

КРИПТОВАЛУТЕ КАО НАЈВЕЋИ ФИНАНСИЈСКИ ЕКСПЕРИМЕНТ 21. ВИЈЕКА

CRYPTOCURRENCIES AS THE GREATEST FINANCIAL EXPERIMENT OF THE 21st CENTURY

Драгана Павловић

Студент мастер студија, Факултет пословне економије Бијељина, Бијељина,
Република Српска, Босна и Херцеговина
p_dragana_93@live.com

***Апстракт:** Криптовалуте, валуте у облику електронских записа о одређеним вриједностима похрањеним у електронским новчаницима, препознатљиве по најстаријој међу њима – биткоину, привлаче пажњу грађана широм свијета због изненадних скокова њихових цијена, али и због тога што су објединиле све предности кеша и безготовинског плаћања. Многи свјетски економисти ипак критикују економску вриједност криптовалута и упозоравају да би их требало забранити. Једна од главних одлика криптовалута јесте та да се заснивају на блокчејн технологији и представљају саставни дио отворених ланаца записа података. Конкретно, умјесто да банка чува податке о стању на рачунима свих грађана, и када јој се упути налог за плаћање, пошаље ову информацију до банке у којој је рачун онога коме се жели платити, блокчејн омогућава да информација о стању на корисниковом рачуну, као и све претходне трансакције, буде у његовом електронском новчанику, као и на хиљадама других рачунара широм мреже, у виду ланаца блокова. Овај систем нико централно не одржава и за то наплаћује учесницима провизију, већ се свима онима који својим меморијским простором и процесорском снагом одржавају цио систем исплаћује надокнада за „рударење“, чиме је створен економски подстицај за учествовање у овом финансијском експерименту. Међутим, за сада не постоји регулација трговине криптовалутама и опорезивање истих, а због недовољне упућености у материју криптовалута, многи су и даље скептични при упуштању у пословање овим валутама. Томе доприноси и отпор признатих економиста, као и банака које ће у будућности морати да редукују своје пословање, с обзиром да узимају провизију за одржавање рачуна и трансакције, док то није случај код имаоца рачуна са криптовалутама.*

***Кључне ријечи:** криптовалуте, блокчејн технологија, електронски новчаник, ланац блокова, рударење, биткоин, безготовинско плаћање, опорезивање, регулација*

Abstract: *Cryptocurrencies, thanks to the oldest among them – bitcoin, attract attention of citizens around the world, due to big jumps of their prices. Many famous economists question the economic value of cryptocurrencies and warn that they should be banned. What distinguishes cryptocurrencies is that they are based on blockchain technology and represent an integral part of the open chains of data blocks. In fact, instead of bank maintaining accounts of all citizens and keeping account information, and when gets a payment order, sends this information to the bank account of another participant in the payment system, blockchain allows that information about of the balance of user's account, as well as previous transactions, is in his e-wallet as well as thousands of other computers across the network in the form of block chains. No one maintains this system centrally and charges commissions for participant, but all those who maintain the entire system with their memory space and processors are awarded with compensation for mining. This creates an economic incentive to participate in this financial experiment. There is no regulation of trade with cryptocurrencies and their taxation and due to insufficient knowledge about cryptocurrencies, many are still skeptical about business with cryptocurrencies. Crypto-skepticism is also supported by the resistance of many recognized economists. Nothing is different when it comes to the banks that will have to reduce their business, bearing in mind that they take provisions for maintenance and transactions, while this is not the case with the account holder with the cryptocurrencies.*

Key Words: *cryptocurrencies, blockchain technology, e-wallet, chains of data blocks, mining, bitcoin, non-cash payment, taxation, regulation*

УВОД

Сврсисходност постојања централних банака преиспитује још давне 1976. године, аустријски либерални економиста и нобеловац Фридрих Хајек и залаже се за денационализацију новца, односно за „приватни новац“. Годинама уназад било је много покушаја стварања виртуелних валута, али без већег успјеха. Тек ће 2008. године, за вријеме велике свјетске економске кризе, та идеја заиста и заживјети са објављивањем White paper-а о биткоину који је потписан под псеудонимом Сатоши Накамото, а којим се ствара прва платформа за стварање биткоина.

Са почетком појаве биткоина, његова цијена је била јако ниска због својеврсних техничких проблема, те је цијела 2009. година потрошена на отклањање тих проблема и његова права употреба је започела 2011. године, да би се данас о томе чак могло говорити као једном од највећих финансијских експеримената овог вијека, с обзиром на садашњу високу цијену биткоина, али и на све већу употребу других новонасталих криптовалута у трговини и пословању.

1. КРИПТОВАЛУТЕ И БЛОКЧЕЈН ТЕХНОЛОГИЈА

Криптовалуте су комплетно дигиталне, а настају у процесу који се зове „рударење“ (mining), што се изводи на стандардним рачунарима или специјализованом хардверу уз поштовање стриктних правила, што обезбјеђују

аутоматски криптографски системи (Swan, 2015, str. 9). Ти рачунари и специјализовани хардвер рјешавају комплексну серију математичких алгоритама, а од брзине њиховог рјешавања, то јесте акумулиране снаге рачунарског система коју одређена индивидуа посједује – зависе брзина и ефикасност његовог рударења. Рударење је аутоматски процес који рачунар обавља континуирано, пожељно 24 сата дневно, седам дана у недјељи.

Према алгоритмима постављеним од стране Сатошија Накамота, нови биткоини се стварају као награда власницима чији софтвери успјешно рјешавају предвиђене сложене математичке задатке. У ствари, финансијске платформе требају много процесорске моћи да би се покренуле и врло су скупе и несигурне да би их лансирао само један ентитет. Појединци и/или групе који желе да посвете компјутерску процесорску моћ за подршку мрежи су награђени биткоинима (Маловић, 2014, стр. 3).

Биткоин као вриједност настаје у рачунарима, на интернету, на виртуелним тржиштима, а крајем марта текуће године „у оптицају“ је било више од шеснаест милиона биткоина. Количину биткоина не одређује било каква институција, већ процеси у рачунарима широм свијета. Биткоин је заштићен од инфлације математичком функцијом која онемогућава да број биткоина пређе 21 милион (Грујић, Ђого, 2014, стр. 62/63). Из тога произилази повјећење брокера и трговаца који признају биткоин.

Оно што биткоин доводи у предност у односу на традиционални фиат новац јесте што трансакције њим не захтијевају постојање посредника, тј. што их је могуће обављати без банака, а то имплицира да нема банкарске провизије што привлачи трговце због нижих цијена роба и услуга. Такође, трансакције су анонимне, иако у сваком моменту могу бити праћене путем интернета јер су подаци у блокчејну јавни. Свака особа на свијету може да види садржај цијелог блокчејна у сваком тренутку, као и све трансакције које су се икада десиле. Но, те трансакције су приказане у виду адреса корисника вишезначним цифрама и немогуће је знати ишта више о пошљаоцу/примаоцу трансакције (Nakamoto, 2008, str. 6). Поред поменутих предности, биткоин има и недостатке који се огледају у непостојању контролног органа, па у случају да продавац не испоручи плаћену робу и услуге, повраћај новца не може бити законски регулисан (Barentsen, Schär, 2018, str. 2/4). Слично је и са апсолутном анонимношћу трансактора, јер се отвара пут ка лакшој куповини дроге и оружја путем интернета, као и другим разним криминогеним активностима, али управо ће тражење рјешења за овакве недостатке бити изазов за криптовалуте у наредном периоду.

Поред биткоина као замајца у свијету криптовалута, данас постоји преко 1.500 тзв. алтернативних криптовалута чија тржишна капитализација није попут оне код биткоина, али неке од њих, као што су Ethereum, Ripple, Litecoin, Cardano, Bitcoin Cash и друге, имају тенденцију да у наредним годинама достигну и превазиђу капитализацију биткоина (Thomas, 2017, str. 10/11).

Вриједност криптовалута проистиче из тога што су корисне као средство плаћања. Оне имају велики број карактеристика новца (отпорност, преносивост, оскудност, препознатљивост и замјенљивост). Од фиат валута их разликује то што су ове карактеристике настале на основу математичких формула, а не на физичком покрићу у злату или сребру, или пак повјерењу централни банака. Другим ријечима, вриједност криптовалута долази и зависи искључиво од људи који су спремни да их прихвате као средство плаћања и зато је њихова вриједност детерминисана односом понуде и тражње.

2. ТРГОВИНА КРИПТОВАЛУТАМА

Као што је већ поменуто, након успјеха биткоина дошло је до креирања на стотине других, алтернативних криптовалута, које се заснивају на блокчејну, али постоји разлика у правилима система и протоколима. Биткоином је могуће куповати друге криптоавалуте на онлајн мјењачницама и исто тако их назад мијењати за биткоине.

При првом појављивању неке валуте долази до Initial Coin Offering (ICO) и то је вријеме када је најповољније купити ове алтернативне валуте. Иницијална јавна понуда новчића је алтернативни облик сакупљања инвестиција и настао је по узору на иницијалну јавну понуду код акција. Овај модел сакупљања инвестиција је помогао многим успјешним криптовалутама да добију потребна средства за покретање идеје, платформе и пословања.

Биткоин се састоји од криптографског пара кључева од којих један од кључева представља валутну јединицу, а други служи као допуштење за располагање том јединицом. Онај ко жели да плати биткоином, треба да пошаље само јавни кључ заједно с потписом за трансакцију, који добија одговарајући кључ примаоца, чиме се мијења власник, а истовремено и код износа. Трансакција се, заједно са свим осталим, евидентира на свим рачунарима и серверима (Antonopoulos, 2010, str. 18/26).

Валуте које корисник посједује морају се негдје чувати, па се за те сврхе користи дигитални новчаник, односно софтвер који садржи колекцију приватних и јавних кључева власника. У случају губитка информација о приватном и јавном кључу, корисник губи могућност приступа својим јединицама, те оне постају неповратно изгубљене. Због тога је неопходно направити копије „новчаника“ и пожељно их је заштити још једном шифром. Дигитални новчаник може заузети велики мрежни простор јер се констатно синхронизује и чува податке о свим извршеним трансакцијама, па се као алтернатива јављају тзв. web-новчаници који не извршавају локалне копије трансакција, али код којих је степен сигурности виши (Грујић, Ђого, 2017, стр.13).

За реализацију трговине криптовалутама неопходно је постојање паметних уговора, због тога што у блокчејн трансакцијама у уговорно правне односе ступају стране које се не познају и међу којима се не подразумева ни

постојање повјерења. Имајући то у виду, битно је да база података блокчејна садржи стриктна правила по којим се врши размјена. Уколико се споје правни и технолошки аспект паметних уговора, може се рећи да су то уговори који су заправо дијелови софтвера и који имају правно дејство као и уговори састављени у традиционалној форми. Креирани су и депоновани у блокчејн бази података и главна улога им је да обезбиједе извршење обавеза обје уговорне стране у трансакцији (Swan, 2010, str. 16/18).

Закључују се аутоматски и не постоји потреба за додатном потврдом од стране треће стране. С обзиром да настају уз помоћ програма, код паметних уговора повјерење, објективност и ефикасност нису упитни. Оно што је битно назначити јесте да је разлика између паметних и класичних уговора та што паметни уговори не биљеже само опште регулаторне одредбе уговора под које се подводе конкретни случајеви, већ биљеже и цио процес, од чинидбе продавца, па све до исплате купца. Код регуларних уговора, верификација испуњења од стране треће стране често захтијева пружање доказа о чинидби и велики проток времена. Код аутоматских трансфера криптовалута, испуњеност уговора се верификује у реалном времену.

3. ПРАВНИ СТАТУС И ФИСКАЛНИ АСПЕКТ КРИПТОВАЛУТА

Не постоји јединствена регулатива, наднационална конвенција или мултилатерални уговор којим је уједначен правни оквир за регулисање трансакција које се врше у криптовалутама и њихов положај се знатно разликује од државе до државе. Неки правни системи су дозволили употребу криптовалута и трговину истима, док су пак неке друге земље својим прописима ограничиле или чак изричито забраниле овакве трансакције.

Због своје специфичности у формалном, садржинском и законодавном смислу, остварену добит од продаје криптовалута није могуће подвести под неку већ постојећу категорију опорезивих прихода. Поред пореског питања, проблематичан је и правни статус криптовалута који се креће на релацији између новца и имовине.

Уколико се криптовалута сматра робом, односно имовином, она онда по закону подлијеже плаћању ПДВ-а као и свака друга роба. Међутим, Европска унија је већ заузела став да биткоин није имовина подложна плаћању ПДВ-а. Такође, ЕУ не сматра криптовалуте ни новцем, већ су оне сврстане у посебне хартије од вриједности које се емитију на нерегулисаном тржишту. Дакле, ЕУ није посебно регулисала биткоин као валуту, али га није ни забранила. Први корак ка третирању биткоина као валуте учинио је Међународни суд правде када је 2015. године у једној одлуци дао званично тумачење да трансакције између биткоина и фиат валута не подлијежу ПДВ опорезивању. Та пресуда је означила биткоин валутом, а не опорезивом имовином. Међутим, иако је Европски суд биткоин индиректно прогласио средством плаћања, он то није у традиционалном смислу, те се финансијска и монетарна регулатива Европске централне банке не примјењује на њега. Европска централна банка је упутила савјет европским

пословним банкама да у своју пословну дјелатност не укључују криптовалуте попут биткоина, док се не успостави одговарајућа регулатива на нивоу Уније.

С друге стране, америчка служба унутрашњих прихода IRS је 2014. године донијела одлуку којом се биткоин третира као опорезива имовина, односно којом подлијеже обавези обрачуна пореза на капиталну добит. Тим путем је дефинисан статус биткоина у САД-у и његово посједовање је учињено недвосмислено легалним. Увођење биткоина у законске у правне оквире, отворило је пут ка ширем кругу инвеститора да инвестирају и остварују опорезиве приходе од трговине.

Недостатак детаљних прописа који регулишу трансакције или промет робе обрачунате у криптовалутама, донекле представља предност која им даје неопходну независност од политичких и економских центара моћи, док је у исто вријеме лоша регулатива полигон за шпекулације, незаконите послове и алат за криминалне активности којима ова децентрализована и анонимна размјена одговара (Грујић, Радивојац, 2018, стр. 2/4).

Трансакције које се обављају у овим валутама независне су од формалних банкарских система што увид у остварен профит и систем опорезивања чини практично немогућим за праћење. Тако анонимност улазних и излазних адреса у трансакцијама чини криптовалуте изузетно погодним средством за праће новца, јер се на тај начин избјегавају финансијске институције и сложене мреже прописа путем кориштења offshore рачуна (Herrera, 2004, str.7/8).

Стављање криптовалута под окриље контроле постаје мисија за многа законодавства широм свијета, али уколико би та мисија и могла успјешно да се изведе у будућем периоду, криптовалуте би онда изгубиле свој основни постулат који се односи на децентрализованост и независност с којим циљем су и биле првобитно осмишљене и креиране.

ЗАКЉУЧАК

Познате су критике криптовалута од стране свјетски познатих економиста попут Џозефа Штиглица и Роберта Шилера, али и од стране инвеститора као што су Ворен Бафет и Џејми Димон који је чак изјавио да је појава криптовалута нешто попут тулипоманије, појаве која се десила у 17. вијеку у Холандији, када су луковице тулипана биле скупље и цијењеније од злата и представљале једну врсту новца према којој су се вредновале друге робе и богатство. Они одбацују биткоин и криптовалуте уопште сматрајући их тренутним балоном уз објашњење да он нема суштинску вриједност и да је то само још један економски експеримент који ће доживјети свој неминован крах. Овај пројекат и јесте настао као тежња да се створи новац без икаквог ангажовања државе, тј. јавног сектора у економском и монетарном смислу и кретање вриједности биткоина тренутно подсећа на кретање цијене злата, а по протоколу је ограничен на 21 милион што подсећа на ограниченост и оскудност племенитих метала у природи, односно злата. Циљ је заправо постепено повећање броја

биткоина, док не постане шире прихваћен и његова цијена на берзи не достигне већи ниво, као што се и десило, када је крајем 2017. вриједност једног биткоина премашила 17.000 америчких долара, а потом редуковање броја новокреираних и држање баланса са појавом великог броја учесника у промету. Челник Банке за међународна поравнања (БИС) такође дијели мишљење са поменутиим економистима и инвеститорима, наглашавајући да је биткоин спекулативни балон и поручујући властима да морају бити спремне да заштите повјерење јавности у финансијски систем. Међутим, раст цијена већине криптовалута бар за сада демантује тврдње ових свјетских стручњака и све више привалчи медијску и пажњу јавности. Криптовалуте су успјеле да обједине све предности безготовинског новца и кеша и сада је само питање дана када ће и мултинационалне компаније и банке саме почети да инсистирају на кориштењу криптовалута како би уштедјеле огромне количине новца које данас издвајају за трошкове трансфера, а проценат безготовинских трансакција из године у годину расте и има тенденцију достизања нивоа од 30% у наредних десетак година. И иако их скептици карактеришу као комбинацију балона, Понзијеве шеме и катастрофе за околину, узимајући у обзир велику потрошњу електричне енергије у процесу рударења криптовалута, овај финансијски експеримент, како га многи називају, увелико мијења и има тенденцију да апсолутно измијени финансијску индустрију какву данас познајемо, јер нити једна технологија попут оне коју користе протоколи на којима се криптовалуте базирају, није толико савршена за транспарентно кориштење и нити једна већ постојећа технологија у свијету финансија не користи паметне уговоре који гарантују апсолутно сигурно извршење трансакција.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] А.М. Antonopoulos. (2010). *Unlocking digital crypto-currencies*.
- [2] A. Barentsen, F. Schär. (2018). *A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies*, Federal Reserve Bank.
- [3] Г. Радивојац, М. Грујић. (2018). *Феномен криптовалута*, Бања Лука.
- [4] J. Herrera, *Research and Challenges on Bitcoin Anonymity*. (2004). Autonomous University of Barcelona.
- [5] М. Грујић, М. Ђого. (2017). *Криптовалуте – остварење Хајековог сна, прилика за инвестицију или пролазни тренд*, Финансије, рачуноводство, ревизија.
- [6] М. Грујић, М. Ђого. (2014). *Биткоин грозница – Алтернатива новцу, прилика за улагање или интернет превара?*, Финансије, рачуноводство, ревизија.
- [7] М. Маловић, *Demystifying Bitcoin: Sleight of Hand or Major Global Currency Alternative?*. (2014). Институт економских наука, Београд.
- [8] M. Swan, *Blockchain – Blueprint for a New Economy*. (2015). United States of America.
- [9] R. Thomas, *The ABCs of bitcoin And a look at its investment potential*. (2017). Wilmington Trust Corporation.
- [10] S. Nakamoto., *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. (2008).

SUMMARY

In 2008 was published White Paper about bitcoin that was signed under the pseudonym Satoshi Nakamoto which created the first platform for creating bitcoins.

Cryptocurrencies are completely digital, and they are created in a process called mining, which is performed on standard computers or specialized hardware with respect to strict rules, which are provided by automatic cryptographic systems. According to problem-set algorithms made by Nakamoto, new bitcoins are “forged”, or rather awarded to PC users whose computers successfully solve prespecified mathematical tasks. An advantage of cryptocurrencies over the traditional fiat money is that transactions do not require the existence of a mediator, which implies that there is no banking commission that attracts traders because of the lower prices of goods and services. Also, transactions are anonymous, although they can be monitored online at all times because data in blockchain is public. Cryptocurrencies have a large number of money characteristics (resistance, portability, scarcity, recognition and substitutability). They are different from the fiat currency by the fact that these characteristics were derived from mathematical formulas rather than on physical coverage in gold and silver, or even the trust of central banks.

Bitcoin consists the cryptographic key pair. One of the keys represents a currency unit, and the other serves as a permission to use that unit.

The currencies that a user possesses must be stored somewhere, and for this purpose is used a digital wallet, or software containing a collection of private and public keys of the owner. In case of loss of information about the private and public key, the user loses the possibility of accessing his units, and they become irreversibly lost.

For the realization of trade in cryptocurrencies, it is necessary to have smart contracts. These are contracts that are parts of the software and have legal effect as well as contracts composed in a traditional form. Their main role is to secure the execution of the obligations of both parties. There is no single regulation, supranational convention or multilateral agreement that makes the legal framework for regulation transactions in cryptocurrencies and their position varies considerably from country to country.

The International Court of Justice gave an official interpretation in one decision that transactions between bitcoins and fiat money are not subject to VAT taxation. The ECB has advised european business banks to not include crypto activities in their business. On the other hand, the US Internal Revenue Service of the IRS has made a decision by which the bitcoin is treated as taxable property. The lack of regulation is somehow an advantage which gives cryptocurrencies the necessary independence from political and economic centers of power, while at the same time poor regulation allows speculation, illegal affairs and criminal activities.

Cryptocurrencies have managed to combine all the benefits of cashless money and cash, and now it is only a matter of days when multinational companies and banks will begin to insist on the use of crypts to save huge amounts of money that today give for transfer costs.