rizičnih ulaganja. Kriptovalute, s druge strane, iako nude inovativne opcije poput decentraliziranih financija (DeFi) i tokeniziranih imovine, još uvijek se suočavaju s visokom volatilnošću i ograničenom primjenom u svakodnevnim financijskim aktivnostima.

Transparentnost je još jedan faktor koji favorizira standardne financijske instrumente. Tradicionalne financijske institucije su podvrgnute strogim revizijama i izvještavanju koje osigurava transparentnost poslovanja i poštivanje pravila. Regulatorna tijela, poput Komisije za vrijednosne papire i burze (SEC) i središnjih banaka, igraju ključnu ulogu u održavanju stabilnosti i povjerenja u financijski sustav. Nasuprot tome, kriptovalute, iako promoviraju transparentnost kroz javne blockchainove, često pate od nedostatka regulatornog nadzora i standardiziranih procedura, što može dovesti do manipulacija tržištem i nesigurnosti među

investitorima. Povjerenje u standardne financijske instrumente također je podržano dugogodišnjim iskustvom i stabilnošću tih sustava. Tradicionalne financijske institucije postoje već desetljećima, a mnoge od njih imaju stoljetnu povijest koja im daje kredibilitet i povjerenje korisnika. Kriptovalute, kao relativno novi fenomen, još uvijek trebaju dokazati svoju dugoročnu stabilnost i održivost. Povjerenje u financijske instrumente nije samo stvar trenutne funkcionalnosti, već i percepcije dugoročne sigurnosti i pouzdanosti.

Unatoč ovim izazovima, kriptovalute imaju značajan potencijal da u budućnosti postanu važan dio globalnog financijskog sustava. Njihova sposobnost da omogućuju brze i jeftine transakcije, smanjenje troškova prijenosa novca, te potencijal za financijsku inkluziju posebno u zemljama s nerazvijenim bankarskim sustavima, pruža im jedinstvenu prednost. Inovacije u tehnologiji blockchaina i razvoj regulativnih okvira koji mogu bolje zaštititi korisnike mogli bi smanjiti rizike i povećati povjerenje u kriptovalute. Iako kriptovalute predstavljaju inovativan i uzbudljiv razvoj u financijskom svijetu, dominacija standardnih financijskih instrumenata temelji se na sigurnosti, fleksibilnosti i transparentnosti koje su ključne za povjerenje korisnika. Kroz kontinuirani razvoj tehnologije, edukaciju korisnika i unapređenje regulativnog okvira, kriptovalute bi mogle premostiti jaz i postati komplementaran, a možda i dominantan dio globalnog financijskog sustava u budućnosti. Za sada, tradicionalni financijski sustavi ostaju preferirani izbor zbog svoje provjerene sigurnosti i stabilnosti.

Budući smjerovi i perspektive u razvoju kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata oblikovani su tehnološkim inovacijama, regulatornim izazovima i promjenama u ponašanju korisnika. Kriptovalute i digitalne tehnologije pružaju nove mogućnosti za efikasnije, transparentnije i inkluzivnije financijske sustave. Istovremeno, standardni financijski instrumenti prolaze kroz transformaciju kako bi se prilagodili novim zahtjevima tržišta i korisnika. Integracija kriptovaluta u tradicionalne financijske sustave, razvoj održivih financijskih proizvoda i jačanje sigurnosti financijskih sustava bit će ključni smjerovi budućeg razvoja. Suradnja između fintech kompanija, tradicionalnih financijskih institucija i regulatornih tijela bit će ključna za stvaranje sinergije koja će omogućiti inovacije i osigurati stabilnost financijskog sustava. Budućnost financijskog sektora je svijetla, ali zahtijeva pažljivo upravljanje, inovacije i suradnju svih sudionika kako bi se osigurala stabilnost i inkluzivnost za sve

# LITERATURA

## Knjige:

1. Arslanian, H. (2022): The Book of Crypto: The Complete Guide to Understanding Bitcoin, Cryptocurrencies and Digital Assets, Palgrave Macmillan, London
2. Chute, P. (2020): Stocks, Bonds & Taxes: A Comprehensive Handbook and Investment Guide for Everybody, Springer, London
3. CryptoEngineer (2024): CRYPTOCURRENCY INVESTING - The Fundamental Analysis Guide: Applying Timeless Principles To Become A Successful Crypto Investor, Kindle Scribe, New York
4. Cryptoengineer (2024): CRYPTOCURRENCY INVESTING: The Fundamental Analysis Guide: Applying Timeless Principles To Become A Successful Crypto Investor, Kogan Page, London
5. Hawk, A. (2017): Stocks and Bonds: How to Invest Your Money and Build a Profitable Portfolio Successfully. CRC Press, Chicago
6. Klačmer Čalopa, M., Cingula, M. (2009): Financijske insitucije i tržišta kapitala, TIVA, Fakultet organizacije i informatike. Varaždin.
7. Koonitz, C. (2023): Crypto Technical Analysis it's More Than a Chart: An Investing Guide for Beginners to Detect Blockchain Scams, Pick Digital Currencies Using Charting, Tokenomics, and Various Trading Strategies, Kindle Scribe, New York
8. McDonald, O. (2021): Cryptocurrencies: Money, Trust and Regulation, Agenda Publishing, Columbia
9. Mishkin, F.S.; Eakins, S.G. (2005): Financijska tržišta i institucije. Mate, Zagreb
10. Montana, A. (2021): Bitcoin And Cryptocurrency Trading And Investing: Investment Strategy & Technical Analysis, Kogan Page, London
11. Orsag, S. (2014): Budžetiranje kapitala, Mate, Zagreb
12. Rubano, J. (2020): Trader Construction Kit: Fundamental & Technical Analysis, Risk Management, Directional Trading, Spreads, Options, Quantitative Strategies, Execution, Position Management, Data Science & Programming, Cephalopod Publishing, Massachusetts
13. Saunders, A., Millon Cornett,A. (2006): Financijska tržišta i institucije, Mate, Zagreb.
14. Vidučić, Lj. (2012): Financijski menadžment, Informator, zagreb



### **Znanstveni i stručni članci:**

1. Chan, S. Chu, J. (2017): A Statistical Analysis of Cryptocurrencies, J. Risk Financial Manag. 2017, 10(2), 12 – 25
2. Giudici, G., Milne, A. (2020): Cryptocurrencies: market analysis and perspectives, Journal of Industrial and Business Economics, 47 (5), 1 – 18

### **Internet izvori:**

1. Wallstreet Mojo (2024): Cryptocurrency, dostupno na <https://www.wallstreetmojo.com/cryptocurrency-top/>, pristupljeno 21.07.2024.
2. Coin Gecko (2024): Global Cryptocurrency Market Cap Charts, dostupno na <https://www.coingecko.com/en/global-charts>, pristupljeno 21.07.2024.
3. Coinmarket Cap (2024): Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap, dostupno na <https://coinmarketcap.com/>, pristupljeno 21.07.2024.
4. Wallstreet Mojo (2024): Cryptocurrency, dostupno na <https://www.wallstreetmojo.com/cryptocurrency-top/>, pristupljeno 21.07.2024.
5. Coindesk (2024): Markets, dostupno na <https://www.coindesk.com/markets/>, pristupljeno 23.07.2024.
6. Coinmarket Cap (2024): Bitcoin markets, dostupno na <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>, pristupljeno 23.07.2024.
7. Coinmarket Cap (2024): Ethereum markets, dostupno na <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/>, pristupljeno 22.07.2024.
8. Frankensfield, J. (2023): Cryptocurrency Explained With Pros and Cons for Investment, dostupno na <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp>, pristupljeno 28.07.2024.
9. Hoewarth, J. (2024): 75+ Incredible Cryptocurrency Statistics (2023), dostupno na <https://explodingtopics.com/blog/cryptocurrency-stats>, pristupljeno 04.08.2024.
10. Jones, S. (2024): Regulation of digital and crypto assets, dostupno na <https://ministers.treasury.gov.au/ministers/stephen-jones-2022/media-releases/regulation-digital-and-crypto-assets>, pristupljeno 04.08.2024.
11. Coinmarket Cap (2024): Historical Snapshot - 21 November 2021, dostupno na <https://coinmarketcap.com/historical/20211121/>, pristupljeno 14.08.2024.

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Ukupna vrijednost tržišta kriptovaluta od 2014. – 2024. godine.....	5
Grafikon 2. Kretanje vrijednosti Bitcoina od 2011. – 2023. godine.....	10
Grafikon 3. Kretanje vrijednosti Etheruma od 2016. – 2023. godine.....	10
Grafikon 4. Spol ispitanika.....	38
Grafikon 5. Dob ispitanika.....	38
Grafikon 6. Stupanj obrazovanja ispitanika.....	39
Grafikon 7. Status zaposlenosti ispitanika.....	40

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Kriptovalute vs. standardni financijski instrumenti.....	7
Tablica 2. Struktura, likvidnost i regulacija kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata.....	15
Tablica 3. Usporedba kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata u odnosi na povratnost ulaganja.....	27
Tablica 4. Rizici i volatilnost kod kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata.....	30
Tablica 5. Kriptovalute i standardni financijski instrumenti – razlike u likvidnosti i tržišnoj efikasnosti.....	33
Tablica 6. Poznavanje i uporaba kriptovaluta.....	41
Tablica 7. Prepoznavanje prednosti u odnosu na ostale financijske instrumente.....	42

## SAŽETAK

Financijska analiza kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente istražuje ključne aspekte koji čine razliku između ovih dvaju tipova investicijskih sredstava, s naglaskom na sigurnost, fleksibilnost i transparentnost. Dok kriptovalute nude brojne inovacije i potencijal za visoke povrate, standardni financijski instrumenti zadržavaju svoju dominaciju zbog svoje stabilnosti i pouzdanosti. Sigurnost je jedan od najvažnijih čimbenika u analizi usporedbe. Standardni financijski instrumenti, uključujući dionice, obveznice i bankovne depozite, podložni su strogom regulatornom nadzoru i osiguravajućim mehanizmima kao što je osiguranje depozita. Ovi instrumenti pružaju visoki stupanj zaštite investitorima, zahvaljujući opsežnim pravilima i procedurama vezanim uz reviziju i izvještavanje. S druge strane, kriptovalute, premda koriste blockchain tehnologiju koja pruža određeni stupanj sigurnosti kroz decentralizaciju i kriptografske metode, suočavaju se s visokom razinom rizika zbog prijetnji od cyber napada, hakerskih aktivnosti i gubitka privatnih ključeva.

Fleksibilnost standardnih financijskih instrumenata također igra ključnu ulogu u njihovoj dominaciji. Tradicionalni instrumenti nude raznolikost u oblicima investicija, uključujući različite razine rizika i likvidnosti, što omogućava investitorima da prilagode svoje portfelje prema osobnim ciljevima i tržišnim uvjetima. U usporedbi s time, kriptovalute često su povezane s visokom volatilnošću i ograničenom primjenom u svakodnevnom financijskim aktivnostima, što može predstavljati izazov za investitore koji teže stabilnosti i predvidljivosti. Transparentnost također čini važan aspekt usporedbe između kriptovaluta i standardnih financijskih instrumenata. Tradicionalne financijske institucije obvezne su pružati detaljna izvještavanja i proći kroz revizije, što osigurava da su informacije o financijskim proizvodima i uslugama dostupne i razumljive korisnicima.

Unatoč ovim izazovima, kriptovalute imaju značajan potencijal za promjene u globalnom financijskom sustavu. Razvoj novih tehnologija, regulativnih okvira i inovativnih pristupa može omogućiti kriptovalutama da poboljšaju svoju sigurnost, fleksibilnost i transparentnost. U budućnosti bi to moglo dovesti do njihovog većeg prihvaćanja i integracije u postojeći financijski sustav.

**Ključne riječi:** kriptovalute, financijska analiza, dionice, obveznice, usporedba

