

# კრიპტოვალუტის მაინინგი: არსებული მდგომარეობა და პერსპექტივები

## დამურ სიჭინავა

პროფესორი  
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

## მურთაზ მაღრაძე

პროფესორი, ემერიტუსი,  
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სტატიაში განხილულია კრიპტოვალუტის გამოშვების აუცილებლობის, მისი ისტორიის, მოპოვების არსისა და ხერხების და ყოველივე ამის სამართლებრივი უზრუნველყოფის საკითხები, დახასიათებულია ის პირობები, რომლის საფუძველზედაც სხვადასხვა სახელმწიფოში, დაშვებულია, აკრძალული ან არაა აკრძალული, მაგრამ არც რეგულირებული არაა კრიპტოვალუტის გამოყენება, გაანალიზებულია საკითხი კრიპტოვალუტის მოსაპოვებლად საჭირო რესურსებისა და მისი მოპოვების ტექნოლოგიის შესახებ და ხაზგასმულია, რომ ბიტკოინისა და სხვა კრიპტოვალუტის სრული ემისიის შემდეგ გაგრძელდება მხოლოდ მისი მიმოქცევის პროცესი. მოყვანილია ცნობილი ექსპერტების პროგნოზები კრიპტოვალუტის მომავლის შესახებ და გამოთქმულია აზრი, რომ თავდაპირველად სხვადასხვა ქვეყანას ექნება კრიპტოვალუტის საკუთარი სახეობა, მაგრამ საბოლოოდ მისი მიმოქცევის პროცესი კაცობრიობას მიიყვანს ერთიანი კრიპტოვალუტის შემოღებამდე.

საკვანძო სიტყვები: კრიპტოვალუტა; კრიპტოვალუტის მაინინგი; პული; კრანი; კრიპტოვალუტის განვითარების პერსპექტივები.

კრიპტოვალუტა ელექტრონული ფულის ნაირსახეობაა, რომლის აღმოცენება და გამოყენება განაპირობა ფულის უნაღდო ანგარიშსწორების განვითარების საჭიროებამ თანამედროვე ინფორმაციულ ტექნოლოგიებზე დაყრდნობით [მდრ. Букія Г. Б., Сичинава Д. Ш. и др. 1976; მაღრაძე მ., 1998]. იგი ემყარება დაცვის კრიპტოლოგიურ მეთოდებს და საუცხოოდ ასრულებს ფულის ყველა ფუნქციას მიმოქცევისათვის შეზღუდულ სივრცეში.

დღეისათვის მსოფლიოში გამოშვებულია 2000-ზე მეტი სახეობის კრიპტოვალუტა [3]. 2017 წლის ბოლოსთვის კრიპტოვალუტების საერთო კაპიტალიზაციამ შეადგინა 500 მილიარდი დოლარი, რომელშიც 90% მოდის ყველაზე ცნობილ კრიპტოვალუტის ათეულზე: bitcoin-57,5%, Ethereum-12,8%, bitcoin Cash-5,3%, Ripple-3,8%, IOTA-2,4%, Dash-1,4%, NEM-1,0%, Monero-1,0%, NEO-0,5%, დანარჩენი-11,1% [4].

2017 წლის პირველი აპრილისთვის მსოფლიოში მოქმედებდა კრიპტოვალუტის 166 ბირჟა. აქედან ინგლისურ ენაზე მომსახურებას ეწეოდა - 51, ჩინურ ენაზე - 40, რუსულ ენაზე -13, ესპანურ ენაზე - 7, იაპონურ ენაზე - 5 [5].

2018 წლისთვის ყველაზე პოპულარული ვალუტის ბირჟები და გადამცვლელებია: [6-].

1. Binance - კრიპტოვალუტის ჩინური ერთ-ერთ უმსხვილესი ბირჟაა მსოფლიოში. მდებარეობს ჰონგკონგში. ვაჭრობის მოცულობით არის მსოფლიოში ლიდერი. ბიტკოინის ბირჟა მუშაობს მრავალ ვირტუალურ ვალუტსთან. მის პლატფორმაზე შესაძლებელია კრიპტოვალუტის სწრაფი გაცვლა და ფულის გამოტანა.
2. EXMO-ბიტკოინების საუკვეთესო ბირჟაა რუსეთში. ამ ბირჟაზე ვაჭრობა წარმოებს შემდეგი სახის ციფრულ ვალუტებში: Bitcoin, BCH, Ethereum, DogeCoin, DASH, და სხვ. ახდენს ფულის გამოტანას USD, EUR და RUR ელექტრონულ საფულეებში.
3. Cryptopia - მუშაობს ისეთ ვალუტებთან, როგორცაა: bitcoin, Ethereum, BCH, Litecoin და სხვ. იგი შედის ბიტკოინების გაცვლის ტოპ ბირჟების ჩამონათვალში.
4. YoBit - ბირჟაზე მიმოქცევაშია 280-ზე მეტი ვირტუალური ფული. ამ ბირჟაზე კლიენტისთვის ხელსაყრელია ვირტუალური ვალუტის ყიდვა რუსულ რუბლში და ამერიკულ დოლარებში.
5. გარდა აღნიშნულისა ციფრული ვალუტის ტოპ 9-ში შედიან: Livecoin, Bitmex, C-Cex და Poloniex.

კრიპტოვალუტის შექმნის პროცესი ზრდის ტენდენციით ხასიათდება, რაც უადრესად დადებითი მოვლენაა ელექტრონული ფულის განვითარების საქმეში, ვინაიდან იგი აუცილებლად დასვამს ერთიან მსოფლიო კრიპტოვალუტაზე გადასვლის საჭიროებას.

კრიპტოვალუტის უპირველესი და ძირითადი სახეობაა ბიტკოინი. ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ვერსიის მიხედვით, ბიტკოინის შემქმნელია სატომი ნაკამოტო, რომელმაც 2008 წლის მიწურულს საჯაროდ განაცხადა საკუთარი გამოგონების შესახებ და გამოაქვეყნა ამის დამადასტურებელი დოკუმენტი, ხოლო 2009 წლიდან კომპიუტერულ ქსელში ჩაუშვა შესაბამისი სისტემა [7]. სატომი ნაკამოტო, როგორც ცნობილია, ფსევდონიმია, რომლის უკანაც დგას ორი პიროვნება - ავსტრიელი ბიზნესმენი კრეიგ რაიტი და ამერიკელი

პროგრამისტი დევიდ კლეიმანი, თუმცა 2016 წლის მაისში თავად რაიტმა განაცხადა, რომ სწორედ ისაა ბიტკოინის შემქნელი და რომ სატოში ნაკამოტო მხოლოდ მისი ფსევდონიმაა. ამის დასამტკიცებლად მან გამომცემლობებს Go, Bi Bi Si და The Economist გადასცა მონაცემები ბიტკოინის შექმნის შესახებ და ჟურნალისტებს განუცხადა, რომ ბიტკოინის შექმნაში მას ეხმარებოდა დევიდ კლეიმანი.

ბიტკოინის დამახასიათებელი მთავარი ნიშანია ის, რომ იგი რომელიმე ცენტრალური საფინანსო ინსტიტუტის ან ორგანიზაციის მიერ არ გაიცემა, რაც გარკვეულწილად აფერხებს მისი გაუფასურების პროცესს.

დღეისათვის მსოფლიოს არაერთ ქვეყანაში ანგარიშსწორება უკვე ბიტკოინის საშუალებით მიმდინარეობს.

ბიტკოინს გააჩნია შემდეგი უმცირესი ერთეულები (სატომები)<sup>1</sup>: [8].

კრიპტოვალუტის მოპოვებას მაინინგი ეწოდება. ტერმინი - „მაინინგი“ (Mining) წარმოდგება ინგლისური სიტყვისგან mine, რაც სიტყვასიტყვით ნიშნავს მადაროს (შახტას). შესაბამისად, წიაღისეულის მოპოვების ანალოგიით, კრიპტოვალუტის შექმნის პროცესსაც მეცნიერებაში მაინინგი შეერქვა. ხოლო მის მოპოვებელს - მაინერი (Miner).

მსოფლიოში ყოველდღიურად საშუალოდ მოიპოვება ბიტკოინის 3600 მონეტა. 2017 წლის ნოემბრის ბოლოსათვის დაახლოებით მოპოვებული იყო ბიტკოინის მონეტების 60%. ბიტკოინების გამოშვება ზედა ზღვარს - 21 მლნ - სავარაუდოდ, მიაღწევს 2040 წელს [9].

კრიპტოვალუტის მაინინგი დაიწყო საფრანგეთში, ისლანდიაში და საქართველოში 2014 წელს, საკუთარი მოწყობილობების ბაზაზე.

კრიპტოვალუტის მოპოვების ანუ მაინინგისათვის საჭიროა გარკვეული რესურსები. ესაა, უწინარეს ყოვლისა, მძლავრი კომპიუტერული ტექნიკა, რომელიც აღჭურვილი იქნება კრიპტოვალუტის მოსაპოვებლად საჭირო სხვადასხვა მაკომპლექტებული ელემენტით, როგორცაა: დედაპლატა რომელზედაც შესაძლებელი იქნება რამდენიმე გრაფიკული ადაპტერის მიერთება; მყარი დისკი; 4-8 გიგა ბაიტი ოპერატიული მეხსიერება; მაღალი სიხშირის პროცესორი; 5-8 ვიდეობარათი; 2 გიგა ბაიტის მოცულობის ვიდეობარათი; 750W-ის სიმძლავრის კვების ბლოკი; რაიზერები (დამაგრებლები) დედაპლატასთან მისაერთებლად; გამაგრებელი მოწყობილობები და სხვ.

2017 წლისთვის ყველაზე კარგ ვიდეობარათად ითვლებოდა Radeon RX470. ოთხი ვიდეობარათიანი ნახევრად პროფესიონალური „კრიპტოფერმის“<sup>2</sup> საშუალო ფასი დაახლოებით 2300-2700 დოლარს შეადგენდა.

თუ მსგავსი „ფერმის“ გასაცეხებლად საკმარისი არ აღმოჩნდება ბუნებრივი ვენტილაცია, მაშინ მასზე უნდა დაყენდეს კონდიციონერი. წინააღმდეგ შემთხვევაში ადგილი ექნება მოწყობილობათა მუშაობის ხშირ შეფერხებებს, ან მათ გამოსვლას მწყობრიდან, რაც საბოლოოდ გამოიწვევს მაინინგის არარენტაბელურ ფუნქციონირებას.

კრიპტოვალუტის მიმოქცევა დღეისათვის აკრძალულია რიგ ქვეყანაში (რუსეთი, ჩინეთი, ინგლისი, სამხრეთი კორეა და ა.შ.) [10], რომლებიც ცდილობენ სამართლებრივი საშუალებებით ხელი შეუშალონ კრიპტოვალუტის გამოყენებას. მაგრამ არსებობს ქვეყნები, სადაც, პირიქით, კანონით დაშვებულია კრიპტოვალუტის გამოშვება და მიმოქცევა [10] (აშშ, კანადა, ავსტრალია, ნაწილობრივ ევროკავშირი, იაპონია, გერმანია და სხვ.). მაგალითად, გერმანიამ მიმდინარე წლის თებერვალში ბიტკოინი აღიარა საგადასმდელო საშუალებად [11]. ისეთ ქვეყნებში, როგორცაა შოტლანდია და ჩრდილოეთ ირლანდია, სახელმწიფო გაცემს ლიცენზიას კერძო ბანკებზე საკუთარი ფულის გამოსაშვებად [12].

ზოგიერთ ქვეყანაში კრიპტოვალუტით ვაჭრობა აკრძალული არ არის, მაგრამ არ ხდება მისი ლეგალიზაცია (მაგ., მოლდოვა) [13]. უკრაინის კიბერუსაფრთხოების ნაციონალური საკოორდინაციო ცენტრის სხდომაზე გაკეთდა განცხადება, რომ სახელმწიფომ იგნორირება არ უნდა მოახდინოს იმ მოვლენებზე, რაც ხდება კრიპტოვალუტის ბაზარზე და დასახელდა ის რისკები, რასაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს კრიპტოვალუტის გაუკონტროლებელი ბრუნვისას. მათ შორის განსაკუთრებით გამოიყო ფულის გათეთრების საფრთხე. აქვე დაისვა საკითხი უკრაინაში სახელმწიფოს მხრიდან კრიპტოვალუტის გამოშვების მიზანშეწონილობის შესახებ [14].

იმ ქვეყნებში, სადაც ამა თუ იმ ფორმით ნებადართულია კრიპტოვალუტის მიმოქცევა, ეს უკანასკნელი რეგულირდება სხვადასხვა სახის სამართლებრივი ნორმებით. მაგალითად, კრიპტოვალუტის ემისიაზე ევროკავშირი ნებას რთავს მხოლოდ საკრედიტო ორგანიზაციებს. ისეთ ქვეყნებში კი, როგორცაა: უკრაინა, ინდოეთი, სინგაპური, ტაილანდი და მექსიკა, კრიპტოვალუტის ემისიას ახდენენ ბანკები.

<sup>1</sup> 1 სატომი = 0.00000001 ბიტკოინი; 10 სატომი = 0.0000001 ბიტკოინი; 100 სატომი = 0.000001 ბიტკოინი; 1,000 სატომი = 0.00001 ბიტკოინი; 10,000 სატომი = 0.0001 ბიტკოინი; 100,000 სატომი = 0.001 ბიტკოინი; 100,000,000 სატომი = 1 ბიტკოინი.

<sup>2</sup> კრიპტოფერმა - არის პროგრამული და აპარატურული საშუალებების სისტემა, რომელიც გამოიყენება კრიპტოვალუტის ერთეულების მოსაპოვებლად.

დღეს მსოფლიოში კრიპტოვალუტის გამოშვებისა და გამოყენების ნამდვილი ბუმი [15], მათ შორის. საქართველოშიც. კრიპტოვალუტის მოპოვება, ანუ მაინინგი (გამომუშავება) ხორციელდება ისეთი ხერხებით, როგორცაა: ვიდეობარათების გამოყენება, ღრუბლოვანი მაინინგი, კრიპტოვალუტის გამომუშავება კრიპტოვალუტის კურსის ცვლილების საფუძველზე, კრანის გამოყენება.

კრიპტოვალუტის მაინინგისათვის ვიდეობარათების გამოყენებით საჭიროა არანაკლებ 5-6 ცალი მაღალი ხარისხის ვიდეობარათი, რაც საკმაოდ ძვირია. იმისათვის, რომ ვიდეობარათებმა იმუშაონ ერთდროულად, საჭიროა შეიქმნას „კრიპტოფერმა“, რაც გაზრდის მაინინგის გენერაციის სისწრაფეს. შესაბამისად, გაიზრდება კრიპტოვალუტის მაინინგის ხარჯებიც.

ღრუბლოვანი მაინინგი არის ციფრული ფულის გამოშვების ახალი მოდელი, რომელსაც ქმნიან მაინინგ - ჯგუფები (მაინინგ პულები<sup>3</sup>) დიდი შემოსავლების მიღების მიზნით, მეიჯარის მოწყობილობების გამოყენებით. ამ შემთხვევაში მეიჯარე წყვეტს ყველა წარმოქმნილ პრობლემას, დაკავშირებულს ტექნიკურ და პროგრამულ უზრუნველყოფასთან. მეიჯარე კომპანია თვითონ აწარმოებს ან შეიძენს კრიპტოვალუტის მოსაპოვებლად საჭირო მოწყობილობებს და შემდეგ ახდენს მათ გაცემას იჯარით საბოლოო კლიენტებზე. ამ დროს დანახარჯები ელექტროენერგიაზე, ინტერნეტში ჩართვაზე და მოწყობილობებისა და პროგრამული საშუალებების გამართვაზე წარმოებს კომპანიის მიერ. ღრუბლოვანი მაინინგი კლიენტს ათავისუფლებს კრიპტოვალუტის მაინინგის პროცესში წარმოქმნილი პრობლემებისაგან, როგორცაა: შეფერხებები ინტერნეტის ქსელში, ელექტრომომარაგებაში, მოწყობილობების მოცდენები და სხვ.

კრიპტოვალუტისთვის დამახასიათებელია კურსის მაღალი ცვლილება. ამიტომ შესაძლებელია კრიპტოვალუტის გამომუშავება მისი კურსის ცვლილების საფუძველზეც, რაც კრიპტოვალუტის მაინინგის ერთ-ერთი ხერხია.

კრიპტოვალუტის მოპოვება კრანის გამოყენებით მისი ყველაზე მარტივი ხერხია და არ მოითხოვს კლიენტისაგან (მომხმარებლისაგან) სპეციალურ ცოდნას, მომზადებასა და კაპიტალდაბადებას. ამისთვის საჭიროა მხოლოდ კლიენტის სურვილი და დრო. კრანი - ეს არის სპეციალური სერვისი (საიტი), რომელიც კრიპტოვალუტის მაინინგში მონაწილეს გადაურიცხავს კრიპტოვალუტას ისეთი მარტივი მოქმედებების შესრულებისთვის, როგორცაა: კაპტჩის (Captcha) შეყვანა სისტემაში (Captcha - ინგლ. **Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart - Turing**-ის სრულად ავტომატიზებული საჯარო ტესტი კომპიუტერისა და ადამიანის განსასხვავებლად. ტიურინგის ტესტი გამოიყენება იმის დასადგენად, ვინ არის სისტემის მომხმარებელი - ადამიანი თუ კომპიუტერი. სამეცნიერო ლიტერატურაში ტერმინი „კაპტჩა“ პირველად გამოჩნდა 2000 წელს. ტესტის მთავარი იდეაა მომხმარებელს შესთავაზოს ისეთი დავალება, რომელიც ადამიანისთვის ადვილი გადასაწყვეტია, ხოლო კომპიუტერისთვის ძალიან რთული) ვიდეოროლიკების დათვალიერება, რეკლამაზე დაკლიკება, გადასვლა სხვა საიტებზე და სხვ. 2013 წლის მონაცემებით მთელს პლანეტაზე მომხმარებლების მიერ სისტემაში შეყვანილი იყო დაახლოებით 320 მილიონი კაპტჩა.

კრანის გამოყენებით კრიპტოვალუტის მოპოვების დადებითი მხარეებია ის, რომ არაა საჭირო წინასწარი ინვესტიცია, კრიპტოვალუტის გამომუშავება შეუძლია ყველა მსურველს და მომხმარებელი თვითონ ირჩევს ბიტკოინის მოპოვების ხერხს.

ინტერნეტში განთავსებულია სხვადასხვა გემოვნების ასობით კრანი.

კრანებით მაინინგის უარყოფითი მხარეებია: მისი მეშვეობით შეუძლებელია დიდი თანხის გამომუშავება, აღნიშნული წესით კრიპტოვალუტის მოპოვება მისაღებია იმ ადამიანებისთვის, ვისაც აქვს დიდი თავისუფალი დრო და არ გააჩნია საწყისი კაპიტალი. შემოსავალი დამოკიდებულია მაინინგის აქტივობაზე.

კრიპტოვალუტის მაინინგისათვის საჭიროა: [16] გამომუშავებული კრიპტოვალუტისთვის საფულეს შექმნა, თუმცა, შესაძლებელია გასამრჯერლოს მაშინვე გამოტანა, მაგრამ ამისთვის საჭიროა გარკვეული საკომისიო გადასახადის გადახდა, რაც არც ისე მცირეა. არსებობს საფულეს რამდენიმე სახეობა: საფულე სტაციონალური კომპიუტერისთვის, საფულე მობილური მოწყობილობებისთვის და ინტერნეტ-საფულე.

კრიპტოვალუტის მაინინგისათვის უნდა იქნეს არჩეული კრიპტოვალუტის რომელიმე სახეობა და პული. კრიპტოვალუტის არჩეულ სახეობაზე დამოკიდებული მისი მოპოვების ხერხის გამოყენებაც.

პული მაინინგების თანასაზოგადოებაა. დღეს კრიპტოვალუტას ინდივიდუალურად თითქმის აღარავინ მოიპოვებს. პულები ანაწილებენ გამოსათვლელ ამოცანებს მონაწილეებს შორის და ამით ამცირებენ შემთხვევითობებს ამ პროცესში. ამ შემთხვევაში ორიენტაცია კეთდება საკომისიო გადასახადის რაო-

<sup>3</sup> მაინინგ პული - ეს არის კომპანია, რომელიც ერთმანეთთან აერთიანებენ მაინინგების ჯგუფს და ამით კოორდინირებას უწევენ ყველა მომხმარებლის სიმძლავრეს. ათასობით მომხმარებელი ერთიანდება მაინინგ პულზე, რათა საერთო სიმძლავრე მიმართონ ბლოკის გამოსათვლელად, ხოლო გამოთვლის შემდეგ იღებენ ჯილდოს მათ მიერ პულისადმი. რაც უფრო დიდია პულის სიმძლავრე, მით მეტია გამომუშავებული კრიპტოვალუტა.

დენობაზე, მაინინგის პროგრამის სირთულეზე და თანასაზოგადოების წევრებზე გასამრჯელოს განაწილებაზე უნდა იქნეს მოძიებული მაინინგისთვის პროგრამული უზრუნველყოფა. უმეტეს შემთხვევაში პროგრამის მოძიება არ არის საჭირო, რადგან მისი მოწოდება ხდება პულის ან ღრუბლოვანი სერვისის მიერ. საკმარისია მხოლოდ მისი ინსტალაცია კომპიუტერზე.

უნდა იქნეს გაშვებული პროგრამული უზრუნველყოფა. კრიპტოვალუტის ინდივიდუალურ მაინერებს თვითონ უწევთ კომპიუტერის გაშვება.

მაინერის მიერ კრიპტოვალუტის მოპოვებისათვის გასამრჯელოს გაანგარიშება წარმოებს ავტომატურად.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, იბადება კითხვა - აქვს თუ არა მომავალი კრიპტოვალუტის მაინინგს? დასმულ კითხვაზე პასუხის გაცემა საკმაოდ რთულია. მოვიყვანოთ ცნობილი ექსპერტების პროგნოზები აღნიშნულ საკითხზე [17].

კიბერუსაფრთხოების პიონერის, ანტივირუსული პროგრამული უზრუნველყოფის დამფუძნებლის - ჯონ მაკაფის (McAfee) აზრით, კრიპტოვალუტა ბიტკოინის შეჩერება არავის შეუძლია. იგი გავრცელდება ყველგან და ამიტომ მას მხარი უნდა აუბას მთელმა მსოფლიომ. იგი ამბობს, რომ 100 წლის წინათ ურთიერთანგარიშსწორებისთვის ქვეყნები იყენებდნენ ოქროს. მხოლოდ მე-20 საუკუნის შუანახევარში დაიწყო ვალუტის მიზმა დოლართან. მოგვიანებით შემოიტანეს ისეთი ცნება, როგორცაა „□—“ კურსი. ოქრომ შეცვალა სასაქონლო ბარტერი, ქაღალდის ფულმა შეცვალა ოქრო. სახელმწიფოთაშორის ვაჭრობის სწრაფი რეგულირების პროცესში ბიტკოინს შეუძლია შეცვალოს ქაღალდის ფული და შეიმღება გამოვიდეს „†“, „\*“—□, □, □, □, □ სტანდარტის სახით. არაა აუცილებელი, რომ იგი აღიაროს მთელმა მსოფლიომ. საკმარისია იგი აღიაროს რამოდენიმე ლიდერმა სახელმწიფომ, რომლებსაც მიუერთდებიან მათთან დამოკიდებული სახელმწიფოები. ამის შემდეგ დოლარის თანაბრად დაიწყებენ ბიტკოინის და შესაძლოა სხვა ვალუტების გამოყენებას ფიქსირებული კურსით.

რატომ უნდა იყოს აღიარებული კრიპტო ვალუტების სტანდარტად საკუთრივ ბიტკოინი? იმიტომ, რომ ის იყო პირველი კრიპტოვალუტა მსოფლიოში. მისი მოპოვება ისევე რთულია, როგორც ოქროსი, მოპოვება განსაზღვრული რაოდენობით და მისი მოპოვებისათვის საჭიროა დიდი რაოდენობით ენერჯია.

ამერიკელი ჰედჯ-ფონდის მენეჯერი და ინვესტორი ჯეიმს ალტუშერის აზრით, კრიპტოვალუტას შეუძლია ჩამოართვას სახელმწიფოს ფულის გამოშვების მონოპოლიის უფლება. ისევე, როგორც ინტერნეტმა ჩამოართვა კავშირგაბმულობის მონოპოლიის უფლება სატელეფონო ინდუსტრიას.

დღეისათვის ინვესტიციების ჩადება ძირითადად ხდება კრიპტოვალუტაში.

იბადება კითხვა: რა მოხდება მას შემდეგ, როდესაც ამოიწურება ცალკეული სახის კრიპტოვალუტის ემისიის რესურსი? სავარაუდოდ, გაგრძელდება მხოლოდ მისი მიმოქცევის პროცესი. არ არის გამორიცხული, რომ იგი გახდეს ფულის ერთადერთი ერთეული ქვეყანაში, რომლის დროსაც მას დაარეგულირებს მხოლოდ სახელმწიფო თავის განკარგულებაში არსებული ოქროს მარაგების შესაბამისად.

უახლოეს მომავალში კრიპტოვალუტის ბაზარზე, სავარაუდოდ, დარჩება მხოლოდ და მხოლოდ რამდენიმე ათეული სახის კრიპტოვალუტა. მაგ., ევროკავშირის ქვეყნებს ექნებათ კრიპტოვალუტის ერთი სახეობა, სხვა ქვეყნებს - მეორე და ა. შ., რაც კაცობრიობას, ალბათ, ერთიანი კრიპტოვალუტის მიმოქცევამდე მიიყვანს.

## ლიტერატურა:

1. Букия Г. Б., Сичинава Д. Ш. и др. Общегосударств. автоматизированные системы безличного расчета. Сообщение АН ГССР, 1976, том 83, №3, ст. 117-123.
2. მადრაძე მ., ელექტრონული ფული მსოფლიო ფული, ეკონომიკის აქტუალური პრობლემები. (სამეცნიერო ნაშრომთა კრებული). თსუ გამომცემლობა. 1998, ტ. 7, გვ. 87-90.
3. <https://bit.ly/2OFtK6O>
4. <https://bit.ly/2LUvOr3>
5. <https://bit.ly/2McdUfg>
6. <https://bit.ly/2OJWtYh>
7. <https://bit.ly/2Ko51Sh>
8. [www.freesatoshi.hol.es](http://www.freesatoshi.hol.es)
9. <https://bit.ly/2AL5omk>
10. <https://bit.ly/2OB9wIA>
11. <https://bit.ly/2n4pMFm>
12. <https://bit.ly/2u2PxcR>
13. <https://bit.ly/2LOGEyl>
14. <https://bit.ly/2AB9VHO>
15. <https://bit.ly/2y3zTQz>
16. <https://bit.ly/2y3zTQz>
17. <https://bit.ly/2C0Ewxu>

## Crypto-currency: current situation and prospects of development

**Demur Sichinava**

*Professor*

*Ivane Javakishvili Tbilisi State University*

**Murtaz Magradze**

*Professor, Emeritus*

*Ivane Javakishvili Tbilisi State University*

### S u m m a r y

Present article is dedicated to the issues connected with the terms and history of crypto-currency appearance, need to release this currency and to get the resources required for it, i.e. essence and the ways of its mining; also, the issues of legal provision of all this. The article analyzes the conditions of crypto-currency appearance and characterizes the current situation concerning its spread and use in the world. It is concluded that the process of crypto-currency creation is characterized with the tendency of growth and is an especially positive and good phenomenon for development of electronic money, which will definitely cause the need to pass to the world single crypto-currency.

Specially is studied the first and major form of crypto-currency – bitcoin, its characteristic features, condition of use and perspectives.

The article analyzes in details essence and the ways how to obtain the crypto-currency. The terms are studied on the basis of which in different countries of the world the use of crypto-currency is legally permitted, prohibited, or not allowed, but at the same time not regulated.

According to the authors, after the resources for crypto-currency emission are exhausted, the process of crypto-currency circulation will, presumably, continue. In their opinion, it is not excluded that it may become the only unit of money in the country and in such a case only the state will regulate it according to the gold reserves being at the disposal of the state.

The authors predict that in the nearest future only several tens of crypto-currency will remain at the crypto-currency market. For example, the countries of European Union (EU) will have one kind of the crypto-currency. Other countries will have another and so on. This will, probably, lead the mankind to the circulation of single crypto-currency.

**Key words:** *crypto-currency; crypto-currency mining; pool; crane; prospects of crypto-currency development.*