

## ЕВОЛУЦИЈА И РАЗВОЈ – ФИАТ ПАРИ НАСПРОТИ КРИПТОВАЛУТИ

**Марија Гогова Самоников<sup>1</sup>, Марија Иванова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип  
marija.gogova@ugd.edu.mk

<sup>2</sup> Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип  
Marija.083763@student.ugd.edu.mk

**Апстракт.** Парите се општоприфатено средство за размена, односно законско платежно средство, издадено од страна на владата и централната банка. Тие имаат своја физичка форма и се сметаат за соодветно средство за размена, за пресметка и за складирање на вредност.

Криптовалутите се дигитални децентрализирани валути кои се издадени и контролирани од мрежа на компјутери. Тие немаат своја физичка форма и не се прифатени како законско средство за плаќање, иако дел од поголемите компании прифаќаат плаќање со криптовалути.

Овој труд ја прикажува еволуцијата на парите од стокковна размена, па сè до фиат парите и појавата и развојот на криптовалутите, како и нивните меѓусебни сличности и разлики, предности и недостатоци.

**Клучни зборови:** *пари, фиат пари, криптовалути, децентрализирани финансии*

## EVOLUTION AND DEVELOPMENT – FIAT MONEY VERSUS CRYPTOCURRENCIES

**Marija Gogova Samonikov<sup>1</sup>, Marija Ivanova<sup>2</sup>**

Faculty of Economics, Goce Delcev University, Stip, Macedonia  
marija.gogova@ugd.edu.mk

**Abstract.** Money is a generally accepted means of exchange, i.e. legal tender, issued by the government and the central bank. They have their own physical form and are considered a suitable means of exchange, calculation and storage of value.

Cryptocurrencies are digital decentralized currencies that are issued and controlled by a network of computers. They do not have their own physical form and are not accepted as legal tender, although some of the larger companies accept payment with cryptocurrencies.

This paper presents the evolution of money from commodity exchange to fiat money and the emergence and development of cryptocurrencies, as well as their mutual similarities and differences, advantages and disadvantages.

**Kew words:** *money, fiat money, cryptocurrencies, decentralized finance*

## 1. Вовед

Низ историјата, парите постојано се развиваат, од примитивни форми, ковани и книжни пари, па до електронски пари и криптовалути. Фиат парите сè уште се доминантна форма на пари и се најшироко прифатени. Светот станува сè повеќе дигитален и меѓусебно поврзан, а криптовалути се следната фаза во развојот на парите.

Идејата за криптовалути започнала уште во 1980-тите, кога се барало начин да се извршуваат трансакции без вклучување на посредник, а првата криптовалута е создадена во 2008 година. Создавањето и вредноста на криптовалути се контролирани од активностите на нивните корисници, а не од свесните одлуки на централните банки или регулаторните органи. Бидејќи криптовалути не се регулирани од националните влади, тие се сметаат за алтернативни валути, односно средства за кои постојат надвор од границите на државната монетарна политика.

Парите се средство за размена, пресметковно средство и средство кое се штеди и тие мора да бидат издржливи, преносливи, ограничени во понудата и широко прифатени. Тие се засноваат на систем на доверба и се издадени и контролирани од владата и сите во општеството ги прифаќаат како платежно средство. Криптовалути исто така се засноваат на взаемна доверба, но разликата е тоа што тие се децентрализирани и сите корисници се истовремено и корисници и производители и администратори преку таканаречениот блок синџир, кој е јавно достапен и во кој се евидентирани сите трансакции.

Криптовалути нудат можности кои традиционалниот систем не може да ги понуди, а тоа е можноста криптовалути да ги потроши и прими секој, секаде, во секое време низ светот и без потреба од вклучување на посредник како што е банка или влада. Исто така, се создава можност и за оние кои немаат пристап до банкарски услуги, да се вклучат во овој систем и да бидат независни од државните или приватните банкарски субјекти при вршењето на трансакциите.

## 2. ПОЈАВА И РАЗВОЈ НА КРИПТОВАЛУТИТЕ

Криптовалути се појавија во 21 век и се децентрализирани дигитални валути кои користат техника за кодирање на податоци, криптографија, така што податоците не се читливи за никој без лозинка. Тие еволуираат и се приспособуваат на потребите на пазарот и потрошувачите, а промени доживува и пазарот за криптовалути кој се развива врз основа на трендовите на купување на потрошувачите и владините регулативи.

### *Идејата за криптовалути*

Историјата на криптовалути започнала уште во 1980-тите кога тие биле наречени сајбер валути, а идејата била да се создаде валута која ќе може да се

испраќа на начин кој не бара вклучување на централизирани ентитети како што се банките. Современите криптовалути се засновани на блокчејн технологијата која служи како јавна книга на шифрирани трансакции која ја одржуваат и ажурираат илјадници луѓе ширум светот, а трансакциите се анонимни, но и јавно достапни. Блокчејн е механизам кој користи метод за шифрирање познат како криптографија и користи специфични математички алгоритми за создавање и потврдување на континуирано растечка структура на податоци на која може само да се додаваат податоци и од кои постоечките податоци не можат да се отстранат. Една од клучните предности на блокчејн технологијата е тоа што овозможува да се поедностави извршувањето на широк спектар на трансакции кои вообичаено би барале посредување од трета страна.

Блокчејн технологијата за првпат е опишана од Дејвид Чаум, американски криптограф, кој во 1980-тите создал алгоритам кој овозможува безбедна размена на информации помеѓу две страни и ги поставил основите за идните електронски трансфери на пари. Тој развил и софтвер за криптографски електронски плаќања со кој трансакциите ги направил незабележливи за владите и централните банки. Во 1998 година, софтверскиот инженер Веи Даи пишувал за дигитални псевдоними кои не можат да се следат и кои можат меѓусебно да си плаќаат со пари и да спроведуваат договори без надворешна помош. Идејата била да се елиминираат посредниците и да се овозможат трансакции кои не можат да се следат. Во 1998 година Ник Сабо го создал Bit Gold децентрализирана виртуелна валута која често се нарекува директен претходник на биткоинот.

### ***Создавањето на биткоин (2008)***

Биткоинот е првата и најпопуларна светска криптовалута која е создадена во 2008 година од страна на човек или група користејќи го псевдонимот Сатоши Накамото и кој е анонимен до денес и покрај многуте новинарски истражувања и шпекулации. Сатоши официјално започнал да работи на проектот за биткоин на 18 август 2008 година, а објавил и научен труд, во кој опишува директни трансакции помеѓу две лица без потреба да се вклучи трета страна, познато како „Белата книга на Сатоши“ и со тоа започна револуцијата на криптовалути. Во трудот биткоинот е опишан како дигитален ресурс со отворен код, кој никој не го поседува, а секој може да има удел во неговото користење и развој.

### ***Почеток на рударењето на биткоин (2009)***

Во почетокот на 2009 година, биткоинот за прв пат стана достапен за јавноста. Првите 50 биткоини беа ископани од страна на Сатоши Накамото, со што започна практиката на ископување крипто. Во првите неколку месеци немаше речиси никаква вредност и само мал број на програмери и ентузијастички учествуваа во неговиот развој и размена. Првата трансакција со биткоин се случила помеѓу Сатоши Накамото и Хал Фини, американски развивач на

софтвер, на 12 јануари 2009 година кога Сатоши му испратил 10 биткоиини кои во тоа време немале речиси никаква вредност.

### ***Први трансакции (2010)***

Во првата година од постоењето, биткоинот немаше скоро никаква вредност. Во тоа време Гевин Андресен, развивач на софтвер, купил 10 000 биткоиини за 50 долари и создал страница на која што донирал биткоиини за забава. Најпознатата приказна е поврзана со Ласло Хаџец, развивач на софтвер кој купил две пици за 10 000 биткоиини на 22 мај во 2010 година. Иако тие биткоиини денес би вределе многу, Ласло не жали за таквата постапка и смета дека дал свој придонес за понатамошниот развој на криптовалути. До крајот на 2010 година се појавиле и првите јавни размени на биткоин и тој станал популарен кај луѓето кои требало да испраќаат пари преку границите без мешање на банки или влади.

### ***Појава на нови криптовалути (2011)***

Во почетокот на 2011 година дојде до поголемо прифаќање на идејата за децентрализиран валути и како резултат на успехот на биткоинот започнаа да се појавуваат нови криптовалути. Овие нови валути беа алтернативи на постоечката криптовалута Биткоин, па поради тоа беа познати како алткоини. Едни од првите алткоини беа Namecoin и Litecoin кои нудат подобрувања во однос на Биткоинот, во поглед на поголема брзина, подобрена анонимност и слично. Лајткоинот некои го сметаат за сребро, додека Биткоинот го сметаат за злато. Во јануари 2013 година цената на еден биткоин за прв пат надмина 1 000 долари.

### ***Појава на измамниџе со криптовалути (2014)***

Анонимноста и децентрализација, кои се карактеристични за криптовалути, создаваат можности за хакерите и измамниците бидејќи е невозможно да се следат. Голем број на поединци или групи, искористувајќи ги карактеристиките на криптовалути, успеале да присвојат големи суми на пари. Најголемата светска берза за биткоиини Mt.Gox во 2014 година пропадна и прогласи банкрот откако изгуби 850 000 биткоиини, а извршниот директор бил приведен и обвинет дека ги присвоил биткоините и ги префрлил на своја сметка.

### ***Појавата на Етериум (2015)***

Во 2015 година беше лансиран проектот Ethereum кој претставува децентрализиран блокчејн со отворен код и се смета за најголем конкурент на Биткоинот, бидејќи нуди поголеми можности, паметни договори, децентрализиран апликации, побрзи трансакции и новите блокови кај Етериум се создаваат на секои 12 секунди, а на Биткоин на секои 10 минути.

### *Застапеност на иницијалните понуди на монети (2016)*

Популарноста на Етериум доведе до појава на иницијалните понуди на монети, кај кои на инвеститорите им се нудат нови монети, на ист начин како што се нудат новоиздадените акции на инвеститорите кај иницијалната јавна понуда. Компанијата која сака да собере пари за да создаде нова монета, апликација или услуга може да користи иницијална понуда на монети како начин за собирање на средствата. Кај иницијалната понуда на монети не се стекнува сопственички удел во компанијата и инвеститорите се обложуваат дека моментално безвредната валута подоцна ќе се зголеми во вредност.

## **2.1. Најтрговани криптовалути во 2022 година**

### **1) Bitcoin**

Bitcoin (BTC) е прва и најтргована криптовалута која е создадена во 2008 година од страна на анонимен човек или група, користејќи го псевдонимот Сатоши Накамото. Биткоинот има пазарна капитализација од 362.5 милијарди долари и е најшироко користената криптовалута во светот. Биткоинот е директно конвертибилен во фиат валута и е една од најлесните монети за претворање во фиат валута. Со цел да се спречи инфлација, Биткоинот има програмиран лимит од 21 милион Биткоини и секој нов биткоин се произведува на секои 10 минути, според однапред утврдена динамика врз која не може да влијае ниту еден учесник во мрежата. Секоја направена трансакција со биткоин се евидентира во јавна книга (блокчејн) која е достапна за секого и содржи информации за датум, време, вкупна вредност, купувач и продавач и единствен код за идентификација на размената. Рударењето на биткоин е процес на додавање на нови трансакции во блок-синцирот. Луѓето кои “рударат” биткоин користат огромна количина на компјутерска моќ и електрична енергија за решавање математички загатки со кои ги потврдуваат трансакциите и за тоа се наградени со нови монети.

Мрежата на Биткоин користи стратегија за дистрибуција на монети позната како „преполовување на биткоин“, со која се осигурува дека количината на биткоин која се создава ќе се намалува со текот на времето. Преполовувањето се случува на секои 210 000 блокови, односно на секои 4 години. Кога биткоинот првпат бил лансиран во 2009 година, секој успешен „рудар“ добивал по 50 биткоини како награда, а во 2021 година наградата е 6,25 биткоини. Следното преполовување се очекува да се случи во 2025 година и наградата би била 3,125 биткоини. Во 2022 година има над 19 милиони Биткоини во оптек, што значи дека преостануваат уште 2 милиони биткоини. Овој процес ќе продолжи се додека не се ископаат сите монети, а земајќи го во предвид принципот на преполовување и останатите фактори, се проценува дека последниот биткоин ќе биде ископиран околу 2140 година. Биткоинот може да се подели на помали единици кои се познати како „сатоши“ (до 8 децимални места) и многу

познати компании прифаќаат плаќање со оваа валута и луѓето го користат како алтернативна инвестиција, покрај акции и обврзници, за диверзификација на портфолиото.

Ел Салвадор е првата земја што официјално го усвои Биткоин како законско платежно средство во септември 2021 година, а тоа го имплементираше претседателот Наиб Букеле. Од 1892 до 2001 година, официјалната валута на Ел Салвадор се нарекувала колон. Од 2001 како официјално платежно средство е прифатен американскиот долар, а од 2022 година е прифатен и Биткоинот. Процесот започнал уште во 2019 година кога анонимен американски донатор испратил над 100 000 долари во криптовалути на невладината организација, која била наменета за социјалните програми. Невладината организација започнала да ги убедува луѓето и бизнисите да користат криптовалути. Владата со цел да ги поттикне луѓето да користат биткоин креирала апликација за размена на биткоин за долари без да се наплаќа провизија. Исто така, секој кој ќе ја преземе апликацијата добивал подарок 30 долари во биткоин, кои може да ги искористи на било кој начин. Претседателот на Ел Салвадор планирал да создаде биткоин град кој ќе биде ослободен од даноци и кој ќе биде лоциран во близина на вулканска зона, а енергијата од вулканите да се користи за производство на електрична енергија која ќе биде користена за копање на криптовалути и за напојување на градот. Имплементацијата на биткоинот како платежно средство имала недостатоци бидејќи луѓето не биле доволно едуцирани, голем дел од луѓето не знаеле што е биткоин и голем дел од популацијата немала пристап до интернет. Во 2022 година, една година по прифаќањето на биткоинот како платежно средство, е утврдено дека само 20% од населението ја користи апликацијата за трансакции со биткоин, над 40% од населението само ја преземало апликацијата за да го добие бонусот од 30 долари, а само 20% од компаниите го прифаќале биткоинот како валута. Владата на претседателот Букеле потрошила 100 милиони долари за биткоини, кои сега вредат помалку од 50 милиони долари бидејќи во септември 2021 година цената на биткоинот беше околу 45 000 долари, а неговата цена во септември 2022 година изнесува околу 19 000 долари.

Кога биткоинот започна да се тргува во почетокот на 2010 година, неговата цена изнесуваше 0,06 долари, а својот врв го достигна во ноември 2021 година кога изнесуваше 68 649 долари. Се претпоставува дека овој раст е поради најавата на компанијата Tesla, производител на електрични автомобили, дека купила 1,5 милијарди американски долари во биткоин и дека планира да овозможи клиентите да плаќаат и со биткоин. Во крајот на септември 2022 година, цената на биткоинот се движи околу 19 000 долари.

**Графикон 1:** Движење на цената на Биткоин од 2013 до 2022 година (во долари)


Извор: [coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com)

## 2) Ethereum

Ethereum (ETH) бил замислен уште во 2013 година од страна на програмерот Виталик Бутерин, а во 2015 година стана достапен за јавноста и е втората најпопуларна криптовалута. Целта на проектот е да се создаде децентрализиран пакет на финансиски производи до кои секој ќе има слободен пристап, без разлика на националност, етничка припадност или вера. Ова им овозможува на оние кои се наоѓаат во земји без државна инфраструктура и институции, да добијат пристап до банкарски сметки, заеми, осигурување или разни други финансиски производи. Етериумот е децентрализирана платформа која овозможува извршување на паметни договори кои автоматски се извршуваат ако се исполнети условите онака како што е програмирано, без можност за прекин, измама или мешање од трета страна. Проектот овозможува и градење на дигитални децентрализирани апликации за деловна или лична употреба, кои обезбедуваат широк спектар на финансиски услуги без потреба од типични финансиски посредници како брокери, берзи или банки.

Главната криптовалута се нарекува Етер и е награда за рударите во системот на доказ за работа кои додаваат нови блокови на блокчејнот. Етерот е директно конвертибилен во фиат валута и е прифатен како средство за плаќање од поголем број на трговци. Вкупното количество на монети не е ограничено и се менува и расте во зависност од побарувачката, а голем дел од Етерот бил претходно минирани и продадени, пред официјално да биде лансиран во јавноста, со цел да се покријат трошоците за развој и да се финансира фондацијата.

За да го направат Етериум енергетски поефикасен, програмерите уште од 2017 година работат на премин од систем на доказ за работа кон систем на доказ за удел, а новата мрежа ќе биде позната како Ethereum 2.0. Во системот



на доказ за работа, т.н. „рудари“ се натпреваруваат помеѓу себе за да решат тешки математички задачи со цел да ги потврдат трансакциите преку нивните компјутери, а веројатноста за додавање блокови на блок-синџирот зависи од компјутерската моќ и оној кој прв ќе ја реши зачата добива награда во вид на криптовалута. Најголем недостаток на овој систем е тоа што троши многу голема количина на електрична енергија. Кај системот на доказ за удел сопствениците на криптовалута ги вложуваат своите монети и тоа им дава право да ги потврдуваат трансакциите и да додаваат нови блокови на блокчејнот. Учесниците наречени валидатори, не треба да користат голема количина компјутерска моќ бидејќи се избрани по случаен избор и не се натпреваруваат меѓу себе. Оние кои имаат повеќе криптовалути, имаат поголема веројатност да бидат избрани и да освојат награда. Преминот од системот на доказ за работа во систем на доказ за удел, познат како „Спојување“, се очекува да има и дефлациски ефект врз цената на Етериумот, односно со „заклучување“ на монетите, понудата ќе биде вештачки намалена и ќе дојде до зголемување на цената. Процесот на „Спојување“ заврши на 15 септември 2022 година и ги замени компјутерите што трошат многу енергија, со енергетски поефикасно решение кое ги користи монетите Етер.

Пред спојувањето, цената на Етериум се движеше околу 1600 долари, а по спојувањето неговата цена падна на 1400 долари, а на крајот на септември 2022 година цената се движи околу 1300 долари. Цената на Етериумот својот врв го достигна во ноември 2021 година кога изнесуваше 4800 долари.

Според првичните информации, количината на електрична енергија што се троши ширум светот за одржување на блокчејнот на Етериум паднала за 99,99% и наместо 23 милиони MWh годишно, сега троши само 2 600 MWh. Се намали и вкупната глобална потрошувачка на електрична енергија за 0,2% и наместо да се троши 200 kWh електрична енергија за една трансакција, сега се потребни само 0,03 kWh. Блокчејнот на Етериум сега има капацитет за спроведување и до 100.000 трансакции во секунда, а брзината на извршување на една трансакција од 14 секунди, се намали на 12 секунди.

**Графикон 2:** Движење на цената на Етериум од 2015 до 2022 година (во долари)



Извор: coinmarketcap.com



### 3) Tether

Tether (USDT) е создаден од страна на компанијата Tether во јули 2014 година, а од почетокот на 2015 година започнал да се тргува. Тетер е блокчејн платформа која е дизајнирана за да ја олесни дигиталната употреба на фиат валутите, има помодерен пристап кон парите и на клиентите им нуди можност да вршат трансакции со традиционалните валути преку блокчејн, избегнувајќи ја нестабилноста и сложеноста својствени за дигиталните валути. Тетер е прва и една од најпопуларните криптовалути наречени стабилни валути, кои имаат за цел да ја поврзат нивната вредност со вредноста на некоја традиционална валута и имаат фиксна вредност во однос на таа валута, за да ја намалат нестабилноста и да ја одржат својата цена стабилна. Вредноста на Тетер е поврзана со американскиот долар, што значи дека еден Тетер секогаш ќе има вредност еднаква или многу блиска до 1 долар, а компанијата одржува резерви на средства од 1 долар за секоја издадена единица Тетер. Ако корисникот депонира 100 долари во резервата на Tether, тогаш тој ќе добие 100 Тетер монети, а кога подоцна ќе го замени Тетерот за фиат пари, монетите се уништуваат и се отстрануваат од оптек. На тој начин, цената на Тетер е стабилна и конзистентна и тоа ги привлекува инвеститорите кои сакаат да ја избегнат нестабилноста типична за криптовалути. Тетер го пополнува јазот помеѓу криптовалути и фиат валутите и обезбедувајќи стабилност, инвеститорите можат да имаат дигитално средство слично на фиат валута и со леснотија да тргуваат со други валути на крипто пазарите, со минимални трошоци. Постојат шпекулации дека Тетер не е 100% поддржан со резерви, има голем број на тужби и платени казни, а од септември 2022 година се бара од компанијата да изготви документација со која ќе докаже дека Тетерот е целосно поддржан со резерви.

### 4) XRP (Ripple)

XRP (Ripple) е криптовалута која е развиена и издадена во 2012 година од страна на компанијата Ripple, со цел да се подобри ефикасноста на прекуграничните плаќања во банкарскиот сектор и да им овозможи да ги извршуваат прекуграничните плаќања многу побрзо и поефтино. Ripple претставува замена за SWIFT и е систем за бруто порамнување, размена на валути и мрежа за дознаки во реално време и овозможува безбедни, моментални и речиси бесплатни глобални финансиски трансакции, без потреба од посредник. Мрежата на Ripple е користена од страна на Банката на Америка и некои поголеми финансиски институции и претпријатија. Ripple подобрува некои од недостатоците на традиционалните банки и може да се извршат 1 500 трансакции во секунда, трансакциите се извршуваат за 3-5 секунди и трошат помалку енергија, а надоместоците се минимални и чинат околу 0,0002 долари по трансакција, а плаќањата се испраќаат и примаат во локална валута.

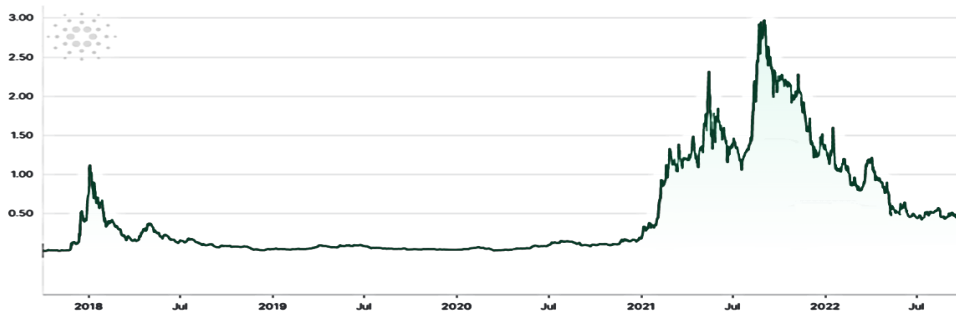
Главната криптовалута која се користи на мрежата е XRP, а вкупната понуда на XRP (100 милијарди единици) е претходно целосно минирана (создадена), а потоа периодично се пуштаат монетите во јавност. Компанијата Ripple поседува дел од вкупната понуда на XRP за да и помогне да расте и да биде успешна со текот на времето, другиот дел се чува во резерва за редовно ослободување на пазарот преку продажба, а моментално има 49,9 милијарди токени во оптек. XRP е директно конвертибилна во фиат валути и е прифатена како средство за плаќање од поголем број на онлајн трговци. Во септември 2022 година цената се движи околу 0,45 долари, а својот врв го достигна во јануари 2018 година кога изнесуваше 3,37 долари.

### **5) Cardano (ADA)**

Cardano (ADA) е криптовалута која започна да се развива во 2015 година, а официјално беше пуштена во јавноста во 2017 година, од страна на Чарлс Хоскинсон, ко-основач на Ethereum кој го напуштил проектот. Кардано е првата блокчејн платформа која настанала со примена на научна филозофија и голема количина на академски истражувања и е развиена од страна на инженери, математичари, научници, деловни професионалци и експерти од областа на блокчејн и криптографија. Целта на проектот Кардано е да биде светски финансиски оперативен систем кој ќе обезбеди децентрализација, заштеда на енергија, мрежна безбедност, водење на паметни договори и развој на децентрализираните финансиски апликации. Основната криптовалута на блокчејнот е наречена АДА и е именувана по Ада Лавлејс, првиот компјутерски програмер во светот. АДА е директно конвертибилна во фиат валута и е прва валута која е целосно заснована на научни и математички принципи и дизајнирана од експерти. Вкупната понуда на АДА изнесува 45 милијарди монети, а добар дел од нив биле минирани (создадени) и продадени за да се платат трошоците за развој пред монетата да биде лансирана во јавноста.

Оваа платформа го користи системот за доказ на удел кој го забрзува времето за извршување на трансакцијата и ја намалува потрошувачката на електрична енергија. Се користи мрежа на валидатори кои ја вложуваат сопствената АДА и ја потврдуваат точноста на трансакцијата пред да се додаде во блокчејнот. Мрежата го избира победникот врз основа на износот на АДА што секој валидатор го поседува и ги наградува учесниците кои најмногу инвестирале, пропорционално на влогот на секој валидатор. Последните фази на проектот треба допрва да се имплементираат и се насочени кон користење на АДА за да им овозможи на имателите да гласаат за промени и надградби на платформата. Кога ќе се предлага некоја нова промена или развој, сопствениците на АДА можат да гласаат и секој ќе има збор во нејзиниот развој.

**Графикон 3:** Движење на цената на АДА во период од 2017 до 2022 година (во долари)



Извор: [coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com)

Во септември 2021 година АДА ја достигна својата најголема вредност и изнесуваше 3,10 долари, по изјавата на извршниот директор на Тесла, Илон Маск, дека компанијата ќе се насочи кон „зелените“ криптовалути кои се насочени кон заштеда на енергија. Во септември 2022 година, цената на АДА се движи околу 0,45 долари.

## 6) Solana

Solana е лансирана во 2020 година за да помогне во користењето на децентрализираните финансии, децентрализираните апликации и паметните договори, преку брзо и безбедно процесирање на трансакциите. Оваа криптовалута го користи механизмот на доказ за удел и е еден од конкурентите на Ethereum со можност за обработка на над 50 000 трансакции во секунда. Кога беше лансирана во 2020 година, цената започна од 0,77 долари, а на крајот на септември 2022 година цената се движи околу 33 долари.

## 7) Dogecoin

Dogecoin е криптовалута која е создадена како шега во 2013 година и е инспирирана од Shiba Inu, раса на ловечки кучиња од Јапонија. Кај оваа валута не постои ограничување на вкупната понуда на монети и таа е прифатена како платежно средство од некои поголеми компании. На крајот на септември 2022 година, пазарната капитализација на Dogecoin изнесува околу 8,4 милијарди долари, што ја прави 10-та по големина криптовалута, а нејзината цена се движи околу 0,06 долари. Поради преминот на Ethereum од доказ за работа на доказ за удел, Dogecoin го зазема второто место на најголемите криптовалути кои користат доказ за работа и можат да се рударат.

## **2.2. Предности на криптовалутите**

### **1) Брзи и едноставни трансакции**

Трансакциите со криптовалутите се брзи и се извршуваат за неколку секунди користејќи само компјутер или паметен телефон, а секој може да испраќа и прима различни криптовалути и да ги користи за купување на стоки и услуги бидејќи се прифатени од поголем број на компании. Потребни се неколку минути за да се регистрираме на крипто берза или паричник, а криптовалутите може да се купат со повеќе различни валути (долари, евра, јапонски јени и други), да се конвертираат од една во друга валута и да се продадат во секој момент со минимални трошоци. Можат да ги користат и луѓето кои немаат пристап до традиционалниот финансиски систем, бидејќи за купување на некои видови криптовалути не е потребна банкарска сметка и тие можат да се купат со готовина на крипто банкомат, а потоа да се испратат на телефон.

### **2) Прекугранични трансакции со пониски трошоци**

Криптовалутите често се користат за испраќање на пари преку граница бидејќи трансакциите се брзи а таксите и провизиите кои се плаќаат се минимални, во споредба со трансферите преку банка кои чинат повеќе и може да бидат потребни повеќе денови за да се реализира трансакцијата. Трошоците и времето за реализација на трансакцијата се намалени бидејќи нема потреба од вклучување на трета страна.

### **3) Заштита од инфлација**

Повеќето криптовалути имаат ограничена граница на снабдување, односно ограничена вкупна понуда која не можат да ја променат ниту политички сили, ниту корпорации и нема можност за развој на инфлација во системот. Поради ограничената фиксна понуда, овие валути се заштитени од инфлација бидејќи се сметаат за ретки и со текот на времето ќе се зголеми нивната побарувачка, а со тоа и нивната цена.

### **4) Анонимност и транспарентност**

Корисниците на криптовалути се анонимни, се идентификуваат со нумерички кодови и трансакциите не може да се следат до корисникот. Иако системот е анонимен и во исто време целосно транспарентен бидејќи сите информации за трансакцијата се достапни на мрежата, нема податоци за личните информации на примачот или испраќачот на монетите. Постојат и услуги за мешање кои ги групираат трансакциите и се отежнува нивното одвојување и набљудување од надворешни страни. При реализирање на трансакциите не се потребни дополнителни лични податоци, што ја зголемува приватноста на корисниците. Трансакциите се транспарентни, трајно видливи и евидентирани

во јавна книга наречена блокчејн, чија цел е да ги спречи измамите и да ја зачува безбедноста на системот.

### **5) Децентрализација и независност**

Криптовалутите се децентрализирани валути, што значи дека не се регулирани од никоја влада или централна банка. Тие можат да се користат за размена на вредност помеѓу две страни, независно од било која трета страна, правејќи ја трансакцијата послободна и отпорна на цензура. Во мрежите за размена на криптовалути не постои главен сервер кој е одговорен за сите операции, трансакциите се направени од повеќе различни сервери истовремено и банките и владите не можат да ја контролираат размената на пари и не можат да ги диктираат правилата за сопствениците на криптовалути. Криптовалутите се базираат на блокчејн технологијата која има за цел да ги исклучи посредниците при реализација на трансакциите. Луѓето не мора да имаат дозвола од која било институција или влада за да ги користат криптовалутите и секој може да учествува, дури и луѓето кои немаат пристап до традиционалниот финансиски систем и кои немаат банкарска сметка.

### **6) Диверзификација на портфолиото**

Крипто-пазарите во голема мера функционираат независно од останатите пазари, а цените се под влијание и на други фактори освен оние кои влијаат на акциите, обврзниците и стоките. Цените драстично се менуваат, а корисниците на криптовалути во ваквата нестабилност гледаат придобивка бидејќи може да резултира со висок потенцијал за поврат. Некои инвеститори веруваат дека фиксната понуда на криптовалутите ќе резултира со зголемување на цените, па затоа ги вклучуваат во своето портфолио, покрај акциите и обврзниците.

### **7) Безбедност**

Криптовалутите се засноваат на криптографија и блокчејн технологија и овозможуваат безбедни и сигурни трансакции бидејќи е потребна голема компјутерска моќ за да се загрози мрежата и потребно е истовремено да се нападат сите блокови на блокчејнот, а тоа е тешко бидејќи постојано се додаваат нови блокови. Трансакциите не бараат обелоденување на лични податоци, туку користат јавен клуч кој е достапен за сите и приватен клуч кој му е познат само на сопственикот и се создава доказ дека трансакцијата ја врши сопственикот. Криптовалутите се чуваат во софтверски паричник, кој е вид на апликација или програма која се инсталира на телефон или компјутер. За поголема безбедност се користи хардверски паричник кој е физички уред со кој криптовалутите физички се отстранети од мрежата и потребно е рачно притискање на копчињата на паричникот за да се потврдат трансакциите.

### **8) Достапност 24/7**

Крипто пазарите се достапни 24 часа, 7 дена во неделата без исклучок, за разлика од банките или берзите кои се отворени само во предвиденото работно време. Тргувањето со криптовалуди може да биде прекинато само поради прекин на електрична енергија или интернет на корисникот.

## **2.3. Недостатоци на криптовалудите**

### **1) Висока потрошувачка на електрична енергија**

Голем дел од криптовалудите го користат системот на доказ за работа кој бара напредни компјутери, голема количина пресметковна моќ и електрична енергија. Еден од главните виновници за големата потрошувачка е Биткоин, кој троши околу 0,5% од вкупната потрошувачка на електрична енергија во светот, која е зголемена за 10 пати во однос на 2016 година.

### **2) Ранливи на хакерски напади**

Платформите за размена и тргување често се мета на хакерски напади бидејќи поседуваат големи количини на криптовалуди во име на своите клиенти. Криптовалудите станаа популарни меѓу хакерите и за вршење на уцени и откуп. Хакерите го блокираат пристапот на корисникот до своите средства и за да го вратат пристапот бараат да им бидат исплатени пари во криптовалуди, најчесто во Биткоин и Етериум. Хакерите бараат криптовалуди наместо пари поради ниските трансакциски трошоци и анонимноста благодарение на која можат да го скријат својот вистински идентитет.

### **3) Неповратни трансакции и ограничена употреба**

Трансакциите со криптовалуди се неповратни и конечни и ништо не може да се направи доколку се испрати погрешна сума или до погрешен примач. Тоа може да биде искористено за измами, а постои и ризик од загуба на приватниот клуч на паричникот и средствата можат да станат достапни или да исчезнат. Иако има се поголем број компании кои прифаќаат плаќање со криптовалуди, како што се Wikipedia, Microsoft, Benfica, Burger King и други, тие с уште не е широко прифатени и тоа ја ограничува нивната употреба.

### **4) Нестабилност и манипулирање со цените**

Поради ограничената понуда на повеќето криптовалуди, единствената променлива што може да се менува за да се обезбеди побарувачка е цената, па таа варира и е нестабилна. Иако криптовалудите се децентрализирани, протокот и количината на некои валуди с уште се контролирани од нивните креатори или организации кои можат да манипулираат со цената. На пример, Илон Маск со своите објави на твитер влијаеше врз цената на Биткоин. Кога

тој напиша дека компанијата Тесла ќе прифаќа плаќање со Биткоин, цена се зголеми, а кога објави дека компанијата нема да прифаќа Биткоин и дека тој ќе продаде дел од Биткоинот кој го поседува, цена се намали.

### **5) Нема владина регулатива**

Децентрализацијата може да се смета и за недостаток бидејќи инвестирањето не е регулирано, трансакциите не се правно заштитени и се подложни на измама. Друг проблем е тоа што нема гаранција за минимално вреднување на криптовалути, што значи дека ако голема група инвеститори одлучи да престане да користи некоја криптовалута и да ја продаде, таа може да ја изгуби вредноста, да стане безвредна. Поради тоа што нема владина регулатива и правила за оданочување, криптовалути ги привлекуваат лицата кои бараат решенија за даночно затајување.

### **6) Измама и злоупотреба**

Криптовалути може да бидат ранливи на измами, а измамниците често користат платформи како Facebook, Instagram или Twitter за да ги измамат луѓето. И почетите понуди на монети, кои станаа многу популарни привлекувајќи потенцијални инвеститори и претприемачи, започнаа да се користат за измами. Измамниците ја согледаа можноста за собирање голема количина на пари без да се понуди ништо во замена и започнаа да користат пирамидални шеми. Во 2017 година, околу 78% од проектите, завршиле како измами.

### **7) Перење пари**

Перењето пари е стара и позната практика која се применува за прикривање на потеклото на парите кои се добиени од недозволените активности. Криптовалути можат да доаѓаат од различни извори, украдени или собрани преку измами. Откако ќе се соберат средствата, перењето започнува со чекор наречен „слоене“ во кој средствата се мешаат со цел да се прекине врската со нивното валкано потекло. Потоа следува чекор на „интеграција“ чија цел е средствата да се интегрираат во редовниот финансиски систем. Понекогаш се користи и практиката позната како „микро перење“, во која мали делови од криптовалути се разменуваат за фиат пари и подоцна се депонираат на редовните сметки, правејќи да изгледаат помалку сомнително.

### **8) Нелегални трансакции**

Анонимноста, неповратните трансакции, големата брзина и недостатокот на регулативи придонесоа криптовалути да станат популарно средство за плаќање на нелегалните црни пазари. Овие пазари се користат за набавка на недозволените производи, дрога, финансирање на незаконски активности и тероризам. Бидејќи приватноста и безбедноста на трансакциите со криптовалути



се високи, на владата и е тешко да ги пронајде или следи корисниците. Пример за тоа е крипто-страницата Silk Road, онлајн црн пазар, кој бил популарен за нелегални трансакции со дрога или недозволен предмети. Околу 70% од производите што се продаваат била дрога, а креаторот на страницата бил осуден на доживотен затвор.

### **3. ФИАТ ПАРИ НАСПРОТИ КРИПТОВАЛУТИ**

#### **3.1. Сличности помеѓу фиат парите и криптовалутите**

И фиат парите и криптовалутите можат да се користат за купување стоки и услуги, односно како средство за размена. Парите, без разлика на нивната форма, се најшироко прифатен начин на плаќање, а во последно време и криптовалутите се прифаќаат како платежно средство од поголемите компании.

Фиат парите и криптовалутите може да се користат за складирање на вредност. Имотот кој го поседуваат луѓето може да биде во различна форма, а парите го претставуваат најликвидниот дел од имотот на луѓето и се најчеста форма на штедење. Иако криптовалутите се проследени со значителна нестабилност, со појавата на стабилни валути се зголемува употребата на криптовалутите како складиште на вредност.

Фиат парите и криптовалутите може да се поделат на помали делови. Фиат парите, како што е доларот, може да се подели на центи, а исто така и криптовалутите може да се поделат на помали единици, како Биткоин кој може да се подели на мали делови наречени сатоши.

И фиат парите и криптовалутите немаат внатрешна вредност и нивната вредност е како резултат на довербата од страна на корисниците. Фиат парите својата куповна моќ ја црпат од постоењето на владите и централните банки, а криптовалутите својата куповната моќ црпат од својата заедница на корисници.

Фиат парите се достапни во различни валути како американски долари, евра, фунти, јени и други, а постојат и повеќе различни криптовалути како Bitcoin, Ethereum, Tether, Litecoin и други.

#### **3.2. Разлики помеѓу фиат парите и криптовалутите**

Најголемата разлика помеѓу фиат парите и криптовалутите е тоа што фиат парите се централизирани, а криптовалутите се децентрализирани. Фиат парите се издадени и контролирани од страна на владите и централните банки и може да се користат како алатки на монетарната политика за да се влијае врз инфлацијата и вработеноста. Криптовалутите не се контролирани и не се под влијание на централните банки. Поголем дел од нив се создаваат преку процес наречен рударство од страна на повеќе луѓе, што значи дека не постои единствен орган за издавање.

Трансакциите со фиат пари се извршуваат преку традиционалната банкарска инфраструктура и неопходно е да постои трета страна, односно посредник, за да се оствари размената помеѓу двете страни и да се осигура дека трансакциите се валидни. Криптовалутите се дигитални средства со кои се вршат директни трансакции меѓу две страни, без интервенција на посредник. Потребата од вклучување на трето лице за да ги потврди трансакциите е елиминирана благодарение на блокчејн технологијата и автоматските механизми за консензус кои ги потврдуваат и складираат трансакциите.

Кај трансакциите со фиат пари е потребно повеќе време за реализација на трансакциите, додека трансакциите со криптовалути се извршуваат за неколку секунди или минути.

Трошоците за реализирање на трансакциите со фиат пари се по големи, за разлика од трошоците за реализирање на трансакциите со криптовалути кои се минимизираат бидејќи нема потреба од вклучување на трета страна во трансакцијата и не се наплатува дополнителна провизија.

Клучна разлика е и транспарентноста. Кај фиат парите, централизираниот орган за издавање е тој што одлучува колку информации сака да сподели и само примачот, испраќачот и банкарските институции ги имаат информациите поврзани со трансакцијата. Кај криптовалути секој детал во врска со трансакциите е јавен и евидентиран на блокчејнот и не може да се промени. Во случај на конфликт во врска со трансакцијата, криптовалути се полесни за управување бидејќи записите може да ги видат сите вклучени лица, додека кај фиат парите може да постојат бирократски пречки.

Фиат парите се помалку безбедни и се чувствителни на виртуелни напади насочени кон собирање банкарски податоци и се ранливи на кражба. Криптовалутите користат криптографија и блокчејн технологија и сите трансакции се евидентираат на блокчејнот и не можат да се манипулираат или менуваат. Ова ги прави криптовалути безбедни и штом ќе се направи трансакцијата, невозможно е да се врати или запре. Тие се чуваат во хардверски или софтверски паричници кои имаат висок степен на безбодност.

Фиат парите се издаваат од страна на централната банка и може да се издаваат во неограничени количини. За разлика од нив, повеќето криптовалути постојат во ограничени количини, односно имаат ограничена вкупна понуда. На пример, Bitcoin е ограничен на 21 милион монети, Litecoin на 84 милиони, Cardano на 45 милијарди монети итн.

Фиат парите се предмет на инфлација поради тоа што централните банки можат да печатат повеќе пари од потребното ниво и да предизвикаат инфлација и да дојде до намалување на вредноста на парите. Криптовалутите се заштитени од инфлација бидејќи поголем дел од нив имаат ограничена, фиксна, понуда и кога ќе се постигне таа понуда, ќе престанат да се создаваат нови монети.

Фиат парите се најприфатениот и најкористениот начин на плаќање во светот бидејќи се прогласени за законско платежно средство. Криптовалутите не се широко прифатени како начин на плаќање, иако некои поголеми компании, како Microsoft, Wikipedia, Burger King и други, прифаќаат плаќање со криптовалути.

Фиат парите својата вредност ја добиваат со тоа што државата ги прогласува како законско платежно средство кое секој мора да го прифати и нивната вредност е поврзана со одлуките што ги носат централните власти. Вредноста на криптовалутите е независна од централните институции и својата вредност ја добива од блокчејнот и од довербата на корисниците на мрежата.

Фиат парите се во голема мера стабилни и лесни за поседување и користење на глобалниот пазар, додека криптовалутите се нестабилни бидејќи нивната цена може драматично да флукуира и да се менува од ден на ден, па дури и од минута во минута.

Фиат парите се регулирани од владата и се прогласени како законско платежно средство, додека криптовалутите се нерегулирани и владата нема контрола врз нив. Повеќето земји ја разгледуваат можноста за прифаќањето на криптовалутите и донесување на закони во врска со нив, но сите се цврсти во поддршката на сопствените фиат пари.

Користењето на фиат парите за прекугранични плаќања може да предизвика поголеми трошоци и да биде потребно повеќе време за реализирање на трансакцијата, додека прекуграничните трансакции со криптовалути може да се извршат за неколку секунди и со минимални трошоци.

Трансакциите со фиат пари може да се следат и да бидат видливи за владините агенции и институции кои може да имаат пристап до податоците за примачот и испраќачот, додека трансакциите со криптовалути се анонимни и се идентификуваат со кодови, па затоа е тешко да се добијат информациите за испраќачот или примачот.

Фиат парите постојат во физичка форма, додека криптовалутите постојат само во дигитална форма.

### **Заклучок**

Парите се предуслов за секоја финансиска трансакција и се прифатени ширум светот. Во раните цивилизации како пари се користел добиток, школки, сол и слично, сè до појавата на металите и полновредните пари. Подоцна се развиле и други форми на парите, а денес, парите преставуваат законско платежно средство издадено од страна на владата и централната банка, без своја внатрешна вредност.

Парите еволуираат, а нивната следна фаза е појавата на блокчејн технологијата и криптовалутите кои се изградени на децентрализирани блокчејн мрежи и не се контролирани од владите и централните банки, а поголем број

на компании и трговци ги гледаат како легитимен начин на плаќање. Кripto проектите испорачуваат нови корисни услуги користејќи ја моќта на блокчејн технологијата и криптовалути и денешните крипто проекти може да се најдат во сајтови за спортско обложување, онлајн казина, видео игри, спорт, финансии и други индустрии.

Фиат парите се централизирани и издадени од страна на централната банка, се произведуваат поекономично и овозможуваат стимулирање на економијата, но нивната вредност и стабилност е поврзана со владината стабилност и се подложни на инфлација доколку се испечатат во поголема количина од потребната. За разлика од нив, криптовалути се децентрализирани, транспарентни, анонимни, безбедни, овозможуваат брзи трансакции со минимални трошоци и се заштитени од инфлација поради нивната ограничена понуда, но тие се нестабилни, нерегулирани, ранливи на хакерски напади и измами, може да се користат за нелегални активности и се големи потрошувачи на електрична енергија.

Иако денес повеќето трансакции се извршуваат без употреба на готови пари, тоа не значи дека готовите пари ќе исчезнат. Може да се појават неколку сценарија во врска со прифаќањето на криптовалути, и тоа: земјите може целосно да ги отфрлат криптовалути и да ја користат својата фиат валута, можат целосно да ја заменат својата фиат валута со криптовалути, или пак, истовремено да ги користат и фиат парите и криптовалути, а поединците и компаниите да изберат кое средство сакаат да го употребуваат.

### Користена литература

- [1] Проф. д-р Марија Гогова Самоников, Основи на финансии, Штип, 2020.
- [2] Проф. д-р Љупчо Трпески, Монетарна економија, прво издание, Скопје, 2010.
- [3] Проф. д-р Ристо Фотов, Основи на финансии, Штип, 2013.
- [4] Prof. dr. Robby Houben, Alexander Snyers, Cryptocurrencies and blockchain, 2018.
- [5] <https://mk.wikipedia.org/wiki/Пари>
- [6] [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_money#1000\\_BC\\_%E2%80%93\\_400\\_AD](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_money#1000_BC_%E2%80%93_400_AD)
- [7] [https://www.investopedia.com/articles/07/roots\\_of\\_money.asp](https://www.investopedia.com/articles/07/roots_of_money.asp)
- [8] [https://en.wikipedia.org/wiki/Fiat\\_money](https://en.wikipedia.org/wiki/Fiat_money)
- [9] <https://en.wikipedia.org/wiki/Cryptocurrency>
- [10] <https://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%83%D1%82%D0%B0>
- [11] <https://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B8>
12. <https://coinmarketcap.com/>