

# Upoznatost studentske populacije s kriptovalutama: Komparacija hrvatskih i španjolskih studenata

---

**Limov, Nika**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Dubrovnik / Sveučilište u Dubrovniku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:155:058155>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-01**



**SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU**  
UNIVERSITY OF DUBROVNIK

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Dubrovnik](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU  
ODJEL ZA EKONOMIJU I POSLOVNU EKONOMIJU

NIKA LIMOV

UPOZNATOST STUDENTSKE POPULACIJE S KRIPTOVALUTAMA  
KOMPARACIJA HRVATSKIH I ŠPANJOLSKIH STUDENATA

STUDENT POPULATION'S FAMILIARITY WITH  
CRYPTOCURRENCIES COMPARISON OF CROATIAN AND  
SPANISH STUDENTS

DIPLOMSKI RAD

Dubrovnik, 2023. godina.

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU  
ODJEL ZA EKONOMIJU I POSLOVNU EKONOMIJU

UPOZNATOST STUDENTSKE POPULACIJE S KRIPTOVALUTAMA  
KOMPARACIJA HRVATSKIH I ŠPANJOLSKIH STUDENATA

STUDENT POPULATION'S FAMILIARITY WITH  
CRYPTOCURRENCIES COMPARISON OF CROATIAN AND  
SPANISH STUDENTS

DIPLOMSKI RAD

Kolegij: Menadžersko računovodstvo

Studij: Poslovna ekonomija

Vrsta studija: Sveučilišni studij

Razina: Diplomski

Studijski smjer: IT menadžment

Mentor: Izv. prof. dr. sc. Iris Lončar

Student: Nika Limov

JMBAG: 13323115216

Dubrovnik, rujan 2023. godina.

## SAŽETAK

Posljednjih godina kriptovalute su postale novi, prilično primamljiv načini investiranja, a šira upotreba digitalnih alata i tehnika je dovela do njihove popularizacije na globalnoj razini. Međutim, još uvijek je veliki broj ljudi koji se ne odlučuju ulagati u kriptovalute, jer su svjestni činjenice da je fluktuacija vrijednosti kriptovaluta praćena izuzetno visokom razinom rizika. Istraživanje u ovom radu ima za cilj otkriti stavove mladih o ulaganjima u kriptovalute. Stoga u u radu analizirani čimbenici koji utječu na studente ekonomije i financijskih smjerova, pripadnike generacije „Z“ pri donošenju odluka o ulaganju u kriptovalute. Istraživanje je provedeno u Hrvatskoj i Španjolskoj te su komparirani stavovi studenata. Podatci prikupljeni pomoću strukturiranog anketnog upitnika analizirani su odgovarajućim statističkim metodama, a njihova analiza rezultirala je zaključkom da, premda studenti posjeduju odgovarajuće digitalne kompetencije, njihov oprez pri donošenju odluka o investiranju u kriptovalute povezan je s pomanjkanjem informiranosti u smislu nedostatka financijskog znanja o mogućnostima i potencijalnim štetnostima koje ulaganje u kriptovalute može implicirati. Posebno je istaknuta spoznaja mladih o nužnosti praćenja digitalnog razvoja i promjena koje on nosi. Generalno, mladi smatraju da im je prioritet poboljšati digitalnu i financijsku pismenosti koje su im neophodne za prilagodbu očekivanim budućim financijskim i digitalnim promjenama.

*Ključne riječi: kriptovalute, generacija Z, digitalizacija, digitalne kompetencije*

## **ABSTRACT**

In recent years, cryptocurrencies have become a new and quite attractive form of investment, and the wider use of digital tools and techniques has led to their global spread. However, there are still a large number of people who do not choose to invest in cryptocurrencies because they are aware of the fact that the fluctuations in the value of cryptocurrencies are associated with extremely high risk. The research in this paper aims to identify young people's attitudes towards investing in cryptocurrencies. Therefore, it analyses the factors that influence students of economics and finance - members of Generation "Z" when making decisions about investing in cryptocurrencies. The research was conducted in Croatia and Spain, and the students' attitudes were compared. The data collected through a structured questionnaire was analysed using appropriate statistical methods. The analysis led to the conclusion that while students have adequate digital literacy skills, their caution in making decisions about investing in cryptocurrencies is associated with an information deficit in the form of a lack of financial knowledge about opportunities and potential harms that investing in cryptocurrencies can bring. Particular emphasis is placed on young people's awareness of the need to monitor digital developments and the associated changes. In general, young people see it as their priority to improve their digital and financial knowledge, which is necessary for them to adapt to the expected future financial and digital changes.

*Keywords: cryptocurrencies, generation Z, digitization, digital competences*

## SADRŽAJ:

SAŽETAK.....	I
ABSTRACT .....	II
1. UVOD .....	1
1.1. Definicija rada .....	2
1.2. Svrha i ciljevi rada .....	2
1.3. Metodologija rada .....	3
1.4. Sadržaj i struktura rada.....	3
2. OPĆENITO O KRIPTOVALUTAMA.....	5
2.1. Rudarenje .....	8
2.2. Preduvjeti trgovanja kriptovalutama.....	9
2.2.1. Rizici i negativnosti ulaganja u kriptovalute.....	11
2.3. Upoznatost Europljana o kriptovalutama.....	14
2.3.1. Percepcija/ usporedba mišljenja o kriptovalutama između europskih zemalja	16
3. Z GENERACIJA – DONOŠENJE ODLUKE O INVESTIRANJU .....	25
3.1. Stav generacije Z o digitalizaciji i inovativnim ulaganjima.....	25
3.2. Digitalna i financijska pismenost kao faktor donošenja odluka o investiranju .....	26
3.2.1. Karakteristike generacije Z pri donošenju investicijskih odluka .....	27
4. ISTRAŽIVANJE UPOZNATOST S KRIPTOVALUTAMA STUDENTSKE POPULACIJE – REPUBLIKA HRVATSKA I ŠPANJOLSKA .....	30
4.1. Opis provedenog istraživanja na području Hrvatske.....	31
4.2. Opis provedenog istraživanja na području Španjolske.....	38
4.3. Rezultati i rasprava provedenog istraživanja.....	45
5. ZAKLJUČAK.....	56
LITERATURA.....	58
PRILOZI.....	62
Popis slika .....	62
Popis tablica.....	62
Popis grafikona .....	62
IZJAVA O AUTORSTVU I IZVORNOSTI RADA .....	63

## 1. UVOD

Digitalizacija donosi brojne novitete kako u svakodnevnom životu tako i u području financija i financijskog poslovanja. Jedan od primjera implementacije suvremene tehnologije u svijetu financija jest Blockchain tehnologija. Riječ je o tehnologiji alternativnog načina naplate i plaćanja s obzirom na tradicionalne postojeće sustave bankarstva. Pojavom kriptovaluta, koje se temelje na ovoj inovativnoj tehnologiji, decentralizirani način razmjene sredstava među korisnicima postao je široko rasprostranjen. Najpopularniji održavatelji upravo takvog sustava su kriptovalute, a među njima se posebice ističe Bitcoin.

Uz proces digitalizacije, financijsko znanje je postalo središnji segment korisničkog izazova, što implicira sve složenije probleme ispravnih i kvalitetnih odluka. Kako će digitalizacija promijeniti naš način življenja i rada? Kako disruptivne tehnologije poput blockchaina i kriptovaluta utječu na naše gospodarstvo i naš svakodnevni život? I iznad svega, kako se najbolje mogu pripremiti buduće generacije za izazove koje donosi digitalna transformacija, pogotovo na području financija? Populacija mladih, pripadnika generacije Z, u koju se ubrajaju gotovo svi današnji studenti, odrasta u digitalnom dobu te se često oslanja na online izvore informacija, kao i na mobilne aplikacije za upravljanje financijama. Informacije su lakše i brže dostupne. No, to ne znači da su istovremeno ispravnije te relevantnije za korištenje. Zabrinutost proizlazi ne samo iz potrebe za sigurnošću, već i iz zahtjeva poznavanja i ispravnog korištenja digitalnih alata poput kriptovaluta kako mladih tako i općenito svih sudionika financijskih tržišta. Kvalitetne prosudbe i odluke zahtijevaju multidisciplinarn pristup, odnosno one bi trebale voditi računa o svim aspektima povezanim s ekonomijom, financijama i digitalnom pismenošću, o upoznatosti sa suvremenim načinom trgovanja, područjima novih financijskih instrumenata, odnosno kriptovaluta.

Pravodobna edukacija i poznavanje digitalnih alata i online platformi su preduvjet za njihovo ispravno korištenje. Istraživanjem na području Hrvatske i Španjolske je ispitano koliko su studenti ekonomskih i uže, financijskih smjerova upućeni u kriptovalute i tehnologiju na kojoj se zasnivaju. Problematika stava mladih prema kriptovalutama je usko povezana s njihovim digitalnim kompetencijama. Ključ utjecaja na percepciju ulaganja u inovacije poput digitalnih valuta je pitanje upoznatosti, sigurnosti i rizika tog poduhvata.

## **1.1. Definicija rada**

U ovom diplomskom radu je istražena upoznatost studenata ekonomije s kriptovalutama koje u sve većem broju zemalja postaju službena valuta plaćanja i počinju se paralelno koristiti sa službenom valutom, odnosno čak polako zamjenjuju tradicionalne načine plaćanja. Istraživačka pitanja postavljena u radu su:

- Kakvi su stavovi ispitanika prema kriptovalutama? Razlikuju li se stavovi studenata u Hrvatskoj i Španjolskoj? Je li ovu inovaciju procjenjuju kao pozitivnu ili pak negativnu?
- Koji su osnovni razlozi negativnih stavova ispitanika prema kriptovalutama, odnosno što ispitanici prepoznavaju kao pozitivne efekte usljed kojih se odlučuju za korištenje kriptovaluta?

Pomoćna istraživačka pitanja koja se propituju kroz rad su:

- Posjeduju li studenti ekonomije u Hrvatskoj i Španjolskoj, a temeljem njih se izvode zaključci za cjelokupnu generaciju Z, zadovoljavajuću razinu digitalnih kompetencija koja bi im omogućila sigurno korištenje kriptovaluta?
- Posjeduju li studenti ekonomije u Hrvatskoj i Španjolskoj zadovoljavajuću razinu financijskog znanja koja bi im omogućila sigurno korištenje kriptovaluta?

## **1.2. Svrha i ciljevi rada**

Svrha ovog rada je doprinjeti pojašnjavanju pojma i načina cirkuliranja kriptovaluta. Radom se želio učiniti iskorak u spoznavanju razine upoznatosti mladih u odabranim europskim zemljama s novim digitalnim zapisima pohranjenima u digitalnom obliku.

Istraživanje je provedeno na odabranom uzorku: studentima ekonomije, jer se pošlo od pretpostavke da su oni više educirani, a time i više zainteresirani za nove oblike izvršavanja transakcija i razmjene dobara od studenata ostalih studija. Motivirajuća je pri izboru bila i činjenica da je Z generacija trenutno najmlađa generacija uključena na tržište rada, pa je na ovaj način izvršeno propitivanje njezine spremnosti da se suoči s novim izazovima pri uključivanju u poslovni svijet.



Osnovni ciljevi rada su:

- prikupiti i analizirati postojeće i dostupne podatke iz sekundarnih izvora o zastupljenosti, ulozi i prihvaćanju kriptovaluta u Europi
- objasniti karakteristike generacije Z kao odabrane ciljane populacije istraživanja
- prikupiti i analizirati podatke prikupljene primarnim istraživanjem o prihvaćenosti kriptovaluta među hrvatskim i španjolskim pripadnicima generacije Z

### **1.3. Metodologija rada**

U izradi ovog diplomskog rada korišteni su sekundarni podaci prikupljeni iz znanstvene i stručne literature, a koji su poslužili kao baza za izradu i provođenje primarnog dijela istraživanja. Primarno istraživanje je provedeno u suradnji s hrvatskim i španjolskim sveučilištima i to na način da je dio odgovora prikupljen pisanom anketom, dok je dio prikupljen pomoću online Google obrasca. Uzorak je uključio 120 studenata u Hrvatskoj te 119 studenata s područja Španjolske.

Prikupljeni podaci su obrađeni uobičajenim znanstvenim metodama: deskripcije, analize, komparacije i sinteze. te deskriptivne statistike.

### **1.4. Sadržaj i struktura rada**

Diplomski rad je podijeljen u pet poglavlja gdje se prvotno započinje s uvodom u kojem se pojmovno definiraju kriptovalute, objašnjava se motiv, svrha i cilj istraživanja. Nakon postavljanja istraživačkih pitanja i objašnjenja metodologije rada, u uvodnom dijelu je ukratko prezentirana i struktura rada. Unutar drugog poglavlja objašnjeni su inovativni načini trgovanja te su detaljno razrađeni mogući rizici te opasnosti povezane s kriptovalutama. U ovom se dijelu temeljem izučavanja sekundarnih izvora ukazuje i na to koliko su Europljani upoznati s kriptovalutama, tj. kakav je njihov stav o korisnosti kriptovaluta. Sljedeće, treće poglavlje analizira karakteristike Z generacije. U njemu se objašnjava na koji način mladi donose odluke o investiranju, koji su ključni čimbenici koji utječu na njihov odabir te kakav je njihov stav prema investiranju i općenito digitalizaciji. Unutar ovog dijela je pobliže objašnjen

razlog odabira upravo te generacije kao ciljane skupine u istraživanju. Ključni dio rada odnosi se na analizu i usporedbu upoznatosti studenata dviju zemalja s kriptovalutama, a prikupljeni podaci su detaljno opisani te prikazani u obliku grafikona i tablica. Na kraju, diplomski rad je zaključen iznošenjem glavnih opažanja u posljednjem poglavlju – zaključku, nakon kojeg slijede: popis literature, popisi tablica i slika te prilozi.

## 2. OPĆENITO O KRIPTOVALUTAMA

Postoji širok raspon definicija što su zapravo kriptovalute. Pojednostavljeno objašnjeno one predstavljaju digitalne odnosno virtualne valute koje koriste kriptografske tehnike za osiguravanje transakcija, usputno kontrolirajući stvaranje novih jedinica i verifikaciju prijenosa imovine. Temelje se na blockchain tehnologiji koja čini registar transakcija otporan na promijene i bilo koji oblik manipulacije. Funkcioniraju slično kao i standardne valute, no u virtualnom obliku (svom jedinstvenom sustavu novčića) gdje omogućavaju korisnicima obavljanje plaćanja robe i usluga, ali na virtualan i decentraliziran način. Što bi značilo da se transakcije provode između samih korisnika te bez prisustva posrednika.

Pojam na engleskom jeziku „Cryptoassets“ definira se kao:“ digitalni prikaz vrijednosti koji nije niti izdan niti za koji jamči središnja banka ili javno tijelo; nema pravni status valute ili novca već, na temelju dogovora ili stvar prakse, prihvaćaju fizičke ili pravne osobe kao sredstvo razmjene odnosno plaćanje ili služi u investicijske svrhe; može se prenijeti, pohraniti i kojim se trguje elektroničkim putem“. Nadalje, izraz „kriptoaktiva“ predstavlja sveobuhvatnu odredbu. Što bi značilo da obuhvaća široku definiciju te uključuje sve moguće oblike kriptovaluta, čak i ako su na popisu financijskih instrumenata. (Kreditwesengesetz, KWG, 1998.) Budući da nisu fiducijalni novac (eng. *fiat money*) kriptovalute nemaju središnji repozitorij i jednog administratora, a osobe ih mogu nabaviti putem svojih računala, kupnjom ili proizvodnim naporima („rudarenjem“).

Čineći se možda još uvijek kao nov pojam, ovaj fenomen datira još iz 2008. godine kada je financijska kriza obuhvatila gotovo cijeli svijet. Bitcoin kao najpoznatija je i ujedno prva kriptovaluta predstavljena u radnom dokumentu „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System“ pod pseudonimom Satoshi Nakamoto. Je li riječ o skupini ljudi ili jednom čovjeku i dalje nije poznato. Ovakva vrsta inovacije definitivno je promijenila te još uvijek mijenja financijsku situaciju kao i ekonomsko-političke odnose na globalnoj razini. Primjenom kriptovaluta vladina kontrola i utjecaj iščezava što je jedan od mogućih razloga neriješenog misterija o njihovom tvorcu/ima.

Bitcoin kao najpoznatija decentralizirana digitalna valuta predstavlja alternativu tradicionalnom monetarnom sustavu. Porijeklo riječi je iz engleskog jezika gdje bit označava podatkovnu jedinicu te coin – što znači novčić. (Cullen, 2022) Nakon objavljenog rada Bitcoin je izazvao popriličan interes među ulagačima budući da je pokrenuo revoluciju omogućivši slanje novca bez posrednika, poput banaka. Odnosno, riječ je o peer-to-peer razmjeni vrijednosti u digitalnom području upotrebom decentraliziranog protokola, kriptografije i mehanizma za postizanje globalnog konsenzusa o stanju periodično ažurirane knjige javnih transakcija koja se naziva 'blockchain'. (Bitcoin.com, 2023) Putem peer-to-peer transakcija se izravno odvija slanje novca bez potrebe za trećim sudionikom. Doprinos većoj financijskoj slobodi posebno je bio bitan zemljama s nestabilnim monetarnim sustavima ili ograničenim pristupom bankovnim uslugama.

Prva transakcija Bitcoina zabilježena je 2009. godine od strane autora-kreatora samih kriptovaluta. Riječ je o 10 bitcoina upućenih nepoznatom primatelju. Već u idućoj 2010.oj godini su počele se provoditi transakcije između bitcoina i fiat novca to jest tradicionalnih valuta. Jedna od najzanimljivijih transakcija koje su provedene jest kupnja dvije pizze za 10.000 bitcoina, što bi značilo da vrijednost te dvije pizze danas iznosi pola milijarde američkih dolara. Bitcoin kao pionir digitalnih valuta riješio je problem dvostrukog trošenja budući da su prethodnici poput e - gotovine imale nedostatak da se količine novca troše više puta. Naime, Bitcoin kao i svaka kriptovaluta se temelji na blockchainu, javno dostupnoj knjizi transakcija koja distribuirajući se mrežom kriptografski potvrđuje svaku transakciju i time zaštićuje potrošnju novca. Njegov se razvoj pozitivno reflektirao na stvaranje daljnjih inovacija. Istraživanjem i nastojanjima da se poboljšaju pojedini aspekti postojećeg Bitcoina razvijali su se *Altcoins*. Prvi Altcoin je nazvan Namecoin čija je osnovna svrha bila decentralizirana registracija domena i njihovo održavanje te se prodaja plaćala određenim iznosom *Namecoina* (Arunović, 2018).

Popularnost kao i potreba za trgovanjem kriptovalutama sve je više rasla, tako 2011. godine nastaje Litecoin kako bi brzinu i anonimnost transakcija podigao na veći stupanj. Charlie Lee – osnivač *Litecoina* dobro je poznat, za razliku od anonimnog tvorca *Bitcoina*. Dizajnirao je sustav da radi čak četiri puta brže od onog u *Bitcoinu*. To znači da *Litecoin* može puno brže potvrditi legitimnost transakcija. Jedina digitalna kriptovaluta koja je kreirana od strane

svjetskih vodećih inženjera i akademika jest *Cardano*. Nastao je tako što su kreatori izvukli najbolje aspekte od svih ostalih kriptovaluta i za cilj nastoje dobiti platformu koja je u mogućnosti pokretati financijske aplikacije koje se koriste širom svijeta te da bude dostupan svima (Mercadante, 2021.).

Prva službena definicija kriptovalute – pojavila se četiri godine nakon njenog otkrića u izvješću Europske središnje banke objavljenom u listopadu 2012. godine pod nazivom „Sheme virtualnih valuta“. Virtualni novac je definiran kao „vrsta neregularnog digitalnog novca koji izdaju i obično kontroliraju njegovi kreatori, a koriste ga i prihvaćaju članovi određene virtualne zajednice“ (Schemes, 2023). Takva vrsta novca nema fizičku (materijalnu) reputaciju, ona funkcionira samo u digitalnom svijetu. 2012.e godine po prvi put bitcoini su se mogli upotrijebiti kao oblik plaćanja kod internetskih trgovaca, a Wordpress prva web stranica koja je izvršila naplatu u bitcoinima što je označavalo prihvaćanje kriptovaluta kao legitimno sredstvo plaćanja na međunarodnoj razini. Kriptovalute su time sve više počele napredovati i usavršavati se uključujući i Ripple, u kojemu se transakcije odvijaju znatno kraće. Jako se brzo probio svojim inovativnijim pristupom odvijanja transakcija gdje rudarenje nije potrebno, već se transakcije provode preko Blockchain tehnologije.

2013. godine Bitcoin je dosegnuo svoj vrhunac kada se procijenjivala njegova vrijednost od 1.000 američkih dolara . Ostale značajne kriptovalute su se razvile u razdoblju između 2014. i 2015. poput NEO te Ethereuma koji se slovi kao druga najpopularnija vrsta kriptovaluta. Tehnologija na kojoj je baziran Ethereum jest mreža takozvanih pametnih ugovora zapisani u računalnom kodu koji se učitava unutar blockchaina kroz koji posluju i druge kriptovalute. (Statista.com, 2023.) Glavna razlika između Bitcoina i Ethereuma jest što osim što zaobilazi posrednika ujedno i stvara mrežu koja slobodno i bez ikakvih ograničenja mogu graditi razne financijske i nefinancijske aplikacije (Mercadante K. , 2021.). U veljači 2014. godine se otvara prvi Bitcoin bankomat, a iduće godine i prva regulirana Bitcoin burza pod nazivom Coinbase. Do rujna 2017. zabilježeno je oko 1.500 Bitcoin bankomata širom svijeta kada je osnovan i bankomat Ethereum. Upravo 2017. godina se smatra prijelomnom za kriptovalute. Naime, te godine Bitcoin je zabilježio svoju najvišu vrijednost od gotovo 20.000 američkih dolara vrijednost, dok je Ethereum narastao za preko 9.000 %, a Ripple na vrtoglavih 36.000 % (coindesk.com, 2023). U lipnju iste godine gornja tržišna granica svih kriptovaluta iznosila je

poviše 100 milijardi dolara, odnosno u siječnju 2018. godine dostiže svoj vrhunac ukupne vrijednosti od 850 milijardi dolara.

Prethodno već navedeno, na temelju blockchain tehnologija počiva cjelokupni sustav digitalnih valuta čije emisije novčanih jedinica su predodređene algoritmom, a ne odlukama guvernera kao u centraliziranom bankarstvu. Tada su brojne industrijske gradnje počele razmatrati blockchain tehnologiju kao rješenje za njihove specifične probleme. Popularnost kriptovaluta 2017. nije značila i da problemi nisu postojali. Budući da se trgovanje putem interneta i aplikacija masovno odvijalo, sve češće je dolazilo do kašnjenja gdje se povećavala i naknada za transakcije. To je vodilo u sve veću zabrinutost od strane ulagača za održivost same tehnologije kao i zabrinutost u vidu zagađenja okoliša zbog sve veće potrošnje energije na rudarenje kriptovalutama. Rastom broja investitora rasla je i volatilnost tržišta kriptovaluta.<sup>1</sup> Ukupni tržišni udio kriptovaluta u trenutku pisanja ovog diplomskog rada iznosi 1,16 trilijuna dolara, što je promjena od -0,43% u posljednja 24 sata i promjena od -11,08% prije godinu dana. Danas tržišna kapitalizacija Bitcoina (BTC) iznosi 517 milijardi dolara, što predstavlja dominaciju Bitcoina od 44,72% (Binance.com, 2023.).

## **2.1. Rudarenje**

Proces korištenja računalne snage za rješavanje računalnih problema te verifikaciju transakcija unutar blockchain mreže naziva se *rudarenje*. Rudarenje kriptovalutama nastupa kada osobe, rudari koriste svoje računalne resurse kako bi riješile komplekse matematičke zadatke. Problemi su u funkciji izazova, zapreka koje „kopač“ mora razriješiti posebnim algoritmima kako bi provjerili valjanost transakcije u mreži.

Uspješno riješen problem se potvrđuje u obliku skupa određenih transakcija te se generira u novi blok podataka. Novonastali blok posjeduje informacije o transakcijama, vremenskom žigu i referencu na prethodni blok koji rudar šalje u mrežu na daljinu obradu (Benzinga.com, 2020.). Verifikaciju obavljaju ostali sudionici mreže, točnije valjanost samog rješenja i svih transakcija unutar bloka. Ukoliko je blok odobren i valjan dodaje se u blockchain, distribuiranu knjigu svih transakcija unutar jedne kriptovalute (bitdegree.com, 2020). Rudari

---

<sup>1</sup> Volatilnost na financijskim tržištima označava opseg promjena u cijeni instrumenta, u ovom slučaju kriptovaluta. (Dostupno na: <https://capital.com/hr/volatilnost-definicija> [05.06.2023.])

dobivaju određena količinu kriptovalute koju izrudare kao nagradu za svoj rad. Rudari Bitcoina dobivaju novčiće koji su stvoreni u procesu rudarenja uz provizije transakcija unutar bloka (Benzinga.com, 2020.). Riječ je o procesu koji je vrlo zahtjevan te iziskuje vrlo moćnu računalnu opremu. Iz dana u dan taj postupak postaje sve intenzivniji i zahtjevniji rastom ukupne računalne snage kao i korištenjem raznih algoritama da bi se održala stabilnost i sigurnost kriptovaluta. Svaka kriptovaluta iziskuje svoj način rudarenja gdje je i time način nagrađivanja drugačiji.

Kriptovalute ne nude ostale mogućnosti novčanog poslovanja jer se ograničavaju samo na prijenos novca te na osnovi toga razvijaju se razni financijski servisi poput mjenjačnica (razmjena kriptovaluta za takozvane službene valute), pojavljuju se međunarodni transferi vrijednosti, zatim fondovi za usluge čuvanja i mijenjanja digitalnih valuta kao i razne specijalizirane internetske stranice za analize i informiranje javnosti o tom području djelovanja (Ivanković, 2017). Valuta i novac ne predstavljaju jednake pojmove, novac je puno više od valute, ono je složen financijski sustav. Blockchain tehnologija nastoji promijeniti tradicionalne novčane sustave gdje se moć očituje kroz pravo emisije novca i potvrđivanju transakcija (Benzinga.com, 2020.). Digitalne valute razvijajući razne ostale oblike na kojima se poslovi mogu financirati decentralizirano potiču hijerarhijsku reorganizaciju upravo tih klasičnih novčanih sustava.

## **2.2. Preduvjeti trgovanja kriptovalutama**

Ulazak na tržište kriptovaluta je potencijalno profitabilan i ujedno vrlo zanimljiv jer je riječ o još uvijek apstraktnom pojmu za mnoge. Riječ je o vrlo stresnom pothvatu kod kojega je važno ulagati novac koji ulagatelji mogu izgubiti i koji im nije od primarne važnosti. Stoga prije samog investiranja potrebno je precizno postaviti ciljeve i razraditi plan ulaganja.

Određene značajke koje utječu na efikasno trgovanje kriptovalutama su slijedeće:

1. Edukacija korisnika: Stjecanje temeljnog znanja o kriptovalutama i njezinoj tehnologiji je ključno. Razumjeti osnovnih koncepata poput blockchain tehnologije, privatnih ključeva, decentralizacije i slično. Svjesnost rizika je također jako važno kao i mogućnost nastanka prijevara vezanih uz kriptovalute
2. Sigurnost: Kriptovalute su ujedno i digitalna sredstva pohranjena na digitalnim novčanicima, a kako bi oni bili sigurni i pouzdani ključno je zaštititi novčanike od gubitka i hakera. To je moguće upotrebom snažnijih lozinki, uvođenjem dvofaktorne autentifikacije te izbjegavanjem sumnjivih web stranica kao i phishing napada<sup>2</sup>
3. Odabir kriptoburze: kriptoburze (crypto exchanges) služe kao prostor za trgovanje kriptovalutama. Važno je pažljivo istražiti i odabrati onu koja nudi likvidnost te sigurnost. Također one s dobrom reputacijom će imati prednost nad ostalima. Nadalje, značajnu ulogu igra koje se kriptovalute nalaze na određenim kriptoburzama kao i kolike su naknade za trgovanje.
4. Portfelj kriptovaluta: Prije ulaska na tržište bitno je razmotriti svoj investicijski cilj kao i strategiju. Odnosno kako bi se smanjio potencijalni rizik savjetuje se diverzifikacija portfelja kao i odabir kriptovaluta koje svojim karakteristikama odgovaraju investicijskoj strategiji korisnika
5. Praćenje tržišta: Tržište kriptovaluta je poprilično dinamično te cijene se mijenjaju jako brzo. Ispravna investicijska odluka se može donijeti samo praćenjem tržišnih trendova, analiza i vijesti putem raznih financijskih medija i specijaliziranih platformi.
6. Regulacija i porezi: Kriptovalute se različito reguliraju u svijetu gdje svaka država ima svoje lokalne propise i poreze koji su propisani. Također, neke zemlje moraju prijavljivati i plaćati porez na dobit ostvarenu trgovanjem kriptovalutama.

Uz obrazovanje o kripto svijetu koje je poželjno posjedovati također su neophodni određeni alati kako bi se moglo pristupiti tržištu kriptovaluta. Prije svega, ulaganje u kriptovalute zahtjeva kapital. Potencijalni investitori bi trebali posjedovati dovoljno financijskih sredstava koja su spremni uložiti sa svjesnošću rizika da ih mogu i izgubiti s obzirom na spomenutu volatilitnost tržišta. Nadalje, za okušati se u ovoj vrsti inovativnog poduhvata prijeko je

---

<sup>2</sup> Phishing napadi predstavljaju prijave u obliku lažnih e-poruka od strane legitimnih organizacija. Dostupno: <https://azop.hr/phishing-napadi-kako-ih-prepoznati-i-zastitati-se/> [05.06.2023.]



potrebno imati pristup internetu. Moguće je koristiti uz računalo i pametni telefon kao i tablete s pouzdanim internetskim pristupom. Mnoge platforme za trgovanje kriptovalutama zahtijevaju provjeru identiteta kako bi se spriječilo pranje novca, stoga je potrebno priložiti valjane osobne dokumente kao što su putovnica ili vozačka dozvola. Nakon provjere identiteta se otvara račun na pouzdanoj platformi za trgovanje kriptovalutama, vodeće burze kriptovaluta su Binance, Coinbase, Bitfinex ili BitMEX (finbold.com, 2021). Budući da je popriličan broj dostupnih platformi, važno je istražiti ih i odabrati odgovarajuću.

Kako bi se kriptovalute sigurno pohranile nužno je posjedovati novčanik, takozvani eng. Wallet. Postoje razne vrste novčanika od web-based vrste, desktop, mobilne do hardverskih novčanika gdje odabir isključivo ovisi o potrebama korisnika. Novčanik je potrebno povezati sa željenom platformom kako bi kupnja kriptovaluta bila moguća. Većina platformi koje postoje podržavaju kupnju putem tradicionalnih valuta poput eura (EUR) ili američkog dolara (USD). Jedino praćenjem stanja na tržištu se mogu donijeti pravovaljane odluke o trgovanju kriptovalutama. Putem cijena, vijesti, analiza i grafikona može se steći uvid u postojeću situaciju na tržištu i prognoze. Kako bi se ostvario profit najvažnije jest da se prati vlastiti portfelj i upravlja rizicima prilikom kupnje i prodaje kriptovaluta.

### *2.2.1. Rizici i negativnosti ulaganja u kriptovalute*

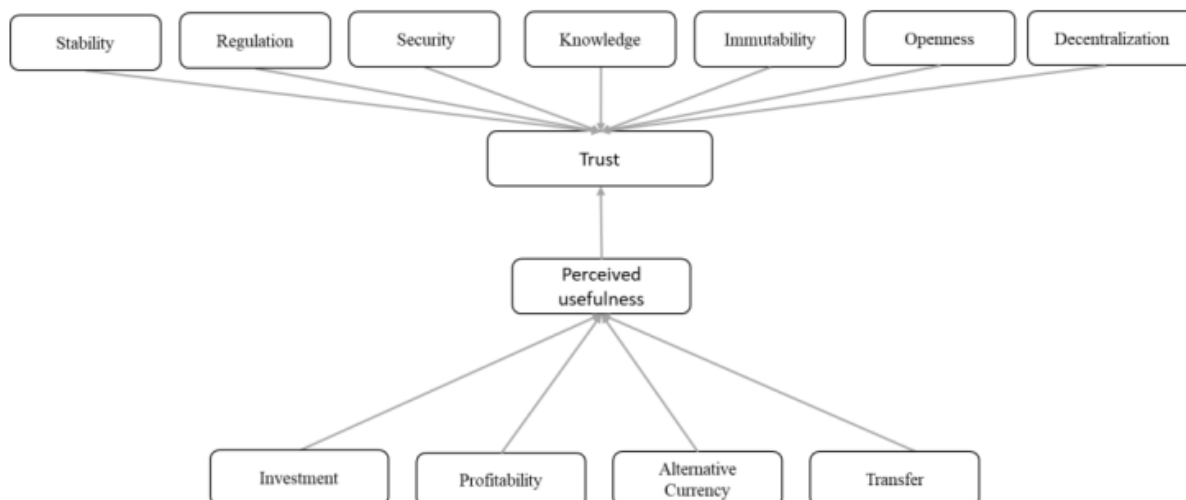
Upotreba kriptovaluta nosi određene rizike, a to se prvenstveno odnosi na volatilnost cijena kriptovaluta. Cijene mogu naglo fluktuirati u kratkom vremenu i to može dovesti do značajnih gubitaka ukoliko korisnici nisu upoznati kako pravilno procijeniti tržište.

Manipulacija tržištem kriptovaluta je prisutna zbog relativno niske likvidnosti na burzama gdje veći igrači nastoje izazvati paniku kod manjih ulagača ili ostvariti dobit. Nadalje, postoje sigurnosni rizici koji proizlaze iz mogućnosti hakiranja digitalnih novčanika ili burzi gdje bez poduzimanja sigurnosnih mjera korisnici mogu ostati bez svih sredstava. Što bi uključivalo i rizik od nedostatka povratnih sredstava u slučaju prijevera ili greške sustava povrat sredstava je gotovo nemoguć, stoga opreznost pri slanju kriptovaluta je jako važna. Tehnički rizici se odnose na složenost tehnologije i time ukoliko dođe do sigurnosnih propusta ili pogrešaka tehničke prirode mogu također rezultirati krađom podataka ili gubitkom sredstava. Također

promjene u zakonodavstvu te u regulativnom okviru mogu imati značajan utjecaj na kriptotržište. U početnim fazama regulacija tada nove tehnologije bila je minimalna, no nakon naglog pada 2018. godine javnost je izgubila povjerenje u kriptovalute, stoga se povećala i aktivnost od strane regulatora. Stručnjaci ukazuju da je stabilizacija kriptovaluta moguća uz regulatorne zahtjeve, no to bi značilo da će pod utjecajem inovacija jačati trend digitalizacije službenog novca (Ivanković, 2017).

Slabosti koje kriptovalute posjeduju nisu samo tehnološke prirode već postoje i brojni lažnih ICO (*initial coin offering*, u prijevodu: inicijalna ponuda kovanica) te piramidalnih shema koje ne dozvoljavaju daljnji razvoj digitalnih financija. Anonimnost koju pružaju kriptovalute bila je prilika brojnim kriminalcima da se okoriste i da zarađuju na crnom tržištu (Parametar, 2018.) što je utjecalo na njihov daljnji razvoj. Veliki porast i nagli pad 2018. godine znanstvenici Sveučilišta u Texasu smatraju posljedicom manipulacija koje su stvorile strah i nepovjerenje od strane javnosti. Što znači da digitalizacijom papirnati novac polako odlazi u zaborav i omogućava prohodan put privatnom novcu bez prisustva banaka koje su do tada bile ključne.

Kriptovaluta se može poistovjetiti s novcem, robom, mjerom vrijednosti, sa oblikom štednje ili sredstvom razmjene, no ne mora ništa biti od navedenog. Porezna uprava smatra kriptovalute virtualnim novcem koji zapravo nije novac već prenosiv instrument za koju je uvela porez na kapitalnu dobit (Benzinga.com, 2020.). Kako se ne bi ugušila razvoj novih tehnologija Europska Unija nastoji ne vršiti pritisak na inovacije. Time nastaje ozbiljni problem jer s jedne strane regulacijom se suzbijaju inovacije, a s druge strane se smanjuje povjerenje u tehnologiju kao i u same kriptovalute.



Slika 1. : Povjerenje kriptovaluta opisano u 11 atributa

Izvor: (Marella, Uperti, Merikivi, 2020.) (van Deursen, A. J. A. M., 2010.)

Kako bi se promicalo prihvaćanje, ključno je razumjeti elemente koji utječu na povjerenje od strane korisnika kriptovaluta. Studija koju su proveli Marella i sur. (2020.) o povjerenju kriptovaluta identificirao 11 atributa (prijenos, nepromjenjivost, znanje, regulacija, stabilnost, sigurnost, decentralizacija, otvorenost, ulaganja, profitabilnost i alternativna valuta) koji utječu na povjerenje, pri čemu su nepromjenjivost i otvorenost karakteristike kriptovaluta koje koriste blockchain tehnologiju. Od jedanaest čimbenika znanje, sigurnost, regulacija, stabilnost, nepromjenjivost i decentralizacija izravno se odnose na povjerenje, dok drugi imaju neizravan učinak na povjerenje korisnika, kao što su ulaganje, profitabilnost, alternativna valuta i prijenos koji utjecati na povjerenje kroz percepciju korisnosti.

### **2.3. Upoznatost Europljana s kriptovalutama**

Suvremene tehnologije uvelike mijenjaju ekonomske odnose u društvu i potpuno transformiraju zakonodavni okvir. Kriptovalute utemeljene na blockchain tehnologiji vjerojatno su jedan od najistaknutijih primjera. Prema Zakonu iz ožujka 2018. virtualna valuta je digitalni prikaz vrijednosti koja nije: zakonsko sredstvo plaćanja koje izdaje bilo koja banka, međunarodna obračunska jedinica (koju je uspostavila međunarodna organizacija), elektronički novac, financijski instrument, mjenica ili ček (Hrvatska Narodna Banka, 2018.). Iako se iz dana u dan njihova vrijednost povećava i naširoko su prihvaćeni kao sredstvo plaćanja velikih korporacija, mnoge zemlje članice Europske Unije tek počinju provoditi rješenja za reguliranje njihove upotrebe, uključujući porezne reforme. Postavlja se pitanje je li predloženi jedinstveni pristup oporezivanju kriptovaluta EU opravdan od strane pojedinih država članica?!

Doba pandemije COVID-19 i karantene otkrili su ključnu potrebu za plaćanjem bez gotovine na području EU, iako do tada 78% eurozone su činila upravo gotovinska plaćanja (Jones, Huw, Reuters, 2020). U rujnu 2020. interni dokumenti pokazali su da do 2024. EU planira objaviti nova pravila u kojima se inozemna plaćanja mogu učiniti jednostavnijim i bržim korištenjem blockchaine i/ili kriptovalute. Naime, bila je riječ o razmatranju EU o korištenju stablecoina, koji je oblik kriptovalute najčešće podržan tradicionalnom imovinom (Jones, Huw, Reuters, 2020). Europska investicijska banka (EIB) poduzela je izravne korake za korištenje i izdavanje novčanica kriptovalute te je u travnju 2021. EIB je izdao 100 milijuna eura u digitalnim Ethereum dvogodišnjim novčanicama. Ovaj korak postavlja kriptovalutu koju je odobrio EIB izravno u blockchain.

Danas digitalne valute su prilično raširene u praksi. Od 2021. više od 300 milijuna ljudi te oko 3,9% ukupne svjetske populacije ih koristi. Osim toga, legalizirane su u više od 120 zemalja svijeta te više od 18 tisuća organizacija je prihvatilo kriptovalute kao sredstvo plaćanja uključujući Microsoft, Burger King, Coca-Colu, KFC te PayPal gigante (Chainanalysis, 2020.). Jedan od ključnih razloga njihove popularnosti među pojedincima je bila dostupnost spekulativnog prihoda. Rast vrijednosti kriptovaluta najvećim dijelom je posljedica njihovih tržišnih razmjena i porast kotacija (TripleA, 2022.). Na primjer, cijena Bitcoina porasla je približno 400 puta u 2013.-2021. (8 godina) sa 100 na 40.000 američkih dolara (TripleA,

2022.). Tijekom proteklih 7 godina globalna tržišna kapitalizacija kriptovaluta porasla je za oko 3 reda veličina, premašivši granicu od 2 bilijuna dolara, što je potaklo rast kotacija i pojavu novih kriptovaluta te samim time osigurao sve više rudarskih operacija.

Ova inovacija koja djeluje kao alternativa fiat novcu izazvala je dvosmislen stav zemalja svijeta. Na primjer, u devet zemalja, uključujući Kinu uvedena je potpuna zabrana cirkulacije kriptovaluta. Nadalje, 42 zemlje provode implicitne mjere zabrane u vezi ograničenja poslovanja finansijskih institucija kao i prestanak upotrebe mjenjačnica kriptovaluta u zemlji i slične akcije (Coinmarketcap, 2022.). U većini slučajeva države pokušavaju provesti mjere usmjerene na reguliranje odnosa između sudionika na tržištu kriptovaluta, uključujući i njihovo oporezivanje. Prema nekim procjenama, u 2020. godini porezi samo na Bitcoin transakcije u EU generirali su prihod u iznosu od oko 850 milijuna eura (Thiemann, 2021.).

### 2.3.1. Percepcija/ usporedba mišljenja o kriptovalutama između europskih zemalja

Prikupljanje se odvijalo u 15 zemalja, odnosno Sjedinjenim Državama, Australiji, Sjedinjenim Državama, Kraljevina Austrija, Belgija, Francuska, Njemačka, Italija, Luksemburg, Nizozemska, Španjolska, Češka, Poljska, Rumunjska i Turska. Anketirano je oko 1000 ljudi svakoj zemlji.

Tablica 1.: Financijski podaci na temelju istraživanja u 15 zemalja svijeta

Izvor: (International, 2018)

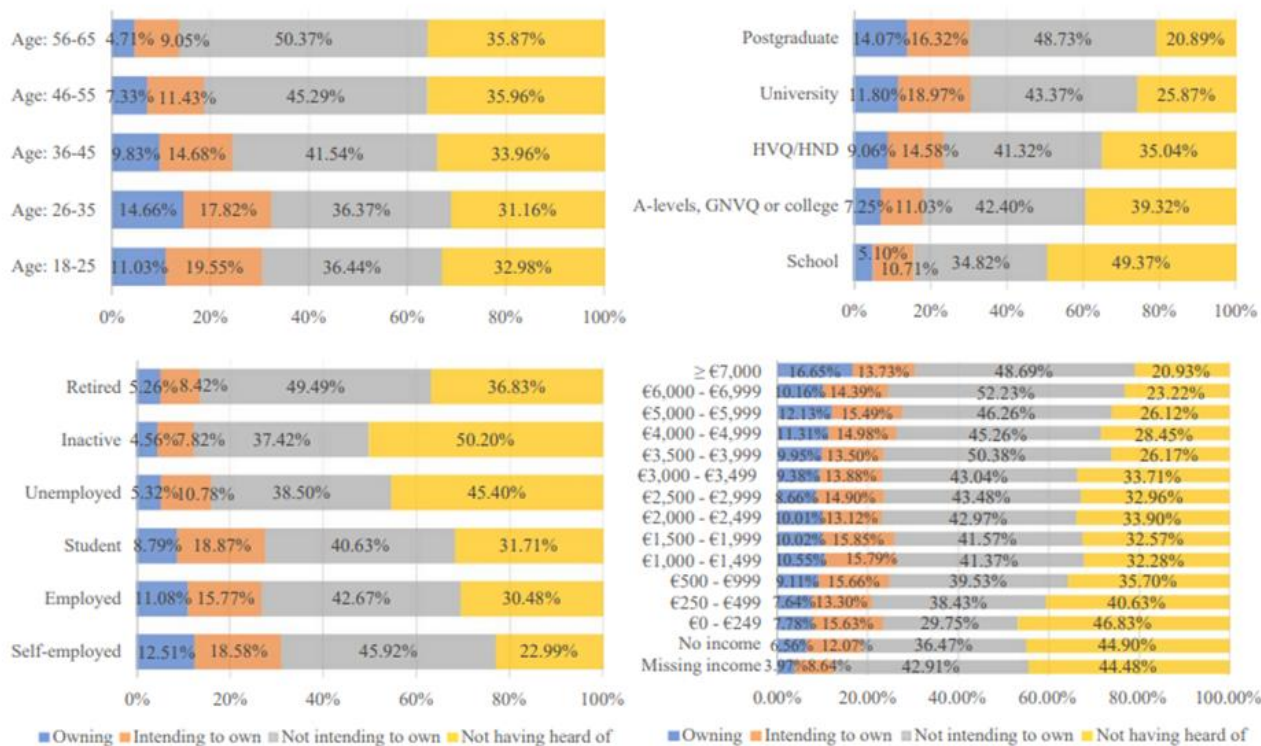
#### Appendix Table A3

##### Country-level financial literacy scores

This table reports the representative country-level scores in financial literacy, its 4 constituent concepts, and the figures by gender, age group and income group for the selected sample of 15 countries from the S&P 2014 Global Financial Literacy Survey. The figures are publicly available at: [https://www.cssf.lu/fileadmin/files/Protection\\_consommateurs/Education\\_financiere/SP\\_Ratings\\_Global\\_FinLit-Summary\\_Statistics\\_as\\_of\\_12152015.xls](https://www.cssf.lu/fileadmin/files/Protection_consommateurs/Education_financiere/SP_Ratings_Global_FinLit-Summary_Statistics_as_of_12152015.xls)

Country	Country	Constituent concepts				Gender		Age group			Income group	
	score	Financial risk	Inflation	Interest/ numeracy	Compound interest	Males	Females	15-34	35-54	>55	Top 60%	Bottom 40%
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
United States	57%	69%	63%	52%	61%	62%	52%	57%	65%	57%	64%	47%
Australia	64%	69%	63%	61%	68%	72%	56%	64%	67%	72%	73%	50%
Austria	53%	59%	64%	61%	52%	55%	51%	56%	54%	54%	59%	44%
Belgium	55%	65%	62%	58%	53%	59%	52%	63%	58%	56%	59%	50%
France	52%	50%	67%	60%	54%	56%	48%	46%	58%	53%	55%	47%
Germany	66%	74%	62%	66%	64%	72%	60%	72%	82%	61%	73%	55%
Italy	37%	40%	55%	55%	38%	45%	30%	47%	39%	35%	44%	27%
Luxembourg	53%	53%	67%	57%	51%	61%	46%	58%	49%	57%	56%	50%
Netherlands	66%	73%	67%	59%	69%	75%	58%	71%	71%	68%	71%	60%
Spain	49%	56%	65%	59%	43%	50%	48%	47%	51%	56%	54%	43%
United Kingdom	67%	69%	66%	71%	68%	66%	68%	67%	71%	68%	70%	63%
Czech Republic	58%	56%	64%	71%	54%	65%	53%	59%	60%	61%	61%	55%
Poland	42%	39%	63%	60%	45%	49%	36%	50%	44%	39%	44%	40%
Romania	22%	22%	49%	37%	25%	22%	22%	30%	23%	19%	25%	17%
Turkey	24%	23%	47%	49%	45%	28%	19%	28%	23%	16%	26%	20%

U istraživanju koje je uključivalo 15 zemalja svijeta (u uzorku ING-a Anketa o mobilnom bankarstvu) pitanje o stavovima koje imaju prema kriptovalutama su podijeljene u četiri kategorije odgovora.



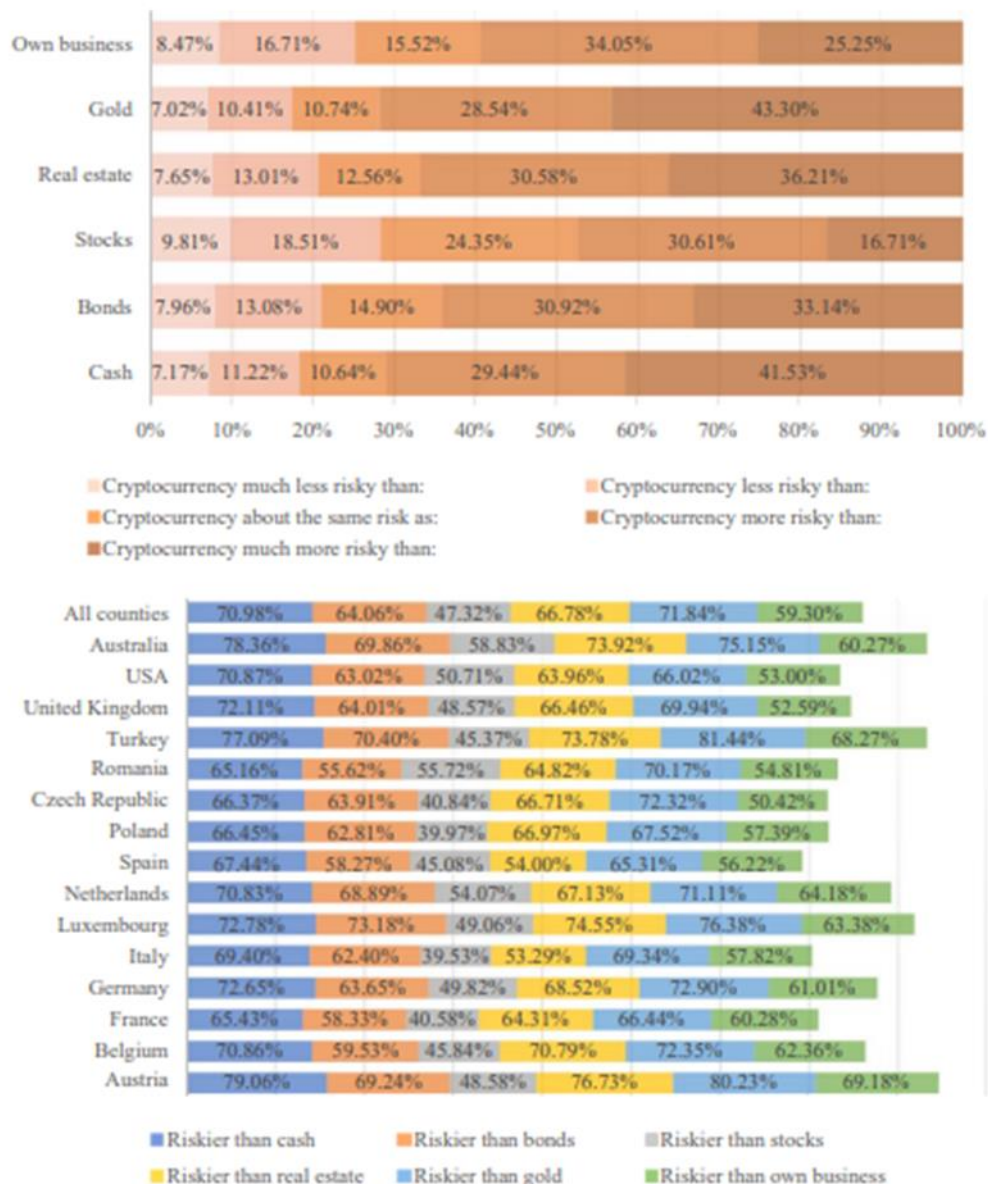
Grafikon 1: Percepcija kriptovaluta po godinama, po stupnju obrazovanja, statusu te prihodu

Izvor: (International, 2018)

Pokazuju da je 9,3% pojedinaca koji posjeduju neku kriptovalutu, 14,1% ne posjeduju, no namjeravaju posjedovati u budućnosti. Oko 42,5% uzorka ne posjeduje i ne namjerava posjedovati takav oblik financijskog instrumenta, dok je preostalih 34,1% nikada nije ni čulo za kriptovalute. Kao najinteresantnija skupina ispitanika ovog rada, za nešto manje od pola studenata (40,63%) ne namjeravaju se opuštati u investiranje u kriptovalute te je više onih koji nisu upoznati što su one zapravo.

U Rumunjskoj oko 12,7% ispitanika posjeduje kriptovalute, dok 24,8% namjeravaju posjedovati u budućnosti. 37,9% ne namjerava posjedovati, a preostalih 24,7% nikad čuli za kriptovalute. U Češkoj, brojke za četiri kategorije su 9,6%, 11%, 49,4%, odnosno 30,1%. U Poljskoj 11,8% uzorka posjeduju nešto kriptovalute, s dodatnih 18,5% koje namjeravaju posjedovati u budućnosti. Nekih 47,1% ne namjerava posjedovati, a relativno mala brojka od 22,6% nikad nije čula za kriptovalute. 38,1% Španjolaca ispitanici su čuli za kriptovalute, ali ih ne namjeravaju posjedovati u budućnosti. Brojke za negativnu sklonost prema budućem vlasništvu nad kriptovalutama u preostalih zemalja EU : 40% u Nizozemskoj, 53,8% u Luksemburgu, 44,5% u Italiji, 48% u Njemačkoj, 34,6% u Francuskoj, 27,9% u Belgiji i 58,4% u Austriji. Konačno, udio pojedinaca koji nikada nisu čuli za kriptovalute je 32,6% u Španjolskoj,

44,4% u Nizozemskoj, 32% u Luksemburgu, 28,7% u Italiji, 28,6% u Njemačkoj, visok 47,5% u Francuskoj, nevjerojatnih 61,5% u Belgiji i oko 20,9% u Austriji.









Grafikon 2: Pitanje rizika o kriptovalutama te stavovi zemalja o budućnosti kriptovaluta

Izvor: (International, 2018)

Fokusirajući se isključivo na države na Europske Unije, no vrijedi i generalno da se kriptovalute smatraju rizičnijim investicijama s obzirom na ostale vrste financijskih ulaganja poput gotovine (cash), obveznica (eng. Bonds), dionica (eng. Stocks), nekretnina (eng. Real estate), zlata (eng. Gold) i pokretanja vlastitog posla (eng. own business). Istaknutim je potvrđen negativni utjecaj financijsko-rizične sastavnice financijske pismenosti o vlasništvu i



o namjeri posjedovanja kriptovaluta u budućnosti. Također je potvrđeno velikim negativnim učinkom na vlasništvo između financijskih pismenosti i inter temporalnih preferencija prema sadašnjoj pristranosti.

<b>LIST OF SOME COUNTRIES WHERE CRYPTOCURRENCY IS LEGALIZED</b>	
	<b>Japan.</b> At the moment, Japan is the most advanced state that treats cryptocurrency liberally. Cryptocurrency in Japan are recognized as virtual currencies, and can serve as a unit of payment for the purchase of goods and services along with traditional money.
	<b>Switzerland.</b> The official use of cryptocurrency was noted in Switzerland in 2016, when they gave permission to accept Bitcoin as payment for public services. And in 2017, "sandboxes" were already created for the development of cryptocurrency startups.
	<b>Singapore.</b> The legislation of Singapore does not give a definite definition of cryptocurrency, as they recognize it as something in between exchange-traded assets and traditional money. In Singapore, from 2017, it is planned to carry out tokenization and the transfer of the national currency into digital form.
	<b>USA.</b> In America Cryptocurrency are recognized as securities that are subject to mandatory licensing. There is also a second category, "other currencies", which do not require licensing. To carry out the activities of crypto-exchanges, each state individually can set its own rules.
	<b>Sweden.</b> The Swedish authorities recognize cryptocurrency as a means of payment, but its status is not yet legally fixed. At the same time, transactions with cryptocurrency are legal, but there are some restrictions on money laundering in accordance with the legislation on combating money laundering and terrorism.
	<b>Czech Republic.</b> A feature of the legalization of crypto-currencies in the Czech Republic is that no licensing and payment of taxes is required to conduct a transaction with crypto-assets. At the same time, some restaurants and shops in the Czech Republic accept cryptocurrency to pay for goods and services.

Slika 2: Popis zemlja u kojima su kriptovalute legalizirane

*Izvor: (Natarajan, Krause, Gradstein, 2017)*

NJEMAČKA – Ukoliko se obrati pozornost na povijest razvoja korištenja blockchain sustava u Njemačkoj, može se pretpostaviti da je ova zemlja jedna od prvih koja je pridonijela razvoju blockchain tehnologija i kripto imovine. 2021. godine bilježi se 2,19 milijuna korisnika kriptovaluta u Njemačkoj što čini 2,62% ukupnog stanovništva zemlje, a po apsolutnom svjetskom pokazatelju nalazi se na 20 mjestu. Nadalje, ostaje na dosta niskoj razini po prodoru kriptovaluta u Njemačku zauzimajući 34. mjesto (Kreditwesengesetz, KWG, 1998.). Ne postoji striktan regulatorni okvir za kriptovalute u Njemačkoj. Međutim, primjenjuje se opći financijski regulatorni režim koji uključuj bankarstvo, financijske usluge, tržište kapitala i druge zakone (Kreditwesengesetz, KWG, 1998.).

U njemačkom zakonodavnom okviru kriptovaluta je objedinjena pojmom „kriptoaktiva“ gdje se ne smatra zakonskim sredstvom plaćanja već financijskim instrumentom. Prema službenom upozorenju njemačke vlade, "kriptovaluta nije zakonsko sredstvo plaćanja, već samo zamjena za valutu u određenim privatnopravnim odnosima" (GDPR, 2022.). Shodno tome, osobe u Njemačkoj koje pružaju usluge na tržištu kriptovaluta na trajnoj komercijalnoj osnovi moraju dobiti licencu koju izdaje BaFin. (Eternitylaw.com, 2022.). Zakonske regulative kriptovaluta u Njemačkoj nisu u potpunosti regulirane u ovom trenutku pisanja rada te ne postoji jedinstveni pristup rješavanju takvih sporova što ukazuje na potrebu za unificiranjem njemačkog zakonodavstva na području blockchain tehnologije.

ČEŠKA – Prema riječima samih vlasti kada je riječ o kriptovalutama Češka se smatra liberalnom zemljom. Dokaz tome je da se otvorio prvi kafić u svijetu upravo u ovoj državi točnije u Pragu gdje je plaćanje izvršava isključivo u Bitcoinima. Nadalje, grad broji među najviše Bitcoin bankomata na svijetu, prvi hardverski novčanik te prvi rudarski bazeni su razvijeni upravo u Češkoj te kao zanimljiva činjenica je da se čak i plin može platiti Bitcoinom. Unatoč navedenom, češke vlasti nastoje pronaći načine za uvođenje kontrole u poslovanja i razmjene ove inovacije. U češkom zakonodavstvu ne postoji poseban zakonski akt koji regulira kriptovalute i trgovanje njima. Kriptovalute se ne smatraju legalnom valutom u Češkoj, a Češka narodna banka zauzima prilično labav stav o bilo kakvoj regulaciji kriptovalute. (Polasik, M., Piotrowska, A., Wisniewski, T., Kotkowski, R., and G. Lightfoot. , 2015.). Kao članica EU-a, Češka podliježe pravilima EU-a protiv pranja novca. U srpnju 2018. EU je usvojila AMLD5 i zahtijevala od zemalja EU-a da reguliraju mjenjačnice kriptovaluta i novčanike koji rade u Europi. Sukladno tome, Češka regulira više poslovanja povezanih s kripto nego EU, koja regulira samo kripto razmjene i novčanike. Svaka tvrtka koja ne registrira svoje aktivnosti kod češke vlade bit će kažnjena do pola milijuna CZK, ili oko 20.000 američkih dolara. (Polasik, M., Piotrowska, A., Wisniewski, T., Kotkowski, R., and G. Lightfoot. , 2015.) Stoga su domaći propisi u Češkoj Republici stroži nego što zahtijeva AMLD5. U Češkoj vrste licenci koje poduzeće može dobiti podijeljene su u jednu od četiri kategorije ovisno o upotrebi kriptovalute: klasične, fiat, tradicionalne ili specijalizirane. Štoviše, moraju proći kroz nekoliko fazi kako bi se mjenjačnica uopće uspjela registrirati u Češkoj Republici što ubraja prikupljanje relevantnih dokumenata. Dakle, može se reći da je regulacija kriptovalute

još uvijek u povojima, a još nije sigurno hoće li Europska unija u konačnici ovo pitanje razmotriti na razini EU ili će to prepustiti diskreciji država članica.

ŠVEDSKA - Švedske vlasti priznaju kriptovalutu kao sredstvo plaćanja, ali njen status još nije pravno utemeljen. Istodobno, transakcije s kriptovalutom su legalne, ali postoje određena ograničenja pranja novca u skladu sa zakonodavstvom o suzbijanju pranja novca i terorizma (Directive (EU) 2015/849 , 2015.).

FRANCUSKA - Broj korisnika kriptovaluta 2021. godine u Francuskoj iznosio je 2,18 milijuna što malo zaostaje za Njemačkim brojkama. Međutim, dokazano je da su Francuzi skloniji korištenju digitalne imovine te prodor kriptovaluta u zemlju bilježi 3,34% ukupne populacije što je dovodi na 21. mjesto prema svjetskom apsolutnom pokazatelju. (de Vauplane, Charpiat, 2021). Kako bi se prilagodila najnovijim tržišnim trendovima, Francuska je odlučila stvoriti cjeloviti pravni okvir po pitanju regulacije kriptovaluta i srodnih digitalnih sredstava. Projekt je realiziran u okviru plana rasta i transformacije poduzeća, odnosno e.PACTE zakona. Širok raspon mjera su provedeni kroz manja i srednja poduzeća što je dovelo do promjene francuskog zakonodavstva

Preciznije, definicija digitalne imovine „actifs numériques“ (International Monetary Fund, 2003.) predstavljen je u MFC-u te ta kategorija uključuje tokene (nematerijalnu digitalnu imovinu) i bilo koji digitalni prikaz vrijednosti koji nije izdan ili koju jamči središnja banka ili javno tijelo nužno je vezan za zakonski utvrđenu valutu i ne posjeduje pravni status valute ili novca, ali ga prihvaća fizička ili pravna osoba kao sredstvo ramjene i koje s može prenijeti, pohraniti i trgovati elektronički.“ (International Monetary Fund, 2003.). Zaključno, Francuska ne smatra kriptovalute kao zakonsko sredstvo plaćanja, štoviše prema Bank of France, pojam „kriptovaluta“ zbunjuje javnost i treba ju zamijeniti s izrazom „cryptoassets“ budući da se ne govori o valutama kao takvima (no ni ono nije zastupljeno u zakonskim aktima) (Banque de France, 2018.).

ITALIJA - Ukupan broj korisnika u zemlji se procjenjuje na 1,31 milijuna ljudi, što odgovara 28. mjestu. S druge strane, prodor kriptovaluta među Talijane iznosi 2,17% te državu stavlja na 49. mjesto na ukupnoj listi država (Panost, Karkkainen, Atkinson, 2020). Moguće je da jedan od razloga prilično niske stope prodora kriptovaluta među talijansko stanovništvo jest da ne posjeduju cjelovit pravni okvir za reguliranje ove pojave. Talijanski zakoni o bankarstvu, ulaganjima i vrijednosnim papirima ne sadrže još uvijek jasnu definiciju kriptovalute (Panost, Karkkainen, Atkinson, 2020).

POLJSKA - Gotovina je već godinama u stalnom padu, a tokom pandemije proces se znatno ubrzao. Unatoč globalnim promjenama, Poljska je jedna od deset europskih zemalja koje se najviše oslanjaju na gotovinsko plaćanje. Svjetske predvodnice bezgotovinskog načina plaćanja su Norveška, Finska, Novi Zeland te Švicarska u kojima se samo 2% transakcija obavlja gotovinom, dok u Poljskoj prema istraživanju taj je postotak seže do gotovo 27%. (Merchant Machine, 2022.). Po pitanju kriptovaluta Poljska se ne može pohvaliti s brojkama, samo 5% Poljaka je posjedovalo kriptovalute u siječnju 2022., dok je globalan prosjek bio 10,2% (DataReportal, 2022). Nadalje, rezultati istraživanja u Poljskoj posljednjih godinu dana ističu kako je samo 4,2% odraslih posjedovalo kriptovalute, a u prošlosti 5,4%.

Tehnološke inovacije se koriste gotovo isključivo samo od strane mlade populacije, odnosno osobe do 34 godine (koje se smatraju skupinom Univerzalaca ili Eksperimentatora), dok su ljudi srednje i starije dobi digitalno isključeni i ne žele tražiti novije i učinkovitije načine plaćanja. Jedan od razloga se krije u tome što imaju popriličnu distanciranost prema elektroničkim novčanicima u kontekstu kibernetičke nesigurnosti, to jest kriminala. Najbolji način za smanjenja upotrebe gotovine jest upotreba mobilnih uređaja za bezgotovinsko plaćanje (pametni telefon, pametni sat). Danas se globalno bilježi više o 5 milijardi računa na elektroničkim novčanicima. Visoka razina straha od elektroničkog plaćanja uz nisku razinu viktimizacije uglavnom ukazuje na problem svijesti koja je dokazano ključan faktor u odabiru i korištenju različitih sustava plaćanja (Chellapalli, Kumar, 2020). Iako su kriptovalute legalne u većini zemalja Europske Unije brojne akcije EU i Poljskih institucija obeshrabruju korištenje ovog načina odvijanja transakcija. Vrijedi spomenuti i zakonska ograničenja 5AMLD i 6AMLD direktive koje pooštravaju KYC/CFT registraciju i obveze prijave te poreznu regulaciju (do 50% poreza nekim zemljama EU, 19% u Poljskoj) (Tassev, 2018.).

Prihvatanje kriptovaluta u Poljskoj nije pogodovano visokom razinom kibernetičkim napada (koji čini jednu trećinu korisnika) kao i brojna upozorenja koja su utjecala na formuliranje Europskog i Poljskog tijela za financijski nadzor u vezi s rizicima povezanim s kriptovalutama (PwC, 2022.). Kriptovalute u Poljskoj nemaju potencijal stvoriti financijski rizik, u vidu slabljenja sposobnosti središnjih banaka da provode monetarnu politiku, potkopavanja uloge banaka i drugih tradicionalnih financijskih institucija, stoga scenarij "kriptoizacije" (Cohen, 1998.) nije na dohvat Poljaka.

ISTRAŽIVANJE MEĐU POLJSKIM STUDENTIMA - Istraživanja koja su se provela među studentima financijskih studija u Poljskoj 2020. godine s dominacijom dobi od 19-24 godine starosti. Studenti Poljske gaje povjerenje u tradicionalni financijski sustav te su poprilično upoznati s njim. Tradicionalni novac tretiraju gotovo isključivo samo kao sredstvo plaćanja nego pohranu vrijednosti, a uopće ne kao alat za špekulacije. Na ljestvici od 1 do 8 prosječno znanje o kriptovalutama u Poljskoj se procjenjuje na ocjenu 4,27. Mišljenja su da one ne vrijede ni manje ni više s obzirom na tradicionalni novac. Više od 90% ispitanika smatraju Bitcoin kao najvjerodostojnijom kriptovalutom, a s druge strane više od 11% ne vjeruje niti jednoj kriptovaluti. Samo 10% njih se izjasnilo da bi prihvatilo isplatu svoje plaće u takvom obliku, dok prosječni dio te plaće bi bili spremni prihvatiti je 17,5%, no idalje većina (65,43%) ne bi prihvatila isplatu plaće u kriptovalutama.

Kada je riječ o upotrebi kriptovaluta u špekulativne svrhe poprilično su nesigurni. Generalno gledano, Poljaci su dosta podijeljeni po pitanju zamjene tradicionalnog novca kriptovalutama gdje je njih 46,66% reklo „ne“, a njih 53,34% da bi ipak odobrili zamjenu. Na pitanje: „Bi li bili potpuni vlasnici kriptovalute koju bi imali u novčaniku?“ 44,30% ispitanika su negirali, a samo 18,99% njih je reklo „da“. To upućuju na nerazumijevanje suštine kriptovaluta budući da njihov korisnik je ujedno i punopravni vlasnik jer ne ovisi o vladi te makroekonomskoj situaciji kao i povjerenju u bankarski sustav. Gubljenje imovine kod kriptovaluta nije tehnički izvedivo.

ISTRAŽIVANJE U FINSKOJ – Istraživanje ukazuje na percipirane korisnosti, povjerenje i percipiranu jednostavnost korištenja u utjecanju na ponašanje korisnika. Kao ključan čimbenik ulaganja i usvajanja kriptovaluta ističe se povjerenje u pouzdanost i sigurnost sustava kriptovaluta. Dodatno, percipirana korisnost igra presudnu ulogu jer korisnici bi trebali percipirati kriptovalute kao korisno sredstvo za postizanje ciljeva i zadovoljenje njihovih potreba (Marella, Uperti, Merikivi, 2020.). Nadalje, percipirana lakoća upotreba je ključna jer bi korisnici trebali smatrati da su kriptovalute jednostavne za korištenje i lake za navigaciju, od postavljanja digitalnih novčanika do izvršavanja transakcija te također otkriva međusobne odnose između navedenih čimbenika. Percipirana korisnost pozitivno utječe na povjerenje korisnika u kriptovalute, što ukazuje na percipiranje kriptovalute kao vrijedne povećava povjerenje. Štoviše, jednostavnost korištenja se doživljava pozitivno što utječe na percipiranu korisnost, naglašavajući važnost korisničkih iskustava u oblikovanju percepcije korisnosti (Noori, 2023.).

Decentralizacija, kao prediktor povjerenja u kontekstu kriptovalute usvajanje, ima značajan pozitivan utjecaj na ukupno povjerenje koje korisnici imaju na kriptovalute. Decentralizacija se često reklamira kao ključna konkurentska prednost kriptovalute (Zetsche, Arner, Buckley, 2020), pa korisnici doživljavaju kao pozitivnu osobinu koja povećava njihovo povjerenje. Rezultati iz finskog uzorka naglašavaju važnost percipirane jednostavnosti korištenja, decentralizacija, regulacija i stabilnost u oblikovanju povjerenja i namjera korisnika. Zaključno, ciljane intervencije i strategije mogu povećati povjerenje i prihvaćanje kriptovalute uzimajući u obzir karakteristike i potrebe stanovništva.

ISTRAŽIVANJE U HRVATSKOJ - Prema istraživanju iz 2022. godine dokazano je da su Hrvati poprilično pozitivno nastrojeni prema kriptovalutama te većina njih zna što su kriptovalute, a čak 71% su i ulagači (Hlišć, 2022.). Nadalje, 61% ispitanika smatra da su ulaganja u kriptovalute jednostavnije te sigurnije opcije od tradicionalnog ulaganja, a prema učestalosti najviše ulažu na godišnjoj bazi nekoliko puta (52,7%). Skloni su ulaganju u kriptovalute koje imaju projekte iza sebe te svrhu djelovanja za razliku od „meme“ kriptovaluta koje ne posjeduju nikakvu svrhu (GOBankingRates, 2023.). Čak 87% ispitanika je pozitivnog stajališta prema budućnosti kriptovaluta što govori da će se svrha korištenja još više povećavati i tako motivirati ne ulagače da poduzmu akcije.

### **3. Z GENERACIJA – DONOŠENJE ODLUKE O INVESTIRANJU**

Digitalizacija i promjene koje je ona izaziva ponajviše se odražava na mlade koji žive u korak s njezinim razvojem. Proučavanjem načina razmišljanja i pristupa na koji donose svoje svakodnevne odluke, posebno one financijskog karaktera su vrlo važna podloga za daljnji rast i širenje digitalnih inovacija u području investiranja. Shodno tome, u posljednje vrijeme se mogu uočiti posebne značajke post-milenijalaca, to jest, popularno zvane generacije Z kao osoba rođenih od 1996. do 2012. (Williams, 2015.). Odnosno, mlade odrasle osobe koje trenutno na tržištu rada predstavljaju novu radnu snagu s jedne strane ili studente s druge strane što ih time čini velikim interesnim predmetom istraživanja vezanih za digitalne promjene i budućnost.

#### **3.1. Stavovi generacije Z o digitalizaciji i inovativnim ulaganjima**

Generacija Z je mlada skupina ljudi, poznata kao i digitalna generacija za koju se može reći da je u potpunosti moderna. Stvara se dojam da im je stvarni svijet gotovo zamijenjen virtualnom verzijom. Odrastajući okružena uz tehnologiju te digitalne alate pripadnici generacije Z razvijali su vještine korištenja interneta, društvenih medija i mobilnih uređaja, no je li to predstavlja i odgovarajuću razinu njezine digitalne kompetencije?<sup>3</sup>.

Ukoliko bi se generaciju Z promatralo kao individualca, reklo bi se da ima dosta jak karakter i da zauzima čvrst stav u svojim odlukama. Osoba koja je poprilično samopouzdana, sklona pomnom planiranju svakog koraka i rješavanju problema na kreativan i inovativan način. Stoga, nije začuđujuće da pokazuju visok stupanj interesa prema samostalnom donošenju investicijskih odluka. U posljednjih nekoliko godina većina njih je izrazilo interes za ulaganje u kriptovalute, dionice tehnoloških tvrtki te ostalih visokorizičnih investicija. S obzirom na samouvjerenosti kojoj su sklone te preuzimanju rizika, činjenica upućuje i na tendenciju rasta zanimanja prema samostalnom donošenju investicijskih odluka. Mada inovacije prihvaćaju dosta otvorenog duha, istovremeno su donekle svjesni da digitalizacija ima i svojih nedostataka. Prema istraživanju iz 2022. mladi vjeruju da će digitalne tehnologije poboljšati

---

<sup>3</sup> Digitalna kompetencija je kombinacija znanja, vještina i stavova u vezi s korištenjem tehnologije za obavljanje zadataka, rješavanje problema, komunikaciju, upravljanje informacijama, suradnju, kao i za stvaranje i dijeljenje sadržaja učinkovito, prikladno, sigurno, kritično, kreativno, neovisno i etički. (van Deursen, A. J. A. M., 2010.)

pristup financijskih usluga te na taj način utjecati na olakšan način investiranja. Njihova odgovarajuća razina financijske pismenosti, osim što će imati pozitivan utjecaj na društvenu zajednicu, imat će i značajan utjecaj na financijsko blagostanje pojedinca (Vlašić, Gugić, Šubić, 2022.).

Nadalje, istraživanjem i razvojem predviđa se da će financijske institucije i tehnološke tvrtke razviti nove proizvode i usluge usmjerene upravo prema ovim potencijalnim klijentima. Razumijevanjem njihovih preferencija i stavova ključno je za prilagodbu strategija i iskorištavanju potencijala koje donosi nova generacija investitora u digitalne alate. Jednako tako ubrzanom digitalizacijom financijski proizvodi i usluge su evidentno postali složeniji što se reflektira na sve korisnike sustava. Upravo generacija Z se suočava sa izazovima navedenih promjena kao i razvijanja potrebne pismenosti za uspješno upravljanje financijama u digitalnom svijetu.

### **3.2. Digitalna i financijska pismenost kao faktor donošenja odluka o investiranju**

Robinson grupira pojedince kojoj pripada dobna skupina između 18-25 godina (Robinson, 2016.). Naime, ova generacijska skupina koja se slovi i kao „Strawberry Generation“ određena je prethodno već spomenutim godinama rođenja sklona je egoistično ponašanju s vrlo kritičkim stavom (Kasali, 2018.). Kasali također tvrdi da Generacija Z ima tu buntovnu osobinu gdje se susreću s poteškoćama u prihvaćanju tuđih mišljenja. Samouvjerenost se također koristi kao opis ove skupine kao i predbilježnost sklonosti istraživanju novih načina uspjeha. Opisano ponašanje i stav je u određenoj mjeri dakako i poželjan u poslovnom svijetu.

Prikladna odluka o ulaganju može se donijeti jedino ukoliko su investitori racionalni te sposobni efikasno predvidjeti i projektirati budućnost. Tradicionalna financijska znanost često zanemaruje utjecaj psiholoških faktora na investitore prilikom donošenja investicijskih odluka. Devijantni i iracionalni faktori ponašanja razvijeni su u novoj znanosti, naime kao bihevioralne financije. Prilikom donošenja odluke o investiranju ključno je da investitor dobro procijeni situaciju i razvije kvalitetan plan ulaganja. Naglašavajući da na tržištu



kriptoaluta nema ograničenja za najnižu cijenu i najvišu cijenu za novčiće, za razliku od burzi. To ukazuje na veću fluktuaciju cijena koju je teško predvidjeti, a neopreznost može rezultirati značajnim financijskim gubicima.

Iako, nedavno istraživanje pokazalo je da su mladi zainteresirani za digitalnu imovinu, mnogima manjka znanja da se taj potencijal iskoristi (Krol, 2022.). Odnosno, prisutan je nedostatak nacionalnih i međunarodnih tržišnih propisa koji bi povećali povjerenje ulagača i sigurnost transakcija, a što bi posljedično predstavljalo prepreku aktivnom sudjelovanju na tržištu kriptoaluta. S druge strane, institucionalni propisi mogu biti u suprotnosti s temeljnim načelima Blockchaina te zbog konkurentnosti obmanjivati njegovu učinkovitost (Budhiraja, Kanika, Jain., 2022.). Prema podacima o Tokocrypto, u 2021. imovina ulagača u kriptoalute premašio je dioničke ulagače za dva milijuna dolara. Broj investitora u dobrom rasponu od 18 do 25 godina je najviše porastao u posljednjih 5 godina. (Kompas, 2021.). Visoko povećanje investitora je dodatno zabilježeno tijekom pandemije Covid, posebno među mladim investitorima. Stopa nezaposlenosti je rasla te broj slobodnih radnih mjesta oskudijevalo je, što je predstavljalo izazov za mlade ljude da pronađu posao, posebno za one koji su tek diplomirali.

### *3.2.1. Karakteristike generacije Z pri donošenju investicijskih odluka*

Pretjerano samopouzdanje generacije Z može se povezati s jednim od psiholoških čimbenika koji oblikuju ponašanje ulagača. Generacija Z može se kategorizirati kao skupina koja je još uvijek u tinejdžerskim godinama i ranoj odrasloj dobi (Robinson, 2016.). U ovom dobrom rasponu osoba još nije potpuno zrela i sposobna kontrolirati svoje emocije. Emocionalna nestabilnost u generaciji Z može utjecati na percepciju rizika i ulaganja odluke investitora. Investicijsko iskustvo generacije Z svakako nije toliko visoko kao kod prethodnih generacija, kao na primjer generacije X ili Y, zbog njihove relativno mlade dobi.

KARAKTERISTIKE GENERACIJE Z	
a) Pretjerano samopouzdanje	b) Emocije
c) Iskustvo	d) Percepcija rizika

Tablica 2: Karakteristike generacije Z

*Izvor: Prikaz autora*

Pretjerano samopouzdanje mladih je stav koji procjenjuje vlastite sposobnosti više od stvarnih sposobnosti. Zapravo nema pretjeranog samopouzdanja, ali postoji greška u samo percepciji koja rezultira greškom u samopouzdanju (Dohmen, Falk, Huffman, Sunde, 2010.). Takva sklonost upućuje ponekad u nestabilnost koja može rezultirati n Uz ambiciozni karakter Santosa navodi nekoliko pokazatelja pripadnosti osoba Generacije Z a to je da vole slobodu te da razmišljaju kritički i detaljno. (Santosa, E. T. , 2015.). Što upućuje da su njihovi postupci vođeni emocijama i da djeluju shodno njihovom trenutnom stanju . U takvom stanju moguća je oscilacija samokontrole koja vodi nepromišljenom ponašanju u donošenju investicijskih odluka.

Prema Chou, generacija Z ili digitalna generacija je mlada generacija koja raste i razvija se uz veliku ovisnost o digitalnoj tehnologiji samim time što su odrasli u njenom okruženju istodobno se može reći da imaju popriličnu razinu iskustva u njenom korištenju (Chou, Huang, Hsu, 2010.). Iskustvo je također učenje koje može utjecati na promjene u nečijem ponašanju (Duxburry, 2015). Štoviše, kada je riječ o iskustvu negativnog karaktera pogotovo vezanih za investiranje koji upućuje na oprez svakako bi bilo poželjno uvažiti ga kao savjet. Jednako tako svako samo iskustvo je lekcija za buduće postupke što se očekuje u digitalnom svijetu kod generacije Z, pogotovo na području financija i investiranja. Greenstein i Vasarhelyi tvrde da će se odluke donositi tek kada je razina povjerenja veća od percipiranog rizika, odnosno da visok rizik koji korisnici percipiraju može uzrokovati krizu povjerenje korisnika čime se smanjuje njihovo korištenje/investiranje. (Greenstein, Vasarhelyi, 2002.). Drugim riječima, povjerenje u tehnologiju današnjice te online platforme je ključno kako bi se njihova razina rizika i sumnje smanjila i kako bi bili spremni na ulaganje u digitalne valute.

Čak iako rast broja investitora u ovom dobnom rasponu broji najveći postotak, nedostatak razumijevanja financijskih koncepata kao i manjak iskustva može utjecati na veći rizik

ulaganja. Štoviše, zbog izloženosti velikoj količini informacija putem interneta ova generaciju obilježava kratkoročna pažnja. Naviknuta je na brzo pretraživanje i pregledavanje sadržaja, stoga se oslanjaju na brze informacije što predstavlja opasnosti prilikom donošenja ispravnih financijskih odluka. Time se skreće pozornost na nedostatak dovoljno razvijene digitalne pismenosti. Odnosno, često korištenje digitalnih alata od strane mladih nužno ne predstavlja i njihovu svjesnost kako te tehnologije zapravo funkcioniraju ili kako se održavaju sigurnima. Trunk i Dermol ističu važnost ulaganja u financijsku pismenost, barem do određene razine kako bi osobe bile u mogućnosti razumjeti i samostalno odlučivati na daljnje učenje o financijama (Trunk, Dermol, 2015.). Bez inicijalnog obrazovanja u području financija osobe se ne može samostalno educirati, a manjak financijske pismenosti mogu rezultirati manjom spremnošću za alternativnim izvorima prihoda poput kriptovaluta, odnosno ostavljati prihod od rada kao osnovni način ostvarivanja prihoda.

Može se reći da su mnogi mladi svjesni važnosti digitalnih i financijskih znanja, ali možda nisu dovoljno informirani o tome kako ih stjecati. Poboljšana edukacija o pojmovima relevantnim za digitalnu imovinu i pozitivan stav i percepcija digitalne imovine mogli bi biti ključni za budući rast tržišta i u oblikovanju njihovog javnog mišljenja. Što označava prisutnu potrebu za poboljšanjem obrazovnih programa koji bi se fokusirali na financijsku i digitalnu pismenost u školama i na sveučilištima. Njihovo mišljenje postavlja temelje za financijsku sigurnost i uspjeh generacije Z u budućnosti.

#### **4. ISTRAŽIVANJE UPOZNATOST S KRIPTOVALUTAMA STUDENTSKE POPULACIJE – REPUBLIKA HRVATSKA I ŠPANJOLSKA**

Primarnim istraživanjem upoznatosti studentske populacije s kriptovalutama prikupljeni su podaci na reprezentativnom uzorku od 119 ispitanika u Španjolskoj te 120 ispitanika na području Republike Hrvatske. Istraživanje je provedeno pomoću anketnog upitnika pod nazivom „Upoznatost studenata o kriptovalutama (istraživanje na području RH i Španjolske)“ koji je formiran u obliku Google obrasca. Ispitanici koji su sudjelovali u istraživanju su bili studenti ekonomije različitih studijskih smjerova i godina studija. Anketa je hrvatskim studentima dostavljena posredstvom referada Sveučilišta u Dubrovniku i Sveučilišta u Splitu, dok su španjolski studenti ispitani na temelju suradnje s profesorom Felixom Puime Guillen sa Universidade da Coruña u Španjolskoj. Provođenje anketa je bilo u potpunosti anonimno, no usprkos tome bilo je dosta teško dobiti planirani broj odgovora na anketni upitnik. Podatci prikupljeni istraživanjem obrađeni su prikladnim statističkim metodama, a rezultati su prikazani tablično i grafički, te dodatno deskriptivno prezentirani.

Cilj ankete je bio analizirati upoznatost studenata ekonomije s kriptovalutama na području RH i Španjolske, a kako bi se došlo do zaključka jesu li mladi dovoljno upoznati s inovacijama u financijskom sektoru i razlikuju li se njihovi stavovi po pitanju ulaganja i upotrebe kriptovaluta s obzirom na lokaciju na kojoj žive i djeluju. Kako bi se to utvrdilo, ispitano je koliko ispitanika ulaže, odnosno ne ulaže u kriptovalute i zašto. U konačnici njihova percepcija o kriptovalutama se pokušala povezati s digitalnom pismenošću te se nastojao spoznati stav mladih i o ovom segmentu. Subjektivni odgovori ispitanika su obrađeni, analizirani te detaljno opisani u sljedećem poglavlju rada.

#### 4.1. Opis provedenog istraživanja na području Hrvatske

Istraživanje se prvotno provodilo na području Hrvatske od listopada prošle godine do svibnja 2023. godine. U nastavku su prikazani rezultati anketnog upitnika među studentima ekonomije i financijskih predmeta s pretpostavkom da sa svojim stečenim znanjem na tim područjima se lakše kreću i u sferi inovativnih financijskih instrumenata.

ISTRAŽIVANJE: HRVATSKA	
SPOL	BROJ ISPITANIKA
Muški	73
Ženski	47
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>

RAZINA STUDIJA:	
Prediplomski studij (1.godina)	9
Prediplomski studij (2.godina)	11
Prediplomski studij (3.godina)	33
Diplomski studij (1. godina)	32
Diplomski studij (2. godina)	35

Tablica 3: Prikaz spola i razine studija ispitanika u Hrvatskoj

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

U Tablici 2 prikazan je broj ispitanika u Hrvatskoj po demografskoj karakteristici „Spol“. Anketu je ispunilo ukupno 39% pripadnica ženskog spola, odnosno 61% pripadnika muškog spola, odnosno 47 žena te 73 muškarca. Od ukupnog broja anketiranih ispitanika polovica su studenti diplomskih studija 29,17% njih su na drugoj godini diplomskog studija, zatim njih 27,50% studenti treće godine preddiplomskog studija.

Anketni upitnik: Hrvatska	
TOTAL	120
1. Koji je osnovni izvor Vašeg financiranja?	
Plaća	73
Džeparac	23
Stipendija	21
Ostalo	3
2. Kako procjenjujete svoju digitalnu pismenost?	
1	0
2	4
3	29
4	72
5	15
3. Što po Vašem mišljenju uključuje digitalna pismenost? (mogućnost višestrukog odabira)	
Informacijsku i podatkovnu pismenost (pretraživanje i upravljanje digitalnim sadržajima)	108
Komunikaciju i suradnju baziranu na digitalnim tehnologijama	95
Izradu digitalnog sadržaja	65
Rješavanje problema (kreativna primjena digitalnih tehnologija)	62
Sigurnost (zaštitu uređaja, osobnih podataka,)	49
4. Štetni software koji je dizajniran da djelomično preuzme kontrolu rada na računalu bez znanja/dozvole korisnika zove se:	
Spyware	101
Shareware	7
svi ponuđeni odgovori su ispravni	10
Probeware	2
6. Jeste li ikada ulagali u kriptovalute?	
Nisam i ne interesira me.	43
Nisam, ali bih volio/voljela.	40
Jednom sam uložio/uložila.	15
Ponekad ulažem.	18
Redovito ulažem.	4
7. Istaknite osnovne razloge zbog kojih do sada niste ulagali u kriptovalute? (mogućnost višestrukog odabira)	
Nemam slobodnih novčanih sredstava.	14
Ne poznajem ponudu, tehnologiju, procedure.	27
Bojim se rizika povezanih uz kriptovalute.	28
Ne interesira me takva vrsta ulaganja.	8
Ništa navedeno	1

9. Koji je bio osnovni izvor informacija pri Vašem odabiru kriptovaluta / platformi? (mogućnost višestrukog odabira)	
Objave i/ili reklame u dnevnom tisku	2
Članci u stručnim/znanstvenim časopisima	13
Rasprave na forumima	9
Društvene mreže	25
Spoznaja dobivena tečajevima	9
Prisustvovanje na konferencijama, debatama i sl.	19
Preporuke prijatelja, poznanika i članova obitelji	19
Stručne prakse	1
Nisam	2
10. Koja je po Vašem mišljenju najveća prednost ulaganja u kriptovalute?	
Mogućnost brze zarade i ostvarivanje profita	21
Budućnost	5
Jednostavnost	9
Anonimnost	
11.. Koja je po Vašem mišljenju najveći nedostatak ulaganja u kriptovalute?	
visok rizik	61
mogućnost gubitaka	15
nesigurnost i nestabilnost	27
volatilnost	7
Ostalo	10
12. Istaknite osnovne razloge zbog kojih koristite mobilno/internet bankarstvo. (mogućnost višestrukog odabira)	
Smatram da ostvarujem novčane uštede korištenjem mobilnog/internet bankarstva.	29
Smatram da ostvarujem uštede vremena korištenjem mobilnog/internet bankarstva.	101
Usluge mobilnog/internet bankarstva su mi dostupne u svakom vremenu i sa svakog mjesta.	109
Preferiram izvršenje transakcija bez osobnih kontakata.	25
Ostalo	2
13. Smatrate li da će blockchain tehnologije (tehnologije na kojima se temelje kriptovalute) zamijeniti bankarske transakcije?	
Postojat će paralelno	94
Ne	21
Da	5
14. Kad bih imao/la slobodnih novčanih sredstava najradije bi ih usmjerio/la u:	
Klasičnu štednju	20

Kupnju nekretnine	62		
Kupnju vrijednosnica	9		
Investicijski fond	8		
Kupnju kriptovalute	16		
Potrošnju	4		
Other:	1		
15. Koliko često posjećujete burzu/ stock market?			
Nisam nikada	56		
Ponekad	60		
Često	1		
Svakodnevno	3		
16. Na ljestvici 1-5 procijenite koji je po Vašem mišljenju stupanj digitalne pismenosti mladih?			
1	1		
2	8		
3	45		
4	59		
5			
17. Po Vašem mišljenju je li mladi mogu biti digitalno pismeniji? (ukoliko je potvrđen odgovor kod opcije "ostalo" molimo da napišete obrazloženje, kako bi se to moglo ostvariti?)			
Da	88		
Ne	10		
Ostalo	22		
5. Rangirajte od 1 (najpoznatija) do 3 (najmanje poznata) kriptovalute koje su Vam poznate:			
	1 - "Najpoznatija"	2 - "Manje poznata"	3 - "Najmanje poznata"
Bitcoin	115	2	3
Ethereum	63	21	36
Litecoin	23	54	43
TRON	6	45	69
Ripple	19	38	63
Ukoliko Vam je poznata neka druga vrsta kriptovaluta, a da nije prethodno spomenuta, molimo upišite koja:			
Dogecoin	26		

Tablica 4: Prikaz rezultata anketnog upitnika u Hrvatskoj

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*



U provedenom anketnom upitniku 73 ispitanika je iznijelo da je njihov osnovni izvor financiranja plaća, a to je više od polovice ispitanika, točnije 60,8% njih. Roditeljskim davanjima se financira 23 studenata, što čini 19,2% ispitanika te stipendijom u nešto manjem postotku od 17,5%, odnosno 21 student. Ostalim izvorima se financira 2,5% studenata što je gotovo i zanemarivo. Zatim, na anketno pitanje „Kako procjenjujete svoju digitalnu pismenost?“ na ljestvici 1-5, većinski odgovor, odnosno 60% studenata je ocijenilo sa ocjenom 4. 24,2% njih smatraju svoju digitalnu pismenost solidno ocjenjenu s 3 te 12,5% izvrsno s ocjenom 5.

Što podrazumijeva digitalnu pismenost? Gotovo svi studenti (90%) su odgovorili da je riječ o informacijskoj i podatkovnoj pismenosti. Komunikaciju i suradnju baziranu na digitalnim tehnologijama smatraju veoma bitnim u tom segmentu, zatim izradu digitalnog sadržaja kao i rješavanje problema te na kraju sigurnost. Digitalna pismenost ispitanih studenata može se iščitati iz odgovora na pitanje koji je štetni software dizajniran da djelomično preuzme kontrolu rada na računalu bez dozvole korisnika?“. Gdje je njih 84,2% odgovorilo da je riječ o Spywareu, njih 8,3% pak da su svi odgovori točni uključujući Shareware i Probeware.

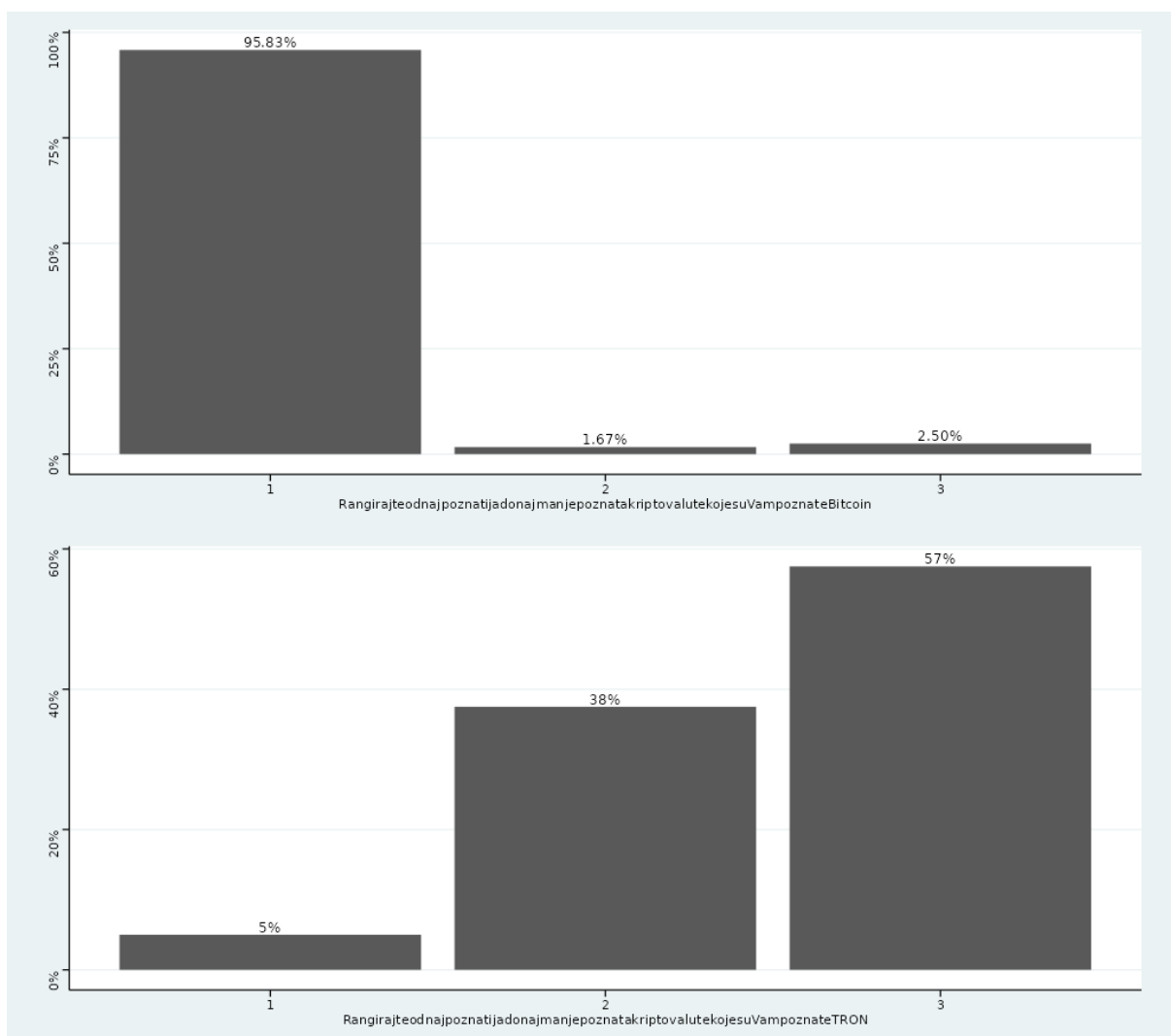
Na pitanje jesu li ikada uložili u kriptovalutu, njih 35,8% nije niti ih zanima takva vrsta ulaganja te 33,3% njih nije, ali bi željeli, ostatak je uložio jedanput 12,5%, 15% ponekad ulaže, redovito ulaže njih 3.3%. Ukoliko su ispitanici negativno odgovorili na prethodno pitanje jesu li ikada ulagali u kriptovalute trebali su navesti razloge zbog kojih nisu napravili taj poduhvat gdje je osoba mogla navesti više njih. Većim dijelom su navodili kako se boje rizika (36,4%) te zbog ne poznavanja ponude, tehnologije i procedure povezanih uz kriptovalute (35,1%), zbog nedostatka slobodnih novčanih sredstava (18,2%) te zbog manjka interesa 10,4%. Popis kriptovaluta u koje su ispitanici ulagali je vrlo velik, međutim može se zaključiti kako je najviše studenata navodila da je to riječ o Bitcoinu, Ethereumu te Rippleu.

Glavni izvor informacija pri odabiru kriptovaluta, odnosno platformi za trgovanje višestrukim odgovaranjem istakli su društvene mreže kao najčešći kanal komunikacije današnjice 26%. Zatim su tu prisustvovanja na konferencijama te preporuke od strane prijatelja ili poznanika 19,8%. u manjoj mjeri su tu članci/ stručni radovi bili zaslužni za informiranje studenata od svega 13,5%, a rasprave na forumima i spoznaja na tečajevima pak po 9,4%. Zanimljiv dio istraživanja jest da ispitanici istaknu koja je po njihovom mišljenju najveća prednost

kriptovaluta gotovo velika većina je izjavila da je zbog moguće brze zarade, zatim zbog anonimnosti koju pružaju i jednostavnosti te zbog budućnosti razvoja digitalizacije da će moguće postati svakodnevnica. S druge strane, kao negativne strane studenti su naveli kako kriptovalute su visokorizična ulaganja, njih polovica zatim zbog mogućnosti gubitka te da su nesigurne i nestabilne valute za ulaganje.

Osnovni razlozi zbog kojih koriste mobilno/internet bankarstvo najviše ispitanika je istaklo kako usluge mobilnog/internet bankarstva su mi dostupne u svakom vremenu i sa svakog mjesta (41,3%) te da smatraju kako ostvaruju uštede vremena ukoliko koriste ove inovacije (38,3%), u manjoj mjeri jer ostvaruju novčane uštede (11%) ili je razlog da preferiraju izvršenje transakcija bez osobnih kontakata (9,5%). Nadalje, ispitanici smatraju da će blockchain tehnologije i bankarske transakcije postojati paralelno i to njih 94 od 120 ispitanih studenata, što bi značilo 78%. Od ukupno 120 ispunjenih anketi najveći broj ispitanika bi svoja slobodna novčana sredstva najranije usmjerilo na kupnju nekretnine 52,10%, zatim na klasičnu štednju 16,81% i čak 13,45% na kupnju kriptovaluta. Ostatak njih 7,56% u kupnju vrijednosnica, 6,72% u investicijski fond i 3,36% u potrošnju. Nadalje, korisnička frekvencija posjećivanja burze, odnosno eng. stock marketa je da polovica njih 50% je ponekad posjećuje, a njih 46,7% nikada nije.

Studenti procjenjuju na ljestvici od 1 do 5 da je stupanj digitalne pismenosti mladih 4, što tvrdi 49,17% ispitanika. Odnosno 37,5% procjenjuje da je ocjena dobar 3, samo 5,83% su mišljenja da je odličan 5 stupanj digitalne pismenosti mladih. 6,67% njih da je to dovoljan 2 te 0,83% ocjenjuje s nedovoljnim. Na kraju, većina ispitanika je 92% odgovorila potvrdno je li mladi mogu biti digitalno pismeniji, odnosno da se to može poboljšati obrazovanjem, odnosno odgovarajućom edukacijom mladih. Samo 8% njih je odgovorila da to nije moguće.



Grafikon 3: Prikaz 1- „Najpoznatije“ i 3- „Najmanje poznate“ kriptovalute (Hrvatska)

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

Bitcoin je najpopularnija kriptovaluta u Hrvatskoj što je 95,83% ispitanika potvrdilo što je grafikonom prikazano s brojem 1, odnosno TRON je 57% najmanje poznata kriptovaluta kod Hrvata što je istaknuto brojem 3 na drugoj slici.

#### 4.2. Opis provedenog istraživanja na području Španjolske

Uz provedeno istraživanje na području Republike Hrvatske, istraživanje se također provodilo i u Kraljevini Španjolskoj kako bi se rezultati mogli analizirati i usporediti te ustanoviti različitosti i sličnosti studenata navedenih država. Ispitivanje je odrađeno na početku veljače i trajalo je naredna tri mjeseca. Odabir zemlje nije bila diskutabilna odluka, budući da je autor u tom periodu boravio u Španjolskoj. U nastavku su prikazani rezultati provedenog anketnog upitnika među španjolskim studentima ekonomije i financijskih smjerova.

ISTRAŽIVANJE: ŠPANJOLSKA	
SPOL	BROJ ISPITANIKA
Muški	63
Ženski	56
<b>TOTAL</b>	<b>119</b>
RAZINA STUDIJA:	
Prediplomski studij (1.godina)	48
Prediplomski studij (2.godina)	12
Prediplomski studij (3.godina)	16
Prediplomski studij (4.godina)	30

Tablica 5: Prikaz rezultata anketnog upitnika u Španjolskoj

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

U Tablici 4 prikazan je broj ispitanika u Španjolskoj po demografskoj karakteristici „Spol“. Anketu je ispunilo ukupno 47% pripadnica ženskog spola, odnosno 53% pripadnika muškog spola, odnosno 56 žena te 63 muškarca. Od ukupnog broja anketiranih ispitanika velika većina su studenti preddiplomskih studija, čak njih 40,3% su studenti prve godine preddiplomskog studija zatim slijedi 25% studenata koji su na četvrtoj godini preddiplomskog studija.

Anketni upitnik: Španjolska	
TOTAL	119
1. Koji je osnovni izvor Vašeg financiranja?	
Plaća	78
Džeparac	21
Stipendija	11
Ostalo	10
2. Kako procjenjujete svoju digitalnu pismenost?	
1	4
2	21
3	53
4	37
5	5
3. Što po Vašem mišljenju uključuje digitalna pismenost? (mogućnost višestrukog odabira)	
Informacijsku i podatkovnu pismenost (pretraživanje i upravljanje digitalnim sadržajima)	14
Komunikaciju i suradnju baziranu na digitalnim tehnologijama	58
Izradu digitalnog sadržaja	18
Rješavanje problema (kreativna primjena digitalnih tehnologija)	20
Sigurnost (zaštitu uređaja, osobnih podataka,)	19
4. Štetni software koji je dizajniran da djelomično preuzme kontrolu rada na računalu bez znanja/dozvole korisnika zove se:	
Spyware	77
Shareware	12
svi ponuđeni odgovori su ispravni	7
Probeware	7
6. Jeste li ikada ulagali u kriptovalute?	
Nisam i ne interesira me.	86
Nisam, ali bih volio/voljela.	19
Jednom sam uložio/uložila.	11
Ponekad ulažem.	4
Redovito ulažem.	0
7. Istaknite osnovne razloge zbog kojih do sada niste ulagali u kriptovalute? (mogućnost višestrukog odabira)	
Nemam slobodnih novčanih sredstava.	12
Ne poznajem ponudu, tehnologiju, procedure.	25
Bojim se rizika povezanih uz kriptovalute.	16
Ne interesira me takva vrsta ulaganja.	39
Ništa navedeno	55

9. Koji je bio osnovni izvor informacija pri Vašem odabiru kriptovaluta / platformi? (mogućnost višestrukog odabira)	
Objave i/ili reklame u dnevnom tisku	9
Članci u stručnim/znanstvenim časopisima	5
Rasprave na forumima	10
Društvene mreže	7
Spoznaja dobivena tečajevima	6
Prisustvovanje na konferencijama, debatama i sl.	4
Preporuke prijatelja, poznanika i članova obitelji	4
Nisam	56
10. Koja je po Vašem mišljenju najveća prednost ulaganja u kriptovalute?	
Mogućnost brze zarade i ostvarivanje profita	23
Jednostavnost	12
Anonimnost	13
11.. Koja je po Vašem mišljenju najveći nedostatak ulaganja u kriptovalute?	
visok rizik	16
mogućnost gubitaka	26
nesigurnost i nestabilnost	9
volatilnost	13
Ostalo	11
12. Istaknite osnovne razloge zbog kojih koristite mobilno/internet bankarstvo. (mogućnost višestrukog odabira)	
Smatram da ostvarujem novčane uštede korištenjem mobilnog/internet bankarstva.	10
Smatram da ostvarujem uštede vremena korištenjem mobilnog/internet bankarstva.	84
Usluge mobilnog/internet bankarstva su mi dostupne u svakom vremenu i sa svakog mjesta.	73
Preferiram izvršenje transakcija bez osobnih kontakata.	9
Ostalo	3
13. Smatrate li da će blockchain tehnologije (tehnologije na kojima se temelje kriptovalute) zamijeniti bankarske transakcije?	
Postojat će paralelno	72
Ne	35
Da	14
14. Kad bih imao/la slobodnih novčanih sredstava	

najradije bi ih usmjerio/la u:			
Klasičnu štednju		31	
Kupnju nekretnine		44	
Kupnju vrijednosnica		6	
Investicijski fond		20	
Kupnju kriptovalute		0	
Potrošnju		12	
Ostalo		5	
15. Koliko često posjećujete burzu/ stock market?			
Nisam nikada		53	
Ponekad		49	
Često		12	
Svakodnevno		5	
16. Na ljestvici 1-5 procijenite koji je po Vašem mišljenju stupanj digitalne pismenosti mladih?			
1		2	
2		27	
3		53	
4		29	
5		8	
17. Po Vašem mišljenju je li mladi mogu biti digitalno pismeniji? (ukoliko je potvrđan odgovor kod opcije "ostalo" molimo da napišete obrazloženje, kako bi se to moglo ostvariti?)			
Da		90	
Ne		2	
Ostalo		20	
5. Rangirajte od 1 (najpoznatija) do 3 (najmanje poznata) kriptovalute koje su Vam poznate:			
	1 - "Najpoznatija"	2 - "Manje poznata"	3 - "Najmanje poznata"
Bitcoin	111	7	1
Ethereum	39	22	58
Litecoin	18	34	67
TRON	5	21	93
Ripple	8	10	101
Ukoliko Vam je poznata neka druga vrsta kriptovaluta, a da nije prethodno spomenuta, molimo upišite koja:			
Cardano	6		
Dogecoin	13		
Moon	5		
Polkadot	6		

Tablica 6: Prikaz rezultata anketnog upitnika u Španjolskoj

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

U provedenom anketnom upitniku 67,83% ispitanika je iznijelo da je njihov osnovni izvor financiranja džeparac, a to je više od polovice njih. Plaćom se financira 18,26% ispitanika te stipendijom upola manjem postotku, odnosno 9,57%. Ostalim izvorima se financira 4,35% studenata. Zatim, na anketno pitanje „Kako procjenjujete svoju digitalnu pismenost?“ na ljestvici 1-5, većinski odgovor, odnosno 44,17% studenata je ocijenilo sa ocjenom 3. 30,83% njih smatraju svoju digitalnu pismenost vrlo dobro ocjenjenu s 4 te 17,50% dovoljno s ocjenom 2.

Što se podrazumijeva pod pojmom digitalna pismenost? Gotovo pola studenata je odgovorilo da je to komunikacija i suradnja bazirana na digitalnim tehnologijama. Ostali odgovori su više-manje bili podjednako zastupljeni, a to su rješavanje problema 41%, sigurnost 21,76%, izrada digitalnog sadržaja 18,41%, dok 18,83% njih tvrdi da to podrazumijeva sve navedeno. Digitalna pismenost ispitanih studenata može se iščitati iz odgovora na pitanje koji je štetni software dizajniran da djelomično preuzme kontrolu rada na računalu bez dozvole korisnika?“ Gdje je njih 75% odgovorilo da je riječ o Spywareu, njih 10,8% pak da je riječ o Sharewareu te 5% da je Probeware i također 9,2% da su svi spomenuti. Na pitanje jesu li ikada uložili u kriptovalutu, njih 71,7% nije niti ih zanima takva vrsta ulaganja te 15,8% njih nije, ali bi željeli. Zatim ostatak je uložio jedanput u kriptovalute, odnosno njih 9,2% i njih 3,3% ponekad ulaže. Ukoliko su ispitanici negativno odgovorili na prethodno pitanje jesu li ikada ulagali u kriptovalute trebali su navesti razloge zbog kojih nisu napravili taj poduhvat gdje je osoba mogla navesti više njih. Većim dijelom su izjavili da nisu zainteresirani za takvu vrstu ulaganja, njih 40,4%, zatim zbog nedovoljnog poznavanja ponude tehnologije i procedure povezanih uz kriptovalute 26,6% te zbog rizika povezanih u kriptovalute 17% ispitanika. Studenti koji su ulagali u kriptovalute trebali su navesti u koje točno te velika većina je navodila da je to riječ o Bitcoinu, Ethereumu, Dogecoinu, Cardanu, Polkadotu te Litecoinu.

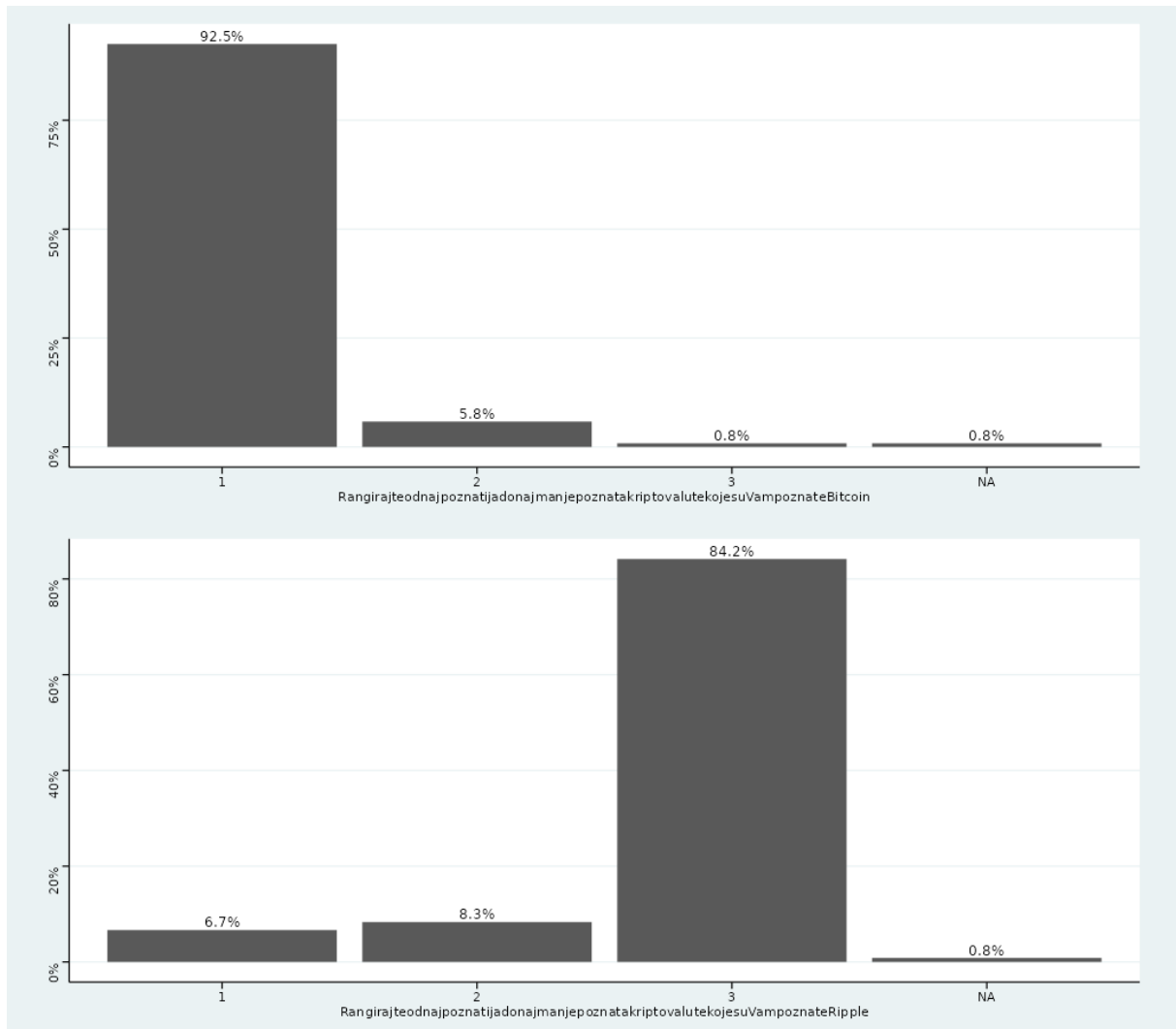


Osnovni izvor informacija pri odabiru kriptovaluta, odnosno platformi za trgovanje višestrukim odgovaranjem istakli su društvene mreže kao najčešći kanal komunikacije današnjice 24,2% ukupnih odgovora na ovo pitanje. Zatim su tu objave i/ili reklame u dnevnom tisku u 17,7%, rasprava na forumima 12,9%, spoznaja stečena putem tečajeva 12,9% i članci u stručnim/znanstvenim časopisima 9,7%. Zanimljivost istraživanja je isticanje koja je po mišljenju ispitanika najveća prednost kriptovaluta gdje je gotovo velika većina izjavila razlog moguće zarade njih 73% te da su budućnost poslovanja njih 27%. S druge strane, kao negativne strane studenti su naveli kako kriptovalute su visokorizična ulaganja, njih polovica zatim zbog mogućnosti gubitka te da su nesigurne i nestabilne valute za ulaganje.

Najviše ispitanika je istaklo da su osnovni razlozi korištenja mobilnog/internet bankarstva jer smatraju kako ostvaruju uštede vremena ukoliko koriste ove inovacije (45,20%) usluge mobilnog/internet bankarstva su mi dostupne u svakom vremenu i sa svakog mjesta (40,5%) u manjoj mjeri jer ostvaruju novčane uštede (6,2%) te u istoj mjeri razlog da preferiraju izvršenje transakcija bez osobnih kontakata. Nadalje, ispitanici smatraju da će blockchain tehnologije i bankarske transakcije postojati paralelno i to njih 72 od 119 ispitanih studenata, što bi značilo 60%. 28% njih je odgovorilo negativno te 12% pozitivno na to pitanje. Od ukupno 119 ispunjenih anketi najveći broj ispitanika bi svoja slobodna novčana sredstva najranije usmjerilo na kupnju nekretnine 38,6%, zatim na klasičnu štednju 27,2%, a niti jedan ispitanik ne bi svoja slobodna sredstva uložio na kupnju kriptovaluta. Ostatak njih 6,1% u kupnju vrijednosnica, 17,5% u investicijski fond i 10,5% u potrošnju. Korisnička frekvencija posjećivanja burze, odnosno *eng. stock marketa* je da gotovo polovica njih 44,5% nikada nije posjetila, a njih 41,2% ponekada. Učestalo 10,1% ispitanika, odnosno 4,20% na dnevnoj bazi posjeti burzu.

Studenti procjenjuju na ljestvici od 1 do 5 da je stupanj digitalne pismenosti mladih 3, što tvrdi 44,5% ispitanika. Odnosno 24,4% procjenjuje da je ocjena vrlo dobar 4, a 22,7% da je to pak ocjena 2. Samo 6,7% ih je mišljenja da je odličan 5 stupanj digitalne pismenosti mladih i 1,7% njih da je nedovoljan. Na kraju, većina ispitanika je 98% odgovorila potvrdno je li mladi mogu biti digitalno pismeniji, odnosno nude rješenja u vidu poboljšanja digitalne pismenosti

mladih obrazovanjem, odnosno uvođenjem edukacije mladih. Samo 2% njih je odgovorila da to nije moguće.



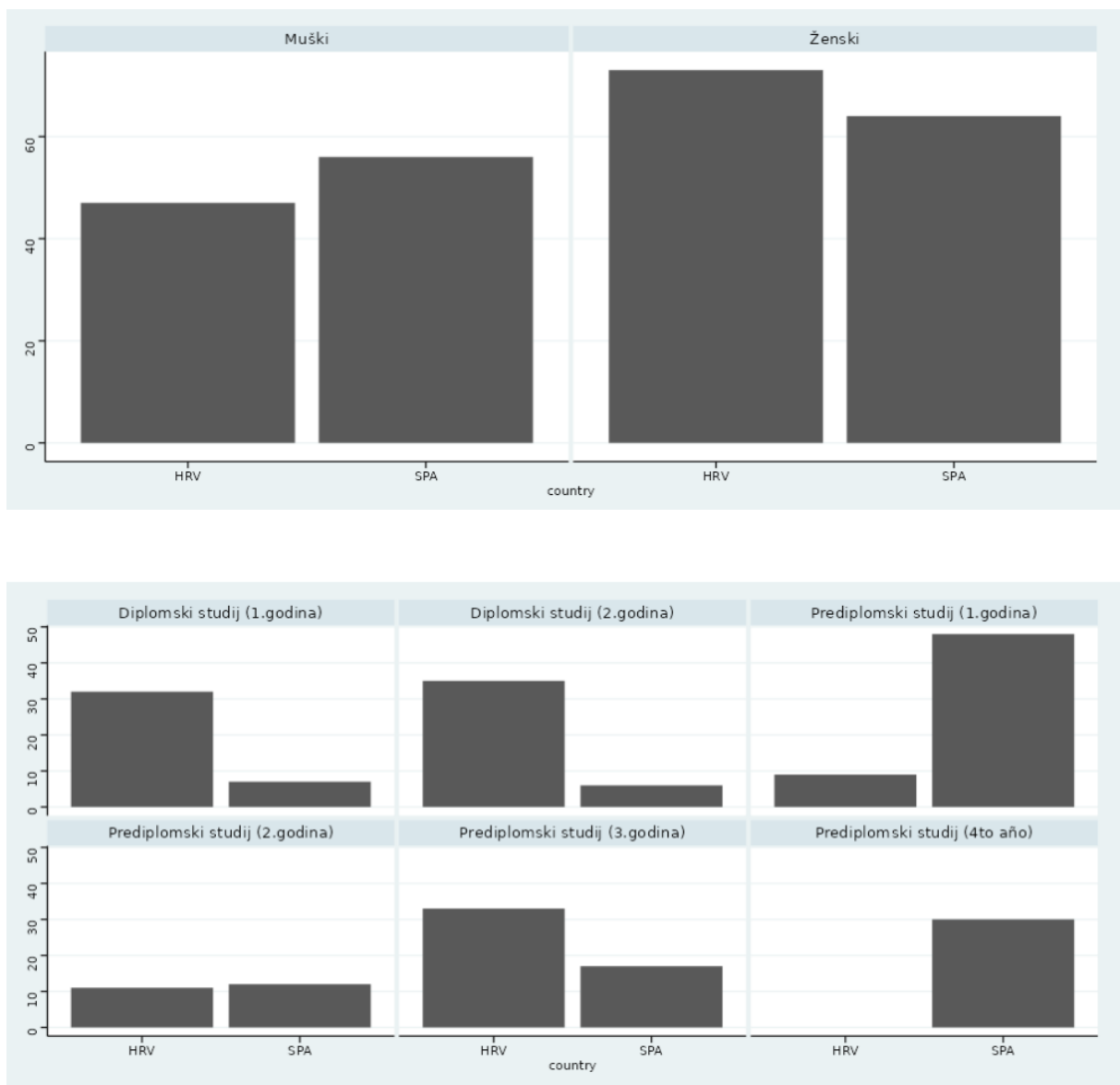
Grafikon 4: Prikaz 1- „Najpoznatije“ i 3- „Najmanje poznate“ kriptovalute (Španjolska)

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

Bitcoin je najpopularnija kriptovaluta u Španjolskoj što je 92,5% ispitanika potvrdilo što je grafikonom prikazano s brojem 1, odnosno Ripple je 84,2% najmanje poznata kriptovaluta kod Španjolaca što je istaknuto brojem 3 na drugoj slici.

### 4.3. Rezultati i rasprava provedenog istraživanja

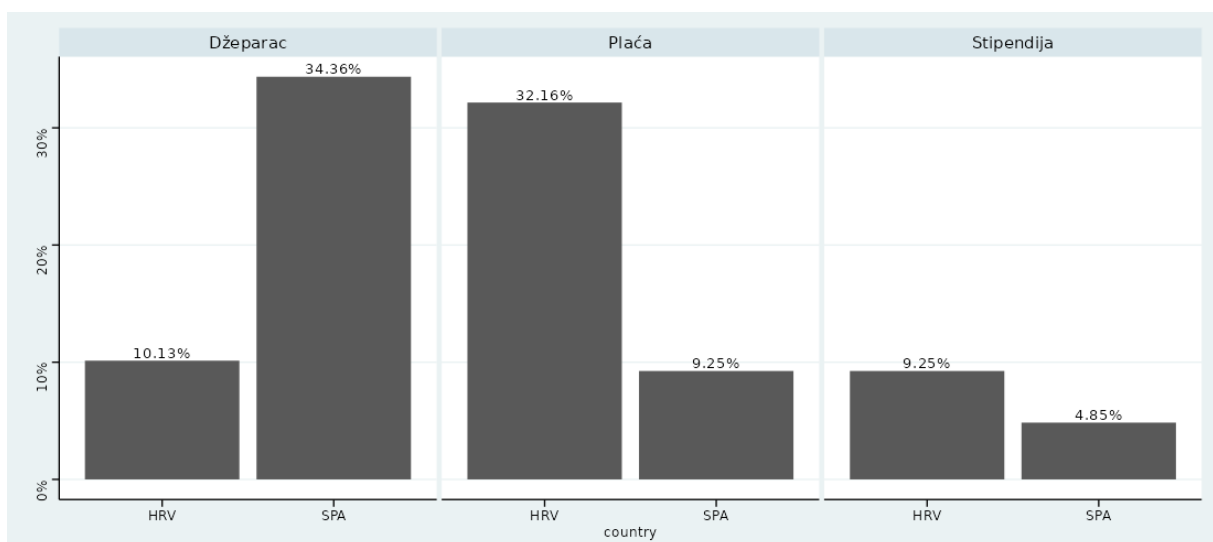
U svrhu šireg istraživanja te analize upoznatosti studenata o kriptovalutama te potencijala za napredovanje u digitalnom području Hrvatske te Španjolske, anketa se provodila od Ispitanici su studenog 2022. do lipnja 2023. godine na uzorku od 239 ispitanika. Ispitanici su studenti preddiplomskih te diplomskih studija ekonomije spomenutih zemalja. Cilj provođenja anketnog upitnika bio je istraživanje upoznatosti mladih o kriptovalutama te njihova stajališta o ovakvoj vrsti inovativnosti i općenito zainteresiranosti o ulaganjima, odnosno jesu li dovoljno digitalno kompetentni.



Grafikon 5: Komparacija „Spola“ te „Stupnja obrazovanja“ studenata Hrvatske i Španjolske

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

Iz grafikona broj 5 može se zaključiti da je istraživanju je sudjelovalo više žena nego muškaraca s dominacijom broja studentica na području Hrvatske. Kada promatramo stupanj obrazovanja u Hrvatskoj u jednakoj mjeri su ispitani diplomski studiji, a kod preddiplomskih više je izražen broj studenata trećih godina. S druge strane, najviše je sudjelovalo španjolskih studenata prve godine te četvrte godine preddiplomskih studija koja nije prisutna u hrvatskom obrazovnom programu, no može poistovjetiti s prvom godinom diplomskog studija. Uspoređujući navedeno, može se reći da su u Hrvatskoj studenti viši stupnji studija brojniji nego kod Španjolske što predstavlja moguću veću spremnost na upoznatost i iskustvo u financijama i inovacija na tom ekonomskom području.



Grafikon 6: Osnovni izvor financiranja studenata Hrvatske i Španjolske

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

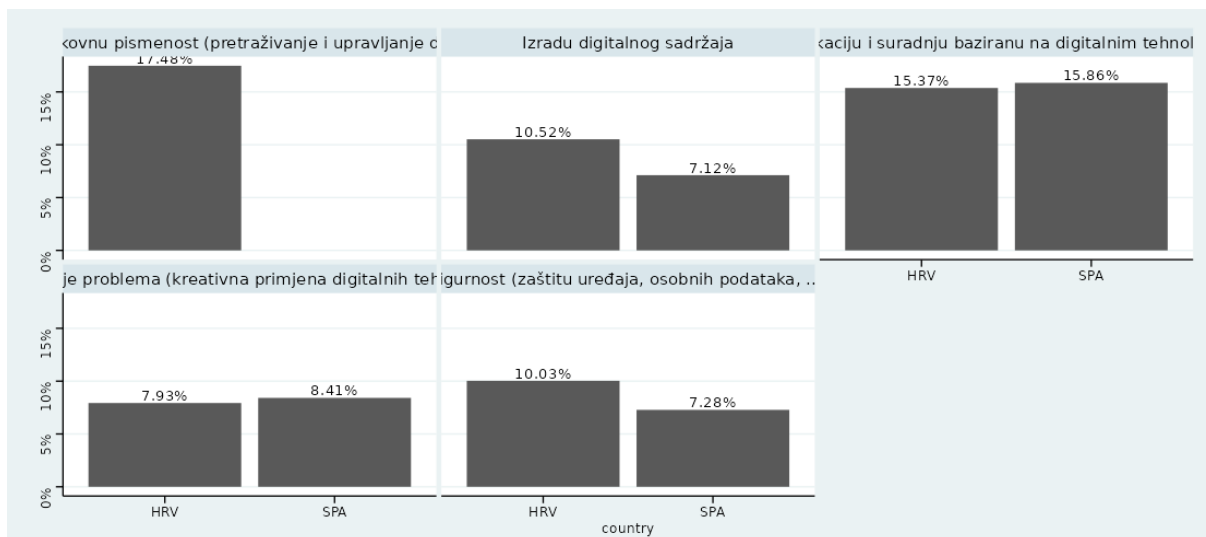
Koji im je glavni izvor financiranja može se zaključiti iz oba slučaja da je više od 30% ispitanika u Španjolskoj je odgovorilo da je to džeparac, odnosno da su to roditelji koji ih financiraju još uvijek, 9 % da je to plaća, odnosno samo 5% da se financiraju stipendijom. S druge strane, studentima u Hrvatskoj je obrnuta situacija, nešto više od 30% njih se financira plaćom, dok 10% roditeljskim izvorom te nekih 9% stipendijom. Što bi značilo da se većina Hrvata u odnosu na Španjolce financira vlastitim prihodima, odnosno da su samostalniji.



Grafikon 7: Procjena vlastite digitalne pismenosti studenata Hrvatske i Španjolske

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

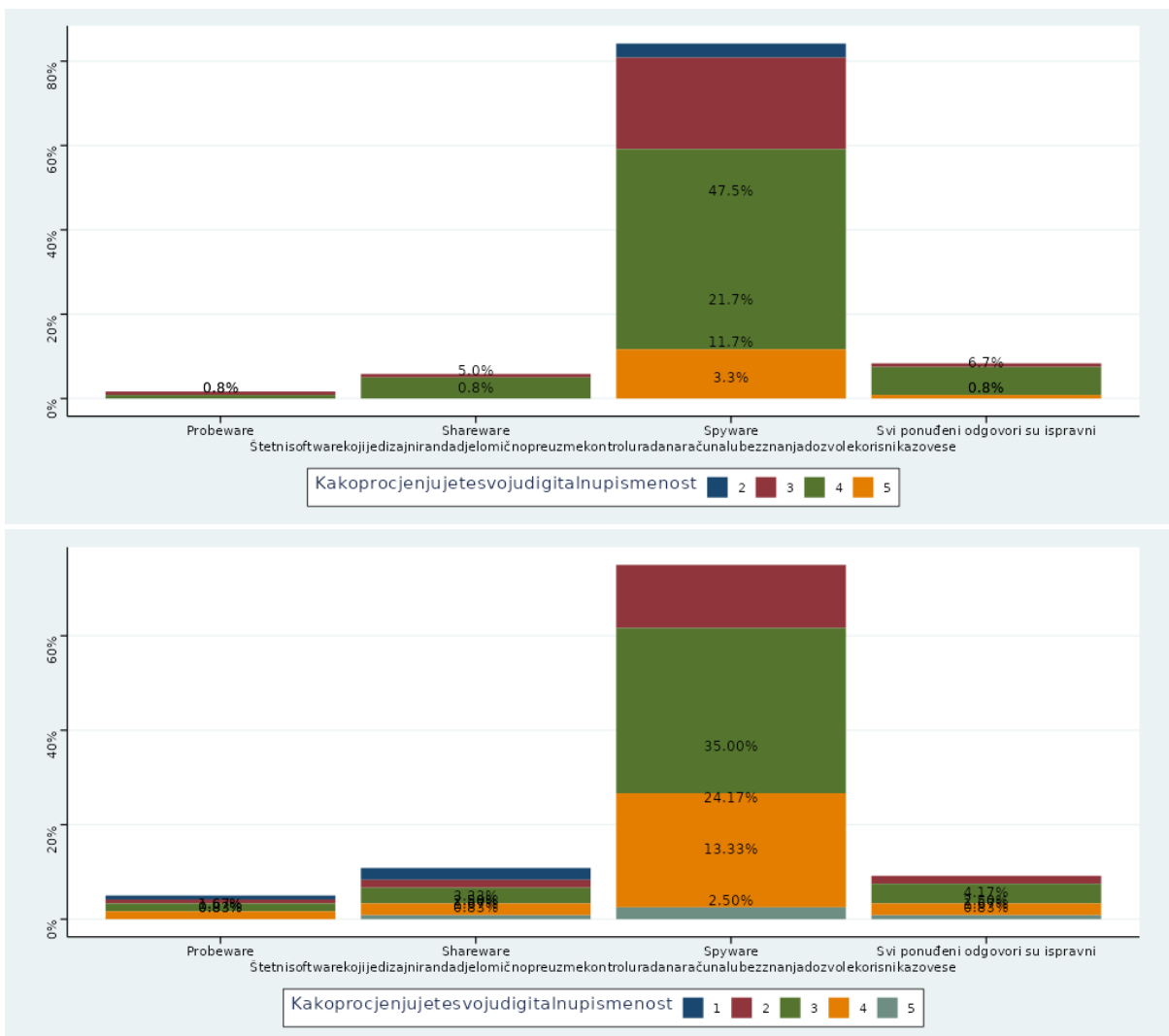
Procjena vlastite digitalne pismenosti kao i digitalne pismenosti mladih općenito u Hrvatskoj na ljestvici od 1 do 5 je 4, što je vrlo visoka ocjena s obzirom na mišljenje španjolskih studenata kod kojih dominira ocjena 3 za oba pitanja. Može se reći da se Hrvati osjećaju digitalno pismenijima od Španjolaca, jednako takav stav zauzimaju za općenito mladu populaciju. Svega nekolicina procjenjuje vlastitu digitalnu pismenost s ocjenom 5, a opću prosječnom ocjenom 3.



Grafikon 8: Komponente digitalne pismenosti po mišljenju studenata Hrvatske i Španjolske

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

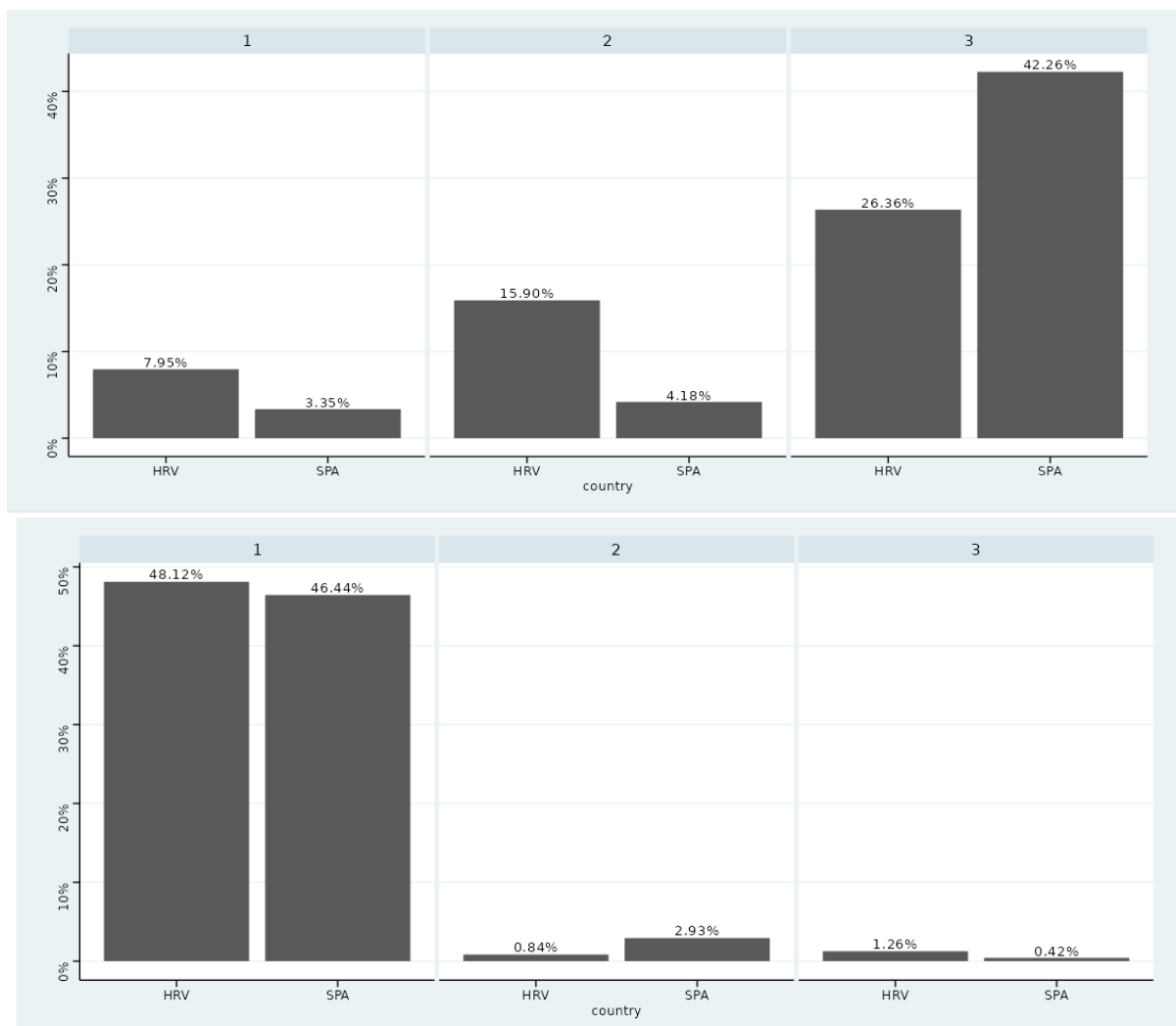
Kada je riječ o tome što po njihovom mišljenju uključuje digitalna pismenost od više ponuđenih odgovora su mogli odgovarati višestrukim izborom. Naime, 18% je Hrvata odgovorilo da je to informativna i podatkovna pismenost što uključuje pretraživanje i upravljanje digitalnim sadržajima, dok gotovo niti jedan Španjolac se ne bi složio s tim. Zatim 15% da to obuhvaća komunikaciju i suradnju baziranu na digitalnim tehnologijama skoro jednako kao i Španjolci. Da digitalna pismenost obuhvaća izradu digitalnog sadržaja je Hrvatima većinski na trećem mjestu, zatim sigurnost što podrazumijeva zaštitu uređaja, osobnih podataka i slično je 10% odgovora, a u Španjolskoj nešto nižih 7%. Rješavanje problema (kreativna primjena digitalnih tehnologija) u Španjolskoj i Hrvatskoj je gotovo podjednako rangirano.



Grafikon 9: Usporedba digitalne pismenosti studenata te odgovora na kontrolno pitanje (Prikaz 1- Hrvatska/Prikaz 2- Španjolska)

Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom

Kako bi se procijenila digitalna pismenost ispitanika uvedeno je kontrolno pitanje koji je štetni software dizajniran da djelomično preuzme kontrolu rada na računalu bez znanja/dozvole korisnika. Točan odgovor je dalo 84,2% Hrvata, a Španjolaca 75%. Što bi značilo kada uspoređujemo procjenu vlastite pismenosti i kontrolnog pitanja potvrđuje se da su i Hrvati i Španjolci upoznati s digitalnim pojmom (79,98%) i imaju dobre do vrlo dobre predispozicije za nadogradnju.

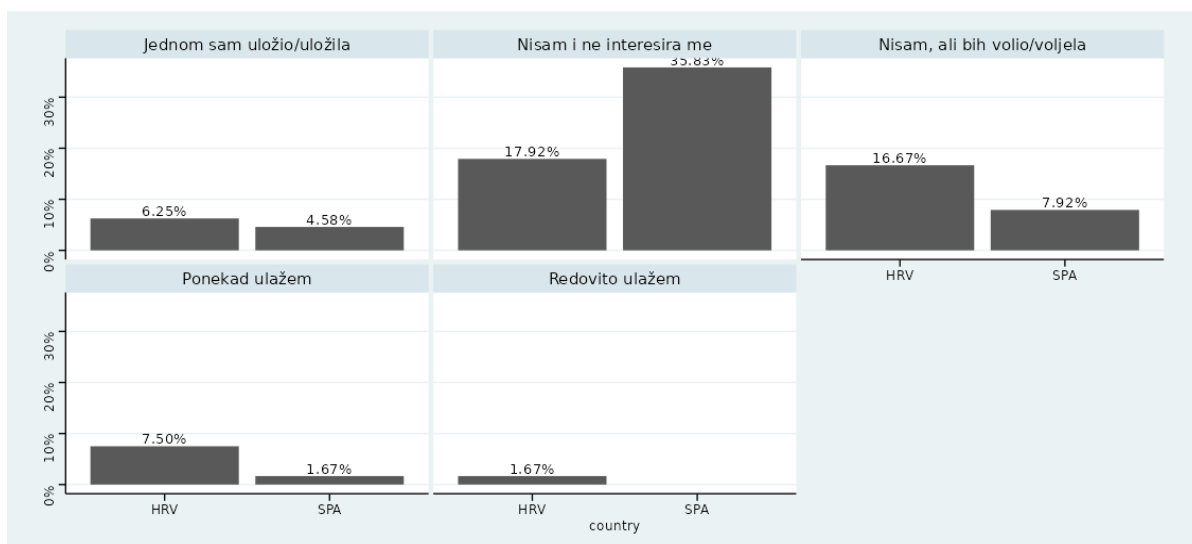


Grafikon 10: „Najpoznatija“ te „najmanje poznata“ kriptovaluta (komparacija)

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

Nadalje, koliko su upoznati sa samim kriptovalutama odgovorili su većinski da im je najpoznatija kriptovaluta Bitcoin, a najmanje poznata Ripple. Ostale ponuđene kriptovalute su bile Ethereum, Litecoin te TRON. Druge vrste kriptovaluta koje su se navodili većinski je bio Dogecoin, ADA, zatim Cardano, Moon, Polkadot te Shiba.

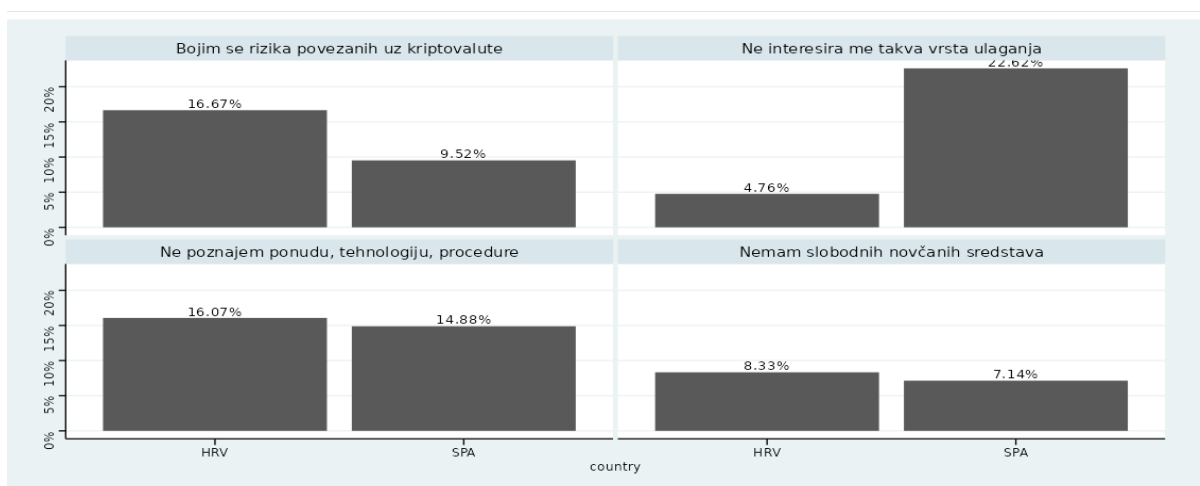




Grafikon 11: Ulaganje u kriptovalute

Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom

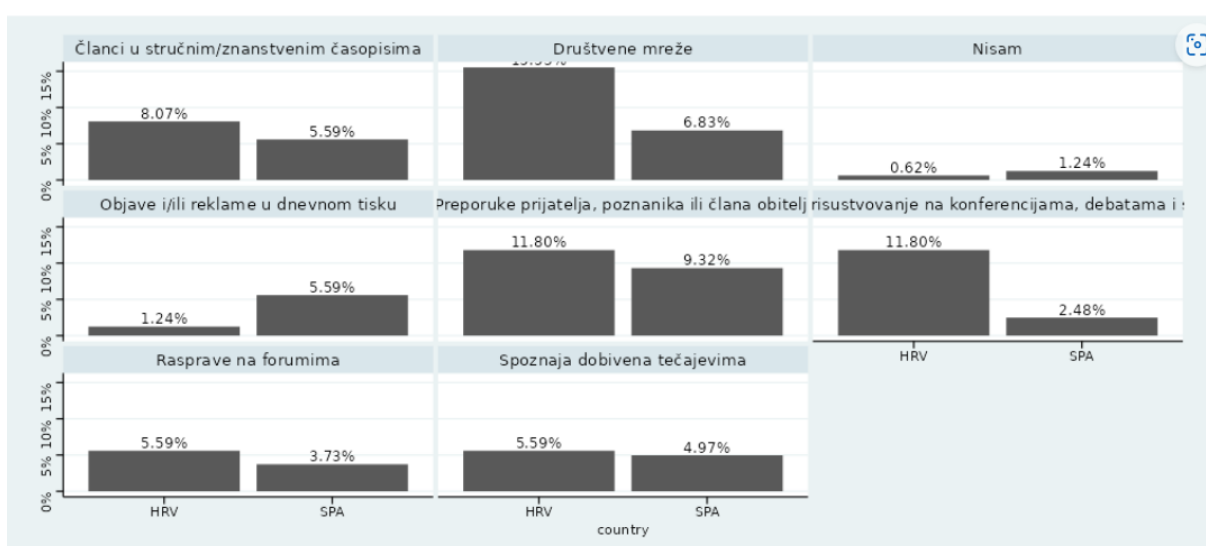
Na pitanje jesu li ikada ulagali u kriptovalute su većinski odgovorili u obje zemlje jest da nisu i da ih ne interesira takva vrsta ulaganja pogotovo u Španjolskoj sa 35,83%, a 17,92% u Hrvatskoj. S nešto nižim postotkom 16,67% Hrvata koji nisu ulagali, ali bi željeli što je samo 7,92% u Španjolskoj. Ostatak koji u ulagali jednom i više puta su u znatno nižem postotku gdje ipak Hrvati dominiraju s frekvencijom ulaganja.



Grafikon 12: Razlog neulaganja u kriptovalute

Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom

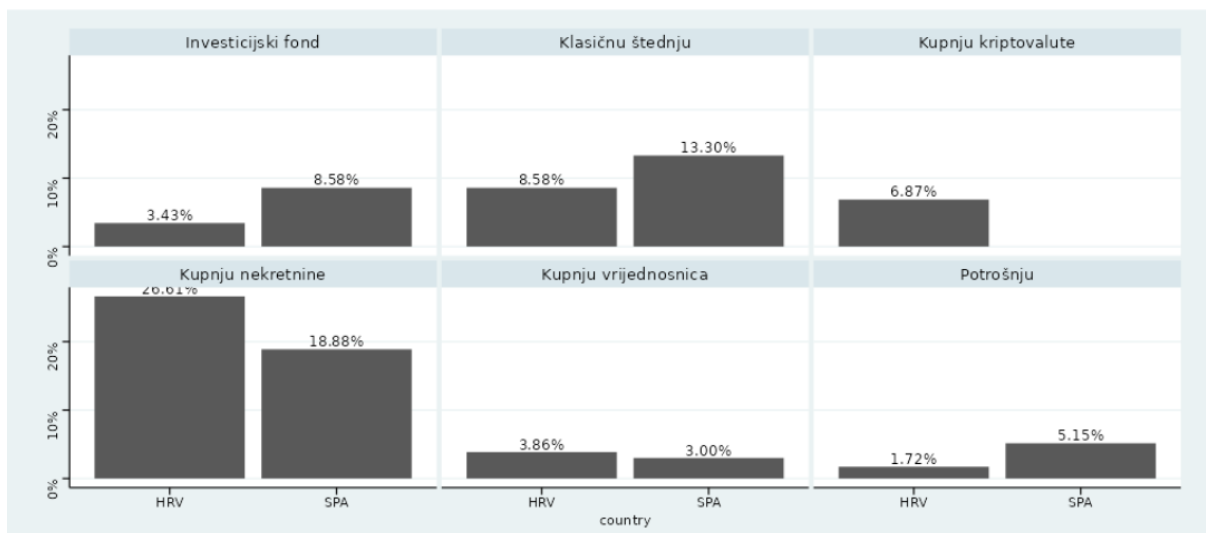
Razlozi zbog kojih ispitanici nisu ulagali u Hrvatskoj je podjednako zbog straha od rizika povezanih uz kriptovalute kao i nepoznavanje ponude, tehnologije i procedura. Što se tiče Španjolaca u postotku od 22,62% evidentno je prisutna nezainteresiranost za takvu vrstu ulaganja kao što su kriptovalute, a i zbog njezinog nepoznavanja 14,88%. Studenti koji su ulagali u kriptovalute su većinom istakli da je to većinski Bitcoin, zatim u jednakoj mjeri Litecoin, Ethereum ili Ripple i to ulagači su pretežito Hrvati jer Španjolci su većinski odgovarali da nisu ulagali ni u jednu kriptovalutu.



Grafikon 13: Osnovni izvor informacija prilikom ulaganja u kriptovalute

Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom

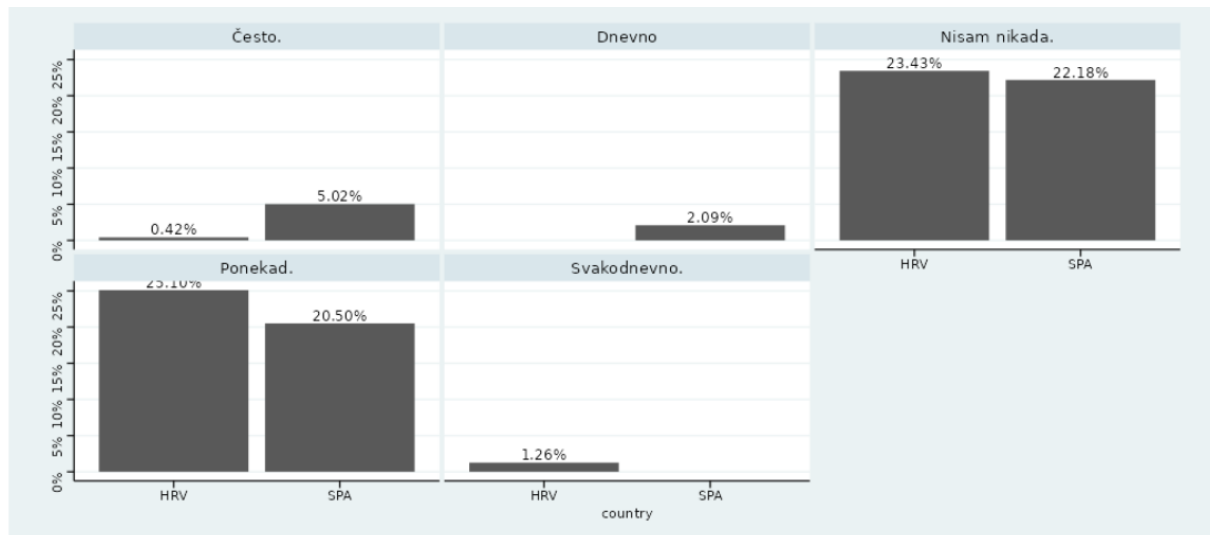
Prilikom odabira kriptovaluta, odnosno platformi na kojima će ulagati, osnovni izvor informacije kod Hrvata su bile društvene mreže zatim prisustvovanje na konferencijama kao i preporuke. Španjolicima su osnovni izvor bile preporuke od strane prijatelja, poznanika, odnosno može se reći da su oni skloniji preporukama s usta na usta te povjerljivijim izvorima informacija nego internetu. Primjetno su španjolski studenti pažljiviji prilikom investiranja svojih slobodnih novčanih sredstava nego hrvatski studenti budući da društvene mreže se ne slove kao pouzdani izvori te je pitanje jesu li saznanja ispravna za sigurnu upotrebu kriptovaluta.



Grafikon 14: Raspodjela slobodnih novčanih sredstava

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

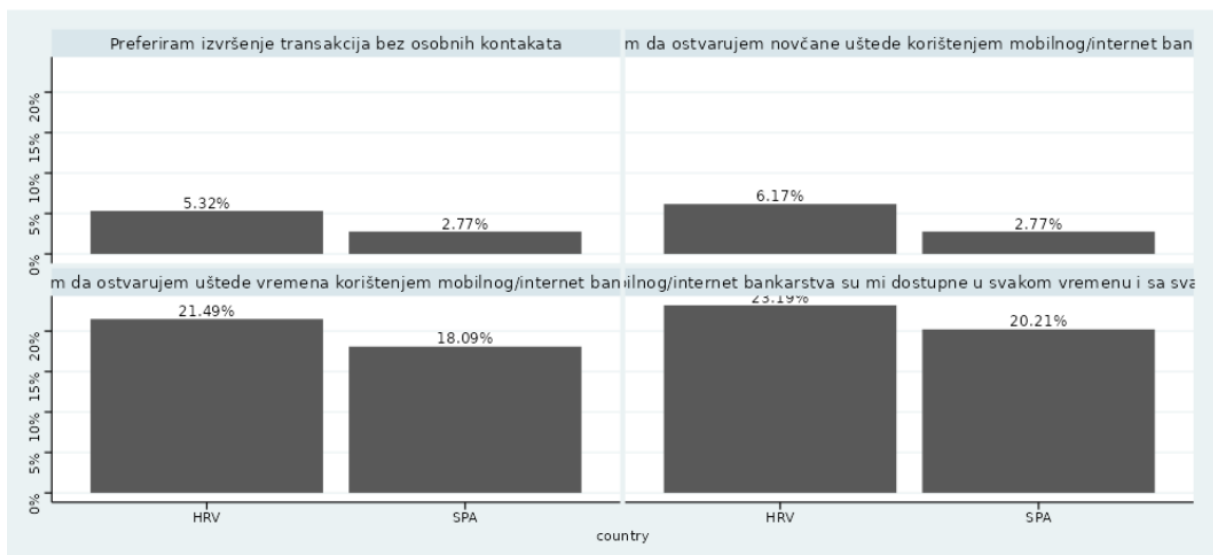
Štoviše, kada bi ispitanici imali slobodnih novčanih sredstava na raspolaganju većinski bi ih usmjerili na kupnju nekretnina. Hrvati pored kupnje nekretnina 26,61% njih i 8,58% ulaganja u klasičnu štednju također bi izašli iz svoje komfor zone i njih 6,87% uložili u kupnju kriptovaluta. Španjolci, pak igraju na sigurno te bi svoja slobodna financijska sredstava 18,88% uložili u kupnju nekretnina što ukazuje klasično djelovanje, odnosno potvrdu nezainteresiranosti za inovacije. Posjeta burze/stock marketa Hrvatima (23,10%) i Španjolicima (20,50%) nije strana, posjećuju je ponekad nastoje biti upućeni u situaciju na tržištu. Nažalost ima i u većem postotku njih koji nisu nikada posjetili burzu u Hrvatskoj njih 23,43% kao ni u Španjolskoj s 22,18% što ukazuje da studenti u obje zemlje nemaju interesa za praćenje događanja na financijskim tržištima premda su studenti tih usmjerenja.



Grafikon 15: Frekvencija ulaganja u kriptovalute

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

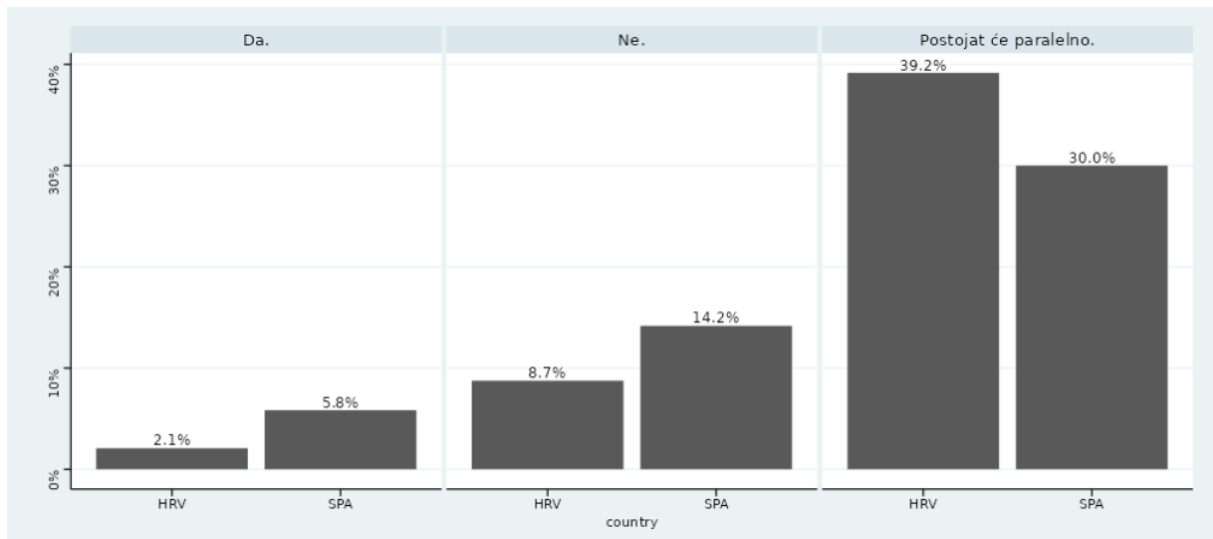
Najveća prednost kriptovaluta od otvorenog pitanja se ističe mogućnost brze zarade te jednostavnost korištenja kao i njihova anonimnost. Međutim, odgovori o njihovom najvećem nedostatku u velikoj mjeri upućuju na visok rizik, nesigurnost kao i volatilitnost te mogućnost gubitka sredstava.



Grafikon 16: Glavna prednost korištenja mobilnog/internet bankarstva

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

Mobilno bankarstvo se smatra jednim od revolucionarnih opcija koje su banke uvele u posljednjih par godina zahvaljujući napretku digitalizacije. Studenti tvrde da osnovni razlog zbog kojih koriste ove pogodnosti digitalnog bankarstva jest 23,19% u Hrvatskoj i 18,09% u Španjolskoj zato što su usluge im dostupne u svakom vremenu i sa svakog mjesta, kao i zato što pri tom ostvaruju uštedu vremena 21,49% Hrvata to iznosi kao i 20,21% Španjolaca.



Grafikon 17: Hoće li Blockchain tehnologije zamijeniti bankarske transakcije?

*Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim anketnim upitnikom*

S druge strane, kada uzmemo u obzir cijeli skup ispitanika u obje zemlje smatraju da će blockchain tehnologije i bankarske transakcije ipak postojati paralelno s nešto višim postotkom u Hrvatskoj (39,2%) nego u Španjolskoj (30%). Što bi značilo da će se na pretkom digitalizacije blockchain tehnologije i dalje se razvijati i nastojati usavršavati svijet financija, no istovremeno će banke ostati prisutne i autonomne na svom polju. Drugim riječima postojat će kao alternativa, ali ne i jedina opcija.

Iako studenti ekonomije mogu imati bolje teorijsko razumijevanje financijskih pojmova, to ne garantira automatski bolje upravljanje osobnim financijama. Također, formalno obrazovanje izvan ekonomske discipline može također pružiti solidnu osnovu za financijsku pismenost. Mnoge škole i sveučilišta nude tečajeve o osobnim financijama koji su dostupni studentima iz različitih disciplina.

## 5. ZAKLJUČAK

Ulaganje u kriptovalute moglo bi se definirati kao vrlo rizičan pothvat kod kojega je važan oprez. Naime, preporuka je ulagati extra novac, tj. onu količinu novca koji je ulagateljima „dodatno“ na raspolaganju, zbog mogućeg gubitka sredstava gdje je prije samog investiranja potrebno precizno postaviti ciljeve i razraditi plan ulaganja. Definiranje ciljeva i svjesnost o rizicima bitna je kod svake vrste investiranja, a kod kriptovaluta ispunjenje ovog preduvjeta je posebno bitno. Istraživanje provedeno u ovom radu imalo za cilj ispitati svjesnost mladih, pripadnika generacije Z o važnosti posjedovanja digitalne i financijske pismenosti pri ulaganju, tj. formiranju stavova prema kriptovalutama. Riječ je o vrlo izloženoj populaciji koja se svakodnevno suočava s izazovima inovacija na financijskom tržištu, pa je njihova osposobljenost za razumijevanje istih neophodna kako bi izbjegli financijske probleme i osobne krahove. Istraživanje je provedeno na razini Hrvatske i Španjolske. Njime je utvrđeno da digitalna pismenost ima statistički negativan utjecaj na vjerojatnost posjedovanja kriptovaluta. Financijski pismeni pojedinci također imaju veću vjerojatnost ne posjedovati kriptovalute u budućnost. Općenito, veća je vjerojatnost da su čuli za kriptovalute, no nisu zainteresirani za takvu vrstu ulaganja. Financijska pismenost ima jasan element javnog dobra, kao što je i bila konceptualno povezana s makroekonomskom financijskom stabilnošću. Rezultati anketa su komplementarni ovom uvidu, sugerirajući da je financijska pismenost negativno povezana s odlukama o ulaganju u vrlo nestabilnu imovinu kao što su kriptovalute.

Generacija Z se smatra otvorenija prema novim tehnologijama te je vjerojatnije da je sklonija korištenju virtualnog novca više nego prijašnje generacije s tim da rezultati provedenog istraživanja ne pokazuju baš relevantne iznose ulaganja. Naime, prvotno stajalište da će studenti ekonomije ispitanih zemalja: Hrvatske i Španjolske (financijskih smjerova) biti pripremljeni za korištenje novih oblika novca i nije bilo u potpunosti ispravno, s obzirom da je velika većina ispitanika istaknula da ih je kod odluke o ulaganjima sprječavalo nedovoljno poznavanje tehnologije i procedure vezane za kriptovalute. U tome je i pronađeno objašnjenje za njihovu nezainteresiranost za ulaganja. Nadalje, hrvatski studenti su pokazali veću samouvjerenost pri ispitivanju stavova vezanih za vlastitu digitalnu pismenost, što predstavlja temeljni poticaj za daljnju primjenu digitalnih alata. Nadalje, ukazano je da su

studenti ekonomije populacija koja ima značajniju razinu teorijski izgrađenog iskustva u području financija, pa uslijed toga lakše razumiju pozadinu pojedinih financijskih tijekova, transakcija i instrumenata što upućuje na njihovu bolju financijsku pismenost. Generalno je zastupljeno mišljenje je da bi se mladima putem obrazovnog sustava trebalo omogućiti više edukacije čime bi se njihova digitalna i financijska pismenost unaprijedila. Iz tog razloga je važno da se na nacionalnim razinama mladima pruži pristup edukacijama u ovim segmentima te da ih se potiče da razvijaju svoje vještine na ovom području pružanjem relevantnih informacija i resursa. Time bi se generacija Z, kao i cjelokupna mlađa populacija, pripremila za izazove upravljanja osobnim financijama koji ih očekuju u bliskoj budućnosti. Investiranje u obrazovanje generacije Z u ovim područjima nije samo nužnost, već i investicija u buduću ekonomski uspjeh i stabilnost zemlje. Štoviše, može se reći da financijska budućnost svijeta počiva na financijskoj i digitalnoj pismenosti mladih.

## LITERATURA

(n.d.).

Panost, Karkkainen, Atkinson. (2020). Financial Literacy and Attitudes to Cryptocurrencies., (str. 20).

Arunović. (2018). *Što je ustvari blockchain i kako radi?* Dohvaćeno iz [Online] Dostupno na: <https://www.bug.hr/tehnologije/sto-je-u-stvari-blockchain-i-kako-radi-3011> [05.06.2023.]

Banque de France. (2018.). *L'émergence du bitcoin et autres crypto-actifs: enjeux, risques et perspectives*. Dostupno: [https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/focus-16\\_2018\\_03\\_05\\_fr.pdf](https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/focus-16_2018_03_05_fr.pdf) [pristup: 08.06.2023.].

Benzinga.com. (2020.). *cryptocurrency-mining*. Dohvaćeno iz Dostupno na: <https://www.benzinga.com/money/cryptocurrency-mining> [online] (pristup 06.06.2023.)

Binance.com. (2023.). *binance.com*. Dohvaćeno iz (Dostupno: <https://www.binance.com/en/markets/overview>) [05.06.2023.]

Bitcoin.com. (2023). *Bitcoin.com*. Dohvaćeno iz Dostupno na: <https://www.bitcoin.com/get-started/what-is-bitcoin/> (pristup 08.06.2023.)

bitdegree.com. (2020). *Best cryptocurrency*. Dohvaćeno iz Dostupno na: <https://www.bitdegree.org/crypto/best-cryptocurrency> [online] (pristup 05.06.2023.)

Budhiraja, Kanika, Jain. (2022.). *Cryptocurrency: A New Era for Youth. NOLEGEIN-Journal of Business Ethics, Ethos & CSR* 5. Dohvaćeno iz Dostupno: <https://mbajournals.in/index.php/JoBEC/article/view/915> (28.06.2023.)

Butler, R. W. (1980). The Concept of a Tourist Area Cycle of Evolution. Implications for Management of Resources. *Canadian Geographer*, XXIV(1), 5.-25.

Chainanalysis. (2020.). *Chainanalysis, 'The 2020 geography of cryptocurrency report'*. China.

Chellapalli, Kumar. (2020). Role of Customer Perceptions in the Usage of Electronic Payment Systems. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(2).

Chou, Huang, Hsu. (2010.). Investor Attitudes and Behavior.towards Inherent Risk and Potential Returns in Financial Products. *International Research Journal of Finance and Economics*, 16-29.

Cohen. (1998.). The geography of money. *Cornell University Press*.

coindesk.com. (2023). *coindesk.com*. Dohvaćeno iz Dostupno: <https://www.coindesk.com/learn/bitcoin-mining-difficulty-everything-you-need-to-know/> [05.06.2023.]

Coinmarketcap. (2022.). *Coinmarketcap, 'Global cryptocurrency charts'*. Dohvaćeno iz Dostupno: <https://coinmarketcap.com/charts/> (pristup 09.06.2023.)

Cullen. (2022). *Confronting Cryptocurrency Money Laundering*, str. 3. Dohvaćeno iz Dostupno na: <https://www.proquest.com/openview/76d92202d327965c7dcc323be294fd8b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y> (pristup: 08.06.2023.)

DataReportal. (2022). *Digital 2022 Global Overview Report*.



- de Vauplane, Charpiat. (2021). *'France' in Michael S Sackheim and Nathan A Howell (eds), The virtual currency regulation review.*
- Directive (EU) 2015/849 , 849 (2015.).
- Dohmen, Falk, Huffman, Sunde. (2010.). "Are risk aversion and impatience related to cognitive ability."
- Državni zavod za statistiku. (2011.). *Turizam 2010.* Zagreb: Državni zavod za statistiku.
- Eternitylaw.com. (2022.). *Ready licenses for sale - Registration of-a cryptoexchange in-the Czech republic.* Dohvaćeno iz Eternity Law International. Dostupno: <https://www.eternitylaw.com/ready-licenses-for-sale/registration-of-a-cryptoexchange-in-the-czech-republic/> (pristup: 13.06.2023.)
- finbold.com. (2021). *finbold.* Dohvaćeno iz Cryptocurrency news: Dostupno: <https://finbold.com/category/cryptocurrency-news/> [06.06.2023.]
- Foley, S. (2019). The Review of Financial Studies. *Sex, Drugs, and Bitcoin: How Much Illegal Activity Is Financed through Cryptocurrencies?*, str. Dostupno: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz015> [pristup: 08.06. 2023.]. Dohvaćeno iz Sean Foley and others, *Sex, Drugs, and Bitcoin: How Much Illegal Activity Is Financed through Cryptocurrencies?*, The Review of Financial Studies, Volume 32, Issue 5, May 2019, Pages 1798–1853, <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz015> [08.06. 2023.]
- GDPR. (2022.). *General Data Protection Regulation.* Dohvaćeno iz Intersoft Consulting: Dostupno: <https://gdpr-info.eu/> (pristup: 10.06.2023.)
- German Banking Act (Kreditwesengesetz, K. (n.d.). *crypto.*
- GOBankingRates. (2023.). *GOBankingRates.* Dohvaćeno iz Ethereum vs. Bitcoin: Which Crypto is Better? : <https://www.gobankingrates.com/investing/crypto/ethereum-vs-bitcoin/>
- Greenstein, Vasarhelyi. (2002.). *Electronic commerce: Security, risk management, and control. McGraw-Hill.*
- Hlišć, K. (2022.). *Stavovi i navike ponašanja korisnika prema.* Pula.
- Hrvatska Narodna Banka. (2018.). *Hrvatska Narodna Banka - Što su virtualne valute?* Dohvaćeno iz Dostupno na: <https://www.hnb.hr/-/sto-su-virtualne-valute/> (pristup: 11.06.2023.)
- International Monetary Fund. (2003.). *France: Report on the Observance of Standards and Codes—Data Module.* France.
- International, I. (2018). *Istraživanje ING International Survey 2018 o mobilnom bankarstvu.* Dohvaćeno iz Dostupno: <file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/SSRN-id3482083.pdf> (pristup: 15.06.2023.)
- Ivanković. (2017). *Fintech: Kriptovalute razvijaju novčane sustave, fondove i vrijednosnice.* Dohvaćeno iz Dostupno na <https://mreza.bug.hr/fintech-kriptovalute-razvijaju-novcane-sustave-fondove-i-vrijednosnice/> [06.06.2023.]
- Jones, Huw, Reuters. (2020). *EU to Introduce Crypto-Assets Regime by 2024.* Dohvaćeno iz [www.reuters.com/article/us-eu-cryptoassets/eu-to-introduce-crypto-assets-regime-by-2024-eu-documents-sayidUSKBN2692CP](http://www.reuters.com/article/us-eu-cryptoassets/eu-to-introduce-crypto-assets-regime-by-2024-eu-documents-sayidUSKBN2692CP) (08.06.2023.)
- Kasali. (2018.). *Strawberry Generation.* Mizan Anggota IKAPI.
- Kompas. (2021.). *Kompas .* Dohvaćeno iz *Minat Milenial Berinvestasi Naik di Tengah Pandemi:* Dostupno: <https://money.kompas.com/read/> (03.08.2023.)
- Kreditwesengesetz, KWG. (1998.). *German Banking Act .* Dohvaćeno iz *Banking Act (Kreditwesengesetz, KWG):* Dostupno na:

- <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@otherif/documents/ifdocs/eurexmcbankingact.pdf> (pristup 08.06.2023.)
- Krol, K. (2022.). *Digital Assets in the Eyes of Generation Z: Perceptions, Outlooks, Concerns*.
- Li, X. R., & Volgesong, H. (2002). A model of destination promotion with case study of Nanjing. U P. o. Symposium (Ur.). (str. 159-173). P.R.China.
- Marella, Uperti, Merikivi. (2020.). 'Understanding the creation of trust in cryptocurrencies: Bitcoin'. *32nd Bled eConference Humanizing Technology for a Sustainable Society*. BLED: Marella, Uperti, and Merikivi . Dohvaćeno iz Marella, V., Uperti, B. and Merikivi, J. (2020) 'Understanding the creation of trust in cryptocurrencies: Bitcoin', 32nd Bled eConference Humanizing Technology for a Sustainable Society, BLED 2019
- Mercadante. (2021.). *Money under 30*. Dohvaćeno iz [online] Dostupno na: <https://www.moneyunder30.com/alternatives-to-bitcoin> [06.06.2023.]
- Mercadante, K. (2021.). *Money under 30*. Dohvaćeno iz [online] Dostupno na: <https://www.moneyunder30.com/alternatives-to-bitcoin> [05.06.2023.]
- Merchant Machine. (2022.). *Cash Reliant Countries*. Dohvaćeno iz Dostupno: <https://merchantmachine.co.uk/thecountries-most-reliant-on-cash-in-2022>. (pristup 20.06.2023.)
- Natarajan, Krause, Gradstein. (2017). *World Bank Group - "Distributed Ledger Technology (DLT) and blockchain"*. Dohvaćeno iz World Bank Document: Dostupno: <file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/Mohichehra+RAKHMONOVA.pdf> (pristup: 08.06.2023.)
- Noori, P. (2023.). *Exploring User Trust in Cryptocurrency Adoption: A Comparative Study between*.
- Polasik, M., Piotrowska, A., Wisniewski, T., Kotkowski, R., and G. Lightfoot. . (2015.). *Price fluctuations and the use of bitcoin: An empirical inquiry*.
- PwC. (2022.). *Global Crypto Regulation Report* . Dohvaćeno iz <https://www.pwc.com/gx/en/new-ventures/cryptocurrency-assets/pwc-global-crypto-regulation-report-2023.pdf>
- Robinson. (2016.). The Generations- "Which Generation are You?". Dohvaćeno iz Robinson (2016) (Robinson, M. T. (2016). The Generations- Which Generation are You?"CareerPlanner.com, Dostupno: <https://www.careerplanner.com/Career-Articles/Generations.cfm> (03.08.2023.)
- Santosa. (2015.). *Raising Children in the Digital Era*. PT Elex Media.
- Schemes. (2023). *Virtual Currency Schemes*. Dohvaćeno iz Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> [05.06.2023.]
- Statista.com. (2023.). *Statista – Bitcoin price indeks*. Dohvaćeno iz Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/326707/bitcoin-price-index/> [05.06.2023.]
- Tassev. (2018.). *news.bitcoin*. Dohvaćeno iz 0 to 50% –Time to Pay Crypto Taxes in the European Union.: <https://news.bitcoin.com/0-to-50-time-to-pay-crypto-taxes-in-the-european-union>
- Thiemann, A. (2021.). *Cryptocurrencies: an empirical view from a tax perspective*. *Working Papers on Taxation and Structural Reforms*. Dohvaćeno iz Andreas Thiemann, 'Cryptocurrencies: an empirical view from a tax perspective', [2021] Working Papers on Taxation and Structural Reforms
- TripleA. (2022.). *TripleA - 'Cryptocurrency across the world'*. Dohvaćeno iz Dostupno: <https://triple-a.io/crypto-ownership-data/> (pristup: 08.06.2023.)

- Trunk, Dermol. (2015.). "EU integration through financial literacy and entrepreneurship. Managing intellectual capital and innovation for sustainable and inclusive. *Proceedings of the Make Learn and TIIM Joint International Conference*, (str. 2087-2092).
- van Deursen, A. J. A. M. (2010.). *Internet Skills - Vital assets in an information society*. University of Twente.
- Vlašić, Gugić, Šubić. (2022.). *Financijska pismenost i spremnost na učenje o financijama kao čimbenici sklonosti pripadnika generacije Z poduzetništvu i ulaganju na tržištu kapitala*.
- Wilde, S., & Cox, C. (n.d.). Linking destination competitiveness and destination development: findings from a mature Australian tourism destination.
- Williams. (2015.). *nytimes*. Dohvaćeno iz Move over, millennials, here comes generation Z: Dostupno: [nytimes.com](https://www.nytimes.com) (01.08.2023.)
- Zetsche, Arner, Buckley. (2020). 'Decentralized Finance', *Journal of Financial Regulation*, 6(2), 172-203.

## PRILOZI

### Popis slika

Slika 1. : Povjerenje kriptovaluta opisano u 11 atributa .....	13
Slika 2: Lista zemalja u kojima su kriptovalute legalizirane.....	19

### Popis tablica

Tablica 1.: Financijski podaci na temelju istraživanja u 15 zemalja svijeta .....	16
Tablica 2: Karakteristike generacije Z.....	28
Tablica 3: Prikaz spola i razine studija ispitanika u Hrvatskoj .....	31
Tablica 4: Prikaz rezultata anketnog upitnika u Hrvatskoj.....	34
Tablica 5: Prikaz rezultata anketnog upitnika u Španjolskoj.....	38
Tablica 6: Prikaz rezultata anketnog upitnika u Španjolskoj.....	42

### Popis grafikona

Grafikon 1: Percepcija kriptovaluta po godinama, po stupnju obrazovanja, statusu te prihodu .....	17
Grafikon 2: Pitanje rizika o kriptovalutama te stavovi zemalja o budućnosti kriptovaluta.....	18
Grafikon 3: Prikaz 1- „Najpoznatije“ i 3- „Najmanje poznate“ kriptovalute (Hrvatska).....	37
Grafikon 4: Prikaz 1- „Najpoznatije“ i 3- „Najmanje poznate“ kriptovalute (Španjolska).....	44
Grafikon 5: Komparacija „Spola“ te „Stupnja obrazovanja“ studenata Hrvatske i Španjolske.....	45
Grafikon 6: Osnovni izvor financiranja studenata Hrvatske i Španjolske.....	46
Grafikon 7: Procjena vlastite digitalne pismenosti studenata Hrvatske i Španjolske.....	47
Grafikon 8: Komponente digitalne pismenosti po mišljenju studenata Hrvatske i Španjolske.....	48
Grafikon 9: Usporedba digitalne pismenosti studenata te odgovora na kontrolno pitanje (Prikaz 1- Hrvatska/Prikaz 2- Španjolska).....	49
Grafikon 10: „Najpoznatija“ te „najmanje poznata“ kriptovaluta (komparacija).....	50
Grafikon 11: Ulaganje u kriptovalute .....	51
Grafikon 12: Razlog neulaganja u kriptovalute .....	51
Grafikon 13: Osnovni izvor informacija prilikom ulaganja u kriptovalute .....	52
Grafikon 14: Raspodjela slobodnih novčanih sredstava .....	53
Grafikon 15: Frekvencija ulaganja u kriptovalute .....	54
Grafikon 16: Glavna prednost korištenja mobilnog/internet bankarstva.....	54
Grafikon 17: Hoće li Blockchain tehnologije zamijeniti bankarske transakcije? .....	55

## IZJAVA O AUTORSTVU I IZVORNOSTI RADA

kojom ja **Nika Limov**, **13323115216**, izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da:

- sam diplomski rad pod naslovom: **Upoznatost s kriptovalutama studentske populacije, istraživanje na području RH i Španjolske** na studiju: **Poslovne ekonomije na Sveučilišnom studiju u Dubrovniku**, izradio samostalno, pod mentorstvom **izv. prof.dr.sc. Iris Lončar**.
- Sam u izradi koristio navedenu literaturu i pri tome se pridržavao etičkih standarda u citiranju i korištenju izvora te niti jedan dio rada nije izravno preuzet iz tuđih radova.
- Sam suglasan da se sadržaj moga rada trajno pohrani i objavi u Repozitoriju Sveučilišta u Dubrovniku te se time, putem interneta učini javno i bez naknade dostupan **svima**.
- sadržaj moga rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenog i eventualno nakon obrade uređenog rada.
- sam prilikom korištenja slika s interneta poštovao autorska prava

Ime i prezime studenta:  
**Nika Limov**

Potpis



U Dubrovniku, 27.9.2023.