



## SEVERAL ASPECTS IN THE LEGAL REGULATION OF ETHEREUM AS THE „SMART CONTRACTS“

Salome Tezelashvili

*PhD student of the faculty of law at the Caucasus International University*

*Specialist at the Department of Law and Administration of the Shota Rustaveli National Science  
Foundation of Georgia*

---

### ABSTRACT

The article reviews the essence of blockchain – the technology of new generation, raised from the computer and internet development. The article also analyses several aspects in legal regulation of one of the most famous cryptocurrencies: Ethereum by using the blockchain technology. Except for that, the article describes steps of computer and internet development and the involvement of blockchain in these steps, as a revolutionary invention. The article analyses the essence of blockchain technology, the steps of its development and also, coming from its high confidentiality, the possibilities of its legal regulation by the states. In this regard, several countries are represented as an example (Great Britain, Vietnam, Canada).

Except for blockchain, the article reviews essence and specification of Ethereum, as the cryptocurrency, as well as smart contract, analyses the area of smart contract development and the indispensability of its legal regulation, because they have an ability to detach simple consumer agreements in one of the directions of digital economy – electronic commerce, in the nearest future. In addition to this, the binary nature Ethereum is also analyzed, in particular it can be a method of payment, as well as have a form of a legally binding deal – contract with the high self-fulfillment mechanism and securing parties confidentiality standards.

**KEYWORDS:** Blockchain, Ethereum, Bitcoin

---

### BIBLIOGRAPHY:

1. Zautashvili D. „Internet“ second edition, Kutaisi, 2008 (In Georgian)
2. Sitchinava D., Maghradze M. Preconditions and problems of transition to electronic money, scientific-practical journal „Globalization and Business“ #6/2018. (In Georgian)
3. Gabisonia Z., The essence and problems of legal regulation of blockchain technology. (In Georgian)
4. All about the internet <http://yvelapheriinternetisshesaxe.blogspot.com> (In Georgian)
5. A short history of the creation of the Internet <http://mastsavlebeli.ge/?p=2787> (In Georgian)
6. Everything about technology and science (Last viewed on 25.03.2020) <https://napr.gov.ge/p/1508> (Last viewed on 27.03.2020). (In Georgian)
7. Andrey Tonkolitko on smart contracts. What is it? [https://joinfo.ua/pressrelease/1226794\\_Chto-takoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html](https://joinfo.ua/pressrelease/1226794_Chto-takoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html) (In Georgian)

## NOTES:

1. Zautashvili D. „Internet“ second edition, Kutaisi, 2008. (In Georgian)
2. Zautashvili D. „Internet“ second edition, Kutaisi, 2008. (In Georgian)
3. Sitchinava D., Maghradze M. Preconditions and problems of transition to electronic money, scientific-practical journal „Globalization and Business“ #6/2018. (In Georgian)
4. Gabisonia Z., The essence and problems of legal regulation of blockchain technology. (In Georgian)
5. All about the internet <http://yvelapheriinternetisshesaxe.blogspot.com/> (In Georgian)
6. A short history of the creation of the Internet <http://mastsavlebeli.ge/?p=2787> (In Georgian)
7. Everything about technology and science (Last viewed on 25.03.2020) .(In English)
8. <https://napr.gov.ge/p/1508> (Last viewed on 27.03.2020). (in Georgian)
9. Andrey Tonkolitko on smart contracts. What is it? (In Russian)
10. [https://joinfo.ua/pressrelease/1226794\\_Chto-takoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html](https://joinfo.ua/pressrelease/1226794_Chto-takoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html)
11. Blockchain( in English Blockchain) – Originally a chain of blocks – a constantly growing list of records called „blocks" is cryptographically protected. Usually, each block contains a hash pointer, a connector to the previous block, a time mark, and transaction data (in Georgian)
12. Bitcoin is a worldwide cryptocurrency which makes it possible to make the payment electronically. Bitcoin is considered as one of the first decentralized digital currencies. (In Georgian)
13. Ethereum, which was created in 2015 by a programmer Vitalik Buterin, is an open source software platform based on blockchain technology. Ethereum is a cryptocurrency that has all the features needed for the cryptocurrency. (In Georgian)
14. Andrey Tonkolitko on smart contracts. What is it? [https://joinfo.ua/pressrelease/1226794\\_Chto-takoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html](https://joinfo.ua/pressrelease/1226794_Chto-takoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html) (In Russian).

## ეთერიუმის, როგორც „გონიერი კონტრაქტის“, სამართლებრივი რეგულირების ზოგიერთი საკითხი

### სალომე თებელაშვილი

კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის სამართლის ფაკულტეტის დოქტორანტი.

შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

საკვანძო სიტყვები: ბლოქჩეინი, ეთერიუმი, ბიტკოინი

### შესავალი

თამამად შეგვიძლია ვთქვათ, რომ 21-ე საუკუნე ნამდვილად არის ახალი გამოწვევების, ინოვაციებისა და ახალი ტექნოლოგიების ეპოქა, რაშიც უმთავრეს როლს თამაშობს ინტერნეტი. ინტერნეტის წარმოშობამ სრულიად შეცვალა ადამიანთა ყოფა ბევრ სფეროში. დღეისათვის წარმოდგენილია ინტერნეტის და ტექნოლოგიების გარეშე არსებობდეს რომელიმე სფერო.

თუმცა უნდა ითქვას, რომ ინტერნეტის განვითარებამ ბიძგი მისცა ბევრი ახალი სფეროს ჩამოყალიბებას. ეს შეეხება ელექტრონულ კომერციას, რომელიც ყოველწლიურად ზრდის

გაყიდვების მოცულობებს და თანდათან ანაცვლებს რეალურ ვაჭრობას. მოსალოდნელია, რომ ის რამდენიმე ათწლეულში მთლიანად ჩაანაცვლებს დღევანდელი აღქმით არსებული ვაჭრობის უზარმაზარი სფეროს. გარდა ამისა, ელექტრონული კომერცია შეეხება აგრეთვე საბანკო და არასაბანკო ტრანზაქციების განსხვავებულ ხედვას და თავად ფულის, როგორც რომელიმე ქვეყნის ვალუტის, განსხვავებულად აღქმას. წარმოდგენილ სტატიაში განხილული იქნება ინტერნეტის განვითარების შედეგად შექმნილი ბლოკჩეინ ტექნოლოგიის არსი და მასთან დაკავშირებული ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული ინსტიტუტი – კრიპტოვალუტები.

უფრო მეტიც, სტატიაში განხილული იქნება ისეთი კრიპტოვალუტა, რომელსაც დამატებით გარიგების ფუნქციაც კი გააჩნია.

ინტერნეტის ისტორია და განვითარება, რასაკვირველია, ბევრად ადრე იწყება, თუმცა ის ეტაპი, რომელზეც ეხლა სამყარო იმყოფება, მე-4 თაობის ინტერნეტის დამსახურებაა, რომელიც ბევრად სწრაფი და მოქნილია, შესაბამისად უფრო მარტივია ნებისმიერი სახის კომუნიკაცია სხვადასხვა ქსელების მეშვეობით. აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ თუ წლების წინ ინტერნეტი ძალიან დიდ დროს ანდომებდა ნებისმიერი დავალების შესრულებას, ახლა ამის გაკეთება შესაძლებელია უფრო მარტივად და უმოკლეს დროში.

პირველ რიგში განვიხილოთ, ზოგადად რა არის ინტერნეტი და რას გულისხმობს მისი ზოგადი ცნებები.

კომპიუტერული ქსელი – ეს არის ორი ან მეტი კომპიუტერის ერთობლიობა, რომლებიც საკომუნიკაციო არხების მეშვეობით ცვლიან ინფორმაციას.

მეცნიერები ინტერნეტთან მიმართებაში განიხილავენ მის ვიწრო და ფართო გაგებას: ვიწრო გაგებით ინტერნეტი – ეს არის ქსელების გაერთიანება, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულნი არიან TCP/IP პროტოკოლებით ისე, რომ ნებისმიერ მომენტში ყოველი კომპიუტერი უკავშირდება სხვა კომპიუტერს, ხოლო ფართო გაგებით ინტერნეტი ქმნის ერთიან სივრცეს, რომელიც თავის მხრივ, წარმოშობს ინტერნეტ-კულტურას თავისი აზროვნებით, ენით და ეთიკური ნორმებით.<sup>1</sup>

თანამედროვე მსოფლიოს ერთ-ერთი მთავარი მახასიათებელია ინტერნეტის განვითარება და აქტუალური დანერგვა საზოგადოებრივი ცხოვრების ყველა სფეროში.

1962 წელს ინფორმაციის დამუშავების მეთოდების განყოფილების ხელმძღვანელად დაინიშნა ჯონ ლიკლაიდერი, რომელმაც ერთ-ერთი მთავარი როლი ითამაშა ინტერნეტის შექმნაში.<sup>2</sup>

ინტერნეტმა მთელი სამყარო მოიცვა, მაგრამ საიდან გაჩნდა იგი, ბევრმა არ იცის. ინტერნეტის შექმნის ერთიანი და ზუსტი თარიღი არ არსებობს, ათვლის წერტილად სხვადასხვა თარიღი სახელდება.<sup>3</sup>

ინტერნეტის განვითარება შეგვიძლია რამდენიმე ეტაპად დავყოთ. ასეთი ერთ-ერთი ეტაპი 1969 წლის 29 ოქტომბერს დაიწყო, რო-

დესაც ერთმანეთისგან 640 კილომეტრით დაშორებულ ორ კომპიუტერს შორის პირველი ინტერნეტკავშირი შედგა.<sup>4</sup> ამის შემდეგ ინტერნეტი მუდმივად ვითარდებოდა, რის შესახებ ის ფაქტიც მეტყველებს, რომ დღეს უკვე ვიყენებთ მეოთხე თაობის ინტერნეტს, რაც რასაკვირველია, ბევრად წინგადადგმული ნაბიჯია წინა თაობის ინტერნეტთან შედარებით.

## ბლოქჩეინ ტექნოლოგიის ცნება

ბლოქჩეინი რომ უნიკალური მოვლენაა 21-ე საუკუნეში, ამაზე ბევრი რამ მეტყველებს. იმაზეც ვთანხმდებით, რომ აღნიშნული ტექნოლოგია საკმაოდ კარგად მუშაობს მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში და თავისი თვისებებით მართლაც უნიკალურია. მისი უნიკალურობა კი გამოიხატება იმაში, რომ ბლოქჩეინ ტექნოლოგიით განხორციელებული ნებისმიერი სახის ტრანზაქცია არის ბევრად მარტივი და უსაფრთხო, ვიდრე ჩვეულებრივ პირობებში გაკეთებული ნებისმიერ სახის ჩვეულებრივი ოპერაცია.

ბლოქჩეინ სისტემის შექმნას 2008 წელს უკავშირებენ და ამბობენ, რომ იგი შექმნილია ანონიმური პიროვნებების ან ჯგუფის მიერ. მის შემქმნელს ან შემქმნელთა ჯგუფს, ფსევდო სახელად უწოდეს „სატოში ნაკამოტო“. 2009 წელს ბლოქჩეინი გამოცხადდა კრიპტოვალუტა „ბიტკოინის“ მთავარ განმახორციელებელ ტექნოლოგიად. ბლოქჩეინის მთავარი დადებითი მხარე არის სწორედ ის, რომ მისი შექმნით ბიტკოინს საშუალება მიეცა გადაეჭრა ორმაგი ხარჯის პრობლემა მესამე მხარის ჩარევის გარეშე.<sup>5</sup>

ბლოქჩეინი არის ინოვაციური ტექნოლოგია, ინსტიტუციური ევოლუციის მაგალითი, რომელიც დეცენტრალიზაციის გზით არღვევს ცენტრალიზებულ სისტემას.<sup>6</sup>

ბლოქჩეინი ეს არის ტექნოლოგია, რომელიც დიდი პოტენციალით გამოირჩევა და შეუძლია მოახდინოს ნდობის მნიშვნელობის რედუცირება როგორც კერძო, ასევე საჯარო სექტორში.

1 ზაუტაშვილი დ., „ინტერნეტი“ გამოცემა მეორე, ქუთაისი, 2008, გვ.16.  
2 იქვე, გვ.8.  
3 <http://yvelapheriinternetisshesaxeb.blogspot.com/ყველაფერი ინტერნეტის შესახებ>.

4 <http://mastsavlebeli.ge/?p=2787> ინტერნეტის შექმნის მოკლე ისტორია.  
5 ბლოქჩეინი (ინგლ. Blockchain) – თავდაპირველად ბლოკების ჯაჭვი – მუდმივად მზარდი ჩანაწერების სია, სახელად „ბლოკები“ არის დაცული კრიპტოგრაფიულად. თითოეული ბლოკი, როგორც წესი, შეიცავს ჰეშმაჩვენებელს, როგორც წინა ბლოკთან დამაკავშირებელ ნიშანს, დროის ნიშნულს.  
6 <https://napr.gov.ge/p/1508> საჯარო რეესტრი ბლოქჩეინ ტექნოლოგიის დანერგვის მეორე ეტაპს იწყებს (ბოლო ნახვის თარიღია 27.01.2021).

ის შეგვიძლია განვსაზღვროთ, როგორც ციფრული, მუდმივ რეჟიმში ქრონოლოგიურად განახლებადი დაცენტრალიზებული და კრიპტოგრაფიულად დაშიფრული მონაცემთა ბაზა.

ბლოკჩეინი არის არა მხოლოდ ახალი ტექნოლოგია, რომელიც საზოგადოებაში დაინერგა, არამედ ახალი მოდელი, რომელმაც შესაძლოა ახლო მომავალში დიდი ტრანსფორმაცია მოახდინოს როგორც კერძო ასევე საჯარო სექტორში, რასაც ადასტურებს მისი დანერგვა საჯარო რეესტრის სისტემაშიც. იგი 2016 წელს გამოჩნდა აღნიშნულ ბაზარზე და უძრავი ქონების რეგისტრაცია ბლოკჩეინ ტექნოლოგიაზე დაფუძნებული საცდელი პროექტი იქნა შემუშავებული, რამაც გაამართლა. ამ ფაქტს ადასტურებს ისიც, რომ 2017 წელს კვლავ განხორციელდა მეორე ეტაპი. ბლოკჩეინის მონაცემთა ბაზა განსხვავდება ტრადიციული მონაცემთა ბაზისაგან, რაც გულისხმობს, რომ ბლოკჩეინის შემთხვევაში მონაცემები დაცულია როგორც კიბერდანაშაულისაგან, ისე ნებისმიერი სახის განადგურებისაგანაც. ბლოკჩეინის უსაფრთხოებას ამყარებს ის ფაქტიც, რომ მასში არსებული მონაცემები და ჩანაწერები, ინახება არა ერთ კონკრეტულ კომპიუტერში, არამედ მსოფლიოს მასშტაბით, ათასობით კომპიუტერში, რაც დამატებით უსაფრთხოებას ქმნის.

ასევე ავტომატურად იბლოკება ყველანაირი მცდელობა, რომელიც მიზნად ისახავს მონაცემთა ბაზაში შეღწევას. 2017 წლის დასაწყისში, ჰარვარდის ბიზნეს მიმოხილველმა განაცხადა, რომ ბლოკჩეინი არის ფუნდამენტური ტექნოლოგია და შესაბამისად შეგვიძლია ვთქვათ, მას აქვს შესაძლებლობა, შექმნას ფუნდამენტურად ახალი ეკონომიკური და სოციალური სისტემა, ბოლო წლების განმავლობაში ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის ზრდა ფენომენალურია. აღნიშნული სისტემა სულ უფრო მეტად საინტერესო და პოპულარული ხდება მსოფლიო მასშტაბით.

ვფიქრობთ რომ, ბლოკჩეინი 21-ე საუკუნეში ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული და უსაფრთხო ტექნოლოგიაა მისი თვისებებიდან გამომდინარე. იგი უსაფრთხოა იმ კუთხითაც, რომ ნებისმიერ ტრანზაქციას, რომელიც ხორციელდება ბლოკჩეინის გამოყენებით, არ სჭირდება შუამავალი, მაგალითად თუ განვიხილავთ ყველაზე მარტივ საბანკო გადარიცხვას, ასეთ დროს თანხა ერთი პირიდან მეორესთან რომ გადაირიცხოს, შუამავლის როლში გვევლინება ბანკი, ხოლო ბლოკჩეინის შემთხვევაში ყველანაირი ტრანზაქციის განხორციელება ხდება შუამავლის გარეშე, რაც ბევრად უსაფრთხოა ნებისმიერი მხარი-

სათვის. თითქმის განულებულია რისკის მომენტიც კიბერშეტევებისა და სხვადასხვა სახის თავდასხმებისაგან, რაც ნამდვილად გვაძლევს იმის თქმის საფუძველს, რომ ეს ტექნოლოგია 21-ე საუკუნის მიღწევაა.

საქართველოში ასევე ძალიან მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ბლოკჩეინის განვითარებაში საჯარო რეესტრის ჩართვა, რომელსაც საქართველომ ძალიან კარგად გაართვა თავი. ამას ის ფაქტიც ადასტურებს, რომ საქართველოს მოსახლეობა ახალ გამოწვევაში ჩაერთო და თანაც ძალიან წარმატებულად, რადგან ჩვენი ქვეყანა ერთ-ერთი პირველი იყო, ვინც ყველაფერი გააკეთა, რომ დანერგილიყო მიწის რეგისტრაცია ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების გამოყენებით, მისი პლიუსი, გარდა იმისა, რომ არის ბევრად უსაფრთხო და ეფექტური, ასევე ზოგავს ძალიან დიდ დროს, რადგან ადამიანს რიგებში დგომა და დროის კარგვა არ უწევს.

ბლოკჩეინის უნიკალურობას და სანდოობას ისიც ამყარებს, რომ მას ნდობას უცხდებენ ისეთი დიდი კომპანიები, როგორებიცაა: UBS, IBM, Microsoft, Alibaba.com, კანადის ბანკები და სხვა.

შესაბამისად, ვფიქრობ, რომ ბლოკჩეინის უნიკალურობა სულ უფრო მეტად დაარწმუნებს საზოგადოებას იმაში, რომ ბევრად მარტივია ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენება და რაც მთავარია, ძალიან უსაფრთხო, რაც დამატებით კომფორტს შეუქმნის საზოგადოებას.

## ბლოკჩეინის რეგულირების სამართლებრივი პრობლემები

ბლოკჩეინ ტექნოლოგიის საკანონმდებლო რეგულირების ანალიზი მოწმობს, რომ ამ ეტაპისთვის სახელმწიფოთათვის ჯერ კიდევ ბუნდოვანია ამ ტექნოლოგიის რეალური არსი და რეგულირება ძირითადად არა თავად ტექნოლოგიას, არამედ ამ ტექნოლოგიაზე დაფუძნებულ კრიპტოგრაფიულ ვალუტებს შეეხება. კრიპტოვალუტის კონტროლი ძირითადად შეეხება რეგულაციების დაწესებას „ფულის გათვრებასთან“, სათამაშო ბიზნესთან და საგადასახადო დაბეგვრასთან მიმართებაში.

მეტი თვალსაჩინოებისათვის განვიხილოთ რამდენიმე ქვეყნის მაგალითი.

ა) **დიდი ბრიტანეთი.** 2014 წელს ბრიტანეთის ფინანსური რეგულირებისა და კონტროლის სააგენტომ (Financial Conduct Authority) დაადგინა, რომ კრიპტოვალუტა ბიტკოინი არ წარმოადგენს არც ვალუტას და არც ფულს და არ ექვემდებ-

ბარება რეგულაციებს. 2017 წლის სექტემბერში კი სააგენტომ განაცხადა, რომ ყურადღებით სწავლობს ე.წ. ICO ინსტიტუტს და დარწმუნებული არიან, რომ ტოკენების უმრავლესობა, რომელთა დაფინანსება ICO-ს მეშვეობით ინვესტიციების მოზიდვით ხდება, უნდა დაექვემდებაროს სახელმწიფო ნორმატიული ბაზით დაწესებულ რეგულაციებს.

ბ) ვიეტნამი. ვიეტნამის პრემიერ მინისტრმა 2018 წელს დაამტკიცა გეგმა, რომლის მიხედვითაც ბიტკოინი ოფიციალურად ცნო გადახდის ფორმად. ასევე შესაბამის სამსახურებს დაევალებათ დაამუშაონ კრიპტოვალუტებთან დაკავშირებული საგადასახადო დაბეგრვის რეჟიმი, რაც 2019 წლიდან განხორციელდა კიდევ.

გ) კანადა. 2014 წელს კანადის გენერალ-გუბერნატორმა მოიწონა კანონპროექტი, რომლის მიხედვითაც კრიპტოვალუტის ბირჟები ექვემდებარებიან სავალდებულო რეგისტრაციას კანადის ფინანსური ოპერაციების ანალიზისა და ანგარიშგების ცენტრში (Financial Transactions and Reports Analysis Centre of Canada). მათ ევალებათ, სრულად დაიცვან „ფულის გათეთრების“ წინააღმდეგ მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნები. წინააღმდეგ შემთხვევაში, მათ აკრძალული აქვთ კომერციულ ბანკებში საბანკო ანგარიშების გახსნა. სხვა მიმართულებით რეგულაციები ამ ეტაპისთვის კანადაში არ არსებობს.<sup>7</sup>

ბლოქჩეინის სამართლებრივი რეგულირება ძალიან დაეხმარება და წაადგება სახელწიფოსაც, ამაში იგულისხმება ისიც, რომ თუ მოხდება ბლოქჩეინის სამართლებრივი რეგულირება, ამით დაიზოგება სახელწიფო ბიუჯეტიც, რადგან საქმეში, რომელსაც აკეთებდნენ ადამიანები და სახელმწიფო ან კერძო სექტორი შესაბამის ანაზღაურებას იხდიდა, რეგულირების შემთხვევაში ეს აღარ იქნება საჭირო, რადგან ადამიანების გასაკეთებელს პროგრამა გააკეთებს, თუმცა აქ ძირითადად საუბარი მაქვს ბიზნეს სექტორზე.

ამით შემცირდება ადამიანების შრომა, დროის რესურსი და რაც მთავარია, საქართველოსთვის იქნება ძალიან კარგი, ზემო აღნიშნულიდან გამომდინარე და მისი ძალიან საჭირო და კარგი თვისებების გათვალისწინებით, საჭიროა სხვადასხვა ტექნოლოგიებში დაინერგოს ბლოქჩეინი, ამისთვის საჭიროა სახელწიფომ თავისი მხრიდან მოახდინოს საკითხის ინიცირება, როგორც ეს წარმატებით განხორციელდა უამრავ ქვეყანაში.

7 გაბისონია. ზ., ბლოქჩეინ ტექნოლოგიის სამართლებრივი რეგულირების არსი და პრობლემები. ჟურნ. შედარებითი სამართლის ქართულ-გერმანული ჟურნალი, 3/2019.

## ეთერიუმი და სმარტკონტრაქტები

დღეისათვის მსოფლიოში კრიპტოვალუტის დაახლოებით 1500-ზე მეტი სახეობაა ცნობილი, რომელთა შორისაც 900 სტაბილურად გამოიყენება, თუმცა ყველა მათგანზე ერთნაირი მოთხოვნა როდი არსებობს. კრიპტოვალუტის შექმნის პროცესი ზრდის ტენდენციით ხასიათდება, რაც უაღრესად დადებითი მოვლენაა ელექტრონული ფულის განვითარების საქმეში, ვინაიდან იგი აუცილებლად გამოიწვევს ერთიან მსოფლიო კრიპტოვალუტაზე გადასვლის საჭიროებას (<https://bit.ly/2AIGLXt>). კრიპტოვალუტის უპირველესი და ძირითადი სახეობაა ბიტკოინი<sup>8</sup>. როგორც ზემოთ აღინიშნა, ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ვერსიის მიხედვით, ბიტკოინის შემქმნელია სატოში ნაკამოტო, რომელმაც 2008 წლის მიწურულს საჯაროდ განაცხადა საკუთარი გამოგონების შესახებ და გამოაქვეყნა ამის დამადასტურებელი დოკუმენტი, ხოლო 2009 წლიდან კომპიუტერულ ქსელში ჩაუშვა შესაბამისი სისტემა (<https://bit.ly/2Ko51Sh>). სატოში ნაკამოტო ფსევდონიმია. ამ პერიოდის განმავლობაში იყო არაერთი მცდელობა სხვადასხვა ქვეყნის პროგრამისტების მხრიდან, თავი სატოში ნაკამოტოდ გამოეცხადებინათ. მათგან შედარებით ცნობილია ორი პირი – ავსტრიელი ბიზნესმენი კრეიგ რაიტი და ამერიკელი პროგრამისტი დევიდ კლეიმანი. მაგალითად, 2016 წლის მაისში რაიტმა განაცხადა, რომ სწორედ ისაა ბიტკოინის შემქმნელი და რომ სატოში ნაკამოტო მისი ფსევდონიმია. თუმცა უნდა ითქვას, რომ დღემდე რეალური „სატოში ნაკამოტო“ არ გამოჩენილა, რადგან მისი ვინაობის დამტკიცება საკმაოდ ადვილია პროგრამისტთა სამყაროში – მან უნდა წარმოადგინოს ბლოკჩეინში განხორციელებული პირველი ტრანზაქციის დამადასტურებელი პროგრამული კოდები.

2017 წლის ბოლოსთვის კრიპტოვალუტების საერთო კაპიტალიზაციამ 500 მილიარდი დოლარი შეადგინა, რომლის 90% მოდის ყველაზე ცნობილ კრიპტოვალუტის ათეულზე და ერთ-ერთს წარმოადგენს ეთერიუმი (Ethereum – 12,8%)<sup>9</sup>. შედარებით მარტივად რომ ავხსნათ, ეთერიუმი – ეს არის ღია პროგრამული პლატფორმა,

8 ბიტკოინი არის მსოფლიო მასშტაბის კრიპტოვალუტა, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია გადახდა განხორციელდეს ელექტრონულად. ბიტკოინს განიხილავენ, როგორც ერთ-ერთ პირველ დეცენტრალიზებულ ციფრულ ვალუტას.

9 <http://eprints.tsu.ge/> სიჭინავა, დ, მალრაძე, მ. ელექტრონულ ფულზე გადასვლის წინამძღვრები და პრობლემები, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული ჟურნალი, გლობალიზაცია და ბიზნესი. #6 / 2018, იხ. გვ 178.

რომლის გაჩენაც უკავშირდება ბლოქჩეინ ტექნოლოგიებს, რაც საშუალებას აძლევს დეველოპერებს, შექმნან და განავითარონ დეცენტრალიზებული აპლიკაციები.

ეთერიუმის<sup>10</sup> შექმნას სათავე რუსული წარმოშობის კანადელმა პროგრამისტმა ვიტალიკ ბუტერინმა დაუდო და 2014 წელს წარუდგინა კიდეც სამყაროს. მისი თქმით, ეთერიუმი არის დეცენტრალიზებული პლატფორმა, რომელიც დამყარებულია ბლოქჩეინ სისტემაზე და მისი საშუალებით შესაძლებელია ე.წ. „გონიერი კონტრაქტების“ შექმნა.

გამოშვებისთანავე ეთერიუმი დიდი ყურადღების ცენტრში მოექცა. კრიპტომოვაჭრეები მას ყველაზე მეტად ბიტკოინს ადარებენ, რეალურად კი, ეს ორი კრიპტოვალუტა ერთმანეთს რამდენადაც ჰგავს, იმდენად განსხვავდება კიდეც, გამომდინარე იქიდან, რომ ეთერიუმი რეალურ ცხოვრებაში უამრავი პრობლემის გადაწყვეტის საშუალებაა.

ვიტალიკი ეთერიუმის დაფუძნებამდე ერთ-ერთი ონლაინ საგანმანათლებლო ჟურნალის შემქმნელი იყო, რომელიც ბლოქჩეინზე, ბიტკოინზე და კრიპტოგრაფიაზე აქვეყნებდა ნაშრომებს და სტატიებს. იქიდან გამომდინარე, რომ ის კომპიუტერულ ინჟინერიას სწავლობდა და ამასთანავე ძირეულად შეისწავლიდა „ბიტკოინის ბლოქჩეინს“ შესაძლებლობებს, მან დაინახა პოტენციალი, თუ როგორ შეიძლებოდა ამ სისტემის უფრო მეტად დატვირთვა და მისი მეშვეობით სხვა ცხოვრებისეული პრობლემების გადაჭრა, რაც აქამდე შეუძლებელი იყო.<sup>11</sup>

ასევე უნდა აღვნიშნოთ ის ფაქტიც, რომ ეთერიუმს აქვს ანგარიშები, რაც გულისხმობს, რომ ეთერიუმის ბლოქჩეინში მდგომარეობა შედგება ობიექტებისგან, რომლებსაც ეწოდებათ „ანგარიშები“. თითოეულ ანგარიშს გააჩნია 20-ბიტბანი მისამართი, სადაც მდგომარეობის გარდაქმნა ანგარიშებს შორის რაოდენობისა და ინფორმაციის პირდაპირი გაცვლით წარმოებს. ეთერიუმის ანგარიშები 4 ასპექტს შეიცავს:

- ნონსი – ამთვლელი რიცხვი, რომლის მექანიზმიც ტრანზაქციების მხოლოდ ერთხელ შესრულებას უზრუნველყოფს

10 ეთერიუმი, შეიქმნა 2015 წელს პროგრამისტ ვიტალიკ ბუტერინის მიერ, იგი არის ღია პროგრამული პლატფორმა, რომელიც ბლოქჩეინ ტექნოლოგიაზეა დაფუძნებული, ეთერიუმი არის კრიპტოვალუტა, რომელსაც ყველა თვისება აქვს, რაც საჭიროა კრიპტოვალუტისთვის.

11 <https://medium.com/cryptoz-georgia/> ყველაფერი ტექნოლოგიებსა და მეცნიერებზე (ბოლო ნახვის თარიღია 25.03.2020).

- ანგარიშების მიმდინარე ეთერის ბალანსი
- ანგარიშების კონტრაქტების კოდი, თუ ის არსებობს
- ანგარიშების საცავი.

ეთერი არის ეთერიუმის მთავარი შიდა კრიპტო „სანავი“, რომელიც გამოიყენება ეთერიუმის ტრანზაქციების საკომისიოს გადასახდელად. ზოგადად, არსებობს ორი სახის ანგარიში: ანგარიშები, რომლებსაც ფლობენ გარედან და მართავენ პირადი გასაღებებით და კონტრაქტის ანგარიშები, რომლებიც იმართება თავიანთი კონტრაქტ კოდებით. გარე ფლობის ანგარიშებს არ გააჩნია კოდი და ინფორმაცია შესაძლოა გაიგზავნოს ტრანზაქციის ციფრული ხელმოწერით. კონტრაქტის ანგარიშებში, როგორც კი კონტრაქტ-ანგარიში მიიღებს მესიჯს, ააქტიურებს თავის კოდს. იგი კითხულობს და წერს შიდა მეხსიერებით საცავში და წერს ახალ მესიჯებსაც, აქმნის კონტრაქტებს რიგითობით.

რაც შეეხება სმარტკონტრაქტებს, მათთან მიმართებაში უნდა განვმარტოთ. პირველ რიგში. რას ნიშნავს აღნიშნული და ზოგადად. რა არის აღნიშნულის დანიშნულება.

სახელი smart contract<sup>12</sup> ინგლისურიდან ითარგმნება, როგორც „გონიერი კონტრაქტი“. იგი ჩვეულებრივი კონტრაქტისაგან განსხვავდება იმით, რომ ეს არის კომპიუტერული პროგრამა. როგორც ჩვეულებრივ კონტრაქტებში, აქაც მითითებულია ხელშეკრულების მხარეები, ხელშეკრულების საგანი და პირობები, მაგრამ, ჩვეულებრივი კონტრაქტისგან განსხვავებით, ხელმოწერები არის ელექტრონული, ხოლო ალგორითმი პასუხისმგებელია პირობების შესრულებაზე. შემდგომ მონაცემები გარიგების მონაწილე მხარეებისა და შესრულებული გარიგების შესახებ აღირიცხება დეცენტრალიზებულ მონაცემთა ბაზაში – ბლოქჩეინში.

იმის გათვალისწინებით, რომ „ჩვენი სამყარო სულ უფრო და უფრო ციფრული ხდება, ლოგიკური ვივარაუდოთ, რომ თანდათანობით სწრაფი, უსაფრთხო და სრულიად მიუკერძოებე-

12 smart contract (იგივე გონიერი კონტრაქტი, ) სმარტ კონტრაქტების იდეა პირველად 1994 წელს წამოაყენა ვინმე საბომ (აშშ). იგი გახლდათ მეცნიერი ინფორმატიკის, კრიპტოგრაფიისა და სამართლის სფეროში. მან აღწერა სმარტ კონტრაქტები, როგორც ციფრული წარმოსახვა მხარეებს შორის. სმარტ კონტრაქტები შეიძლება განსაზღვრული იყოს, როგორც მოლაპარაკება ორ ან მეტ მხარეს შორის, იურიდიული უფლებების განსაზღვრის, ცვლილების და შეწყვეტის შესახებ, რომელშიც რაიმე ნაწილი ან ყველა პირობა იწერება და სრულდება(АНАЛИТИЧЕСКИЙ Обзор ПО ТЕМЕ "Смарт контракт").

ლი გონიერი კონტრაქტები ჩაანაცვლებს კლასიკურ კონტრაქტებს, რომელთა განხორციელება შეიძლება დამოკიდებული იყოს მესამე მხარის ინტერპრეტაციასა თუ ინტერესზე”<sup>13</sup>. ჩვეულებრივი კლასიკური კონტრაქტების შემთხვევაში მონაწილე მხარეები ხელშეკრულებებს დებენ ნოტარიუსის ან/და იურისტის დახმარებით. ამგვარი ხელშეკრულების შესრულებისას შეიძლება მესამე პირებიც ჩაერიონ. დაინტერესებულ მხარეებს შეუძლიათ გაასაჩივრონ პირობები ან შეცვალონ გარკვეული ნიუანსების ინტერპრეტაცია, რაც გავლენას მოახდენს ხელშეკრულების შედეგზე, ხოლო ქვიანი კონტრაქტი არ საჭიროებს ნოტარიუსს, კონსულტანტებსა და სხვა მესამე მხარეებს. როდესაც გარკვეული პირობები სრულდება, პროგრამა იწყებს მოქმედებას. განვიხილოთ მაგალითის საფუძველზე.

საფულე N იღებს Ethereum-ის ნიშნების გარკვეულ რაოდენობას. M საფულედან გადარიცხულია აშშ დოლარის შეთანხმებული თანხა. ეს არ შეიძლება გასაჩივრდეს ან შეიცვალოს, შეუძლებელია პროგრამისთვის ქრთამის მიცემა ან მოწმის მოხსნა, სწორედ ეს არის გონიერი კონტრაქტების სიძლიერე.

გონიერი კონტრაქტის დადების შემდეგ, მისი ყველა პირობა ინახება ბლოქჩეინში. მათი შეცვლა შეუძლებელია. ყველა პირობა დაკმაყოფილდება – მაშინაც კი, თუ მონაწილეები შეიცვლიან აზრს. ქვიანი კონტრაქტების გამოყენება საკმაოდ მარტივია ოპერაციებისთვის, მაგალითად, აქტივების ყიდვა-გაყიდვაში.<sup>14</sup>

## დასკვნა

დასკვნის სახით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ 21-ე საუკუნის რეალობამ, ინოვაციურმა ტექნოლოგიებმა, სრულიად შეცვალა სამყარო. ის ფაქტი, რომ ბლოქჩეინი თავისი შესაძლებლობებით მართლაც უნიკალურია, არ ვდაობთ. ბლოქჩეინის გამოყენება ძალიან ამცირებს იმის შანსს, რომ მოხდეს რაიმე სახის თავდასხმა ან კიბერშეტევა, გამომდინარე იქიდან, რომ მონაცემები არ ინახება მხოლოდ ერთ კომპიუტერში და მთელი ქსელებია ამაში ჩართული. პრაქტიკულად, არ არსებობს იმის შანსი, რომ

ერთდროულად მოხდეს ამდენ კომპიუტერზე თავდასხმა და ინფორმაციის გატეხვა, რაც ნამდვილად ბლოქჩეინის უნიკალური თვისებაა. ბლოქჩეინ ტექნოლოგია ასევე ამარტივებს სხვადასხვა სახის ტექნოლოგიებს, რაც დამატებით კომფორტს ქმნის. იგულისხმება ის ფაქტი, რომ აღნიშნული ტექნოლოგიის საშუალებით შეგვიძლია ნებისმიერი სახის ტრანზაქცია განვახორციელოთ შუამავლის გარეშე, ასევე ძალიან სასიხარულოა ისიც, რომ საქართველო ერთ-ერთი პირველი ქვეყნა იყო, რომელიც ამ ახალ გამოწვევაში ჩაერთო, რაზეც ნათლად მოწმობს საჯარო რეესტრის მაგალითი.

სწორედ სხვადასხვა მნიშვნელოვანი ფაქტების გათვალისწინებით მიგვაჩნია, რომ საჭიროა მოხდეს ბლოქჩეინ ტექნოლოგიის რეგულირება, რაც ნამდვილად სასიკეთოდ წაადგება ქვეყანას, იმის გათვალისწინებით, რომ ამით როგორც საჯარო, ასევე კერძო სექტორი შეძლებს დაზოგოს ფინანსები, რადგან საქმეს, რომლის შესრულებისთვისაც საჭირო იყო შესაბამისი კადრები, ახლა გაკეთებს პროგრამა, რომელიც ყველა სიკეთესთან ერთად დაზოგავს ადამიანების დროს და რესურსს. ასევე ხაზი უნდა გაესვას იმ ფაქტსაც, რომ როდესაც ვსაუბრობთ ბლოქჩეინზე, წარმოუდგენელია არ ვილაპარაკოთ ეთერიუმზე, როგორც ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს კრიპტოვალუტაზე, რომელიც მისი უნიკალურობის დამსახურებით შედის ყველაზე ცნობილ კრიპტოვალუტების ათეულში. მოკლედ და გასაგებ ენაზე რომ ვთქვათ, ეთერიუმი ეს არის ღია პროგრამული პლატფორმა, რომლის გაჩენაც უკავშირდება ბლოქჩეინ ტექნოლოგიებს, რაც საშუალებას აძლევს დეველოპერებს – შექმნან და განავითარონ დეცენტრალიზებული აპლიკაციები. ასევე აქვე უნდა ვისაუბროთ smart contract-ზე. სახელწოდება smart contract ინგლისურიდან ითარგმნა, როგორც „ქვიანი კონტრაქტი“. ჩვეულებრივი კონტრაქტისგან იგი იმით განსხვავდება, რომ ეს არის კომპიუტერული პროგრამა. როგორც ჩვეულებრივ კონტრაქტებში, აქაც მითითებულია ხელშეკრულების მხარეები, ხელშეკრულების საგანი და პირობები. თუმცა ჩვეულებრივი კონტრაქტისაგან განსხვავდება ხელმოწერის ტიპით, რასაც იგულისხმება, რომ თუ ჩვეულებრივი ხელშეკრულების დადებისათვის საჭიროა „სველი“ ხელმოწერა, აქ პირიქით, ხელმოწერა არის ელექტრონული და დავალების შეუფერხებლად შესრულებაზე პასუხისმგებელია არა პირი, არამედ ალგორითმი.

13 <https://medium.com/cryptoz-georgia> ყველაფერი ტექნოლოგიებსა და მეცნიერებაზე (ბოლო ნახვის თარიღია 25.01.2021).

14 Андрей Тонколитко о смарт-контрактах. Что это такое? [https://joinfo.ua/pressrelease/1226794\\_Chto-takoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html](https://joinfo.ua/pressrelease/1226794_Chto-takoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html) (ბოლო ნახვის თარიღია 24.03.2020).

---

## ბიბლიოგრაფია:

1. ზაუტაშვილი დ., „ინტერნეტი“ გამოცემა მეორე, ქუთაისი, 2008.
2. სიჭინავა დ., მალრაძე მ., ელექტრონულ ფულზე გადასვლის წანამძღვრები და პრობლემები, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული ჟურნალი „გლობალიზაცია და ბიზნესი“, #6/2018.
3. გაბისონია ზ., ბლოქჩეინ ტექნოლოგიის სამართლებრივი რეგულირების არსი და პრობლემები.
4. ყველაფერი ინტერნეტის შესახებ, <http://yvelapheriinternetisshesaxeb.blogspot.com/>
5. ინტერნეტის შექმნის მოკლე ისტორია, <http://mastsavlebeli.ge/?p=2787>
6. ყველაფერი ტექნოლოგიებსა და მეცნიერებზე (ბოლო ნახვის თარიღია 25.03.2020), <https://napr.gov.ge/p/1508> (ბოლო ნახვის თარიღია 27.03.2020).
7. Андрей Тонколитко о смарт-контрактах. Что это такое? [https://joinfo.ua/pressrelease/1226794\\_Chtotakoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html](https://joinfo.ua/pressrelease/1226794_Chtotakoe-smart-kontrakti-mogut-oblegchit-nashu.html)