

კრიპტოვალუტა ბიტკოინის ეკოსისტემის არსებული მდგომარეობა და განვითარების პერსპექტივები

მურთაზ მალრაძე

ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, ემერიტუსი

დემურ სიჭინავა

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი

სტატიაში განხილულია ბიტკოინის აღმოცენების ისტორია, მოპოვებისა და გამომუშავების ხერხები. განმარტებულია ტერმინი ბიტკოინის ეკოსისტემა. მოცემულია მიზეზები, რამაც გამოიწვია ფიატნური ვალუტის კრიპტოვალუტით შეცვლის აუცილებლობა. შესწავლილია მსოფლიოში ეროვნული კრიპტოვალუტების შემუშავების არსებული მდგომარეობა. მოცემულია სხვადასხვა ქვეყნებში ბიტკოინ-ბანკომატების გავრცელების სტატისტიკა. განხილულია კრიპტოვალუტის შენახვისა და მიმოქცევისთვის საჭირო კრიპტოსაფულეების შექმნის აუცილებლობა და მათი ნაირსახეობები. განხილულია კრიპტოვალუტის ბაზარზე გამოჩენილი ახალი კრიპტოვალუტები. სტატიაში მოყვანილია ინფორმაცია მსოფლიოში კრიპტოვალუტის რეგულირების შესახებ. ჩამოთვლილია ქვეყნები სადაც კრიპტოვალუტის გამოყენება რეგულირდება სრულად, კრიპტოვალუტის გამოყენება აკრძალულია და ქვეყნები სადაც მისი გამოყენება არც აკრძალულია და არც ნებადართული. გაკეთებულია დასკვნები და რეკომენდაციები კრიპტოვალუტის ეკოსისტემის არეალის გაფართოებისა და სრულყოფის ღონისძიებების შესახებ.

საკვანძო სიტყვები: ბიტკოინის ეკოსისტემა; ბიტკოინის საფულე; ბიტკოინის ბირჟები; ბიტკოინის მოპოვება; ეროვნული კრიპტოვალუტები; კრიპტოვალუტის რეგულირება.

სტატიის მიზანია კრიპტოვალუტის ეკოსისტემის არსებული მდგომარეობის შესწავლა და ანალიზი, კრიპტოვალუტის გამოყენების დადებითი მხარეების გამოვლენა, რომელთა განხორციელებამ უნდა უზრუნველყოს ფიატნური ფულის ნაკლოვანებების აღმოფხვრა, ეკონომიკის გაციფრულების მოთხოვნების რეალიზაცია და სხვ. აღნიშნული კვლევის მიზნის განხორციელებისთვის აუცილებელია მსოფლიო მასშტაბით შესწავლილ იქნეს კრიპტოვალუტის მიმოქცევისთვის საჭირო ტექნიკური საშუალებები, ბირჟები და კრიპტოვალუტის რეგულირების არსებული მდგომარეობის ანალიზი.

კრიპტოვალუტის პრობლემებზე მრავალი ნაშრომია გამოქვეყნებული როგორც უცხოელი, ასევე ქართველი მკვლევარების მიერ (ვ. პაპავა, დ. სიჭინავა, მ. მალრაძე გ. ტომარაძე, ნ. ჭყონიძე ე. ლეკაშვილი, ლ. მამალაძე და სხვ.). თუმცა პრობლემა კვლევის პროცესშია, კვლავაც აქტუალურია და საჭიროებს უფრო ღრმა შესწავლას.

ზოგიერთი ენციკლოპედიური ლექსიკონის მიხედვით განმარტების თანახმად ტერმინი „კრიპტოვალუტის ეკოსისტემა“ განმარტებულია ტერმინის „ბიოლოგიური ეკოსისტემა“ ანალოგიით, თუმცა ეს ორი სისტემა პრინციპულად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ერთ-ერთი ასეთი განსხვავება ისაა, რომ თუ ბიოლოგიური სისტემის გარემო შემოსაზღვრულია კრიპტოვალუტის ეკოსისტემას არ გააჩნია შემოსაზღვრული გარემო. (Научно-Технический Энциклопедический Словарь). ბიტკოინის ეკოსისტემის გარემო მისი ფუნქციონირების არეალია, რომელიც მოიცავს

მის მოპოვებას, გამომუშავებას, ყიდვა-გაყიდვას, გადაცვლას, შენახვას და ამ პროცესებში ადამიანისეული რესურსების, ტექნიკური საშუალებებისა და ტექნოლოგიების ერთობლობას.

ბიტკოინის ეკოსისტემა შეიძლება განვიხილოთ მაკრო და მიკრო დონეზე. მაგალითად, ბიტკოინის მაკროეკოსისტემად შეიძლება ჩავთვალოთ მთელი მსოფლიო, მიკროსისტემად კი ნებისმიერი სახელმწიფო, დარგი, ადამიანთა ჯგუფი და პიროვნება. ბიტკოინის ეკოსისტემა განიცდის ცვლილებას, რომელიც განპირობებულია ისეთი ფაქტორებით, როგორიცაა: არსებული ფინანსური ურთიერთობები, ელექტრონული ბიზნესი, ელექტრონული კომერცია, ბიტკოინის პოპულარიზაცია, ბიტკოინის ეკოსისტემასთან დაკავშირებული პროცესების სრულყოფის აუცილებლობა და სხვ.

კრიპტოვალუტის ეკოსისტემის გაფართოებისათვის აუცილებელი და გადაუდებელი სამუშაოა ციფრული ფულისა და ბლოკჩეინტექნოლოგიის გამოყენების დადებითი მხარეების ადამიანთა ფართო მასებამდე დაყვანა, რათა გაიზარდოს მათი ნდობა ვირტუალური ვალუტისადმი.

სახელმწიფოს მხრიდან კრიპტოვალუტის აღიარება საყოველთაო საგადასმდელო საშუალებად (სიჭინავა, მაღრაძე, 2019), ხელს შეუწყობს არსებული ეროვნული ეკონომიკის ციფრულ ეკონომიკაზე გადასვლის პროცესის დაჩქარებას, ფიატნური ვალუტის გამოშვებასა და მიმოქცევასთან დაკავშირებული ხარჯების მნიშვნელოვნად შემცირებას. გარდა აღნიშნულისა, ვირტუალური ვალუტის შემოღება დააჩქარებს საზოგადოების საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში ბლოკჩეინტექნოლოგიის დანერგვის პროცესს, ახალი ინვესტიციების მოზიდვას, მენარმეობის განვითარებას, სახელმწიფო ბიუჯეტის შემოსავლების გაზრდას, ინფორმაციულ ტექნოლოგიებთან დაკავშირებული ახალი სამუშაო ადგილების აღმოცენებას, სხვადასხვა სახელმწიფოებს შორის ვალუტების გადაცვლის დროის შემცირებას და მსოფლიო მასშტაბით ქვეყნის იმიჯის მნიშვნელოვან გაზრდას.

ბიტკოინი – ელექტრონული ფულის სახეობა

დღეისათვის კრიპტოვალუტის ბაზარზე, გარდა ბიტკოინისა, მიმოქცევა 6000-ზე მეტი სახეობის კრიპტოვალუტა-ალტკოინი (ბიტკოინის გარდა ყველა სხვა კრიპტოვალუტას ალტკოინს უწოდებენ). თუმცა მათი უდიდესი ნაწილი არაა ფართოდ აღიარებული. ალტკოინები შეიქმნა იმ ნაკლოვანებების აღმოსაფხვრელად, რომლებიც გამოვლინდნენ ბიტკოინის მიმოქცევის პროცესში. ასევე, როგორც ბიტკოინის ალტერნატივა და, ზოგიც კიდევ, კონკრეტულად ბლოკჩეინის ტექნოლოგიაზე დაფუძნებული რომელიმე სფეროში გამოსაყენებლად. მაგალითად, „დოგიკოინი“ არის ალტკოინი, რომელიც გამოიყენება სპორტში, კულტურაში და ა.შ. სხვადასხვა ფონდების ორგანიზაციისთვის. დღითიდღე ფართოვდება კრიპტოვალუტის გამოყენების არეალი. მისი გამოყენება დაიწყო ასევე საქონლისა და მომსახურების ღირებულების ასანაზღაურებლად.

კრიპტოვალუტით ვაჭრობის საერთო მოცულობაში ბიტკოინის წილად 2018 წელს მოდიოდა 50% (Петров, 2019).

2022 წლის დასაწყისისათვის ბიტკოინის ფასი აგრძელებდა ვარდნას და კაპიტალიზაციამ აღნიშნულ სფეროში შეადგინა 2 ტრილიონი აშშ დოლარი (Новые минимумы: как для криптовалют начался, 2022).

ბიტკოინის მომხმარებლებს აინტერესებთ, როდის დადგება ბიტკოინის ბოლო მონეტის ემისიის თარიღი და იარსებებს თუ არა ამ თარიღის დადგომამდე ბიტკოინი? აღნიშნულ კითხვაზე ზუსტი პასუხის გაცემა შეუძლებელია. დასმული კითხვის პირველ ნაწილზე მკვლევართა შეხედულება თითქმის ერთგაროვანია. ბოლო ბლოკი, რომელიც მოახდენს ბიტკოინის მონეტების გენერაციას, იქნება ბლოკი ნომრით 6229999, რომლის მაინინგი მოხდება 2140 წელს (Майнинг не умрет долгие годы. Что будет после добычи всех биткоинов, 2021) და ამ დროისთვის მოპოვებული ბიტკოინის

მონეტების რაოდენობა სავარაუდოდ მიაღწევს – 20 999 999 9769 მონეტას (Количество Биткоинов на данный момент – сколько осталось добыть?, 2017).

კითხვის მეორე ნაწილზე პასუხის გასაცემად საჭიროა გავითვალისწინოთ შემდეგი გარემოებები: ბიტკოინების მოპოვების სირთულის გაზრდა (იგულისხმება პროგრამული მხარე), მოსახლეობის სოციალური მდგომარეობა, ტექნოლოგიის განვითარება და სხვ. თუ მომავალში ევროკავშირში შემავალი ქვეყნები მოილაპარაკებენ ბიტკოინის აკრძალვის შესახებ, ხოლო აშშ მკვეთრად შეამცირებს ბიტკოინის მიმოქცევას, მაშინ ეს უკანასკნელი გამოიწვევს ბიტკოინის ფასის დაცემას. შესაბამისად, ბიტკოინის ბაზრის მონაწილეთა ინტერესის დაკარგვასაც ბიტკოინისადმი. აღნიშნულის გამო შესაძლებელია ბიტკოინის საბოლოო ემისიის დრო გაიწელოს და არ დასრულდეს 2140 წელს. ან კიდევ შესაძლებელია დარჩენილი 118 წლის განმავლობაში გამოჩნდეს უკეთესი კრიპტოვალუტები ან მნიშვნელოვანად შეიცვალოს მისი მოპოვების ტექნოლოგია. ამით ბიტკოინის ემისიის საბოლოო დრო შეიძლება კიდევ უფრო გახანგრძლივდეს.

ზემოაღნიშნულიდან შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა, რომ ბიტკოინის ემისიის დასრულების დროის ზუსტი განსაზღვრა შეუძლებელია.

ბიტკოინის ეკოსისტემაში მისი მოპოვებისა და გამომუშავების ხერხები

ბიტკოინის ეკოსისტემაში ცნობილია კრიპტოვალუტის მოპოვების (მაინინგის) (სიჭინავა, მალრაძე, 2018) ორი ხერხი: საკუთარი (სოლო) აპარატურული მაინინგი და ღრუბლოვანი მაინინგი.

პირველ შემთხვევაში, კრიპტოვალუტის მოპოვება ხდება საკუთარი აპარატურული მოწყობილობების საშუალებით, ხოლო მეორე შემთხვევაში, სხვისი აპარატურული საშუალებების დაქირავებით.

ბლოკების მოპოვებისთვის მაინერები ჯილდოს სახით ღებულობენ გარკვეული რაოდენობის ბიტკოინის მონეტას (ჯილდოს რაოდენობა ყოველ ოთხ წელიწადში ნახევრდება. მაგალითად, 2009 წელს ერთი ბლოკის მოპოვებისთვის ჯილდო იყო 50 ბიტკოინი, 2013 წლისთვის 25 ბიტკოინი, 2017 წლისთვის 12,5 ბიტკოინი. დღეისთვის ის 6,25 ბიტკოინის ტოლია და ა.შ. ბიტკოინების ემისია დასრულდება 2140 წელს, ხოლო 2140 წლის შემდეგ მოხდება ბიტკოინების მხოლოდ მიმოქცევა და მათი ტრანზაქციისათვის საკომისიო გადასახადის გადახდა. თუმცა ზოგიერთ მკვლევარს ეჭვი ეპარება ამ რიცხვის სიზუსტეში, რამდენადაც ახალი ტექნიკისა და ტექნოლოგიების შემუშავებამ შეიძლება გამოიწვიოს ამ რიცხვის ცვლილება.

კრიპტოვალუტის მოპოვების თითოეულ ხერხს გააჩია თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარები.

საკუთარ კომპიუტერზე ბიტკოინის მოპოვების დადებითი მხარეა ის, რომ გამოყენებული ვიდეოკამერების ხელმეორედ გამოყენება შეიძლება ნებისმიერი კრიპტოვალუტის მოსაპოვებლად, შესაძლებელია მოწყობილობის დისკონტით გაყიდვა და სხვ. უარყოფითი მხარე კი ისაა, რომ მეტია მოწყობილობის მწყობრიდან გამოსვლის ალბათობა, დიდია მოწყობილობის მუშაობასთან დაკავშირებული ხმაური, მაღალია ელექტროენერგიის მოხმარების სიდიდე (ბიტკოინის ღირებულების 90% ელექტროენერგიის ხარჯია) და სხვ.

კრიპტოვალუტის მაინინგისთვის დღეისთვის შექმნილია ბევრად უფრო სრულყოფილი მოწყობილობა, სახელწოდებით ASIC (Application Specific Integrated Circuit) სპეციალური დანიშნულების ინტეგრალური სქემა). აღნიშნული მოწყობილობა შეიქმნა ჩინეთში 2016 წელს. იგი წარმოადგენს ბიტკოინის მაინინგის სპეციალურ მოწყობილობას.

2022 წლის საუკეთესო მაინერები: Bitmain Antminer Pro + Hyd, Bitmain Antminer E9, Bitmain Antminer S19 95Th, MicroBT Whatsminer M30S+, Bitmain Antminer Z15 (лучшие майнеры на 2022 год, 2022) და სხვ.

მაინინგის მეორე ხერხი გულისხმობს ბიტკოინის მოპოვებას ღრუბლოვანი ტექნოლოგიით. ღრუბლოვანი მაინინგი არის ციფრული ფულის გამოშვების ახალი მოდელი, რომელსაც იყენებენ ჯგუფები (პულები) დიდი შემოსავლების მიღების მიზნით. კრიპტოვალუტის მაინინგი ხდება მეიჯარის მონეობილობებზე, საკუთარი მონეობილობების გამოყენების გარეშე.

ღრუბლოვანი მაინინგის დადებითი მხარეა ის, რომ ტექნიკურ და პროგრამულ უზრუნველყოფასთან დაკავშირებულ ყველა პრობლემას წყვეტს მეიჯარე. იგი წარმოადგენს ბიტკოინებისა და ალტკოინების გამარტივებულ მაინინგს, რომელიც ათავისუფლებს მაინერებს ელექტროენერგიის დანახარჯებისგან და საკუთარ მონეობილობებზე პროგრამული უზრუნველყოფის დაყენებისაგან.

ღრუბლოვანი მაინინგის უარყოფითი მხარეა ის, რომ შეიძლება შემოგვთავაზონ არარსებული სიმძლავრეები, გართულებულია გამომუშავებული საშუალებების კონტროლი, შეუძლებელია ერთი სახის ვალუტიდან მეორეზე გადასვლა და სხვ.

კრიპტოვალუტის ეკოსისტემაში ერთიმეორისაგან უნდა განვასხვავოთ ორი ტერმინი (მოპოვება და გამომუშავება) მნიშვნელობა. კრიპტოვალუტის ეკოსისტემაში მოპოვება გულისხმობს ახალი ვირტუალური მონეტის მაინინგს. ხოლო გამომუშავების დროს ხდება არსებული ვირტუალური მონეტების გადაცემა ერთი ფიზიკური ან იურიდიული პირისგან მეორესადმი, ვაჭრობის ან კრანის (Что такое краны криптовалют: лучшие краны и как они работают?) გზით. კრიპტოვალუტის კრანი – არის საიტი, რომელიც მის მნახველს (სტუმარს) აძლევს ფულს განსაზღვრული დავალებების: სარეკლამო გვერდზე შესვლა, ვიდეოს დათვალიერება, კაპჩის (კაპჩა – არის ავტომატურად გენერირებული ტესტი, რომელიც ამოწმებს, ადამიანია თუ კომპიუტერი მომხმარებელი) შესრულებისთვის. ხშირად აღნიშნულ ტერმინებს თანაბარი მნიშვნელობით ხმარობენ, რაც არასწორია.

მრავალ ადამიანს აქვს სურვილი გამოიმუშავოს კრიპტოვალუტა კაპიტალდაბანდების გარეშე. რისი განხორციელებაც შესაძლებელია ორი მეთოდით: ბირჟაზე კრიპტოვალუტით ვაჭრობის გზით (მომხმარებელი კრიპტოვალუტას გამოიმუშავებს კრიპტოვალუტის ბირჟაზე ვაჭრობით, კურსის ცვლილების საფუძველზე) და ეგრეთწოდებული კრიპტოვალუტის კრანების მეშვეობით.

ბიტკოინის ეკოსისტემის საფულები, ბირჟები და ეროვნული კრიპტოვალუტები

მარკეტში ან ბაზარში პროდუქტებით ვაჭრობა, ინტერნეტში მუშაობა, ტრანსპორტით სარგებლობა და ა.შ. საჭიროებს დღეისთვის არსებული სხვადასხვა სახის საფულებიდან ერთ-ერთის გამოყენებას. ციფრული ეკონომიკის პირობებში ვირტუალური ვალუტის გამოყენება შეუძლებელია ელექტრონული საფულეს გარეშე. ამისათვის საჭიროა ელექტრონული საფულის გახსნა, რომელიც წარმოადგენს კომპიუტერულ პროგრამას და იძლევა ინტერნეტით (Online) ან ინტერნეტის გარეშე ოფლაინ (Offline) ანგარიშსწორების განხორციელების საშუალებას (Термин: Онлайн-офлайн). იგი წარმოადგენს საბანკო ანგარიშის ანალოგს, რომელიც არ ექვემდებარება ბანკის მხრიდან კონტროლს, ასრულებს ტრადიციული საფულეს ყველა ფუნქციას და დამატებით გააჩნია ციფრული ვალუტის უნიკალური თვისებები.

ბიტკოინის ეკოსისტემის მნიშვნელოვან მდგენელს წარმოადგენს კრიპტოვალუტის ბირჟები, რომელთა რაოდენობა სწრაფად იზრდება. დღეისთვის მსოფლიოში რამდენიმე ასეული კრიპტო-

ბირჟა ფუნქციონირებს. მათ შორის ყველაზე საუკეთესოა: **Capital, OKX, eToro, Binance, Bitinex, Bithumb, Cex.io, Kraken, Poloniex.** (Панычев, 2022).

კრიპტობირჟები იმით განსხვავდებიან ჩვეულებრივი ბირჟებისაგან, რომ მათი მართვა დეცენტრალიზებულია. ეს განსხვავება გამოიხატება იმაში, რომ სახელმწიფოს მხრიდან არ ხდება მათი რეგულირება. კრიპტოვალუტის ბირჟებისთვის დამახასიათებელია: დეცენტრალიზებული მართვა, მაღალი ვალანტილობა, განსაზღვრული სტატუსის უქონლობა და სხვ.

2021 წლის 13 მარტის 2 საათზე და 54 წუთზე ბიტკოინის კაპიტალიზაციამ გადააჭარბა ერთ ტრილიონ დოლარს. ამ მომენტისთვის კრიპტობირჟა **Coindesk**-ის მონაცემებით ერთი ბიტკოინის ფასი გახდა 56 658 აშშ დოლარი, ხოლო ამავე წლის 13 მარტს 18 საათზე და 25 წუთზე ერთი ბიტკოინის ფასმა მიაღწია რეკორდულს – 60 000 აშშ დოლარს (**Капитализация Bitcoin превысила триллион долларов, 2021**).

დღეისათვის, კერძოდ, 2022 წლის 25 სექტემბერის მონაცემებით ერთი ბიტკოინის საბაზრო ღირებულებამ დაინია 19134,71 ამერიკულ დოლარამდე (**1 биткоин (BTC) в долларах США (USD) на сегодня, 2022**).

აღნიშნულიდან გამომდინარე, დღე-ღამის განმავლობაში ბიტკოინის კურსი შეიძლება რამდენიმეჯერ შეიცვალოს, რაც მაღალი რისკის ქვეშ აყენებს ტრეიდერებს (მოვაჭრეებს).

კრიპტოვალუტის პოპულარობამ მსოფლიოში ისეთ დონეს მიღწია, რომ მრავალი ქვეყნის მთავრობამ გადანყვიტა გამოუშვას საკუთარი კრიპტოვალუტა, რათა აიცილოს ფიატური ფულის დამზადებასა და მიმოქცევასთან დაკავშირებული დიდი ხარჯები, სხვა სახელმწიფოს ზემოქმედების შესაძლებლობა ფულად აქტივებზე (მათი „გაყინვა“ საზღვარგარეთის ქვეყნებში და ეკონომიკაში წარმოქმნილი პრობლემები). მრავალი სპეციალისტის აზრით, ეროვნული კრიპტოვალუტა ბევრ ქვეყანაში შეიძლება აღიარებულ იქნას საგადასახდლო საშუალებად, რაზედაც მიუთითებს სხვადასხვა ქვეყნებში ონლაინ-მაღაზიებში და სერვისების გადასახდელად კრიპტოვალუტის გამოყენება. დღეისათვის შექმნილია ეროვნული კრიპტოვალუტების შემდეგი სახეობები: ქართული კრიპტოვალუტა – „ოქროს სანმისი“, ბელორუსული კრიპტოვალუტა „ტალერი“, ისლანდიის კრიპტოვალუტა – **Auroracoin (AUR)**, ვენესუელას კრიპტოვალუტა – **El Perto**, იაპონიის კრიპტოვალუტა – **I-Coin** და სხვ.

მიუხედავად ზოგიერთი სახელმწიფოს მიერ გატარებული ღონიძიებებისა, შეაჩერონ ან აკრძალონ კრიპტოვალუტის მიმოქცევა, ადამიანები მაინც განაგრძობენ მათ გამოყენებას: მოიპოვებენ, ვაჭრობენ, ინახავენ და სხვ.

ვირტუალური ვალუტის მფლობელთა სერვისის გაუმჯობესების მიზნით იქმნება სხვადასხვა საშუალებები, მონყობილობები და პროგრამები. ერთ-ერთი ასეთი საშუალებაა ბანკომატი, რომლის მეშვეობით მომხმარებელს შეუძლია ნებისმიერ დროს განახორციელოს კრიპტოვალუტის შეტანა-გამოტანისა და გადაცვლის ოპერაციები.

ბოლო წლებში კრიპტოვალუტა საქართველოში სულ უფრო და უფრო პოპულარული ხდება. კრიპტოვალუტის ახალი ტერმინალები დაყენებულია თბილისში, რესტორან **New York Burger**-ში და შალვა დადიანის ქუჩაზე. ამ ტერმინალის საშუალებით შესაძლებელია ბიტკოინების ყიდვა-გაყიდვა ლარებში.

კრიპტოვალუტების ბანკომატების დაყენება მიმდინარეობს მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში.

2022 წლის აგვისტოს დასაწყისისთვის მსოფლიოს 77 ქვეყანაში ფუნქციონირებდა 39000-ზე მეტი კრიპტობანკომატი. ყველაზე მეტი კრიპტობანკომატი ფუნქციონირებს აშშ – 34299, ანუ მსოფლიოში არსებული კრიპტობანკომატების 87%. ევროპაში დაყენებულია კრიპტობანკომატების საერთო რაოდენობის – 3,8%. კანადაში კი ორჯერ მეტი (**Количество криптобанкоматов в мире уже превышает 39 тыс, 2022**).

ჩვენი აზრით, აღნიშნული მონაცემებიდან გამომდინარე, მსოფლიო მასშტაბით ფუნქციონირებადი ბანკომატების რაოდენობა კატასტროფულად არასაკმარისია.

როგორც მკვლევარები აღნიშნავენ, ბანკებში კრიპტოვალუტის ანგარიშების გახსნამ და კრიპტოვალუტის აქტივების მართვამ შეიძლება ბანკებს მოუტანოს დიდი სარგებელი საკომისიო გადასახადის სახით. 2020 წლიდან აშშ-ს ბანკებს იურიდიული და ფიზიკური პირებისთვის კრიპტოვალუტის ანგარიშების გახსნის ნება დართეს (Безруков, В. 2022).

კრიპტოვალუტის რეგულირება მსოფლიოში

ახალი ტექნოლოგიის გამოჩენა ხშირ შემთხვევაში არ შეესაბამება ქვეყანაში არსებულ კანონებს. წარმოშობს გამოწვევებს იმ სფეროში, სადაც გათვალისწინებულია მისი დანერგვა. ანალოგიური მდგომარეობაა შექმნილი ვირტუალური ვალუტის – ბიტკოინისა და სხვა ალტკოინების მიმართ. მათმა გამოჩენამ ფინანსურ სივრცეში წარმოშვა პრობლემები. კერძოდ, ციფრული ვალუტა უპირისპირდება ფიატურ ვალუტას. იგი შექმნილია ფიატური ვალუტის ნაკლოვანებების აღმოსაფხვრელად, როგორიცაა: მიმოქცევასთან დაკავშირებული დიდი დანახარჯები, ნებისმიერი სავალუტო ოპერაციის განხორციელებაში ბიუროკრატიული შუამავლების მონაწილეობის აუცილებლობა, ტრანზაქციისათვის გაზრდილი საკომისიო გადასახადი, ტრანზაქციისთვის საჭირო დიდი დრო, ფიატური ფულის მიმოქცევის ოპერაციებთან დაკავშირებული უსაფრთხოება და სხვ.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, მსოფლიოში აქტიურად მიმდინარეობს სამუშაოები ვირტუალური ვალუტის სტატუსის განსაზღვრის მიმართულებით. სხვადასხვა ქვეყნების დამოკიდებულება ვირტუალური ვალუტისადმი არაერთგვაროვანია. ქვეყნების ერთმა ნაწილმა (იაპონია, შვეიცარია, სალვადორი, მექსიკა, არგენტინა, ბრაზილია, ვენესუელა ჩილე, ევროკავშირის ზოგიერთი ქვეყანა და სხვ.) ციფრული ვალუტა აღიარა როგორც საგადასახდლო საშუალება. ქვეყნების მეორე ნაწილმა აკრძალა მისი გამოყენება (ბანგლადეში, ვიეტნამი, ეგვიპტე, ინდონეზია, თურქეთი და სხვ.) (Государственное регулирование рынка криптовалют, 2022).

ისეთ ქვეყნებში როგორიცაა: ნეპალი, ბანგლადეში ალჟირი და სხვა ვირტუალური ვალუტის გამოყენებელი ისჯება და ემუქრება თავისუფლების აღკვეთა (Семь стран, в которых запрещены криптовалюты, 2021). არიან ქვეყნები, სადაც კრიპტოვალუტის მიმოქცევა არც აკრძალულია და არც ნებადართული.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ბიტკოინის მოპოვებისა და მიმოქცევის ეკოსისტემის გაფართოების მიზნით საჭიროა:

- მოხდეს ბიტკოინის მიმოქცევის რეგულირება და გაუქმდეს ის შეზღუდვები, რომელიც კრძალავს ქვეყნებში მის გამოყენებას.
- საწყის ეტაპზე სახელმწიფომ, ფიატური ვალუტის პარალელურად, საგადასახდლო საშუალებად უნდა აღიაროს კრიპტოვალუტა.
- სახელმწიფომ ან სახელწიფოთა გაერთიანებებმა ფიატური ფულის მიმოქცევის პარალელურად უნდა შეიმუშაონ ერთიანი კრიპტოვალუტა, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ფიატური ფულის დამზადებისა და მიმოქცევის ხარჯებს.
- ცალკეულმა სახელმწიფოებმა უნდა გამოუშვან საკუთარი კრიპტოვალუტა, მოახდინონ მისი რეგულირება, განსაზღვრონ ქვეყნის ეკონომიკის ნორმალური განვითარებისთვის საჭირო რა-

ოდენობა და დაანესონ კონტროლი მის ემისიაზე, რათა თავი დაიცვან სხვა სახელმწიფოების მხრიდან ისეთი ზეწოლისაგან, როგორიცაა საზღვარგარეთის ბანკებში ფულის „გაყინვა“.

- მოსახლეობის მიერ კრიპტოვალუტით სარგებლობის გაადვილების მიზნით სახელმწიფოებმა უნდა გაზარდონ კრიპტოვალუტის ბანკომატებისა და გადამცვლელი პუნქტების რაოდენობა და კრიპტოვალუტების ბირჟების უსაფრთხოება, რათა შემცირდეს ჰაკერების მხრიდან დაყაჩაღების შემთხვევები, რაც აამაღლებს ხალხის ნდობას კრიპტოვალუტის ბირჟებისადმი და, შესაბამისად, გაზრდის კრიპტოვალუტის მომხმარებელთა რაოდენობას.

- სრულყოფილ იქნას კრიპტოვალუტის მოპოვების არსებული ხერხები, რათა შემცირდეს მისი მოპოვებისთვის საჭირო ელექტროენერგიის რაოდენობა, რომელზედაც მოდის კრიპტოვალუტის მოპოვებაზე განეული ხარჯების უდიდესი წილი.

- გაფართოვდეს იმ საქონლისა და მომსახურების წრე, რომელთა შეძენაც შესაძლებელი გახდება კრიპტოვალუტით.

- სახელმწიფომ ხელი შეუწყოს ეკონომიკის სხვადასხვა სფეროში კრიპტოვალუტის საფუძველზე პროექტების შემუშავებას და დანერგვას.

- მოხდეს ბლოკჩეინტექნოლოგიის სრულყოფა იმ მიმართულებით, რომ შესაძლებელი გახდეს შეცდომით განხორციელებული ტრანზაქციების შესწორება და იმ ბიტკოინების რეანიმირება, რომლის მისამართებზეც წვდომა შეუძლებელია.

- ტრანზაქციის განხორციელებისას დადგინდეს კრიპტოვალუტის ტრანზაქციის ზედა ზღვარი, რათა მოხდეს კრიპტოვალუტის წარმოშობის წყაროს დასაბუთება, რომელიც შეამცირებს საზღვარგარეთ უკანონოდ კაპიტალის გატანას, ფულის გათეთრებას, იარაღით ვაჭრობას, ნარკოტიკების ყიდვა-გაყიდვას, ტერორისტების დაფინანსებას და სხვ.

- სახელმწიფომ კრიპტოვალუტის ემისიისას გაითვალისწინოს ქვეყანაში არსებული ოქროს რეზერვები, რათა კრიპტოვალუტას ჰქონდეს ეკონომიკური მხარდაჭერა, რაც დღეისათვის მისი ყველაზე დიდი ნაკლია.

- კრიპტოვალუტის მოპოვება უნდა განხორციელდეს სახელმწიფოს დაკვეთით. წინააღმდეგ შემთხვევაში აზრს ჰკარგავს მისი მოპოვება, ვინაიდან ამ შემთხვევაში გაურკვეველი იქნება თუ რა რაოდენობის კრიპტოვალუტა იქნება საჭირო ძალოვანი სტრუქტურებისთვის, სახელმწიფო აპარატის შესანახად, მეცნიერებისა და განათლების სფეროებისთვის, პენსიების უზრუნველსაყოფად, რეზერვების შესაქმნელად და სხვ.

ლიტერატურა:

1. Научно-Технический Энциклопедический Словарь. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ntes/5654/ЭКОСИСТЕМА/>.
2. Петров, 2019. <https://3commas.io/ru/blog/top-crypto-2019>.
3. Новые минимумы: как для криптовалют начался 2022 год. <https://www.rbc.ru/crypto/news/61dd3e139a79479557fa856e>.
4. Количество Биткоинов на данный момент – сколько осталось добыть? 2017, <https://bit.ly/2AL5omk>.
5. Майнинг не умрет долгие годы. Что будет после добычи всех биткоинов. <https://www.rbc.ru/crypto/news/615b01ec9a7947050cbc26f8>.
6. სიჭინავა, დ. მალრაძე, მ. (2018). კრიპტოვალუტის მაინინგი: არსებული მდგომარეობა და პერპექტივები. III საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. გლობალიზაციის გამოწვევები ეკონომიკასა და ბიზნესში. შრომების კრებული, 347-351.

7. лучшие майнеры на 2022 год, 2022. <https://ibmm.ru/news/top-asici-miner-in-russia-2022>.
8. Что такое краны криптовалют: лучшие краны и как они работают?, (2018). <https://tehnoobzor.com/cryptolife/o-kriptoaljutah/2756-chto-takoe-krany-kriptoalyut-luchshie-krany-i-kak-oni-rabotayut.html>.
9. Термин: Онлайн-офлайн. <https://bit.ly/3e6iSNM>.
10. Панычев Е. (2022). Лучшие Биржи Криптовалют в 2022 – Рейтинг. <https://www.business2community.com/ru/kriptoalyuta/birzhi-kriptoalyut>.
11. Капитализация Bitcoin превысила триллион долларов, 2021. https://dzen.ru/news/story/Bitcoin_snova_obnovil_rekord--e6f54dc1324e8a53d28a9728fccd6543?issue_tld=kz&persistent_id=135452533.
12. 1 биткоин (BTC) в долларах США (USD) на сегодня, 2022. <https://bit.ly/3r9hH3f>.
13. Количество криптобанкоматов в мире уже превышает 39 тыс, 2022. <https://officelife.media/news/34820-kolichestvo-kriptobankomatov-v-mire-uzhe-prevyshaet-39-tys/>.
14. Безруков, В. Банк плюс криптовалюта равно... Какие банки создают криптосервисы, 2022. <https://plusworld.ru/journal/2022/plus-6-2022/bank-plyus-kriptoalyuta-ravno-kakie-banki-sozdayut-kriptoservisy/>.
15. Государственное регулирование рынка криптовалют, 2022. <https://ria.ru/20220120/kriptoalyuty-1768803020.html>.
16. Семь стран, в которых запрещены криптовалюты, 2021. <https://vestikavkaza.ru/analytics/sem-stran-v-kotoryh-zapreseny-kriptoaluty.html>.
17. პაპავა ვლადიმერი. ეკონომიკური მეცნიერების კრიზისი და ახალი პარადიგმის ძიებისათვის. ჟურნალი „გლობალიზაცია და ბიზნესი“. №6, 2018, 15-27).
18. ჭყოიძე ნ., ტომარაძე გ. ვირტუალური/კრიპტოგრაფიული ვალუტა და მისი თავისებურებები. ვალუტების რეგულირება (BitCoin-ის მაგალითზე),(2014). ჟურნალი „ეკონომიკა და საბანკო სქემა“, ტომი 2, №3, 42-57.
19. სიჭინავა დ., მალრაძე მ. ელექტრონულ ფულზე გადასვლის წინამძღვრები და პრობლემები. გლობალიზაცია და ბიზნესი. №6 2018. 177-183.
20. ლეკაშვილი ე., მამალაძე ლ. კრიპტოგრაფიული ვალუტა, როგორც სავალუტო პოლიტიკის გამოწვევა: საქართველოს მაგალითი, 2018, ტ. 7, 87-97. (Lekashvili, E. and Mamaladze, L. Monetary policys crypto currency challenge: the case of).

Cryptocurrency Bitcoin Ecosystem, Existing Condition and Development Prospects

Murtaz Maghradze

Doctor of Economic Sciences, Professor, Emeritus

Demur Sichinava

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Professor

The article explains the term Bitcoin ecosystem. The factors that led to the need to replace fiat money with cryptocurrency are studied. The pros and cons of Bitcoin are shown. Ways to main and earn Bitcoin are given. The necessary conditions for the functioning of the Bitcoin ecosystem are analyzed – exchanges, Bitcoin ATMs, exchange points, cryptowallets, etc., current situation and prospects for their development. At the end of the article, the conclusions are given and the necessary recommendations for the improvement of the cryptocurrency Bitcoin ecosystem are formulated.

Keywords: Bitcoin ecosystem; Bitcoin wallet; Bitcoin exchanges; Bitcoin mining; national cryptocurrencies; Cryptocurrency regulation.