

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი
ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი



ელგუჯა ტაბატაძე

ბიზნეს ადმინისტრირების სამაგისტრო პროგრამა
მოდული: ინფორმაციული ტექნოლოგიების მენეჯმენტი

**კრიპტოვალუტა და მისი გამოყენების პერსპექტივები
საქართველოში**

ნაშრომი შესრულებულია ბიზნესის ადმინისტრირების
მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

ხელმძღვანელი: მურთაზ მალრაძე, ეკონომიკის მეცნიერებათა დოქტორი

თბილისი 2020

ანოტაცია :

დღეს, მსოფლიოს უმეტესი ქვეყნები აშენებენ ინფორმაციულ საზოგადოებას, რომლის საფუძველს ციფრული ეკონომიკა მძლავრი კომპიუტერები (რამდენიმე ათეული კვადრილიონი ოპრეაცია წამში), ინფორმაციის შეგროვების, გადაცემის, დამუშავების, შენახვისა და გამრავლების თანამედროვე ტექნიკური საშუალებები წარმოადგენენ. განითარებულ ქვეყნებში წარმატებით იყენებენ თანამედროვე ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს და მათ შორის ბლოკჩეინტექნოლოგიას, რომელიც აღმოცენდა კრიპტოვალუტა ბიტკოინის საფუძველზე. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე და ბლოკჩეინტექნოლოგიის განვითარების პერსპექტივიდან გამომდინარე საკვლევ თემად ავირჩიე კრიპტოვალუტის მოპოვებისა და მიმოქცევის საკითხები.

სამაგისტრო ნაშრომში განხილულია ელექტრონული ფულისა და კრიპტოვალუტის წარმოქმნის აუცილებლობა, მათი აღმოცენების ისტორია, ელექტრონული ფულისა და კრიპტოვალუტის მსგავსება და განსხვავება, მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეები, დახასიათებულია კრიპტოვალუტის ეკოსისტემა (მოპოვება, ბირჟები, კრიპტობანკომატები, გადამცვლელი პუნქტები , რეგულირება). გამოკვლეულია საქართველოში კრიპტოვალუტის მოპოვებისა და მიმოქცევის მდგომარეობა, მოცემულია წინადადებები და რეკომენდაციები კრიპტოვალუტის მოპოვებისა და მიმოქცევის სრულყოფისა და გაფართოების შესახებ.

Annotation

Today, most countries around the world are building an information society based on a digital economy with powerful computers (several tens of quadrillion operations per second), state-of-the-art technical means of collecting, transmitting, processing, storing and reproducing information. Developed countries are successfully using modern information technologies, including blockchain technology, which emerged as a cryptocurrency based on bitcoin. Based on the above, from the perspective of the development of blockchain technology, I have chosen the issues of cryptocurrency mining and circulation as a research topic.

The master's thesis discusses the necessity of generating fitness money, electronic money and cryptocurrency, the history of their origin, the similarities and differences between electronic money and cryptocurrency, their pros and cons, the cryptocurrency ecosystem (mining, exchanges, cryptocurrencies, cryptocurrencies). The state of cryptocurrency mining and circulation in Georgia is studied, suggestions and recommendations are given on the improvement and expansion of cryptocurrency mining and circulation.

სარჩევი

შესავალი	5
თავი 1. ელექტრონული ფული	7
1.1 ელექტრონული ფული და მისი მნიშვნელობა	7
1.2. ელექტრონული ფულის ნაირსახეობა-კრიპტოვალუტა	9
1.3. კრიპტოვალუტის სახეები.....	13
თავი 2. კრიპტოვალუტის მოპოვების ტექნოლოგია	27
2.1. კრიპტოვალუტის ტექნიკური და პროგრამული უზრუნველყოფა	29
2.2. განსხვავება ელექტრონულ ფულსა და კრიპტოვალუტას შორის.....	33
2.3 ელექტრონული ფულის დადებითი და უარყოფითი თვისებები.....	35
2.4. კრიპტოვალუტის დადებითი და უარყოფითი თვისებები.....	37
თავ 3. კრიპტოვალუტის მიმოქცევა	44
3.1. ბირჟები	44
3.2 კრიპტოვალუტის ლეგალიზაცია	49
თავი 4. კრიპტოვალუტა და საქართველო	51
4.1. კრიპტოვალუტის მოპოვება საქართველოში.....	53
4.2 რატომ არის საქართველო საინტერესო ქვეყანა კრიპტოვალუტების ბაზრის განვითარებისათვის.	55
4.3 ელექტრონული ფულის პერსპექტივები საქართველოში.....	55
4.4 საქართველოს პოტენციალი „მოპოვებაში“	57
5. კვლევა	60
5.1 კვლევის შედეგები	60
დასკვნა	69
გამოყენებული ლიტერატურა	70

შესავალი

კაცობრიობის განვითარების ხანგრძლივი ისტორიის მანძილზე ადამიანები იყენებდნენ სხვადასხვა სახის ფულად საშუალებებს. დღესდღეობით საბაზრო ეკონომიკის განვითარებულ ქვეყნებში მიმოქცევის საშუალებების უმეტესი ნაწილი მოდის უნაღდო ფულზე.

ელექტრონული ფულის იდეა XX საუკუნის 70-იან წლებში შემოთავაზებული იყო ამერიკელი მეცნიერის დევიდ ჩაუმის (David Chaum) მიერ. ელექტრონულმა ფულმა ისეთივე გადატრიალება მოახდინა საბანკო სფეროში როგორც წინა საუკუნეში ქაღალდის ფულმა, რომლებმაც სწრაფად შეცვალა ლითონის მონეტები. საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარება კი საშუალებას გაძლევს ვივარაუდოთ, რომ ელექტრონული უნაღდო ფული უახლოეს მომავალში გამოაძევეს ნაღდ ფულს.

ციფრული ტექნოლოგიების განვითარებასთან და 90-იანი წლებიდან ინტერნეტის მომხმარებლების რაოდენობის მკვეთრ ზრდასთან ერთად ჩნდება ციფრული ვალუტები, რომელთა მეშვეობითაც ვირტუალურ საზოგადოებაში საქონლისა და მომსახურების გაცვლაა შესაძლებელი.

უკვე 2000 წლიდან ევროკავშირი იწყებს „ელექტრონული ფულის ინსტიტუტების ბიზნესის“ ზედამხედველობას; თუმცა, ახალი ტიპის ვირტუალური ვალუტის ე.წ კრიპტოგრაფიული ვალუტის (როგორცაა, bitcoin) გაჩენამ 2009 წელს და მისი პოპულარობის ზრდამ ახალი გამოწვევების წინაშე დააყენა ცენტრალური ბანკები. ინტენსიური კვლევის საგანი გახდა კრიპტოგრაფიული ვალუტების დეცენტრალიზებული სტრუქტურა და გადახდების განხორციელებისა და შენახვის თავისებურებები.

ბოლო წლებში მსოფლიოში ცვლილებებია გადახდის მეთოდების კუთხით, იცვლება ეკონომიკური გარემო, ვითარდება ციფრული სამყარო, ამის ფონზე ბოლო

ათწლეულის მნიშვნელოვანი ეკონომიკური და არა მხოლოდ ეკონომიკური სიახლე არის კრიპტოვალუტების გამოჩენება ბაზარზე. პირველი კრიპტოვალუტა ბიტკოინია, რომლის საფუძველზე შეიქმნა სხვაკრიპტოვალუტები და დღემდე იქმნება. ასევე ვითარდება მათი ფუნქციონალი, რომ იყოს არა მხოლოდ გადახდის ფუნქციის მქონე, არამედ შეეძლოს სხვა ფუნქციების შეთავსებაც. შეიძლება ითქვას, რომ საქართველო ამ კუთხით საკმაოდ მიმზიდველი ქვეყანაა და მსოფლიოს კვალდაკვალ საქართველოშიც, განსაკუთრებით ბოლო წლებში პოპულარულია კრიპტოვალუტები. მთავარი ფაქტორები რაც განაპირობებს მათ პოპულარულობას ჩვენს ქვეყანაში, აქცევს მას მიმზიდველად ამ სფეროში ინვესტირებისათვის და უჩენს პოტენციალს, ძირითადად არის ორი : ელექტროენერჯის სიიაფე და რეგულაციები.

თავი 1. ელექტრონული ფული

1.1 ელექტრონული ფული და მისი მნიშვნელობა

დღესდღეობით ფულად მიმოქცევაში დიდი გავრცელება მიიღო საკრედიტო ბარათები. საკრედიტო ბარათები არ არის ფული, არამედ ინსტრუმენტია ფულის გადა-გადასარიცხად და მოკლევადიანი სესხის მისაღებად კომერციულ ბანკში ან სხვა საფინანსო დაწესებულებაში. მეცნიერები პროგნოზირებენ, რომ მომავალში ელექტრონული ფული (e-money) შეცვლის არა მხოლოდ ტრადიციულ ნაღდ ფულს და ჩეკებს, არამედ საკრედიტო ბარათებსაც. ელექტრონული ფული წარმოადგენს დეპოზიტური ფულის ნაირსახეობას, როდესაც ფულადი თანხებების გაგზავნა ანგარიშების მიხედვით ბანკებში ხორციელდება ავტომატურად კომპიუტერული სისტემების მიერ მიმდინარე ანგარიშების მფლობელების უშუალო განკარგულებით. მოცემულ მომენტში ელექტრონული ფული გამოიყენება ძირითადად ინტერნეტის ქსელში, მაგრამ შეიძლება იარსებოს მის ფარგლებს გარეთაც.

არსებობს პრინციპული განსხვავება ელექტრონულ ფულსა და ჩვეულებრივ უნაღდო ფულად საშუალებებს შორის. კერძოდ, ელექტრონული ფული არ არის ჩვეულებრივი ფულის შემცველი, არამედ წარმოადგენს საგადასახადო საშუალებებს, რომლებიც ემიტირებულია ბანკების ან სხვა კომერციული ორგანიზაციების მიერ, როცა ჩვეულებრივი ფული (ნაღდი ან უნაღდო) ემიტირებულია ამა თუ იმ ქვეყნის ცენტრალური სახელმწიფო ბანკის მიერ. როგორც წესი ელექტრონული ფულის ემისია სახელმწიფოს მიერ არ ლიცენზირდება და არ კონტროლირდება, მაგრამ ამ სფეროში საკანონმდებლო ბაზის შემუშავება წარმოებს მრავალ ქვეყანაში. 2001 წელს საერთაშორისო ანგარიშსწორების ბანკმა გამოაქვეყნა მოხსენება "ელექტრონული ფულის განვითარების მიმოხილვა", სადაც აღნიშნული იყო:

ელექტრონული ფული განისაზღვრება, როგორც შენახული ღირებულება ან წინასწარ გადახდილი პროდუქტი (prepaid product), რომელიც საშუალებას აძლევს მომხმარებელს განახორციელოს გადახდები მცირე თანხებით და ამ მიზნებისთვის გამოიყენოს ან სმარტ ბარათი (ბარათებზე ან ელექტრონულ საფულეზე დაფუძნებული

პროდუქტები) ან ინტერნეტის მსგავსი კომპიუტერული ქსელები (სქემები, რომლებიც დაფუძნებულია ქსელებზე ან პროგრამულ უზრუნველყოფაზე)

გამოყოფენ ელექტრონული ფულის ორ ძირითად ფორმას: სმარტ-ბარათები (smartcards) და ქსელური ფული (network money).

მონაცემები "ფულად სახსრებზე" ან მომხმარებლისათვის ხელმისაწვდომი ღირებულება, რომლებიც განკუთვნილია მრავალჯერადი მოხმარებისათვის ინახება მომხმარებლის კუთვნილ ელექტრონულ მოწყობილებაზე. იმ შემთხვევაში თუ ელექტრონული ფული წარმოადგენს ბარათებზე რეალიზებულ პროდუქტს, მაშინ ღირებულება, როგორც წესი ინახება მიკროპროცესორულ ჩიპზე, რომელიც განლაგებულია პლასტიკურ ბარათზე - სმარტ ბარათზე. ელექტრონული ფულის მეორე სახეობა წარმოადგენს ე. წ. ქსელურ პროდუქტს, რომელიც ღირებულების შესანახად იყენებს სტანდარტულ პერსონალურ კომპიუტერზე ინსტალირებულ სპეციალიზირებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას. მოწყობილობაზე ღირებულების გადარიცხვა (ჩატვირთვა) ბანკომატის მეშვეობით ნაღდი ფულის მიღების ანალოგიურია. ქსელური ფული წარმოადგენს ელექტრონულ ჩიპს, პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელიც უზრუნველყოფს სახსრების გადაგზავნას ელექტრონული საკომუნიკაციო ქსელებით, მათ შორის ინტერნეტითაც. ასეთი ფულის სასარგებლოდ მეტყველებს ის, რომ ისინი უფრო იაფია მომსახურებაში, პრაქტიკულად შეუძლებელია მათი გაყალბება ან მოპარვა, ხოლო მათი მოძრაობის და ადმინისტრირების შესაბამისი სისტემის შემთხვევაში თითქმის მთლიანად გამორიცხულია ფინანსური დანაშაული.

ელექტრონული ფულით ოპერაციების განხორციელებისათვის, როგორც წესი გამოიყენებენ ელექტრონულ საფულეს, რომელიც შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ჩვეულებრივი საფულეს ან საბანკო ანგარიშის ანალოგი. ელექტრონული საფულე წარმოადგენს უნიკალურ იდენტიფიკატორს და გადახდების განხორციელებელ და თანხის მკონტროლირებელ სისტემასთან ურთიერთქმედების ინტერფეისს. ზოგჯერ ელექტრონულ საფულესთან მუშაობისათვის საჭიროა მომხმარებლის კომპიუტერზე სპეციალური პროგრამული უზრუნველყოფის დაყენება, მაგრამ უფრო ხშირად

ურთიერთქმედება წარმოებს სტანდარტული საშუალებების გამოყენებით (Web ან WAP ბრაუზერები, SMS)

ანგარიშსწორების ელექტრონული სისტემა წარმოადგენს ანაზღაურების უნაღდო სისტემას, რომელიც ხორციელდება ელექტრონული საფულედან გადახდის მეშვეობით საგარანტიო აგენტის გამოყენებით ელექტრონული გადახდის სისტემის ოპერატორის ან ადმინისტრატორის მიერ. ყველაზე გავრცელებული გადახდის სისტემებია: WebMoney, Money Mail, CyberPlat, PayCash, E-gold, E-port საქონლის ღირებულების გადახდას დასახელებული სისტემებით სთავაზობს პრაქტიკულად ნებისმიერი ინტერნეტ-მაღაზია. ინტერნეტით საქონლის ყიდვის ოპერაციების ანხორციელებისათვის მომხმარებელი უნდა იყოს ანგარიშსწორების ელექტრონული სისტემის მონაწილე. ამისათვის ის უნდა დარეგისტრირდეს სისტემაში და გააფორმოს ხელშეკრულება ოპერატორთან. ეს შეიძლება განხორციელდეს ანგარიშსწორების ელექტრონული სისტემის საიტზე ან სპეციალურ კლიენტ პროგრამაში, რომელიც უფასოდ გადმოიწერება ადმინისტრატორის საიტიდან.

1.2. ელექტრონული ფულის ნაირსახეობა-კრიპტოვალუტა

ფული კაცობრიობის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი გამოგონებაა, მან ევოლუციის უდიდესი ეტაპი გაიარა და ყველა ეტაპზე მნიშვნელოვანი ცვლილებები განიცადა. ცვლილების თითოეული ეტაპი პირდაპირ იყო დაკავშირებული ადამიანის ცივილიზაციის განვითარებასთან.

ფული უნივერსალური იარაღია, რომლის დახმარებითაც ბევრი რაიმეს შესრულებაა შესაძლებელი, თუმცა მათგან გამოიყოფა სამი ძირითადი ფუნქცია, ფული არის :

- მიმოქვევის საშუალება - ფული ფაქტიურად შუამავალია, იმისათვის რომ მან ეს ფუნქცია კარგად შეასრულოს, საჭიროა მარტივად გადავიდეს ერთი პიროვნებიდან მეორესთან

- გადახდის საშუალება- ყველა პროდუქტს თავისი ფასი აქვს, ფული საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად გაამარტივოს საქონლისა და მომსახურების გაცვლის პროცესი.
- დაგროვების საშუალება- გამოუყენებელი ფულადი სახსების შენახვა მომავლისათვის, რისკების დივერსიფიკაციის და ინფლაციის გათვალისწინებით.

ფულის განვითარების ხუთი ძირითადი ეტაპი არსებობს :

1. სასაქონლო ფული (საქონელი)
2. ლითონის ფული (მონეტები)
3. ქაღალდის ფული
4. საკრედიტო ფული (ჩეკები)
5. პლასტიკური ფული (საკრედიტო და სადებეტო ბარათები).

ფული გავრცელებული არის იმით, რომ ის გამოიყენება საქონლის და მომსახურების შესაძენად. უძველეს დროში, გამოიყენებოდა სასაქონლო ფული, იგივე ბარტერი. სხვადასხვა ქვეყანაში „ფულად“ სხვადასხვა პროდუქტი ითვლებოდა, მაგალითად, მექსიკაში კაკაო, ლობიო; ციმბირში ცხოველების ტყავი, მარგალიტები სამხრეთ ამერიკაში, როგორც ვალუტა ისე გამოიყენეს და ა.შ., მარილიც აგრეთვე ღირებული რესურსი იყო.

ამ სისტემამ, ბარტერმა დაიწყო ვაჭრობაში სირთულეების შექმნა, რადგან ბარტერული ვაჭრობა შეუძლებელია ორ პირს შორის, თუ ერთს სჭირდება ისეთი რამ, რაც მეორეს აქვს, მაგრამ ამ უკანასკნელს ინდივიდს არ სჭირდება ის, რასაც მეორე სთავაზობს.

ასევე სასაქონლო ფულს სამი საერთო დეფექტი ჰქონდა:

- მალფუჭებადობა - საქონელი გარკვეული ვადით არის ვარგისი, დიდხანს ვერ შეინახავდნენ და ვერ დაზოგავდნენ მას მომავალი საჭიროებისთვის.
- განუყოფლობა - ძნელი იყო პროდუქტის ყიდვა ღირებულებაში, რომელიც წარმოადგენს ვალუტის ღირებულების ნახევარს
- ჰეტეროგენობა - ტერიტორიის და საჭიროებების მიხედვით სხვადასხვა საქონელი ითვლებოდა ვალუტად.

გაცვლის მსგავსი ფორმის სირთულეებმა ჩაუყარა საფუძველი ფულის უფრო მოქნილ სისტემას, რომლებზეც ქვემოთ მიმოვიხილავ.

2. ლითონის ფული (მონეტები)

ზემოთ მოცემული პრობლემების გადასაჭრელად ძველმა ცივილიზაციებმა ლითონის ფული გამოყვეს. ჩვენს წელთაღრიცხვამდე VII საუკუნეში გამოჩნდა პირველი მონეტა. ლითონის ფული გამძლეა, მისი შენახვა შეიძლება დიდი ხნის განმავლობაში და მისი გამოყენება შესაძლებელია მომავალი გადახდისათვის ან შეიძლება დაზოგოთ მომავალი საჭიროებისთვის. ვალუტის ფორმის შეცვლით, საქონლიდან ლითონამდე, გადაიჭრა პირველი პრობლემა მალფუჭებადობა. მათ ასევე გადაჭრეს განუყოფლობის პრობლემა, შექმნეს მონეტები სხვადასხვა ლითონისგან : ოქრო, ვერცხლი, სპილენძი, ბრინჯაო, რომელსაც შესაბამისი ღირებულებები ჰქონდა. ასევე მესამე პრობლემაც, რადგან ყველა ქალაქში მისაღები იყო ეს მონეტები და სასურველი საქონლის ან მომსახურების შეძენა უფრო მარტივი და სწრაფი გახდა. თუმცა ასეთი ფორმის ფულს ჰქონდა უარყოფითი მხარეებიც, მაგალითად როდესაც ხალხმა ლითონის ფულის გამოყენება დაიწყო, ვაჭრობა გაიზარდა, მათ გამდიდრება

დაიწყეს, მაგრამ დიდი რაოდენობით მონეტების ფლობა შეუძლებელი იყო, რადგან ის ძალიან მძიმე და რთულად გადასადგილებელი იყო.

3. ქალაქის ფული

მონეტების შემდეგ ადამიანებმა, შუა საუკუნეების დროს, შორეულ აღმოსავლეთში, დაიწყეს ქალაქის ფულის შემუშავება. კერძოდ ჩინეთში, 910 წელს. ქალაქი არის მსუბუქი მატერია, ვიდრე მონეტები და მათი გადატანა მარტივი იყო ერთი ადგილიდან მეორეზე. ამან გაზარდა ვაჭრობის სიჩქარე, დამატებით ადამიანს შეეძლო უფრო მეტი თანხის ტარება. რამდენადაც მარტივი იყო ქალაქის ფულის გამოყენება, იმდენად არ იყო უსაფთხო და ქურდობისაგან დაცული.

4. საკრედიტო ფული (ჩეკები)

რადგან ქალაქის ფულის გამოყენება არ იყო უსაფთხო და ქურდობისაგან დაცული, ამის გადასაჭრელად შემუშავდა საბანკო სისტემა. ამ სისტემის საშუალებით ადამიანს შეუძლია შეინახოს მიღებული შემოსავალი საბანკო ანგარიშზე და საჭიროების შემთხვევაში მოითხოვოს სესხი.

5. პლასტიკური ფული (საკრედიტო და სადებეტო ბარათები).

პლასტიკური ფული ორი ტიპისაა - საკრედიტო ბარათი და სადებეტო ბარათი. სადებეტო ბარათზე პიროვნების არსებული ფულადი სახსრების განკარგვა ხდება, საკრედიტო ბარათზე კი ნასესხები ფულადი სახსრების. ამ პერიოდიდან ასევე განვითარდა ბანკომატები, რომლებიც საშუალებას იძლევა, პლასტიკური ბარათების გამოყენებით ბარათზე არსებული თანხები ნაღდ ფულად გარდაქმნას. პლასტიკური ბარათების უპირატესობებია არის ის რომ ისინი პორტატული, გამძლე და მოხერხებულია.

ამ ხუთ ეტაპს აუცილებელია დავამატოთ ციფრული მონეტები. კრიპტოვალუტების ისტორია იწყება 2008 წლის ბოლოს, ეს იყო წელი, როდესაც ხალხმა

პირველად მოისმინა სიტყვა ბიტკოინი. სწორედ ამ მიმართულებით იქნება ნაშრომი და დეტალურად მიმოვიხილავთ ციფრულ ვალუტებს.

1.3. კრიპტოვალუტის სახეები

ყველაზე ცნობილი კრიპტოვალუტები

ბაზარზე კრიპტოვალუტები გამოჩნდა. შინაარსით კრიპტოვალუტები ციფრული ვალუტაა, რომლის საშუალებითაც შესაძლოა გარკვეული საქონლის და მომსახურების შეძენა, ასევე არსებულ ვალუტაში შესაბამისი კურსით გადაცვლა. მსოფლიოში სხვადასხვა ტიპის კრიპტოვალუტა არსებობს, რომლებიც ერთმანეთისაგან შექმნის, გამოყენების და ფუნქციების მიხედვით განსხვავდებიან. ბოლო წლებში კრიპტოვალუტები საქართველოშიც პოპულარული გახდა, კრიპტოვალუტები 2009 წლიდან გამოჩნდა, შესამჩნევი ზრდა კი 2017-2018 წლებში განიცადა, როდესაც საბაზრო კაპიტალიზაცია 2017 წლის იანვარში 18 მილიარდიდან 2018 წლის იანვარში 800 მილიარდი გახდა. მსოფლიოში არსებობს სხვადასხვა კრიპტოვალუტა, მიმოვიხილავ ყველაზე პოპულარულ კრიპტოვალუტებს, მათ დადებით და უარყოფით მხარეებს, ისტორიულ ღირებულებას, ეს ვალუტებია:

1. ბიტკოინი (BTC)
2. ეთერიუმი (Ether)
3. რიპლი (XRP)
4. ბიტკოინ cash (BCH)
5. EOS
6. Cardano (ADA)
7. Litecoin (LTC)
8. Stellar (XLM)

9.IOTA

10.NEO

კრიპტოვალუტა – ბიტკოინი

ბიტკოინი არის ელექტრონული ფული რომელიც უკავშირდება სატომი ნაკამოტოს სახელს. ნაკამოტო ცნობილია, როგორც იაპონიაში მცხოვრები კაცი, რომელიც დაიბადა 1975 წლის 5 აპრილს და რომელიც იყო ექსპერტი კრიპტოგრაფიასა და კომპიუტერულ მეცნიერებებში. თუმცა, ვარაუდობენ, რომ ეს იყო ფსევდონიმი რამოდენიმე ადამიანის ან ადამიანთა ჯგუფის, რომლებმაც შექმნეს ელექტრონული ფული, კრიპტოვალუტა და შესაბამისად – პროგრამა და მათემატიკური მოდელი, რომლითაც ეს ვალუტა ფუნქციონირებს. 2008 წლის ოქტომბერში გამოვიდა მისი სტატია, რომელშიც ის აღწერდა ბიტკოინებს, როგორც ციფრულ ვალუტას. მის სახელთანაა დაკავშირებული ასევე 2009 წლის იანვარში შექმნილი პროგრამა ვერსია 0.1, რომლითაც ჩაუშვა ქსელში ბიტკოინი, როგორც კრიპტოვალუტა. კრიპტოვალუტა ეს არის ფული, რომელიც შექმნილია პროგრამის მიერ. დღეისათვის არსებობს კრიპტოვალუტის ათასამდე სახეობა, რომლებსაც ჰყავთ თავიანთი შემქმნელები . მსოფლიოში ყველაზე პოპულარული ვირტუალური ვალუტა – ბიტკოინია.

ყველაზე პოპულარული კრიპტოვალუტა არის ბიტკოინი. ის შეიქმნა 2008 წელს და იყო პირველი კრიპტოვალუტა. საინტერესო ფაქტი ბიტკოინზე არის ის, რომ დღემდე არავინ იცის ვინ შექმნა ის, ცნობილია მხოლოდ ამ პიროვნების ფსევდონიმი სატომი ნაკამოტო, ასევე არის ვარაუდი რომ ნაკამოტო არა კონკრეტული პიროვნების, არამედ ჯგუფის სახელია, ვინც ბიტკოინი შექმნა. ბიტკოინი ციფრული ვალუტაა, რომელიც იქმნება, ინახება და დაიხარჯება ელექტრონულად. ის იმართება ღია კოდზე დაფუძნებული სისტემის საშუალებით, სადაც თითოეული ტრანზაქცია ავტორიზდება ბლოკჩეინის მიერ. ბიტკოინები დაყოფილია მცირე ნაწილებად, რომლებიც ცნობილია,

როგორც სატომში. თითოეული სატომში ღირებულებით 0,00000001 ბიტკოინის ტოლია. ბიტკოინის შექმნა შეიძლება ციფრულ სამყაროში, ელექტრონულად სხვა ვალუტების სანაცვლოდ, როგორცაა ევრო, დოლარი და სხვა საერთაშორისო ვალუტები. ბიტკოინის შექმნისათვის საჭიროა რომელიმე პლატფორმიდან ბიტკოინის საფულის გახსნა. ამ საფულის მართვა შესაძლოა ნებისმიერი ციფრული მოწყობილობით სმარტფონით, პლანშეტით, კომპიუტერით.

ქალაქის ვალუტისაგან განსხვავებით, რომლებსაც კონკრეტული სახელმწიფოები ბეჭდავენ და ასევე აკონტროლებენ, ბიტკოინს ქმნიან პირები ან ბიზნესები, სპეციალური კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით, რომლებიც რთულ მათემატიკურ ალგორითმებს ხსნიან და ამით ადასტურებენ გადარიცხვებს. განსხვავება ჩვეულებრივ საბანკო ოპერაციას და ბიტკოინით ოპერაციას შორის არის ასევე ის, რომ საბანკო ოპერაციის დროს არსებობს სამი მხარე, გამგზავნი, მიმღები და მესამე მხარე (ბანკი ან მსგავსი დაწესებულება), ეს უკანასკნელი კი გაწეული მომსახურებისათვის იღებს საკომისიოს, ბიტკოინით განხორციელებული ოპერაციის დროს კი არსებობს მხოლოდ ორი მხარე და შესაბამისად საკომისიოები შედარებით დაბალია, სახლიდან გაუსვლელად ნებისმიერ ქვეყანაში, ძალიან სწრაფად და დაცულად არის შესაძლებელი გადახდა/გადარიცხვა. ტრანზაქციის დადასტურებას რამდენიმე წუთიდან 90 წუთამდე სჭირდება, საშუალო მაჩვენებელი კი მხოლოდ ათი წუთია. იქედან გამომდინარე რომ ბიტკოინი არ არის ცენტრალიზებული ვალუტა, არავის შეუძლია მისი ანგარიშის გაყინვა. ბიტკოინებით ანგარიშსწორება მსოფლიოში ცნობილ ონლაინ-მაღაზიებშია დაშვებული, როგორცაა მაგალითად ამაზონი და იბეი. ანგარიშსწორების პროცესი დაცულია, რადგან კრიპტოვალუტის ქსელს იცავენ ე.წ. „მაინერები“, მაინერები არიან ის ადამიანები, რომლებიც სისტემაში ჩართული უამრავი კომპიუტერის მეშვეობით ბიტკოინებით განხორციელებული ტრანზაქციების დამოწმებას ახდენენ სპეციალური პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით და ამ გზით ისინი გამოიმუშავენ ახალ ბიტკოინებს. საბანკო ოპერაციებისაგან განსხვავებით, ბიტკოინებით ოპერაცია სრულიად ავტომატიზებული პროცესია, ამ ელექტრონული ვალუტით განხორციელებული თითოეული ტრანზაქციის მონაცემები ინახება უზარმაზარ

ელექტრონულ მონაცემთა ბაზაში, რომელსაც ბლოკჩეინი ჰქვია. ბიტკოინით განხორციელებული ოპერაციის დამადასტურებელი მონაცემები ინახება არა ერთ სერვერზე, ერთ კომპიუტერზე, არამედ ამ ბლოკჩეინ სისტემაში ჩართულ უამრავ კომპიუტერში, ოღონდ თითოეულ ბლოკში მხოლოდ ინფორმაციის ნაწილი ინახება და ცალ-ცალკე ამ ინფორმაციას არანაირი შინაარსი არ გააჩნია. ასეთი ოპერაციის გაყალბება თითქმის შეუძლებელია, რადგან ის არა ერთ ან რამდენიმე, უამრავ კომპიუტერზეა დამახსოვრებული. როგორც ინტერნეტ წყაროებშია ცნობილი, ბიტკოინის შექმნის დღიდან ვერც ერთმა ჰაკერმა ვერ შეძლო მისი სისტემის გატეხვა. თითოეული ოპერაცია შედგება ასოებითა და ციფრებით აწყობილი კოდით, ისე რომ ოპერაციის შინაარსს ვერც მისი გადამმუშავებელი ხედავს. თითო ბიტკოინის უკან 31 000 ხაზიანი კომპიუტერული კოდია, რაც მას დაცულს ხდის. ასევე ცნობილია რომ ბიტკოინების რაოდენობა უსასრულო არ არის, სასრულია და მსოფლიოს მასშტაბით 21 000-მდეა, აქედან გამომდინარე შესაძლოა ბიტკოინების უფრო მცირე ერთეულებად დაყოფაც. (ანუ მისი მოპოვება, ყიდვა, გაყიდვა მოხდეს არა ერთეულების დონეზე, ერთი ბიტკოინი, ორი ბიტკოინი, არამედ მცირე ნაწილებად 0,1 ბიტკოინი, 0,25 ბიტკოინი...) ორი სიტყვით რომ დავახასიათოთ ბიტკოინი, ეს სიტყვები იქნებოდა ციფრული და დეცენტრალიზებული, ეს ორი თვისება ხდის მას ასეთ პოპულარულს. საბოლოო მიზანია რომ ალტერნატივა იყოს უკე მსოფლიოში არსებული ვალუტების : დოლარის, ევროს, იენის და ასე შემდეგ.

ბიტკოინის დადებითი თვისებები:

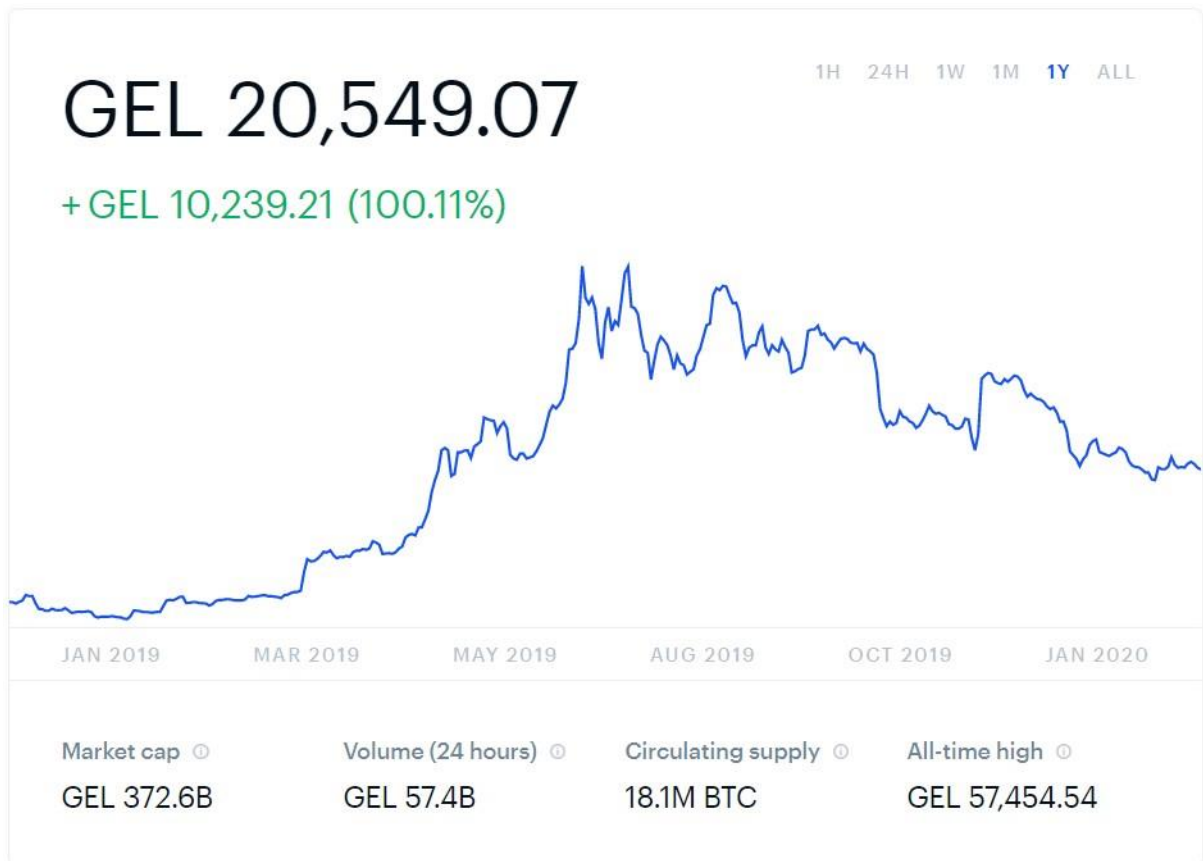
- ერთ-ერთი მიზეზი, რის გამოც ბიტკოინი არის კრიპტოვალუტების ათეულს შორის, არის ის, რომ ყველაზე ძველია, მას დეველოპერებისა და ინვესტორების ყველაზე დიდი საზოგადოება ჰყავს, რომელიც მას ხელს უწყობს შემდგომ ზრდაშიც.
- აღნიშნული კრუპტოვალუტით ტრანზაქციის საფასური საკმაოდ მცირეა.
- Bitcoin- ის შექმნა მარტივია, დამწყებთათვისაც კი, რადგანაც მას მხარს უჭერს საერთაშორისო გაცვლის საიტები და სხვადასხვა ელექტრონული საფულე.

- დეცენტრალიზებული ვალუტაა, ანუ მყიდველის და გამყიდველის გარდა მასში სხვა მხარე არ მონაწილეობს რადგან მესამე მხარის, მათ შორის სახელმწიფოს მონაწილეობა გამორიცხებულია, შესაბამისად ეს ვალუტა დაცულია ინფლაციისაგან.
- ბიტკოინი მიღებულია ეკონომიკაშიც, ფინანსურ სფეროში. მაგალითად : Bloomberg- მა, Microsoft- მა, Overstock.com- მა, Expedia.com- მა და სხვა ბევრმა დაიწყო გადასახადების მიღება ბიტკოინში.

ბიტკოინის უარყოფითი თვისებები:

- გარიგების ძალიან ნელი სიჩქარით, ბიტკოინი უზარმაზარი გამოწვევების წინაშე დგას განაწილების მასშტაბის გაზრდაში. ბიტკოინის გარიგებას დაახლოებით 10 წუთი სჭირდება, ხოლო მის ქსელს შეუძლია წამში დაახლოებით 7 გარიგების დამუშავება.
- მაინინგი, რომელიც მნიშვნელოვანი საქმიანობაა ნებისმიერი კრიპტოვალუტისთვის, ბიტკოინის შემთხვევაში ძალიან ენერგო-მხარჯველი გახდა. ბიტკოინის მოპოვება ახლა შესაძლებელია მხოლოდ ძვირადღირებული, სუპერ ძლიერი აპარატურით, რომელიც უამრავ ელექტროენერგიას იყენებს.
- გადარიცხვა დაზღვეული არ არის, ანუ გადარიცხულ ვალუტას უკან ვერ დაიბრუნებთ. ასევე თუ თქვენი ბიტკოინის საფულე ჰაკერების მფლობელობაში გადავიდა, ვერც მას დაგიბრუნებთ რაიმე ორგანო.
- ბიტკოინის გაგზავნის გარიგების საფასური ბოლო პერიოდი სხვა დროსთან შედარებით გაიზარდა, რაც მას ნაკლებად მისაღებს და სასურველს ხდის.

ბოლო ერთი წლის მანძილზე კი მისი ღირებულება ასე იცვლებოდა:



(წყარო : www.coinbase.com)

ბიტკოინი კრიპტოვალუტის ბაზრის 36 პროცენტს შეადგენს და დღეისათვის ყველაზე ღირებული და პოპულარული ციფრული ვალუტაა.

ბიტკოინის ფუნქციონირების სქემა

ტექნიკურად ბიტკოინი ეფუძნება ე.წ. ერთრანგიან, პირინგულ (Peer-to-Peer, P2P) ქსელს და შესაბამისად მას არ გააჩნია ცენტრალური ადმინისტრატორი. შეტყობინებების გადაცემა ხდება მონაწილიდან მონაწილეზე, თან შეტყობინების მიმღები თვითონ ხდება ამავე შეტყობინების გადამცემი ქსელის სხვა მონაწილისათვის. გარდა ამისა, გადახდები ქსელის მონაწილეებს შორის დენომინირებულია არა

რომელიმე რეალურ ვალუტაში, არამედ თვით ბიტკოინებში, ამასთან ბიტკოინის ღირებულება არ არის მიბმული რომელიმე რეალურ აქტივთან ან ოფიციალურ ვალუტასთან, არამედ მისი ღირებულება სხვა ვალუტებთან მიმართ განისაზღვრება ღია ბაზარზე მოთხოვნისა და მიწოდების საფუძველზე. ზემოქმულიდან გამომდინარე, ბიტკოინი წარმოადგენს დეცენტრალიზებულ ვირტუალურ ვალუტას ოფლაინ სისტემით (Brito, Castillo)

ბიტკოინის ქსელის დეცენტრალიზაცია აქტუალურს ხდის ციფრული ვალუტის ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი ზემოჩამოთვლილი მოთხოვნების შესრულებას, რომელთა შორის პირველი რიგის მნიშვნელობა აქვს ორმაგი გადახდის თავიდან აცილების მოთხოვნა.

ცენტრალიზებულ სისტემაში A და B პირებს შორის ონლაინ ტრანზაქციაში ჩართულია მესამე სანდო პირი, რომელიც უზრუნველყოფს გადამხდელის მიერ ერთი და იმავე ციფრული ღირებულების ორჯერ გამოყენების თავიდან აცილებას. ხოლო თუ ასეთი მესამე მხარე არ იარსებებს, ხოლო ციფრული ფული შენახული იქნება მომხმარებლების კომპიუტერებში, მაშინ, მათი მარტივი ასლის აღებით გადამხდელს შეეძლება ერთი და იმავე ციფრული ფულით ორჯერ გადახდის განხორციელება. დეცენტრალიზებული სისტემისთვის სხვა გამოწვევას წარმოადგენს უკვე განხორციელებული ტრანზაქციების დეცენტრალიზებული შენახვა მომხმარებელთა ანგარიშების ბალანსების განსაზღვრისათვის. ბიტკოინის რევოლუციური სიახლე არის სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს ორმაგი გადახდის თავიდან აცილებას სანდო მესამე მხარის გარეშე როგორც უშუალოდ ტრანზაქციის დროს, ასევე მისი დასრულების შემდეგაც.

როგორ ხდება ბიტკოინის გამოშვება

ბიტკოინის ბუღალტერიის წარმოებისას ბლოკების ჯაჭვის ახალი დადასტურებული ბლოკის პოვნისათვის შესაბამისი მონაწილე „არაფრისგან“ იღებს ბიტკოინების ფიქსირებულ რაოდენობას. ამასთან, ზემოთ აღნიშნული გადასაწყვეტი მათემატიკური ამოცანის სირთულე პროგრამის მიერ ავტომატურად რეგულირდება იმგვარად, რომ საშუალოდ ყოველ 10 წუთში ნაპოვნი იქნეს ახალი

ბლოკი.ამ წესის მეშვეობით ერთდროულად ორი პრობლემის გადაწყვეტა ხდება. ერთი მხრივ, მომხმარებლებს უზრუნველყოფს მოტივაცია თავიანთი გამოთვლითი სიმძლავრეების მეტი ნაწილი გამოიყენონ ბიკოინის ქსელისათვის, რადგანაც რაც მეტია გამოთვლითი სიმძლავრე, მით მეტია ალბათობა რომ ნაპოვნი იქნება ახალი დადასტურებული ბლოკი და მიღებული იქნება ჯილდო (ახალი ბიტკოინები). ხოლო მეორეს მხრივ, ჯაჭვის ახალი დადასტურებული ბლოკის პოვნისათვის მისაღები ბიტკოინების ფიქსირებული რაოდენობა ყოველ 4 წელიწადში ნახევრდება. შედეგად ეზოგენურად არის განსაზღვრული მოცემულ მომენტში გამოშვებული/მოპოვებული ბიტკოინების რაოდენობა და იგი 2040 წლისათვის მიაღწევს მაქსიმალურ რაოდენობას – დაახლოებით 21 მილიონ ბიტკოინს. ნავარაუდებია, რომ ამ მომენტიდან ახალი ბლოკის პოვნისათვის ჯილდო იქნება არა ახალი ბიტკოინების გამოშვება, არამედ ნაპოვნი ბლოკში გაერთიანებული ტრანზაქციების თანხიდან მიღებული საკომისიო.

ბიტკოინის შესყიდვა



1. ბიტკოინის შეძენამდე, უნდა დააინსტალირო ვირტუალური „საფულე“ კომპიუტერში ან მობილურში. საფულე, რომელიც პერსონალური ფინანსური მოწყობილობაა, ინახავს შენი ბიტკოინის ბალანსს და ყველა ტრანზაქციას.

2. ბიტკოინის საყიდლად, შენს ანგარიშზე ნაღდი ფული უნდა ჩაირიცხოს ქსელში ჩართული გადახდის კომპანიის მიერ, ან პირდაპირ ბანკის ანგარიშიდან შესაძლოა პირის ვებსაიტზე, რომელიც აკავშირებს ბიტკოინის მყიდველებსა და გამყიდველებს.

3. როგორც კი ფული ხელმისაწვდომი გახდება, ასევე შესაძლებელია მყიდველს შეუძლია, მოითხოვოს ბიტკოინი სავაჭრო ბირჟების მსგავსად ისეთ ბირჟაზე, როგორცაა, მაგალითად, შენს ციფრულ Bitstamp-ი.

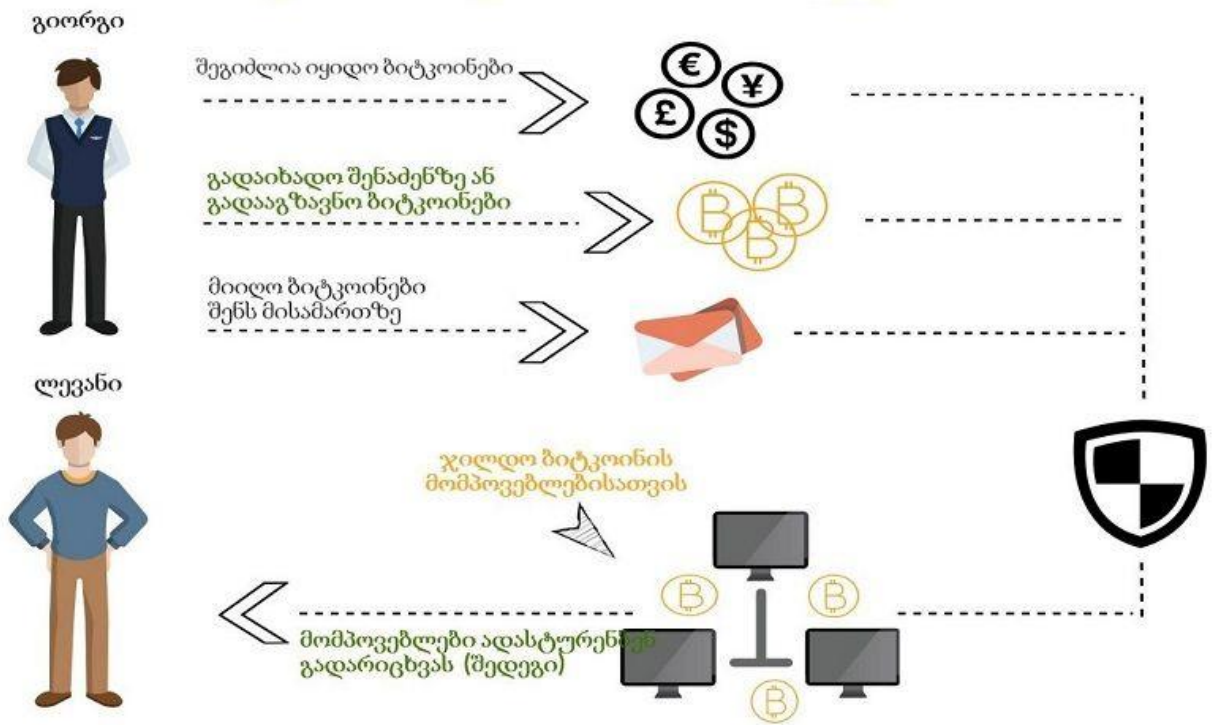
4. ბიტკოინის შესყიდვა შესაძლებელია პირებისგან, როგორცაა Bitinstant, რომელიც გიგზავნის ქეტონებს პირდაპირ რომელიცაა, მაგალითად, შენს ციფრულ საფულეში.

როგორ მუშაობს ბიტკოინი

ტრადიციულ მონეტარულ სისტემაში, სახელმწიფო (ან ცენტრალური ბანკი) ბეჭდავს ახალ კუპიურებს, როდესაც ეს მას სჭირდება. ბიტკოინის შემთხვევაში კი, ფული საერთოდ არ იბეჭდება - ხდება მისი აღმოჩენა. მთელი მსოფლიოს მასშტაბით, ქსელში ჩართული კომპიუტერები „მოიპოვებენ“ მონეტებს ერთმანეთთან შეჯიბრის პრინციპით. ადამიანები განუწყვეტლივ უგზავნიან ბიტკოინს ერთმანეთს ქსელის მეშვეობით. მაგრამ, თუ ვინმე ამ ყველაფერს არ აღრიცხავს, ვერავინ შეძლებს გაიგოს,

რეალურად ვინ რამდენი გადაიხადა და ვის რამდენი ბიტკოინი აქვს. ამ ყველაფრის აღრიცხვისათვის, ბიტკოინი აწარმოებს ტრანზაქციების სიას, რომელიც დაგროვდა გარკვეული დროის განმავლობაში და თავს უყრის მათ ერთ ბლოკში. მომპოვებლის, ანუ მაინერის, ფუნქციაა, დაადასტუროს ეს ტრანზაქციები და ჩაწეროს ისინი საერთო დავთარში, რომლის ასლიც ყველა ქსელში ჩართულ კომპიუტერში ინახება.

როგორ მუშაობს ბიტკოინი?



(financer.com)

ეთერიუმი (Ether)

ბიტკოინის გამოჩენის შემდეგ სხვა მრავალი კრუპტოვალუტა შეიქმნა, მათალტკოინებს ეძახიან. ძირითადად ეს ვალუტები ბიტკოინს ჰგვანან, თუმცა აქვს განსხვავებული მახასიათებლებიც. მეორე ყველაზე ღირებული ვალუტა ბიტკოინის შემდეგ არის ეთერიუმი. მისი საბაზრო კაპიტალიზაცია 77,5 მილიარდ დოლარს შეადგენს. ეთერიუმი შეიქმნა 2015 წელს, მისი შემქმნელი ვიტალიკ

ბათერინია.ძირითადი განსხვავება ბიტკოინსა და ეთერიუმს შორის არის ის რომ ბიტკოინი ცდილობს იყოს არსებული ვალუტის ალტერნატივა, შესაძლებელი იყოს საქონლის და მომსახურების ოპერაციები შესრულდეს ბიტკოინის გადახდით. ეთერიუმი კი მიმართულია იმისაკენ, რომ იმუშაოს სხვადასხვა დეცენტრალიზებული ვალუტებისათვის საჭირო პროგრამებმა. კრიპტოსამყაროს ვებ-გვერდზე კვითხულობთ ეთერიუმის თანადამფუძნებელი გევინ ვუდი მოსაზრებას ბიტკოინსა და ეთერიუმს შორის განსხვავებაზე „უპირველესად, ბიტკოინი არის ვალუტა. ეს Blockchain-ის ერთი კონკრეტული გამოყენების ფორმაა, მაგრამ ეს მხოლოდ აპლიკაცია არ არის. წარსულის მაგალითი რომ მოვიხმოთ: მეილი არის ინტერნეტის გამოყენების ერთი კონკრეტული ფორმა, მან ხელი შეუწყო ინტერნეტის პოპულარიზაციას, მაგრამ ინტერნეტს აქვს კიდევ სხვა ბევრი შესაძლებლობაც“. ამით იმის თქმა სურდა, რომ ბლოკჩეინის ტექნოლოგია არის ფართო და მისი გამოყენების ბევრი გზა არსებობს, ეთერიუმმა კი სწორეს ამ მიმართულების განვითარება დაიწყო. ასევე დიდი განსხვავებაა, რომ იმის მაგივრად რომ თითოეული აპლიკაციისათვის შეიქმნას ახალი ბლოკჩეინი, ეთერიუმი ცდილობს ერთ პლატფორმაზე ათასობით აპლიკაცია დაამუშავოს.მაგალითად ეთერიუმი მუშაობს სმარტ ტექნოლოგიებით, ერთ-ერთი პროგრამით მხარეებს საშუალებას აძლევს ხელშეკრულება დადონ, ეს ყველაფერი კი სპეციალური კოდის მეშვეობით გააკეთონ. ეს ოპერაცია კი მხარეებს დროისა და ფინანსების დაზოგვის საშუალებას აძლევს, ასევე აჩქარებს პროცესს.

ეთერიუმის დადებითი მხარეებია :

- ეს არის ყველაზე პოპულარული პლატფორმა სმარტ კონტრაქტების განვითარებისათვის,რომელიც ერთ-ერთ უდიდესი მოვლენა იქნება მომავალში
- ეთერიუმის პლატფორმა შესანიშნავი შესაძლებლობაა ახალი კრუპტოვალუტების (ICO) გამოშვების სხვა ბლოკჩეინის პროექტებისათვის. 2017 წელს დაახლოებით 5,6 მილიარდის დოლარის ღირებულების ასეთი მონეტები სწორედ ეთერიუმის დახმარებით ამოქმედდა.
- გარიგების სიჩქარე - თუკი ბიტკოინით განხორციელებულ ოპერაციას საშუალოდ 10 წუთი სჭირდება, ეთერიუმს რამდენიმე წამით უფრო

მცირე მაჩვენებელი აქვს.

ეთერიუმის უარყოფითი მხარეები:

- ბიტკოინის მსგავსად, ეთერიუმსაც აქვს სერიოზული საკითხები, რომლებიც ეხება მასშტაბურობას. იგი კვლავ იყენებს მოძველებულ მექანიზმს (სამუშაოს დადასტურებას) იმისთვის, რომ შეამოწმოს ის გარიგებები, რომლებიც ქსელის გაზრდას იწვევს. ეს არის იგივე მექანიზმი, რომელსაც ბიტკოინი იყენებს, ასე რომ, ისევე როგორც ბიტკოინი, ეთერიუმი მოითხოვს საკმაოდ დიდ ელექტროენერგიას.
- ეთერიუმი იყენებს მხოლოდ ერთი კოდირების ენას. რადგან დეველოპერებს კონკრეტულად ამ კოდირების ენის სწავლა უხდებათ, ეს მათთვის ერთგვარი შემაფერხებელი ბარიერია.
- Ethereum ბაზარზე ძლიერი კონკურენციის პირობებში დგას ისეთი მონეტებისგან, როგორიცაა NEO და Cardano, რომლებიც ანალოგიურ პლატფორმებს გვთავაზობენ, მაგრამ გაუმჯობესებული ტექნოლოგიით.

ეთერიუმის ღირებულება დროში ყველაზე დიდი ცვლილება აღნიშნული კრიპტოვალუტის ღირებულებამ განიცადა 2017-2018 წლების მიჯნაზე, როდესაც



მისი ღირებულება 2017 წლის ნოემბერში დაახლოებით 752 ლარი იყო, ხოლო 2018

წლის იანვარში მაქსიმუმს მიაღწია. ეთერიუმის ღირებულება დროში ასე იცვლებოდა წლების მიხედვით, მონაცემები მოცემულია 2013 წლიდან,ლარებში, საიტის coinbase-ის მონაცემებზე დაყრდნობით.

მიმდინარე წელს კი მისი ღირებულება ასე იცვლებოდა :



რიპლი (XRP)

რიპლი უნიკალური კრიპტოვალუტაა, რომელიც ორიენტირებულია გადაჭრასაკითხები, რომელიც მხოლოდ ერთ ინდუსტრიასთანაა დაკავშირებულია, ესაა : საერთაშორისო გადახდის გზავნილები. ეს კრიპტოვალუტა შეიქმნა 2012 წელს, მისი მიზანია საერთაშორისო გარიგებების სწრაფი და იაფი განხორციელება. რიპლის კრიპტოვალუტის ოდენობა 100 მილიარდია, აქედან ნახევარი, 50 მილიარდი უშუალოდ რიპლის ლაბორატორიების მფლობელობაშია.ეს მიდგომა ძალიან განსხვავდება სხვა კრიპტოვალუტებისაგან, სადაც საკონტროლო ოდენობა არ არის თავმოყრილი რომელიმე ჰოლდინგის მფლობელობის ქვეშ.

რიპლის დადებითი მხარეები :

- საერთაშორისო ფულად გადარიცხვას დაახლოებით ერთი კვირა სჭირდება. რიპლის საშუალებით კი ასეთი ოპერაცია შესაძლოა მოხდეს წამებში. ასევე საფასურიც მნიშვნელოვნად დაბალია, თუკი მას შევადარებთ თანხას, რომელსაც საფინანსო ინსტიტუტები და სხვა კრიპტოვალუტები იღებენ.
- რიპლს აქვს ძალიან მკაფიო გამოყენება - საერთაშორისო გადახდები.
- აღნიშნული კრუპტოვალუტის მმართველ გუნდს შეუძლია კონცენტრირება ამ კონკრეტულ მიზანზე, ცალკეულ ინდუსტრიაზე.
- რიპლი არის იმ მცირე კრუპტოვალუტების პლატფორმებს შორის, რომლებიც რეალურ დროში იტესტება, მაგალითად რიპლის პლატფორმას იყენებს კომპანია „ამერიქან ექსპრესი“

რიპლის უარყოფითი მხარეები:

- რადგან კომპანია თავად ფლობს კრიპტომონეტების ნახევარს, ამის გამო ხშირად აკრიტიკებენ, რომ ის უკვე აღარ გამოდის დეცენტრალიზებული და ცენტრალიცებულიადაც კი შეიძლება ჩავთვალოთ. კრიპტოვალუტის ძლიერი მხარე ზოგადად ის არის, რომ არ კონტროლდება სახელმწიფოს ან ორგანოს მიერ, რაც ამ ვალუტის შემთხვევაში სრული დატვირთვით არ იგრძნობა.
- ბანკებმა და სხვა ფინანსურმა ინსტიტუტებმა, რომლებიც რიპლისმომხმარებლები არიან, თავადაც დაიწყეს საკუთარი კრუპტოვალუტების მომზადება საერთაშორისო გადახდებისათვის რიპლის ღირებულება დროში რიპლი ტოპ კრიპტოვალუტებს შორის 2017 წლის მეორე კვარტალში მოხვდა. ამ დროის შემდეგ ის იზრდება და მესამე კრიპტოვალუტაა ტოპ 10 ყველაზე ღირებულ კრიპტოვალუტას შორის, რიპლის საბაზრო კაპიტალიზაცია 34,12 მილიარდი დოლარია. რიპლი 2017 წელს ყველაზე კარგი მონაცემებით ხასიათდებოდა, 2017 წლის დასაწყისში ამ კრიპტოვალუტას ფაქტიურად ღირებულება არ

ჰქონდა, 2018 წლის იანვარში კი 3,65 \$ გახდა. როგორც სხვა კრიპტოვალუტები 2018 წლის აპრილში მისი ღირებულებაც შემცირდა და 0,48 \$ გახდა. ამ დროის შემდეგ რიპლი ბევრ დაბრკოლებას აწყდება, რომ გაზარდოს ღირებულება, მაგრამ მიზანს მიაღწევენ თუ არა ამას ვნახავთ მომავალში.

ქვემოთ მოცემულია გრაფიკი coinbase.com-დან. მონაცემები მოცემულია 2013 წლიდან,ლარებში.



ამ გრაფიკზე წამოდგენილია, თუ როგორ იცვლებოდა რიპლის ღირებულება 2013



თავი 2. კრიპტოვალუტის მოპოვების ტექნოლოგია

კრიპტოვალუტის მოპოვების ხერხები:

1. ვიდეოკარტების გამოყენებით;
2. ღრუბლოვანი მაინინგი;
3. კრანის გამოყენებით. კრანით კრიპტოვალუტის მოპოვება ყველაზე მარტივი ვარიანტია, არ მოითხოვს სპეციალურ ცოდნას, მომზადებასა და დაბანდებას საჭიროა სურვილი და დრო. კრანი ეს არის სპეციალისტის (საიტი), რომლებიც მონაწილეს მარტივი მოქმედებების შესრულებისთვის გადაურიცხავს კრიპტოვალუტას. კერძოდ: კაპჩის შეყვანა, ვიდეოროლიკების დათვალიერება, რკლამაზე დაკლიკება, გადასვლა სხვა საიტზე. პერიოდულად თამაშდება მსხვილი პრიზები და დაირიცხება ბონუსები.

კრანებით მოპოვებულ კრიპტოვალუტას გააჩნია შედეგი დადებითი მხარეები:

1. არარის საჭირო წინასწარი ინვესტიცია;
2. კრიპტოვალუტი გამომუშავება შეუძლია ყველა მსურველს;
3. მომხმარებელი თვითონ ირჩევს ბიტკოინის მოპოვების ხერხს; ინტერნეტში განთავსებულია სხვადასხვა გემოვნების ასობით კრანები...

უარყოფითი მხარეები:

კრანის მეშვეობით თქვენ ვერ შეძლებთ დიდი თანხის გამომუშავებას;

1. აღნისნული წესით კრიპტოვალუტის მოპოვება მისაღებია იმ ადამიანებისთვის ვისაც გააჩნია დიდ თავისუფალი დრო, და არ გააჩნია საწყისი კაპიტალი. შემოსავალი დამოკიდებულია თქვენს აქტივობაზე.

ნაბიჯი 1. უნდა შექმნათ კრიპტოვალუტის საფულე. გამომუშავებული კრიპტოვალუტისთვის აუცილებელია ბლოკჩეინში საფულეს შექმნა. თუმცა შესაძლებელია გასამჯერლოს მაშინვე გამოტნა, მაგრამ ამისთვის თქვენ მოგიწევთ

გარკველი საკომისიოს გადახდა, რაც არცისე მცირეა. საფულის არსებობს რამდენიმე სახეობა: სტაციონალური კომპიუტერისთვის, მობილური მოწყობილობებისთვის და ინტერნეტ-საფულე.

ნაბიჯი 2. უნდა აირჩიოთ კრიპტოვალუტა და პული. არჩეულ კრიპტოვალუტაზეა დამოკიდებული კრიპტოვალუტის მოპოვების ხერხი და მაინიგის ვარიანტი. პული ვებ-სამსახური, მაინერების თანასაზოგადოება. დრღეს კრიპტოვალუტას ინდივიდუალურად თითქმის აღარავინ მოიპოვებს. პულები ანაწილებენ გამოსათვლელ ამოცანებს მონაწილეებს შორის და ამით ამცირებენ შემთხვეობითობებს. ამ შეთხვევაში ორიენტაცია კეთდება საკომისიოს რაოდენობაზე, მაინიგის პროგრამის სირთულეზე, და თანასაზოგადოების წევრებზე გასამყელოს განაწილებაზე

ნაბიჯი 3. მოვიძიებთ მაინიგითვის პროგრამულ უზრუნველყოფას. უმეტეს სემთხვევაში პროგრამის მოძიება არ არის საჭირო, რადგან მისი მოწოდება ხდება პულის ან ღრუბლოვანი სერვისის მიერ. თქვენ ახდენთ მხოლოდ მის დაყენებასა და მომართვას თქვენ კომპიუტერზე.

ნაბიჯი 4. უშვებთ და ვმართავთ პროგრამულ უზრუნველყოფას. თუ თვენ ახდენთ კრიპტოვალუტის ინდივიდუალურად, დამოუკიდებლად მოპოვებას, მაშინ თქვენ მოგიწევთ პროგრამის მომართვა.

ნაბიჯი 5. კრიპტოვალუტის გამოშვება და გამოტანა.

მაინერის მიერ კრიპტოვალუტის მოპოვებისთვის გასამყელოს გაანგარიშება წარმოებს ავტომატურად, თუმცა საჭიროა თვალყური ვადევნოთ მისი გამოშვების მსვლელობას.

კრიპტოვალუტებს გამომუშავების ძირითადი ხერხი „მაინინგია“. ეს ტერმინი ინგლისური სიტყვა მოპოვებიდან მომდინარეობს. ყველაზე პოპულარული კრიპტოვალუტის მაგალითზე რომ ვთქვათ ბიტკოინის ფლობა შესაძლებელია ყიდვით ან გამომუშავებით. ონლაინ შესყიდვა არის შესაძლებელი, ხოლო გამომუშავება შესაძლებელია შემდეგნაირად: პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებით შესაძლებელია კომპიუტერ ან სხვა მოწყობილობა ჩაერთოს რთული მათემატიკური

ალგორითმების ამოხსნაში და მისი წარმატებით დასრულების შემთხვევაში თქვენ მიიღებთ შესაბამის ბიტკოინს. ბიტკოინის გამომუშავება შეიძლება როგორც საკუთრებაში არსებული კომპიუტერული ტექნიკის გამოყენებით, ასევე აპარატურის ქირაობა და მისი დახმარებით მაინინგი. იმისათვის რომ ბიტკოინი გამომუშავოთ, საჭიროა რამდენიმე დეტალი გავითვალისწინოთ:

კომპიუტერი (ძლიერი ვიდეო ბარათით)

ელექტროენერგია

ინტერნეტი

- მაინინგის პროგრამა
- ბიტკოინის საფულე

2.1. კრიპტოვალუტის ტექნიკური და პროგრამული უზრუნველყოფა

ბლოკჩეინი

„ ბლოკჩეინი (ინგლ. Blockchain) - იგივე ბლოკების ჯაჭვი , მუდმივად მზარდი ჩანაწერების სიაა, რომელიც დაცულია კრიპტოგრაფიულად. თითოეულ ბლოკში, დადგენილია ჰეშ-მაჩვენებელი, ასევე წინა ბლოკთან შეხვედრის ნიშნები, დროის ნიშნები და ტრანზაქციის მონაცემები. ჰეშის შესახებ ცნობილია, რომ არსებითად მტკიცება და მასში მონაცემების შეცვლა თითქმის შეუძლებელია. ბლოკჩეინი დაფუძნებულია P2P პრინციპზე, ანუ „peer to peer” , ეს ნიშნავს რომ კომპიუტერები ერთმანეთთან აკავშირებულია ინტერნეტის საშუალებით. ფაილების გაზიარება შესაძლებელია უშუალოდ ქსელში არსებულ სისტემებს შორის, ცენტრალური სერვერის საჭიროების გარეშე. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, P2P ქსელში თითოეული კომპიუტერი ხდება როგორც სერვერი, ასევე კლიენტი. ბლოკჩეინში ერთხელ

ანხორციელებული ტრანზაქციის ჩანაწერის შეცვლით, შეიცვლება ყველა მომდევნო ტრანზაქციის ბლოკი. ბლოკჩეინ სისტემა 2008 წელს შეიქმნა ანონიმურულად, კონკრეტულად ვინ იყო მისი შექმნელი უცნობია, ვარაუდობენ ასევე, რომ შეიძლება ის მხოლოდ ერთ ადამიანს კი არა ადამიანთა ჯგუფს შეექმნა. ცნობილია შექმნელის მხოლოდ ფსევდონიმი : სატოში ნაკამოტო. ბლოკჩეინის გამოგონებამ ბიტკოინს საშუალება მისცა, გადაეჭრა ორმაგი ხარჯვის პრობლემა და შეესრულებინა ოპერაცია ნებისმიერი მესამე მხარის ჩარევის გარეშე. ზოგადად რა არის ბლოკჩეინი და როგორ მუშაობს? ამჟამად ასეთი სიტუაციაა, როდესაც ერთ პირს სურს თანხის გადარიცხვა მეორე პირისათვის, ამისათვის იყენებს შუამავალს, მესამე პირს, ბანკს ან მსგავს დაწესებულებას. ბანკი ამ მოქმედების შესრულებისათვის გარკვეულ საკომისიოს მოითხოვს. ერთი შეხედვით ეს პროცესი საკმაოდ მარტივი ჩანს, მაგრამ აქ არის ერთი ასპექტი : მიმდინარე პროცესებზე წვდომა არ აქვს არც გადამრიცხავ პირს , არც მიმღებს. ორივე მხარე დამოკიდებულია ბანკზე, მის მიერ დაწესებულ პირობებზე, საკომისიოებზე, პროცენტებზე. ასეთი სურათის შემდეგ შეიქმნა ბლოკჩეინი, რომლის პირველი ყველაზე მნიშვნელოვანი განსხვავება ჩვეულებრივ სისტემას შორის არის ის, რომ არ არის საჭირო შუამავალი, თავად სისტემა ახდენს მთელი პროცესის წარმართვას. პროცესზე კონტროლს უშუალოდ მომხმარებლები ახორციელებენ , ბანკებისა და შუამავლების გარეშე. უკვე შემდეგ თითოეული მომხმარებელი გადაიქცევა ერთი უზარმაზარი ბანკის შემადგენელ ნაწილად, რომელსაც მრავალათასიანი, ან თუნდაც მრავალმილიონიანი კვანძი აქვს, რომელს ეწოდება ნოდები (Node), და რომელთაგანაც თითოეული იქნება პროცესების მმართველიც და უშუალო მონაწილეც. „გამოდის რომ, სინამდვილეში ბლოკჩეინი არის ერთი, გიგანტური ზომის საბუღალტრო წიგნი, რომელშიც რეგისტრები, ანუ ბლოკები ერთმანეთთან არიან გადაბმულები. ტრანზაქციების უსაფრთხოების და კონფიდენციალობის უზრუნველყოფის მიზნით ეს ბლოკები წარმოდგენილია დაშიფრული სახით. ბლოკების ამ ჯაჭვს ერთი თავისებურებაც ახასიათებს: რამდენიმე მომხმარებლის (ორიგინ. ტერმინით Nodes) არსებობა აუცილებელია იმისთვის, რომ ტრანზაქციების ვერიფიკაცია განხორციელდეს მის საბოლოო დადასტურებამდე, შედეგად ტრანზაქციის შესაბამისი ბლოკი (ყოველ ბლოკში მოთავსებულია ტრანზაქციების უზარმაზარი ოდენობა) დარეგისტრირდება

ზემოხსენებულ „საბუღალტრო წიგნში“. ბლოკჩეინი ასე მუშაობს, თუ ერთ მომხმარებელს სურს მეორესთან გადარიცხვა, ამისათვის პირველი იუზერი ერთგვარად ყველას აცობინებს, რომ სურს გადარიცხვა, მოწმდება თუ აქვს მას ამ ტრანზაქციისათვის საკმარისი თანხა, თუ საკმარისი იქნება, მაშინ ყველა განაახლებს თავის ჩანაწერს და ასე გახდება მორიგი ტრანზაქცია ბლოკის შემადგენელი ნაწილი. თუმცა იდენტიფიცირება პირდაპირ არ ხდება, ვინ არის გადამრიცხავი და ვინ მიმღები, ეს ჩანს მხოლოდ დაშიფრულ კოდში. (www. gitec.ge - სტატია „ რა არის ბლოკჩეინი?“) თუ როგორ მუშაობს ბლოკჩეინი, მარტივად წარმოდგენილია ქვემოთ ილუსტრაციაზე:



(წყარო : <https://gitec.ge>)

ბლოკჩეინის ტექნოლოგია ფაქტობრივად თანამედროვე ტექნოლოგიების სიმბოლოა, არა მხოლოდ ფინანსების და ეკონომიკის სფეროში, არამედ ყველა დარგში.

მაინინგი და მაინერები

კრიპტოვალუტების ბაზარი განსხვავდება ნებისმიერი სხვა ბაზრისაგან შემდეგი მახასიათებლებით : პირველი მას არ ჰყავს რაიმე კონკრეტული მაკონტროლებელი ორგანო, ის კონტროლდება ბლოკჩეინში არსებული ომხმარებელების მიერ. რაც განაპირობებს თუნდაც იმას რომ ფასი ხშირად მერყეობს. მაინინგი არის კრიპტოვალუტების მოპოვების გზა, იმისათვის რომ განხორციელდეს მაინინგი საჭიროა დრო და ელექტოენერგია. მაინინგის პროცესის დასრულების შემდეგ ბლოკჩეინში ხდება ახალი ჩანაწერები, მათი რეგისტრაცია და მათი სამუდამოდ შენახვა, თუ ამ მონაცემის შეცვლა მოხდება, ის აუცილებლად აისახება ბლოკჩეინში არსებულ სქემაში. P2P ქსელში ყველა მაინერი იღებს შეტყობინებას ტრანზაქციების შესახებ , რომლებსაც ახალ ბლოკში ათავსებენ, გარდა ამისა, აქ კონკურენციის მეთოდიც მუშაობს. პირველი, ვინც ვალიდურ ბლოკს შექმნის და დალუქავს, მიიღებს ბოტკონის გაწეული მომსახურებისთვის. ამ სისტემის, საერთო ბლოკების გამოყენების ყველაზე დიდი დადებითი მხარეც არის ის, რომ ისეთი ოპერაციები იქმნება, რომლის გაუქმება პრაქტიკულად შეუძლებელია. აქედან გამომდინარე ეს ოპერაციები დაცული არის გაყალბებისაგან. მიუხედავად იმისა, რომ კონფიდენციალობა დაცულია, ბლოკჩეინი საშუალებას იძლევა, მოხდეს ნებისმიერი ტრანზაქციის მოძიება. ანუ, ეს იმას ნიშნავს, რომ შესაძლებელია იმ ინფორმაციის გაგება, თუ რა “გზა” გაიარა ბიტკოინმა ადრესატამდე მისაღწევად. ეს ხდება შემდეგნაირად,ბლოკში სხვა ინფორმაციასთან ერთად არის ჰეშ ფაილი,თუ ე.წ. hash pointer (მაჩვენებელი, სადაც რაიმე ინფორმაციაა განთავსებული და, კრიპტოგრაფიული ჰეში ამ ინფორმაციაზე)არსებობს, მაშინ შესაძლებელია გამოვითხოვოთ ინფორმაცია, განიცადა თუ არა მონაცემებმა ცვლილება.

2.2. განსხვავება ელექტრონულ ფულსა და კრიპტოვალუტას შორის

ხშირად კრიპოვალუტა ჩვეულებრივ ელექტრონულ ფულში ერევათ, თუმცა ეს ორი ვალუტა იდენტური არ არის. ელექტრონული ვალუტა არის ფული, რომელიც გამოიყენება ინტერნეტში. ციფრული ვალუტა არსებობს მხოლოდ ციფრული ფორმის, მას არ გააჩნია ფიზიკური ექვივალენტი რეალურ სამყაროში. მიუხედავად ამისა, მას იგივე მახასიათებლები აქვს როგორც ტრადიციულ ვალუტას. როგორც კლასიკურ ვალუტით, ასევე ციფრული ვალუტით შესაძლებელია მიიღო, გადარიცხო და გაცვალო სხვა ვალუტებზე. ასევე შესაძლებელია მოხდეს გადახდა საქონლის და მომსახურების შეძენის, როგორცაა მობილური და ინტერნეტ კომუნიკაცია, ონლაინ მაღაზიები და სხვა. ციფრულ ვალუტას არ აქვს გეოგრაფიული და პოლიტიკური საზღვრები. ტრანზაქცია შეიძლება მოხდეს ნებისმიერი წერტილიდან მსოფლიოს სხვა ნებისმიერ წერტილში. რეალურად, ციფრული ანგარიშები და საფულეები შესაძლოა მივიჩნიოთ როგორც დეპოზიტები ბანკში. კრიპტოვალუტები არის ციფრული ვალუტის ერთგვარი სახეობა. კრიპტოვალუტები არის აქტივი, რომელიც გამოიყენება გაცვლის საშუალებად. იგი ითვლება საიმედოდ, რადგან ის ემყარება კრიპტოგრაფიას. კრიპტოგრაფიის ერთ-ერთი მთავარი მიზანი არის კომუნიკაციები და მათი უსაფრთხოება. იგი ქმნის და აანალიზებს ალგორითმებსა და პროტოკოლებს, რომ არ შეიცვალოს ან შეწყდეს პროცესები ტრანზაქციების დროს. კრიპტოგრაფია სხვადასხვა მეცნიერებების ნაზავია, ძირითად ნაწილში მათემატიკით, ალგორითმებით და პროტოკოლით. კრიპტოვალუტები იყენებს ბლოკჩეინებს და დეცენტრალიზაციას. ეს ნიშნავს რომ რაიმე ზედამხედველობითი ორგანო კი არ აკონტროლებს ქსელში მოქმედებებს, არამედ ბლოკჩეინში არსებული იუზერები. მიუხედავად იმისა, რომ კრიპტოვალუტა ციფრული ვალუტის სახეობაა, არსებობს ფუნდამენტური განსხვავებები. ესენია :

- სტრუქტურა

- ანონიმურობა
- გამჭვირვალობა
- გარიგების მანიპულაციები
- იურიდიული ასპექტები

სტრუქტურა - ციფრული ვალუტები ცენტრალიზებულია. არსებობს ადამიანებისა და კომპიუტერების ჯგუფი, რომელიც არეგულირებს გარიგების მდგომარეობას ქსელში. კრიპტოვალუტები დეცენტრალიზებულია და რეგულაციებს ამზადებს საზოგადოების უმეტესობა და არა რაიმე კონკრეტული ორგანო.

ანონიმურობა - ელექტრონული ვალუტა მოითხოვს მომხმარებლის იდენტიფიკაციას. თქვენ უნდა ატვირთოთ საკუთარი თავი და საჯარო ხელისუფლების მიერ გაცემული რამდენიმე დოკუმენტი. კრიპტოვალუტის ვალუტის ყიდვა, ინვესტიცია და სხვა პროცესები კი არ საჭიროებს მსგავს ქმედებებს. მიუხედავად ამისა, კრიპტოვალუტები არ არის სრულად ანონიმური. მიუხედავად იმისა რომ მისამართები არ შეიცავს რაიმე კონფიდენციალურ ინფორმაციას, როგორცაა სახელი, იურიდიული მისამართები და ასე შემდეგ, ყველა ტრანზაქცია დარეგისტრირებულია, გამგზავნიც და მიმღებიც საჯაროდ ცნობილია. ასე რომ ყველა ტრანზაქცია შენახულია.

გამჭვირვალობა - ციფრული ვალუტა არ არის გამჭვირვალე. თქვენ არ შეგიძლიათ აირჩიოთ საფულის მისამართი და ნახოთ ფულადი გზავნილები. ეს ინფორმაცია კონფიდენციალურია. კრიპტოვალუტები გამჭვირვალეა. ყველას შეუძლია ნახოს ნებისმიერი მომხმარებლის ნებისმიერი ოპერაცია, რადგან შემოსავლის ყველა ნაკადი განთავსებულია საზოგადოებრივ ჯაჭვში. გარიგების მანიპულაციები - ციფრულ ვალუტას აქვს ცენტრალური ორგანო, რომელიც აგვარებს საკითხებს. მას შეუძლია გააუქმოს ან გაყინოს გარიგებები მონაწილის ან ხელისუფლების მოთხოვნით ან თაღლითობის ან ფულის გათეთრების შესახებ. კრიპტოვალუტებით ტრანზაქციები კი რეგულირდება კრიპტოვალუტის საზოგადოების მიერ. იურიდიული ასპექტები - უმეტეს ქვეყნებს აქვთ გარკვეული სამართლებრივი ჩარჩო ციფრული ვალუტებისთვის.

2.3 ელექტრონიკის ფულის დადებითი და უარყოფითი თვისებები

კრიპტოვალუტას აქვს როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი ასპექტები დადებითი: კრიპტოვალუტით ტრანზაქციები ძალიან იაფია; ის დეცენტრალიზებულია, ანუ მყიდველისა და გამყიდველის გარდა მასში სხვა არავინ მონაწილეობს – არც ცენტრალური ბანკი, არც რეგიონალური ბანკი და არც სახელმწიფო. დაცულია ყოველგვარი ინფლაციისაგან, სახელმწიფოს ჩარევა გამორიცხულია, სრაფია და გლობალური ანუ დედამიწის ნებისმიერ წერტილში შეიძლება მივიღეს.

ციფრული ვალუტიდან ყველაზე მნიშვნელოვანად და ანგარიშგასაწევად, თავისი მასშტაბებიდან გამომდინარე, შეგვიძლია ბიტკოინი ჩავთვალოთ. მისი მიზანი იყო სახელმწიფო ცენტრალური მარეგულირებელი ორგანოების კონტროლიდან გათავისუფლებული, მათემატიკური ალგორითმების გამოყენებით მართული ფულის შექმნა, რომელიც ტრანზაქციებზე მინიმალური დროისა და სახსრების ხარჯვის საშუალებას მისცემდა მომხმარებელს.

არსებული შედეგებიდან გამომდინარე, შეიძლება ჩაითვალოს, რომ ნაკამოტოს ჩანაფიქრი რეალური და განხორციელებადი აღმოჩნდა, თუმცა, მთელი რიგი დადებითი მომენტების გარდა, ბიტკოინის გამოყენებას თან ახლავს უარყოფითი ასპექტებიც. როგორც უკვე აღინიშნა, ბიტკოინი ფართოდ გამოიყენება შესყიდვების განსახორციელებლად, ასევე შესაძლებელია მისი შენახვა და შექმნა, თუმცა ეს ყველაფერი მხოლოდ და მხოლოდ ელექტრონულად ხდება, ანუ, ტრადიციული ვალუტებისაგან განსხვავებით, ის არ მიმოიქცევანაღდი ფულის სახით, არ ხდება მისი ემისია და დაგროვება საბანკო ანგარიშებზე – რაც მას სახელმწიფო ოფიციალური უწყებებისგან აბსოლუტურად უკონტროლოს ხდის. ბიტკოინის შექმნაში – მაინინგში მონაწილეობის მიღება შეუძლია ნებისმიერ მსურველს, ამისთვის საჭიროა კომპიუტერში ბიტკოინის კლიენტი პროგრამის ინსტალაცია. სისტემაში შეტყობინების გავრცელება ხორციელდება ქსელში ჩართული მონაწილეების საშუალებით, რომლებიც, პროგრამის მუდმივი განახლების პირობებში იღებენ ინფორმაციას ახალ მფლობელებზე.

ბიტკოინი ტრადიციული ვალუტებისგან განსხვავებით, არაა ოქროთი გამყარებული დაემყარება მათემატიკას, ასევე მას არ აქვს ცენტრალიზებული სახე და ფუნქციონირებისას არემორჩილება ზემდგომი ორგანოებისგან დადგენილ წესებს და მოქმედების ნორმებს. ბიტკოინის ფლობისას აუცილებელია გათვალისწინებული იქნეს ის დადებითი მხარეები და გარკვეული უხერხულობები რომლებიც მას გააჩნია.

ბიტკოინის ერთ–ერთ მნიშვნელოვან დადებით მხარეს წარმოადგენს მისი არაკონტროლირებადი მიმოქცევა, ანუ ციფრული ვალუტის ეს სახეობა ცენტრალური ანდა სახელმწიფო უწყებებიდან ზედამხედველობას არ ექვემდებარება. აღნიშნულიდან გამომდინარე, პიროვნების მფლობელობაში არსებულ ბიტკოინს დაკარგვის არავითარი საფრთხე არ ემუქრება. ასევე, მეტად კომფორტულია მისი სიმარტივე, რომელიც ბიტკოინის ქსელში ჩართვის მსურველს ტრადიციულ ბიუროკრატias ააცილებს, რადგან მისი მისამართის შექმნაში დროის და მატერილური ხარჯი თითქმის ნულს უტოლდება, ეს იმის გათვალისწინებით, რომ მომხმარებლის ანონიმურობა მაქსიმალურად დაცულია. ბიტკოინის ქსელის ტრანზაქციების ისტორიას ე.წ. Block chain ბაზაში ინახავს, ქსელი მაქსიმალურად გამჭვირვალეა, თუმცა მისამართი მფლობელის შესახებ პირად ინფორმაციას არ მოიცავს. ბანკებისგან განსხვავებით, ბიტკოინის საშუალებით განხორციელებული ტრანზაქციები სწრაფი და მოსახერხებელი, ხოლო საკომისიო მინიმალურია.

უარყოფითი:ტრანზაქცია არ არის დაზღვეული – შესრულებული ტრანზაქციის შემდეგ გადარიცხულს ვალუტას უკან ვეღარ დაიბრუნებთ და ვერც ვერავინ დაგიბრუნებთ ვერასდროს. თუ ელექტრონული საფულე ჰაკერების ხელში მოხვდა, რაისი შანსიც მცირეა, არც ამ შემთხვევაში გაგიმართლათ.

ვირტუალურ ვალუტას, ბიტკოინს, უკავშირდება ასევე გარკვეული უარყოფითი მომენტები,რომელიც ზრდის მასთან დაკავშირებული ოპერაციების რისკებს და ერთი შეხედვით მიმზიდველი ვალუტის ფლობის მსურველს საკმაო თავსატეხს უჩენს. პირველ რიგში აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ბიტკოინს არ გააჩნია ოფიციალური გაცვლითი კურსი და ის მასზე არსებულ მოთხოვნა–მიწოდებას ემყარება. კურსი მეტად მგრძობიარეა კრიპტოვალუტასთან დაკავშირებით გავრცელებული უარყოფითი

შინაარსის ინფორმაციასა და მისდამი ურყოფითი დამოკიდებულების მიმართ. მნიშვნელოვანია ისიც, რომ შეცდომით, არასწორად განხორციელებული ტრანზაქციით გაუთვალისწინებელი პირისთვის გაგზავნილი ბიტკოინი უკან აღარ ბრუნდება. დადებით მახასიათებლებზე საუბრისას აღინიშნა ვირტუალური ვალუტის მეტად კომფორტული თვისება–მომხმარებლის ანონიმურობა, თუმცა ეს არალეგალურ სამიანობაში მისი გამოყენების რისკებს მნიშვნელოვნად ზრდის, რითაც საფინანსო სექტორის მარეგულირებელ ორგანოებს და სახელმწიფო უწყებებს პრობლემებს უქმნის, განსაკუთრებით სახიფათოა ის ცენტრალური ბანკების რეპუტაციის შენარჩუნების თვალსაზრისით.

2.4.კრიპტოვალუტის დადებითი და უარყოფითი თვისებები

კრიპტოვალუტის დადებითი მხარეებია:

- ოპერაციის შესრულების მაღალი სიჩქარე;
- ემისიის დაბალი ღირებულება;
- უსაფრთხოება;
- შენახვის იდეალურობა;
- დეცენტრალიზება;
- სრულფასოვანი კონტროლის შესაძლებლობა
- უნივერსალობა;
- დამოუკიდებულობა;
- ინფლაციის არარსებობა;
- საჯაროება;
- დაყოფადობა;
- ანანიუმრობა;
- სიმარტივე;
- მოხერხებულობა;
- ფულის გაკეთების შესაძლებლობა;
- ლიკვიდურობა;
- კონვენტირებადობა;
- არააკრძალულობა.

დადებითი მხარეები:

1. ხელმისაწვდომობა. ალგორითმის კოდი ხელმისაწვდომია, ვისაც სურს ფულის გამოშვება;
2. ანანიუმრობა. თქვენ შეგემლებათ თქვენი კრიპტოსაფულედან სხვადასხვა ოპერაციების შესრულება, რომლის შესახებაც თქვენს გარდა არავის არ ეცოდინება;
3. შეუძლებელია კრიპტოვალუტის გაყალბება, გადაკეტება, და კოპირება;

არ არსებობს ცენტრალური ბანკი , ანუ რაც იმას ნიშნავს, რომ ადგილი არაქვს შესრულებული ტრანზაქციის კონტროლს.

- გადახდის პროცესი ხდება სწრაფად და ადგილიარ აქვს რიგებს;
- არ არის საჭირო ხურდის დაბრუნება;
- ელექტრონული ფული უფრო კომპლერქსურია ნაღდ ფულთან შედარებით. მისი მიმოქცევა პერსონალიზებულია. ცნობილია ანგარიშსწორებაში მონაწილე მხარეები. ელექტრონული ფულით ანგარიშსწორებისას საჭიროა მხოლოდ ვიცოდეთ მიმღების რეკვიზიტები;
- ემიისის დაბალი ღირებულება. არ არის საჭირო მონეტების გამოშვება და ბანკნოტების ბეჭდვა, რისთვისაც საჭიროა ლითონისა და ქაღალდის გამოყენება;
- არ არის საჭირო ფიზიკურად მისი გადათვლა;
- ქაღალდის ფულისა და მონეტების დაცვასთან შედარებით უფო ადვილია ელექტრონული ფულის დაცვა ;
- გადახდის მომენტის დაფიქსირებას ახდენს ელექტრონული სისტემები;
- ელექტრონული ფული არ საჭიროებს გადათვლას შეფუთვის გადატანას, და შენახვისთვის სპეციალურ საცავებს;
- გააჩნია ხარიხობრივი ერთგვაროვნება;
- უსაფრთხოება–მიტაცებისაგან დაცვა, ნომინალის შეცვლა და ყალბი ეგზემპლიარების დამზადება. დაცულია კრიპტოლოგიურად და ელექტრონული საშუალებებით.

- შეძლებელი ხდება დასაბეგრი თახის დამალვა
- დროთა განმავლობაში არ კარგავს თვისებებს
- გადახდის მომენტის ფიქსაცია წარმოებს ელექტრონული სისტემით, რაც ამცირებს ადამიანის ზემოქმედების ფაქტორს.
- ქაღალდის ფულთან და მონეტებთან შედარებით ადვილი ელექტრონული ფულის დაცვა.
- გააჩნია პორტატულობა, თანხის სიდიდეზე არ არი დამოკიდებული მისი მატარებლების გაბარიტები გააჩნია დაყოფადობის თვისება.

კრიპტოვალუტის ნაკლოვანებია:

- არ არარსებობს მკაცრად დადგენილი სამართლებლივი რეგულირება. ბევრი ქვეყანა ჯერ კიდევ ახლებურად არ უყურებს ელექტრონულ ფულს;
- მიუხედავად მისი პორტატურობისა შენახვისთვისა და მიმოქცევისთვის ელექტრონული ფული საჭიროებს სპეციალურ ინსტრუმენტებს;
- თუ ფიზიკურად განადგურდა ელექტრონული ფულის მატარებელი, მაშინ მისი აღდგენა მფლობელისთვის შეუძლებელია;
- შეუძლებელია სპეციალური ელექტრონული საშუალებების გარეშე თანხის ამოცნობა;
- შეუძლებელია მისი ფიზიკური გადაცემა ერთი პირიდან მეორესადმი;
- კრიპტოლოგიური დაცვის სისტემას, რომლითაც ხდება ელექტრონული ფულის დაცვა არ გააჩნია ხანგრძლივი წარმატებული ისტორია;
- თეორიულად, ინოვაციური მეთოდების გამოყენებით შესაძლებელია ელექტრონული ფულის მიტაცება;
- ელექტრონული გადახდების დროს არსებობს გარკვეული კითხვები გადასახადების გადახდის მიმართულებით;
- შე საძლებელია ელექტრონული საგადამხდელო სისტემების გამოყენება ფფულის გასათერებლად.
- ელექტრონული ფული ვერ ასრულებს სრულფასოვნად რეალური ფულის ყველა ფუნციებს გარდა საგადამხდელო ფუნქციისა;

- ელექტრონული ფულის გადაგზავნა სხვა საგადამხდელო სისტემაში გაცილებით ძვირია და მოუერხებელი, ვიდრე საგადამდელო სისტემის შიგნით თუ არარის ელექტრენერგია, მაშინ შეუძლებელი ხდება ოპერაციების შერულება ელექტრონულ ფულზე.

- შენახვისთვის, გადაცემისთვის და სარგებლობისთვის სპეციალური ინსტრუმენტების არსებობის აუცილებლობა;
- არარსებობს საკმარისი იურიდიული რეგულირება და გარანტიები;
- ნაკლებად გავრცელებადია;
- არასტაბილური კურსი;
- ვირუსები და კიბერდანაშაული;
- განსაზღვრული ემისის;
- კლიენტის იდენტიფიკაციის არ არსებობა;
- ინვენსტირების რისკების გაზრდა
- არასაკმარი შესწავლა, საჭირო ინფორმაციის არ არსებობა;
- გამოყენების შეზღუდულობა;
- მომხმარებლისა და გარემოს მზადარყოფნა დასანერგად;
- ელექტოენერგიის დიდი რაოდენობით მოხმარება;
- გადასახადების სრულყოფილი გამჭვირვალბის შეუძლებლობა.

რა არის ჰეში და რაში გამოიყენება იგი

ბლოკების გრძელი სიას ბლოკჩეინს უწოდებენ. მისი გამოყენება შესაძლებელია იმისათვის, რომ ვნახოთ თითოეულ მისამართზე ბიტკოინების შემოსავლებისა და ხარჯების ისტორია. ყოველი ახალი ტრანზაქციის შექმნით, ინფორმაცია ამ დავთარს ემატება. ამგვარად იქმნება ძალიან გრძელი და მზარდი სია, სადაც ყველა ტრანზაქციის შესახებ ინფორმაცია არის მოცემული, რომელიც ბიტკოინის ბლოკჩეინზე ოდესმე განხორციელებულა. ქსელში ჩართულ ყველა მონაწილეს ეგზავნება ყოველი ტრანზაქციის შესახებ ინფორმაცია და მათ ხელთ არსებული დავთრის ასლი ავტომატურად განახლებადია. ცხადია, ეს დავთარი ძალიან სანდო უნდა იყოს. ვინაიდან იგი ციფრულად ინახება, ის დაცული უნდა იყოს ჰაკერული თუ სხვა ტიპის შემოტევებისგან და არ უნდა არსებობდეს მასში წარსული მონაცემების შეცვლის შესაძლებლობა. სწორედ ამ მიზანს ემსახურებიან მომპოვებლები.

როდესაც ხორციელდება ბიტკოინ ტრანზაქცია, მაინერები იღებენ ამ ტრანზაქციის შესახებ ინფორმაციას, უსადაგებენ მას მათემატიკურ ფორმულას და გარდაქმნიან ამ მათემატიკური ფუნქციის ამონახსნად. ეს ამონახსნი შემთხვევითი თანმიმდევრობით დალაგებული ასოებისა და ციფრების კომბინაციაა, რომელსაც ჰეში ეწოდება. ეს ჰეში დროის ნებისმიერ მომენტში ინახება ბლოკთან ერთად ბლოკჩეინის ბოლო ჩანაწერში.

ჰეშებს საკმაოდ საინტერესო თვისება აქვთ. ნებისმიერი ინფორმაციისთვის ჰეშის პოვნა შედარებით მარტივია, მაგრამ შეუძლებელია ამონახსნიდან ვიპოვოთ, რა იყო თავდაპირველი ინფორმაცია. ამასთან, ყოველი ჰეში (ამონახსნი) უნიკალურია: თუ ბლოკში შეიცვლება ძალიან უმნიშვნელო ინფორმაციაც კი, მისი ჰეში აბსოლუტურად განსხვავებული გახდება.

მაინერები ჰეშის გამოსათვლელად არა მხოლოდ კონკრეტულ ბლოკში მოცემულ ინფორმაციას ითვალისწინებენ, არამედ წინა ბლოკის ჰეშსაც - სწორედ აქედან მოდის სახელი ბლოკჩეინი - ანუ ბლოკების ჯაჭვი.

იმის გამო, რომ ყოველი ახალი ჰეში მოიცავს წინა ბლოკის ჰეშსაც, შეგვიძლია შევხედოთ მას, როგორც პლომბს და თუ ერთი პლომბი მაინც გაიხსნება, ეს აისახება ყოველ მის შემდგომ ბლოკზე, რადგან თითოეული მათგანის ჰეში განახლებული ინფორმაციის საფუძველზე იქნება დასათვლელი. თუ ვინმე გადაწყვეტს, რომ შეცვალოს ან გააყალბოს ტრანზაქცია, რომელიც უკვე ბლოკჩეინში არის ასახული, მისი ჰეში შეიცვლება. ასევე შეიცვლება ყველა მისი შემდეგი ბლოკის ჰეში. შესაბამისად, უახლესი ტრანზაქციის ბლოკის ჰეში განსხვავებული იქნება ქსელში ჩართული ყველა მონაწილის დავთარში მოცემული მაჩვენებლისგან და მთელი ქსელი მიხვდება, რომ ეს ბლოკი გაყალბებულია. ბიტკოინის პროტოკოლში ჰეშს კონკრეტული მახასიათებლები უნდა ჰქონდეს, მაგალითად იგი რამოდენიმე 0-იანით უნდა იწყებოდეს, მაგრამ მის ამოხსნამდე იმის განსაზღვრა, თუ როგორი იქნება ჰეში, შეუძლებელია. ყოველი ახალი, თუნდაც მიზერული ინფორმაციის ცვლილებით განახლებული ჰეში აბსოლუტურად იცვლება. ამ ყველაფრის გარდა, ბიტკოინის პროგრამაში გაჩნდა შემთხვევითი სიდიდე, „ნონსი“, რომელიც ასევე მონაწილეობს ბლოკის შექმნაში. თუ ტრანზაქციის ჰეში არ აკმაყოფილებს გარკვეულ მოთხოვნებს (მაგალითად იმას, რომ არ იწყება რამოდენიმე 0-იანით), ჩნდება ისეთი „ნონსის“ პოვნის საჭიროება, რომელიც ამონახსნს მოარგებს აღნიშნულ ფორმატს. ვინაიდან ნონსი შემთხვევითი სიდიდეა და არ ექვემდებარება ლოგიკურ ახსნას, მაინერები ცდილობენ, იპოვონ საჭირო ნონსი უამრავი ვარიანტის ცდით.

მონაცემების დაკარგვა ან მოპარვა

იმის გამო, რომ მომხმარებლების მიერ ბიტკოინების ფლობა დასტურდება დახურული გასაღებით, მისი დაკარგვის ან მოპარვის შემთხვევაში შეუქცევადად იკარგება შესაბამისი ბიტკოინები. ამ გარემოებას ორი შედეგი აქვს:

ა) თუ გასაღები უბრალოდ დაიკარგა, მაშინ მომხმარებლის განკარგულებაში არსებული ბიტკოინები უბრალოდ დაიკარგება და ამოიღება ბრუნვიდან განადგურებული, ნაღდი ფულის ანალოგიურად. ამდენად შეუძლებელია მოცემულ მომენტში ბრუნვაში არსებული ბიტკოინების რაოდენობის განსაზღვრა, რადგანაც უცნობია გამოშვებული ბიტკოინებიდან რამდენია დაკარგული;

ბ) შედარებით დიდი თანხების დაცვისათვის მომხმარებლები განათავსებენ თავიანთ ბიტკოინებს (დახურულ გასაღებებს) ინსტიტუციონალურ პირებთან, როგორებიცაა ბიტკოინების გაცვლის ბირჟები, რომლებიც პრაქტიკულად მოქმედებენ შუამავლებად მომხმარებლებს შორის, შედეგად ბიტკოინის დამფუძნებლის მიზანი – შუამავლის გარეშე მოქმედი საგადახადო სისტემის შექმნა – მიულწვევლი დარჩა, რაც დასტურდება ჰაკერული თავდასხმებითა, თუ შუამავლების შეცდომის წყალობით დაზარალებული მომხმარებლების არსებობით. გარდა ამისა, უკვე არსებობს ინფორმაცია თაღლითების მიერ ბიტკოინების მეშვეობით პირამიდის მოწყობისა და მომხმარებლების დაზარალების შესახებ.

კურსების დიდი რყევა და მანიპულაციები

ბიტკოინი არ არის დაკავშირებული რეალურ აქტივებთან; რეალური ვალუტებისაგან განსხვავებით, მის უკან არც რეალური ეკონომიკა დგას; ამდენად, მისი გაცვლითი კურსი არამარტო მოკლევადიანი, არამედ საშუალო და გრძელვადიანი პერსპექტივითაც მხოლოდ მოთხოვნა-მიწოდებაზეა დამოკიდებული. შესაბამისად, არ არსებობს არანაირი საფუძველი რეგულირებად ვალუტებთან გრძელვადიანი წონასწორობის შენარჩუნებისათვის. გარდა ამისა, მის კურსზე ძალიან დიდ გავლენას ახდენს ნეგატიური პრესა, ასევე ცალკეულ ქვეყნებში ზედამხედველების გადაწყვეტილებები ბიტკოინის გამოყენების სფეროს შეზღუდვასთან დაკავშირებით.

თავი 3. კრიპტოვალუტის მიმოქცევა

3.1. ბირჟები

2019 წლისთვის ყველაზე პოპულარული ბირჟებია:

1. Binance- კრიპტოვალუტის ჩინური ერთ-ერთ უმსხვილესი ბირჟაა მსოფლიოში. მდებარეობს ჰონგკონგში. ვაჭრობის მოცულობით არის მსოფლიოში ლიდერი. ბიტკოინის ბირჟა მუშაობს მრავალ ვირტუალურ ვალუტასთან. მის პლატფორმაზე შესაძლებელია კრიპტოვალუტის სწრაფი გაცვლა და ფულის გამოტანა.
2. EXMO-ბიტკოინების საუკვეთესო ბირჟაა რუსეთში.აქ გამოყენებულია შემდეგი საგადამხდელო სისტემები: AdvCash, Payeery, Yandex, Qiwi და სხვ. 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 მრავალ ვალუტასთან: შედის ბიტკოინების გაცვლის ტოპ ბირჟების ჩამონათვალში.მუშაობს მრავალ ვალუტასთან: bitcoin, Ethereum, BCH, Litecoin და სხვ.
4. YoBit - ბირჟაზე მიმოქცევაშია 280-ზე მეტი ვირტუალური ფული. ამ ბირჟაზე კლინტისთვის ხელსაყრელია ვირტუალური ვალუტის ყიდვა რუსულ რუბლში და ამერიკულ დოლარებში.
5. გარდა აღნიშნულისა ციფრული ვალუტის ტოპ 9- ში შედიან: Livecoin, Bitmex, C-Cex და Poloniex.

ბირჟის გატეხვის ფაქტებს ჰქონდა ადგილი რამდენიმეჯერ: ჰაკერებმა Bitfines – ის ბირჟიდან მოიპარეს 120 000 ბიტკოინი. 65 მილიონი დოლარის ღირებულების. რამაც გამოიწვია ბიტკოინის კურსის დაცემა 5,5%-ით . 2011 წელს ყალბი ორდერების გამოყენების გზით ხელოვნურად გაზარდეს მოთხოვნა ბიტკოინზე რის შედეგადაც ერთი ბიტკოინის ფასი 17 დოლარიდან დაეცა ერთ ცენტამდე. 2012დასაწყისში ჰაკერებმა ორჯერ გატეხეს Bitcoica ბირჟა და საერთო ჯამში მოიპარეს 300000 დოლარის ბიტკოინები. ჰაკერების მიერ ბიტკოინების მითვისების ფაქტები იყო 2014 წელსაც,

როდესაც ჰაკერებმა მიითვისეს რამდენიმე საეული ათასი დოლარის ბიტკოინები. ჰაკერებმა გახსნეს რა ყალბი ბირჟები მიითვისეს დიდი მოცულობის ბიტკოინები.

გერმანია

გერმანიის ფედერალური ფინანსური სამეთვალყურეო ორგანო (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, BaFin) ვირტუალურ ვალუტებს კრიპტოვალუტის ვალდებულებებს აკვალიფიცირებს, როგორც ანგარიშის ერთეულებად და შესაბამისად, ფინანსურ ინსტრუმენტებად. საწარმოებსა და პირებს, რომლებიც აწყობენ ნიშანთა შექმნას, ყიდვას ან ყიდულობენ ნიშნულებს კომერციულ საფუძველზე, საჭიროა წინასწარ მიიღონ ავტორიზაცია BaFin- დან. 2018 წლის თებერვალში, გერმანულმა BaFin- მა გამოაქვეყნა ინფორმაცია ICO- ების მარეგულირებელი შეფასების და მათზე დამყარებული მონეტებისა და კრიპტოვალუტების შესახებ.

ასევე, 2018 წლის თებერვალში, გერმანიის ფინანსთა ფედერალურმა სამინისტრომ გამოაქვეყნა მითითებები ბიტკოინისა და სხვა ვირტუალური ვალუტების დამატებული ღირებულების გადასახადის (დღგ) დაბეგვრის შესახებ. მან დაადგინა, რომ ტრადიციული ვალუტის გაცვლა ბიტკოინთან ან სხვა ვირტუალურ ვალუტასთან და პირიქით, წარმოადგენს სხვა მომსახურების დასაბეგრი მიწოდებას განსახილველად, მაგრამ ექვემდებარება გათავისუფლებას დღგ-სგან. მან განაცხადა, რომ ბიტკოინი ან სხვა ვირტუალური ვალუტები, რომლებიც გამოიყენება როგორც გადახდის საშუალებად, განიხილება ისევე, როგორც გადახდის ტრადიციული საშუალება. ბიტკოინის ან სხვა ვირტუალური ვალუტების გამოყენება სხვა მიზნით, გარდა როგორც გადახდის საშუალება, არ არის დასაბეგრი.

იაპონია

იაპონიაში ხდება კრიპტოვალუტის ბიზნესის რეგულირება, 2016 წელს, გადახდის სერვისების კანონში შევიდა ცვლილებები და კრიპტოვალუტა განისაზღვრება შემდეგნაირად : ქონების ღირებულება, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც: დაუზუსტებელი პირების მიერ საქონლის შეძენის ან დაქირავებისთვის ან მომსახურების მიწოდებისთვის, რომელიც შეგიძლიათ შეიძინოთ ან გაყიდოთ დაუზუსტებელ პირებზე, და ის გადაცემულია მონაცემთა დამუშავების ელექტრონული სისტემის საშუალებით ან ქონებრივი ღირებულება, რომელიც შეიძლება გაიცვალოს ქონებრივი ღირებულების მიმართ დაუზუსტებელ პირებთან და მისი ტრანსფორმირება ხდება მონაცემთა ელექტრონული დამუშავების სისტემის საშუალებით. აქტი ასევე ნათქვამია, რომ კრიპტოვალუტა შემოიფარგლება მხოლოდ ქონებრივი მნიშვნელობებით, რომლებიც ელექტრონულად ინახება ელექტრონულ მოწყობილობებზე; გამორიცხულია ვალუტის დენომინირებული აქტივები. გადახდის მომსახურების შესახებ კანონის თანახმად, მხოლოდ ბიზნეს ოპერატორებს, რომლებიც რეგისტრირებულნი არიან ადგილობრივ ფინანსურ ბიუროსთან, უფლება აქვთ კრიპტოვალუტის გაცვლითი ბიზნესის ფუნქციონირების. ოპერატორი უნდა იყოს საფონდო კომპანია ან "უცხოური კრიპტოვალუტის გაცვლითი ბიზნესი", რომელიც არის კომპანია, ჰყავს წარმომადგენელი, რომელიც ცხოვრობს იაპონიაში, და აქვს ოფისი იაპონიაში. "უცხოური კრიპტოვალუტის გაცვლის ბიზნესი" ნიშნავს კრიპტოვალუტის გაცვლის სერვისის მიმწოდებელს, რომელიც რეგისტრირებულია უცხო ქვეყნის მთავრობასთან კანონით, რომელიც უზრუნველყოფს სისტემის ექვივალენტური რეგისტრაციის სისტემას, იაპონიის გადახდის მომსახურების შესახებ კანონის შესაბამისად. კრიპტოვალუტების გაცვლის ბიზნესის ჯგუფმა გამოაქვეყნა გადაწყვეტილება 2018 წლის 2 მარტს შექმნან ახალი თვითრეგულირების ორგანოს შექმნის შესახებ, რომლითაც რეგისტრირებულია ყველა რეგისტრირებული გაცვლითი ბიზნესი. ორგანო მიზნად ისახავს FSA- სგან ავტორიზაციის მოპოვებას საგადახდო მომსახურების შესახებ კანონის შესაბამისად.

გარდა ამისა, სისხლის სამართლის კოდექსის გადაცემის პრევენციის შესახებ კანონის თანახმად, კრიპტოვალუტის გაცვლითი ბიზნესი ვალდებულია შეამოწმოს იმ

მომხმარებლების პირადობა, რომლებიც იხსნება ანგარიშები, ინახავს გარიგების ჩანაწერს და აცნობებს ხელისუფლებას საექვო გარიგების აღიარების შესახებ. საგადასახადო ეროვნული სააგენტოს (NTA) თანახმად, კრიპტოვალუტის გაყიდვით მიღებული მოგება, პრინციპში, განიხილება სხვადასხვა შემოსავალს, ვიდრე კაპიტალის მოგებას, საშემოსავლო გადასახადის შესახებ კანონის თანახმად. NTA შეადგინა კითხვები და პასუხები კრიპტოვალუტის საგადასახადო მოპყრობის შესახებ და განათავსა ინტერნეტი 2017 წლის 1 დეკემბერს. სხვადასხვა შემოსავალს ემატება სხვა შემოსავლის ოდენობა, მითითებული კაპიტალის მოგების გამოკლებით, როდესაც პირის დასაბეგრი შემოსავალი გამოითვლება და იბეგრება.

რუსეთი

ციფრული ფინანსური აქტივების შესახებ კანონპროექტი ფინანსთა სამინისტრომ გამოაქვეყნა 2018 წლის 20 იანვარს. კანონპროექტი განსაზღვრავს „მაინინგს“, როგორც საქმიანობას, რომელიც მიზნად ისახავს კრიპტოვალუტის შექმნას, მიზნით კომპენსაციის მიღება კრიპტოვალუტის სახით. მაინინგი განიხილება, როგორც სამეწარმეო საქმიანობა, რომელიც ექვემდებარება დაბეგვრას, თუ მაინერი გადააჭარბებს მთავრობის მიერ დადგენილ ენერჯის მოხმარების ლიმიტს, ზედიზედ სამი თვის განმავლობაში. რაც შეეხება მონეტების პირველადი შეთავაზებას (ICO), მათში მონაწილეობის მიღება შეუძლიათ მხოლოდ კვალიფიციურ ინვესტორს, გარდა ცენტრალური ბანკის მიერ განსაზღვრული შემთხვევებისა. კანონპროექტი არ ითვალისწინებს კრიპტოვალუტის გაცვლას რუბლისთვის ან უცხოურ ვალუტით. რუბლებისა და უცხოური ვალუტის ნიშნების გაცვლა დაშვებულია, მაგრამ მხოლოდ ლიცენზირებული ოპერატორების საშუალებით. კანონპროექტი ასევე შეიცავს „ჭკვიან კონტრაქტს“. ასევე შეიტანეს ცვლილებები სამოქალაქო კოდექსში, კრიპტოვალუტის მონეტებისა მფლობელთა უფლებების დასაცავად. დოკუმენტი განსაზღვრავს "ციფრულ ფულს" და "ციფრულ უფლებებს" და ითვალისწინებს მათ სასამართლო დაცვას.

სამხრეთ კორეა

2018 წლის 30 იანვრის დასაწყისიდან სამხრეთ კორეის მთავრობამ დააწესა წესი, რომელიც კრიპტოვალუტის ვალდებულებებს ახორციელებს მხოლოდ ნამდვილი სახელის საბანკო ანგარიშებიდან („ნამდვილი სახელის ანგარიშის სისტემა“). კრიპტოვალუტის დილერებს უნდა ჰქონდეთ ხელშეკრულებები ბანკებთან, კრიპტოვალუტის გარიგების შესახებ. ასეთი ხელშეკრულებების გაფორმებამდე ბანკები იმოწმებენ დილერების მენეჯმენტსა და კიბერუსაფრთხოების სისტემებს. კრიპტოვალუტის დილერზე ელექტრონული ფულის შესანახად კრიპტოვალუტის მოვაჭრეს უნდა ჰქონდეს ანგარიში ბანკში, სადაც კრიპტოვალუტის დილერსაც აქვს ანგარიში. ბანკი ამოწმებს ტრეიდერის (დამკვეთის) პირადობას, როდესაც იგი გახსნის ანგარიშს ტრეიდერისთვის, ხოლო ტრეიდერი აფიქსირებს თავის საბანკო ანგარიშს დილერს. დილერი ასევე ამოწმებს ტრეიდერის პირადობას და ითხოვს ტრეიდერის ანგარიშის ბანკში დარეგისტრირებას. კრიპტოვალუტის მოვაჭრეებს ანონიმურად შეუძლიათ თავიანთი კრიპტოვალუტის ანგარიშებიდან ამოღება, მაგრამ ვერ ახდენენ ახალ ანაბარს. არასრულწლოვნებს, ისევე როგორც უცხოელებს, საცხოვრებელი ადგილის მიუხედავად, ეკრძალებათ ვაჭრობა კრიპტოვალუტით.

სპეციფიკური ფინანსური გარიგების შესახებ ინფორმაციის შეტანის შესახებ კანონის თანახმად, ფინანსური ინსტიტუტები ვალდებული არიან ანგარიშს გაუწიონ ფინანსური გარიგებები, რომლებიც საექვოდ გამოიყურება, გონივრული საფუძვლების საფუძველზე. კორეის ფინანსური დაზვერვის განყოფილებამ (KFIU) გამოსცა მითითებები ბანკების მიერ ასეთი ანგარიშების შესახებ, კრიპტოვალუტის ოპერაციებით ფულის გათეთრების თავიდან ასაცილებლად. მითითებებში მოცემულია საექვო სიტუაციების შემდეგი მაგალითები:

- როდესაც ტრეიდერი ანაბრებს ან გამოაქვს 10 მილიონი მოგებული (დაახლოებით 9,400 აშშ დოლარი) ან მეტი დღე ან 20 მილიონი მოგებული ან მეტი კვირაში როდესაც ტრეიდერი აკეთებს ფინანსურ (საბანკო) ოპერაციებს დღეში ხუთჯერ ან მეტჯერ, ან კვირაში შვიდჯერ ან მეტჯერ

- როდესაც ტრეიდერი, რომელსაც არ აქვს ანგარიში ანაზრის აღრიცხვის შესახებ კრიპტოვალუტის გაცვლის ანგარიშზე, ამოიღებს კრიპტოვალუტის გაცვლითი ანგარიშიდან გამოგზავნილი თანხების უმეტეს ნაწილს ნაღდი ანგარიშსწორებით
- როდესაც არსებობს საფუძველი იმის ეჭვი, რომ ტრეიდერი ჰყოფს გარიგების თანხის ოდენობას ან გარიგების რაოდენობას, რათა არ მოხდეს ფინანსური ინსტიტუტების მიერ მისი შემოწმება აქტი და მითითებები ასევე ითვალისწინებს კრიპტოვალუტის დილერებისა და ბანკების შემოწმებას ტრეიდერების იდენტიფიკაციისა და სხვა ინფორმაციის შესახებ.

3.2 კრიპტოვალუტის ლეგალიზაცია

კრიპტოვალუტის მიმოქცევა დღეისათვის მრავალ ქვეყანაში აკრძალულია (რუსეთი, ჩინეთი, ინგლისი სამხრეთ კორეა და ა.შ.), რომლებიც ცდილობენ გაატარონ ღონისძიებები, რათა ხელი შეუშალონ ვირტუალური ვალუტის გამოყენებას. სამხრეთ კორეაში მოქმედებს 20კრიპტოვალუტის ბირჟა. 2019 წლის წლის დეკემბერში ამ ბირჟებზე შესრულებული ოპერაციების მოცულობამ შეადგინა 52.2 მილიარდი დოლარი. მიუხედავად აღნიშნულისა სამხრეთ კორეის იუსტიციის სამინისტრო იუსტიციის მინისტრი პაკ სან კი) ამზადებს პროექტს კრიპტოვალუტის ვაჭრობის აკრძალვის მიზნით. აქვეა აღნიშნული, რომ დახურავენ მხოლოდ იმ ბიჟებს, რომლებიც არ იხდიან სახელმწიფო გადასახადს და არ იცავენ სამხრეთ კორეის კანონმდებლების მიერ დადგენილ კანონებს. თუმცა არსებოს გამონაკლისებიც, სადაც კანონით დაშვებულია კრიპტოვალუტის გამოშვება და მიმოქცევა (იაპონია, გერმანია). მაგალითად, გერმანიამ მიმდინაე წლის თებერვალში ბიტკოინი აღიარა საგადამხდელო საშუალებად.¹ ისეთ ქვეყნებში როგარიცაა შოტლანდია და ჩრდილოეთ ირლანდია სახელმწიფო გაცემს ლიცენზიას კელძო ბანკებზე, საკუთარი ფულის გამოსაშვებად. ზოგიერთ ქვეყანაში კრიპტოვალუტით ვაჭრობა აკრძალული არ არის, მაგრამ არ ხდება მისი ლეგალიზაცია (მაგ., მოლდავა). უკრაინის კიბერუსაფრთხოების ნაციონალური

¹ <http://www.forbes.ru/tehnologii/358389-bitkoin-v-zakone-pochemu-kriptovalyuty-ne-rastut-vopreki-prognozam>

საკორდინაციო ცენტრის სხდომაზე ალექსანდე ტურჩინოვმა განაცხადა, რომ სახელმწიფომ იგნორირება არ უნა მოახდინოს იმ მოვლენებზე, რაც ხდება კრიპტოვალუტის ბაზარზე. მან დაასახელა ის რისკები რასაც შეიძლება ადგილო ჰქონდეს გაუკონტროლებელი კრიპტოვალუტის ბრუნვისას. მათ შორის გამოყო ფულის გათეთრების საფრთხე. დასმულია საკითხი უკრაინაში სახელმწიფოს მხრიდან კრიპტოვალუტის გამოშვების მიზანშეწონილების შესახებ. ელექტრონული ფულის ემისიას ევროკავშირი ნებას რთევას მხოლოდ საკრედიტო ორგანიზაციებს. ისეთ ქვეყნებში როგორცაა უკრაინა, ინდოეთი, სინგაპური, ტაილანდი, და მექსიკა ელექტრონული ფულის ემისიას ახდენენ ბანკები.

თავი 4. კრიპტოვალუტა და საქართველო

საქართველოში კრიპტოვალუტის წარმოება დაიწყო 2014 წლიდან. სამრეწველო კომპანია BitFury-მა საქართველოში ააშენა კრიპტოვალუტის წარმოების ორი ცენტრი. ერთი ქალაქ გორში, მეორე ქალაგ თბილისში. აღნიშნული ცენტრების აშენება ზემოთ მითითებულმა კომპანიამ განახორციელა საქართველოს საინვესტიციო ფონდიდან აღებული 10 მილიონიანი დოლარის კრედიტის საფუძველზე. კრიპტოვალუტის წარმოებისთვის მეორე ცენტრის ასაშენებლად სახელმწიფომ სამრეწველო კომპანია BitFury-ს სიმბოლურ ფასად, ერთ ლარად გადასცა 18 ჰექტარი მიწის ფართობი. ჩინოვნიკების მიერ გამოთქმულ ბრალდებას, რომ თითქოს ელექტროენერჯის დაბალ ფასში მიყდვამ ამ კომპანიისათვის გამოიწვია მოსახლეობის ელექტროენერჯის მოხმარების ტარიფის გაზრდა, BitFury-Georgia-ის წარმამადგენელმა, ევრემ ურუმაშვილმა განაცხადა, რომ თბილისში გამოყოფილი ტერიტორია იყო აბსოლუტურად უდაბნო და არ გამოიყენებოდა კომპანიის საქმიანობის დაწყებამდე. ბიძინა ივანიშვილმა კი საინვესტიციო ფონდს უკვე დაუბრუნდა კრედიტით აღებული თანხა. ეს კომპანია ელექტროენერჯიას ყიდულობს 18% ფასდაკლებით. მთავრობის მიერ ეს ზონა გამოცხადებულია ინდუსტრიულ ზონად, რაც ამ ზონაში მომუშავე კომპანიებს უქმნის ხელსაყრელ პირობებს: არ იხდიან დამატებული ღირებულების, ქონებისა და მოგების გადასახადებს.

2017 წლისთვის კრიპტოვალუტის საწარმოებლად დაკავებული მოწყობილობების სიმძლავრის მიხედვით საქართველო ჩინეთის შემდეგ იმყოფებოდა მეორე ადგილზე, რაც როგორც Forbes-Georgia-ს აღმასრულებელი დირექტორი შოთა დიგმელაშვილი აღნიშნავს გამოწვეული იყო შემდეგი გარემოებით: ელექტროენერჯის დაბალი ღირებულება, უმუშევრობა და მეწარმეობის სფეროში ლიბერალური კანონმდებლობა.

უნდა აღვნიშნოთ, საქართველოში კრიპტოვალუტის ასეთ ბუმს გამოეხმაურა საქართველოს ეროვნული ბანკი და გააფრთხილა მოსახლეობა, რომ კანონის ფარგლებში არ წამოებს კრიპტოვალუტის რეგულირება, კრიპტოვალუტა არ წარმოაგენს საგადამხდელო საშუალებას საქართველოში, რომ პრობლემების

აღმოცენების შემთხვევაში არავითარი კანონი არ არსებობს, რომელიც გადაწყვეტს ამ პრობლემებს.

საქართველო ჩინეთის შემდეგ მერე მეორე ადგილზეა კრიპტოვალუტის მაინინგში დაკავებული მოწყობილობების სიმძლავრეების მიხედვით (კემბრიჯის უნივერსიტეტის Global Cryptocurrency Benchmarking Study-ის კვლევების მიხედვით) Forbes-Georgia-ს აღმასრულებელი დირექტორი დიგმელაშვილი შოთა საქართველოში კრიპტოვალუტის ბუმს ხსნის შემდეგი მიზეზებით: ელექტროენერჯის შედარებით დაბალი ღირებულება, უმუშევრობის მაღალი დონე და მეწარმეობის სფეროში ლიბერალური კანონმდებლობა.

აგრეთვე საქართველოს მთავრობის მაღალი დაინტერესება, რომელმაც დაიწყო ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის დანერგვა სახელმწიფო სფეროებში.

ორი წლის წინათ საქართველოს ხელისუფლებამ მწვანე შუქი აუნთო საპილოტე პროექტს, რომელიც ითვალისწინებს საქართველოს საჯარო რეესტში მონაცემების შენახვას. იუსტიციის სამინისტრო აგრეთვე გეგმავს ბიზნესის რეგისტრაცია მოახდინოს ბლოკჩეინში ჭკვიანი კონტრაქტების~ საფუძველზე. კრიპტოვალუტისადმი ინტერესი იმდენად გაიზარდა საქართველოში, რომ ეროვნულიმა ბანკმა მიმართა მოსახლეობას და გააფრთხილა, რომ კრიპტოვალუტის რეგულირება კანონის ფარგლებში არ წამოებს და კრიპტოვალუტა არ წარმოაგენ საგადამხდელო საშუალებას საქართველოში. პრობლემების აღმოცენების შემთხვევაში არავითარი კანონი არ არსებობს ,რომელიც გადაწყვეტს ამ პრობლემებს.

ახლახან გახდა ცნობილი, რომ კომპანია BitFury-Georgia ყიდის თბილისის მონაცემთა ცენტრ Chong Sing Holding –ს, რომელიც დარეგისტრირებულია ჰონკონგში. თუმცა გაყიდვის მიზეზი ცნობილი არ არის.

4.1. კრიპტოვალუტის მოპოვება საქართველოში

ბოლო წლებში საქართველოში განსაკუთრებით გაიზარდა ინტერესი კრიპტოვალუტების მიმართ. შეიქმნა ქართული კრიპტოვალუტები, კრიპტობირჟები და მსოფლიოში მაინინგის ერთ-ერთი მსხვილი კომპანიაც კი დაინტერესდა საქართველოში მაინინგით. პირველი ქართული კრიპტოვალუტა - “ოქროს საწმისი”, იგივე Golden Fleece Token. ეს კრიპტოვალუტა აგებულია შემდეგი პრინციპით, კომპანია აგებს სასერვეროებს, რომლებიც სხვადასხვა კრიპტოვალუტას გამოიმუშავებს: ბიტკოინს, ეთერიუმს და ასე შემდეგ. „ოქროს საწმისი” განთავსებულია საერთაშორისო ფირმა Waves-ის პლატფორმაზე, რომელიც ბლოკჩეინის ტექნოლოგიას იყენებს. საქართველოში ასევე არის კრიპტოვალუტების რამდენიმე ბირჟა „კონექტიკი”. კონექტიკი არის პირველი ქართული კრიპტოსავალუტო ბირჟა, რომელიც 2019 წლის 1 ივლისი ამოქმედდა. მიუხედავად იმისა, რომ აქამდეც შეიძლებოდა საქართველოში კრიპტოვალუტების შექმნა, კრიპტოვალუტებით სრულფასოვანი ვაჭრობა ხელმისაწვდომი არ ყოფილა. მათი საიტი ქართულენოვანია და მარტივად შეიძლება გამოყენება. ასევე საქართველოში არის coinmania.ge ბირჟა, ეს ბირჟა საშუალებას იძლევა მაინერების მფლობელობაში არსებული კრიპტოვალუტების გაყიდვის. MyCoins.ge - საშუალებას იძლევა კრიპტოსავალუტო ოპერაციების მართვის. შესაძლებელია კრიპტოვალუტების შესყიდვა, გაყიდვა და სხვა მსგავსი ოპერაციები.

მსოფლიოში მაინინგის ერთ-ერთი მსხვილი კომპანიაც კი დაინტერესდა საქართველოთი. The Bitfury Group-ი Blockchain ტექნოლოგიის სრული მომსახურების კომპანია და ბიტკოინ მაინინგის ინფრასტრუქტურის ერთ-ერთი ყველაზე მსხვილი ჰპროვაიდერია მსოფლიოში. „ჯგუფი საქართველოში 2014 წელს შემოვიდა. თავდაპირველად მონაცემთა ცენტრი გორში გაიხსნა. 2015 წელს კი ისლანდიის, ნორვეგიისა და კანადის მსგავსად, Bitfury-მ საქართველოში პირველი მეგა მონაცემთა ცენტრი გახსნა. კომპანიამ დატა ცენტრში დანერგა გაგრილების ინოვაციური ენერგოეფექტიანი სისტემა, საპროცესინგო დატა ცენტრი BITFURY-ს ბოლო თაობის უახლესი ჩიპებით არის აღჭურვილი. 2018 წელს ჯგუფმა გლდანში მდებარე დატა

ცენტრი აზიურ Chong Sing Holdings-ს მიჰყიდა. მაშინ ჯგუფში გადაწყვეტილებას აზიის ბაზარზე გაფართოების მიზნით ხსნიდნენ. დატა ცენტრის მყიდველი კომპანია ჰონკონგის საფონდო ბირჟაზე ივაჭრება და მსოფლიოში ერთ-ერთ ყველაზე მსხვილ კომპანიას წარმოადგენს რამდენიმე მილიარდ დოლარიანი კაპიტალიზაციით. კომპანიის საქმიანობის სფეროებში შედის ბლოკჩეინ ტექნოლოგია, ტექნოლოგიაზე დაფუძნებული გადახდების სისტემებისა და ფინანსური ტექნოლოგიების სხვა მიმართულებების განვითარება. 2014 წელს საქართველოში პირველი დატა ცენტრი გორში აშენდა, რისთვისაც Bitfury-მ ბიძინა ივანიშვილის მიერ დაარსებული თანაინვესტირების ფონდისგან 10 მილიონი აშშ დოლარის სესხი აიღო. აღნიშნული სესხი დაახლოებით 1 წელში - 2015 წელს "საქართველოს ბანკისგან" (BOG) მიღებული სესხით ჩანაცვლდა. "თანაინვესტირების ფონდი" (GCF) არც გორის და არც გლდანის ცენტრში წილს არ ფლობს." ამ საკითთან დაკავშირებით აუცილებლად უნდა ვახსენოთ საქართველოში ბლოკჩეინის გამოყენება უძრავი ქონების რეგისტრაციისათვის. 2017 წლიდან ნებისმიერი ინფორმაცია უძრავი ქონების შესახებ ბლოკჩეინის სისტემაში იწერება. „ ბლოკჩეინში მოხვედრილი მონაცემების წაშლა, შეცვლა, გადაწერა თუ უკანონო მანიპულირება შეუძლებელია. ბლოკჩეინი მონაცემთა დეცენტრალიზებული ბაზაა. ტრადიციული მონაცემთა ბაზებისგან განსხვავებით, იგი დაცულია როგორც კიბერშეტევებისგან, ისე ფიზიკური განადგურებისგან, რადგან მასში არსებული ჩანაწერები არა ერთ კონკრეტულ ადგილას, არამედ მთელი მსოფლიოს მასშტაბით, ათიათასობით კომპიუტერში ინახება.”

4.2 რატომ არის საქართველო საინტერესო ქვეყანა კრიპტოვალუტების ბაზრის განვითარებისათვის

კრიპტოვალუტის ბაზრის განვითარებისათვის მნიშვნელოვანია შესაბამისი ინფრასტრუქტურა, ეკომინიკური მხარე. ევრაზიაში ჩინეთის შემდეგ საქართველო მაინინგისათვის ერთ-ერთი ყველაზე სასურველი ქვეყანაა, ამას ძირითადად ორი ფაქტორი განაპირობებს: ელექტროენერჯის სიიაფე, ნაკლები რეგულაცია ელექტროენერჯის სიიაფე - დღეს საქართველოში ელექტროენერჯია საკმაოდ მისაწვდომია. იმისათვის რომ მაინინგი მოხდეს საჭიროა ძლიერი ტექნიკური მხარე და რესურსების სიიაფე, ელექტროენერჯის სიიაფე მაინერებისათვის იმის ნიშანია, რომ მათ მეტი მოგება დარჩებათ. ეს კი მაინერებისათვის საკმაოდ მნიშვნელოვანი ფაქტორია. დამატებით, საქართველოში არის ეკონომიკური ზონები, სადაც ელექტროენერჯია ჩვეულებრივზე უფრო იაფია. რეგულაციები - არის ქვეყნები, რომლებიც ცდილობენ კრიპტოვალუტა გადახდის რომელიმე მეთოდს მიაკუთვნონ და შესაბამისად დაბეგრონ. მაგრამ რადგან შეუძლებელია კრიპტოვალუტებით განხორციელებული ოპერაციის დეტალების კონტროლი, შესაბამისად მათი დაბეგვრაც რთულია. საქართველოში ჯერჯერობით არ არის რაიმე კონკრეტული კანონი, რაც მაინერებისათვის ასევე მომხიბვლელია.

4.3 ელექტრონული ფულის პერსპექტივები საქართველოში

საქართველოში ბიტკოინების მწარმოებელი კომპანია ინფორმაციის გადამამუშავებელი ენტრი 2014 წელს გაიხსნა და ის „ბიტფური“-ს სახელითაა ცნობილი. კრიპტოვალუტის ფლობის მსურველს მისი შეძენა eMoney-ს ბალანსზე დარიცხული თანხით შეუძლია. ბიტკოინის გამომუშავება დილაკზე ერთი დაჭერითაა შესაძლებელი, შემდეგ დაგროვილი ვირტუალური ვალუტა უნდა განათავსდეს eMoney-ს საფულეში და მიეყიდოს მსურველს, რითაც მფლობელი გამოიმუშავებს შემოსავალს ლარში და გამოიყენებს მას შეხედულებისამებრ, რადგან მსოფლიოში ორგანიზაციათა დიდი რაოდენობა მომხმარებლისთვის წარმოდგენილი პროდუქტის

შესაძენად ბიტკოინს გადახდის სშუალებად აღიარებს. საქართველოში კრიპტოვალუტის წარმოება დაიწყო 2014 წლიდან. სამრეწველო კომპანია BitFury–მა საქართველოში ააშენა კრიპტოვალუტის წარმოების ორი ცენტრი. ერთი ქალაქ გორში, მეორე ქალაქ თბილისში. აღნიშნული ცენტრების აშენება ზემოთ მითითებულმა კომპანიამ განახორციელა საქართველოს საინვესტიციო ფონდიდან აღებული 10 მილიონიანი დოლარის კრედიტის საფუძველზე. კრიპტოვალუტის წარმოებისთვის მეორე ცენტრის ასაშენებლად სამრეწველო კომპანია BitFury–ს სიმბოლურ ფასად, ერთ ლარად გადასცა 18 ჰექტარი მიწის სახელმწიფო ფართობი. ჩინოვნიკების მიერ გამოთქმულ ბრალდებას, რომ თითქოს ელექტროენერჯის დაბალ ფასში მიყიდვამ ამ კომპანიისათვის გამოიწვია მოსახლეობისთვის ელექტროენერჯის მოხმარების ტარიფის გაზრდა, BitFury-Georgia–ის წარმამადგენელმა, ევრემ ურუმაშვილმა განაცხადა, რომ თბილისში გამოყოფილი ტერიტორია იყო აბსოლიტურად უდაბნო და არ გამოიყენებოდა კომპანიის საქმიანობის დაწყებამდე. ბიძინა ივანიშვილმა კი საინვესტიციო ფონდს უკვე დაუბრუნდა კრედიტით აღებული თანხა. ეს კომპანია ელექტროენერჯის ყიდულობს 18% ფასდაკლებით. მთავრობის მიერ ეს ზონა გამოცხადებულია ინდუსტრიულ ზონად, რაც ამ ზონაში მომუშავე კომპანიებს უქმნის ხელსაყრელ პირობებს: არ იხდიან დამატებული ღირებულების, ქონებისა და მოგების გადასახადებს. 2017 წლისთვის კრიპტოვალუტის საწარმოებლად დაკავებული მოწყობილობების სიმძლავრის მიხედვით საქართველო ჩინეთის შემდეგ იმყოფებოდა მეორე ადგილზე, რაც როგორც Forbes-Georgia–ს აღმასრულებელი დირექტორი აღნიშნავს ეს გამოწვეული იყო შემდეგი გარემოებით: ელექტროენერჯის დაბალი ღირებულებით. უნდა აღვნიშნოთ, საქართველოში კრიპტოვალუტის ასეთ ბუმს გამოეხმაურა საქართველოს ეროვნული ბანკი და გააფრთხილა მოსახლეობა, რომ კანონის ფარგლებში არ წამოებს კრიპტოვალუტის რეგულირება, კრიპტოვალუტა არ წარმოაგენს საგადამხდელო სშუალებას საქართველოში, რომ პრობლემების აღმოცენების შემთხვევაში არავითარი კანონი არ არსებობს, რომელიც გადაწყვეტს ამ პრობლემებს. საქართველო ჩინეთის შემდეგ მერე მეორე ადგილზეა კრიპტოვალუტის მაინინგში დაკავებული მოწყობილობების სიმძლავრეების მიხედვით (კემბრიჯის უნივერსიტეტის Global Cryptocurrency Benchmarking Study–ის

კვლევების მიხედვით) აღმასრულებელი დირექტორი დიგმელაშვილი შოთა საქართველოში კრიპტოვალუტის ბუმს ხსნის შემდეგი მიზეზებით: ელექტროენერჯის შედარებით დაბალი ღირებულება, უმუშევრობის მაღალი დონე და მეწარმეობის სფეროში ლიბერალური კანონმდებლობა. აგრეთვე საქართველოს მთავრობის მაღალი დაინტერესება, რომელმაც დაიწყო ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის დანერგვა სახელმწიფო სფეროებში. ორი წლის წინათ საქართველოს ხელისუფლებამ მწვანე შუქი აუნთო საპილოტე პროექტს, რომელიც ითვალისწინებს საქართველოს საჯარო რეესტრში მონაცემების შენახვას. იუსტიციის სამინისტრო აგრეთვე გეგმავს ბიზნესის რეგისტრაცია მოახდინოს ბლოკჩეინში \~ჭკვიანი კონტრაქტების~ საფუძველზე. კრიპტოვალუტისადმი ინტერესი იმდენად გაიზარდა საქართველოში, რომ ეროვნულიმა ბანკმა მიმართა მოსახლეობას და გააფრთხილა, რომ კრიპტოვალუტის რეგულირება კანონის ფარგლებში არ წამოებს და კრიპტოვალუტა არ წარმოაგენ საგადამხდელო სამსუალებას საქართველოში. პრობლემების აღმოცენების შემთხვევაში არავითარი კანონი არ არსებობს ,რომელიც გადაწყვეტს ამ პრობლემებს.ახლახან გახდა ცნობილი, რომ კომპანია BitFury-Georgia ყიდის თბილისის მონაცემთა ცენტრ Chong Sing Holding –ს, რომელიც დარეგისტრირებულია ჰონკონგში. თუმცა გაყიდვის მიზეზი ცნობილი არ არის.

4.4 საქართველოს პოტენციალი „მოპოვებაში“

ქართველი საზოგადოებისთვის საკმაოდ ნაცნობია ბიტკოინი. პირველად მან საზოგადოების ყურადღება მაშინ მიიპყრო, როდესაც „ბიტ ფურიმ“ (სრული ბლოკების ქსელის სერვისის მომწოდებელი ერთ-ერთი წამყვანი ტექნოლოგიური კომპანია, რომელიც ოპერირებს აშშ-ში, ისლანდიაში, ლონდონში, ამსტერდამში, საქართველოსა და ჰონგ კონგში) ბიტკოინების მოპოვებისათვის, ქართული საინვესტიციო ფონდის ხელშეწყობით, 2014 წელს მონაცემთა გაცვლის ცენტრი შექმნა გორში. ელექტროენერჯის დაბალი ღირებულება, დაბალი გადასახადები და ბიზნესისა და საინვესტიციო გარემოს მდგრადობა იყო ის ფაქტორები, რომლებმაც უბიძგა „ბიტ

ფურის“, ქართულ ბაზარზე შემოსულიყო. იმ სარგებლის გათვალისწინებით, რასაც ქართული ბაზარი სთავაზობდა, კომპანიამ გადაწყვიტა, მონაცემთა გაცვლის მეორე ცენტრი აეშენებინა საქართველოს დედაქალაქ თბილისში (ცენტრიდან 17 კილომეტრში, მთავარ აეროპორტთან ახლოს – გლდანში). ცენტრის სიმძლავრე 100 მეგაბაიტია და აღემატება ისლანდიასა (1.2 მგვ.) და შვედეთში (10 მგვ.) არსებული ცენტრების სიმძლავრეებს. თბილისის თავისუფალი ინდუსტრიული ზონა (შეღვათიანი ტარიფებით9) ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორი იყო, რატომაც გახსნა „ბიტ ფურიმ“ თბილისში მონაცემთა გაცვლის მეორე ცენტრი. ფირმამ 100 მლნ. აშშ დოლარი ჩადო მეორე პროექტში და ეს არის საქართველოში სიდიდით მეორე ბიტკოინის მონაცემთა ცენტრი. ახლახანს, ბიტ ფურისთან თანამშრომლობის შედეგად, საქართველოს მთავრობამ შექმნა მიწის სტატუსის კერძო ბლოკების ქსელით რეგისტრაციის ინოვაციური სისტემა. ეს პირველი შემთხვევაა, როდესაც მთავრობა იყენებს ბლოკების ქსელის ინფრასტრუქტურას და, რადგან ბიტკოინი ხშირად უკანონო საქმიანობასთან არის ასოცირებული, ეს იყო ქვეყანაში ბიტკოინის რეპუტაციის გამოსწორების კარგი შანსი. „ბიტ ფურის“ ოფიციალური წარმომადგენლის10 თქმით, 100 მლნ. – აშშ დოლარის ინვესტიცია ქვეყანას მოუტანს თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიებს, თავად საქართველო კი ინოვაციური ტექნოლოგიების მსოფლიო რუკაზე დაიმკვიდრებს ადგილს. საქართველოში კრიპტოვალუტის განვითარების უკანასკნელი ტენდენციების გათვალისწინებით, შეიძლება საქართველომ იპოვოს ნიშა ტექნოლოგიური მომსახურების მიწოდებაში გრძელვადიან პერიოდში, რაც გაზრდის მომსახურების ექსპორტს. ამავდროულად, ქართულმა ბაზარმა უნდა შეინარჩუნოს შედარებითი უპირატესობა გლობალურ ბაზარზე, რათა მოიზიდოს უცხოური ინვესტიციები. საქართველო რომ მსოფლიოში მეორე ადგილზეა ბიტკოინის გამომუშავებით, ამან არ უნდა შეგვიქმნას ილუზია, რომ ყველა ამაშია- ჩართული. ცხადია, სწრაფი ფული მომხიბლავია ყველასთვის, ეს ერთგვარად აზარტულ თამაშებსაც ჰგავს, მაგრამ ამ კრიპტოვალუტების ფასის დაცემა-აწევა დროებითია ახლა არის მათ მიმართ ინტერესი, შემდეგ ეს შეიცვლება და მათი ღირებულება აღარ გაიზრდება 2000-3000%-ით, არამედ 5%-ის ფარგლებში დასტაბილურდება. ყველაზე ცუდი ის არის, რომ ადამიანმა სწრაფი ფულის შოვნის ილუზიით შეიძლება- შეიძინოს

ე.წ. მაინერები, რაც კრიპტოვალუტას გამოიმუშავენ, და ინვესტიცია ჩადოს. ვიცი, არაერთს ამისთვის კრედიტიც აუღია. საქართველოში, ფაქტობრივად, ასეთი მცირე საწარმოების ბუმია.

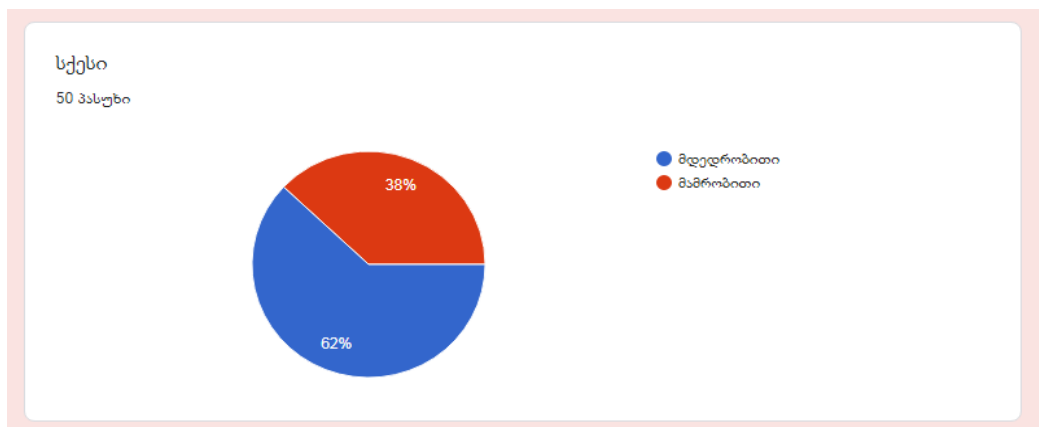
სწორედ ეს არის უარყოფითი ტენდენცია, რომ თანხას აბანდებენ ვაჭრობის საკითხების ცოდნის გარეშე, უბრალოდ, სწრაფი ფულის შოვნის მოტივით. მაინერი, რომელიც დღეს გაქვთ და განსაზღვრული პროცენტით უკუგებას გაძლევთ ბიტკოინში, ეთერიუმსა და სხვა კრიპტოვალუტაში, რამდენიმე თვეში შესაძლოა აღარ იყოს მომგებიანი, რადგან ტექნოლოგიები მუდმივად ახლდება. რაც უფრო იმატებს ამა თუ იმ ელექტრონული ვალუტის მოპოვება, ეს პროცესი მით უფრო ძნელდება და სულ უფრო ძვირად ღირებული ტექნოლოგიების ყიდვა ხდება საჭირო ისეთივე შედეგისთვის, როგორც დღეს აქვთ.

5.კვლევა

5.1 კვლევის შედეგები.

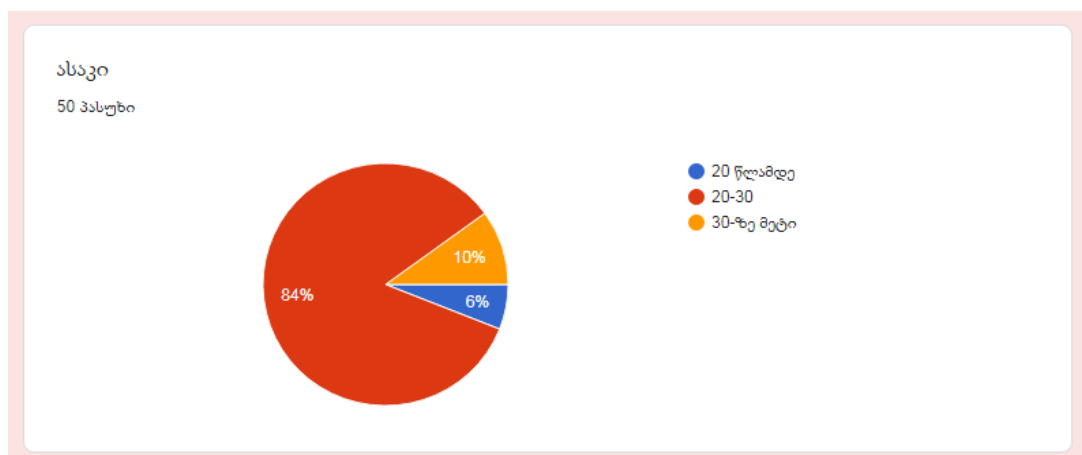
კვლევის ჩატარებისათვის განვსაზღვრე გამოკითხულთა რაოდენობა : 50 რესპოდენტი. კვლევის მიზნად განისაზღვრა კრიპტოვალუტების შესახებ რა ინფორმაცია ჰქონდათ რესპოდენტებს. ამის გათვალისწინებით შევქმენი კითხვარი და ელექტრონულად გადავუგზავნე რესპოდენტებს. შედეგები ქვემოთ არის მოცემული :

დიაგრამა N 1



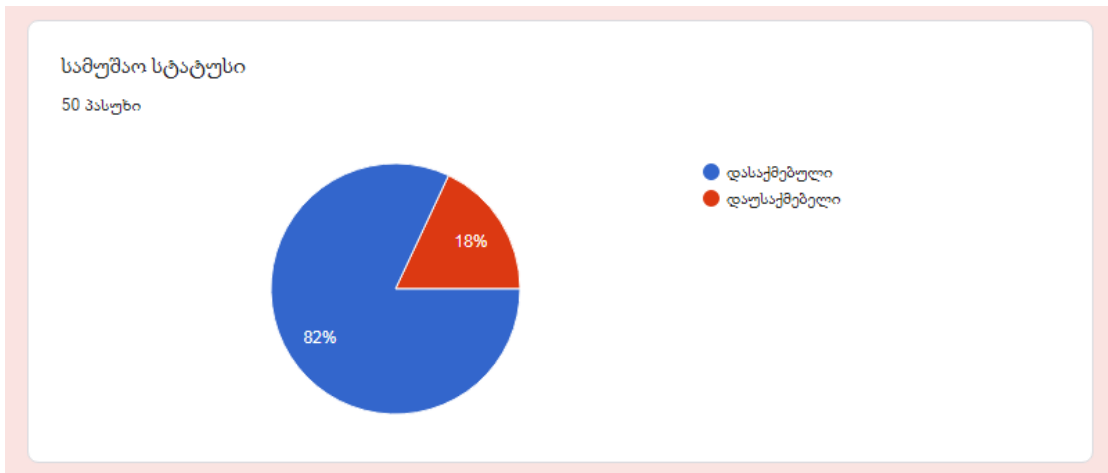
გამოკითხულთა 62% მდედრობითი სქესის არის, ხოლო 38 % მამრობითი

დიაგრამა N 2



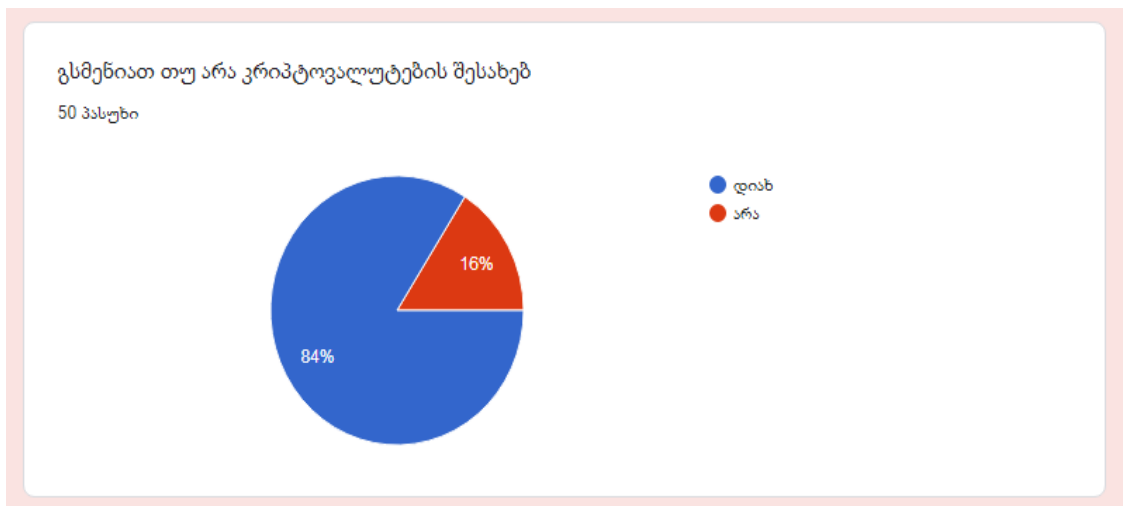
ასაკის რეინჯი შემდეგნაირია : 20 წლამდე -6%, 20-30 წელი 84 %, 30-ზე მეტი 10 %

დიაგრამა N 3



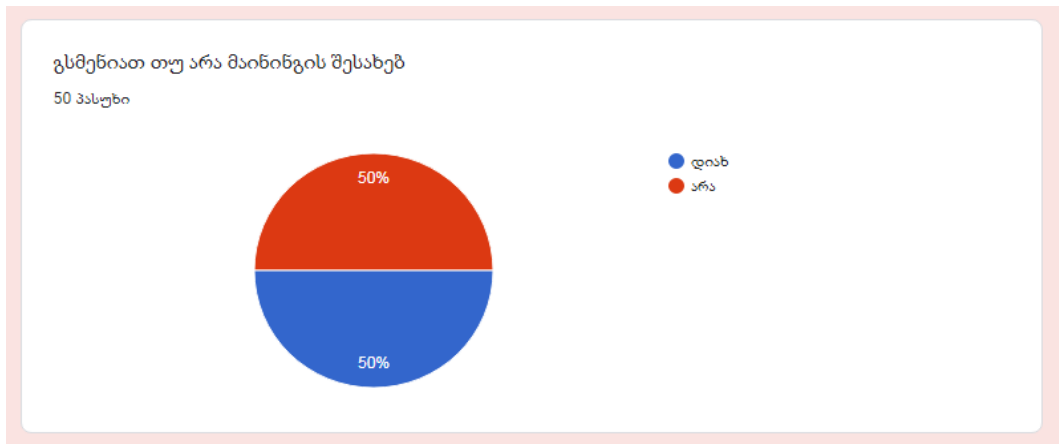
გამოკითხულთა 82 %-ის სამუშაო სტატუსი დასაქმებულია, ხოლო 18 % დაუსაქმებელი.

დიაგრამა N 4



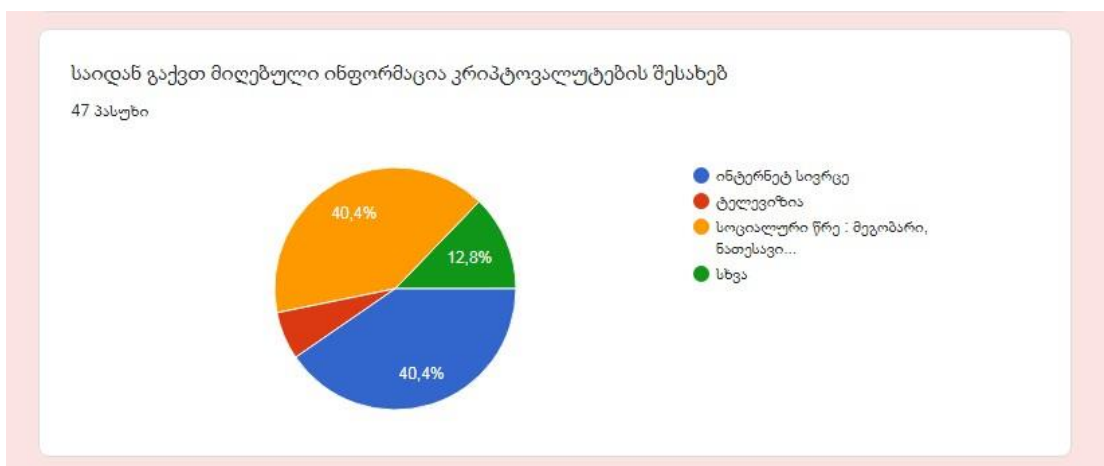
პირველი მნიშვნელოვანი კითხვა იყო სმენიათ თუ არა კრიპტოვალუტების შესახებ, როგორც აღმოჩნდა უმრავლესობას 84 % სმენია მათ შესახებ

დიაგრამა N 5



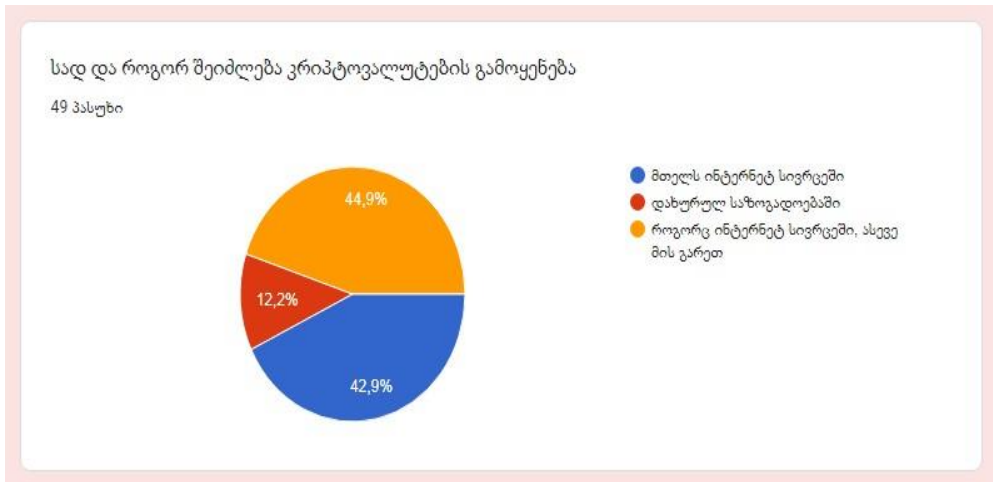
კრიპტოვალუტების შესახებ ფაქტიურად უმრავლესობას სმენია, ხოლო მაინინგი შესახებ ცნობიერება 50-50 -ზე გაიყო

დიაგრამა N 6



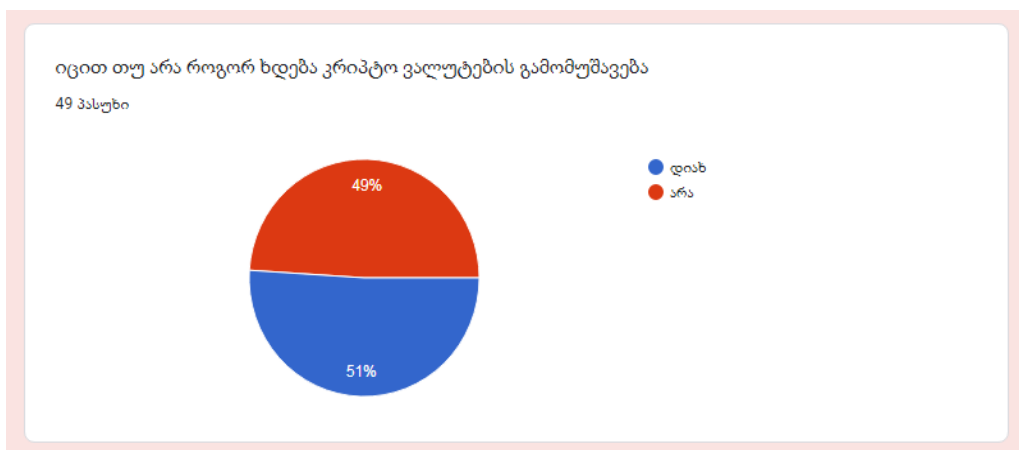
კრიპტოვალუტების შესახებ ინფორმაცია მიღებულია ძირითადად ინტერნეტ სივრცის დამხარებით - 40,4 % და სოციალური წრიდან - 40.4%

დიაგრამა N 7



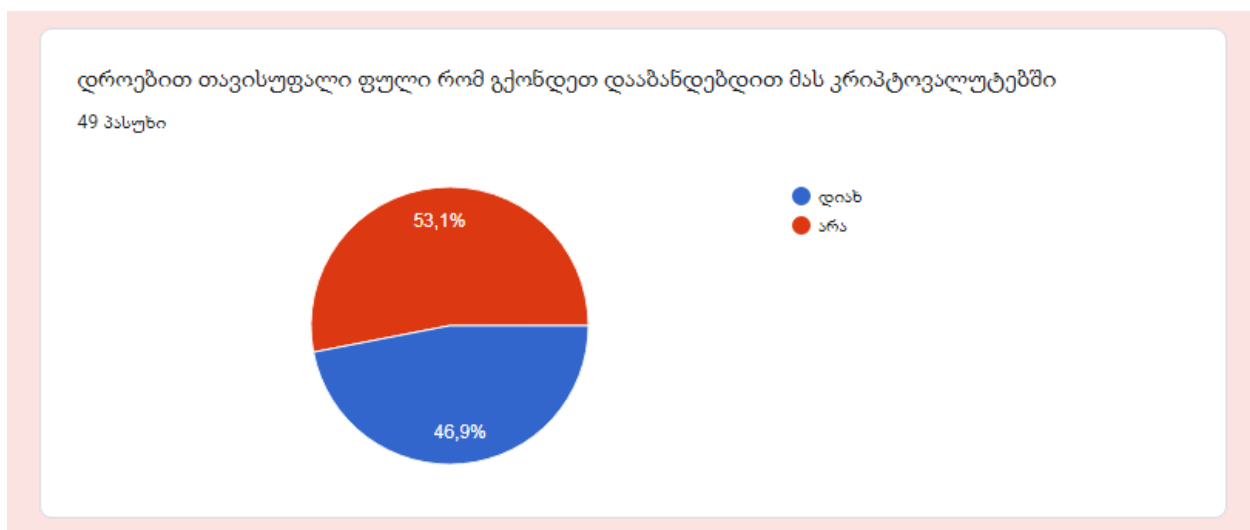
ინფორმაცია თუ სად შეიძლება გამოიყენონ კრიპტოვალუტები ამაზე უმრავლესობამ უპასუხა რომ როგორც ინტერნეტ სივრცეში, ასევე მის გარეთ 44,9 %, ამ პასუხთან ახლოს არის ასევე პასუხი : მთელს ინტერნეტ სივრცეში - 42,9 %

დიაგრამა N 8



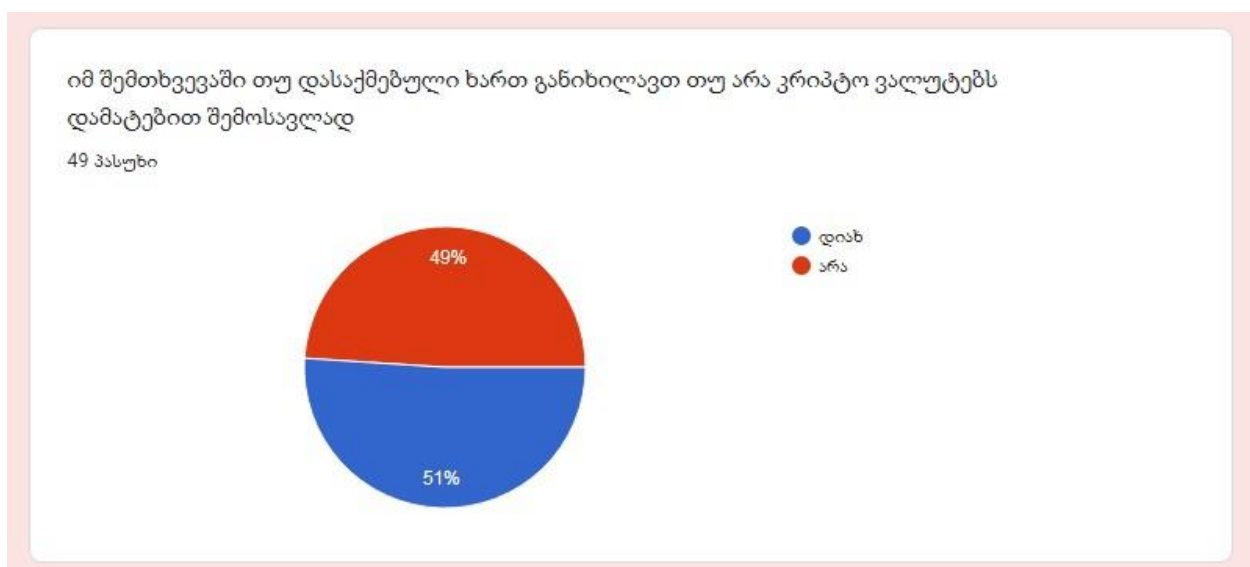
კრიპტოვალუტების გამომუშავების შესახებ გამოკითხულთა ნახევარს აქვს ინფორმაცია.

დიაგრამა N 9



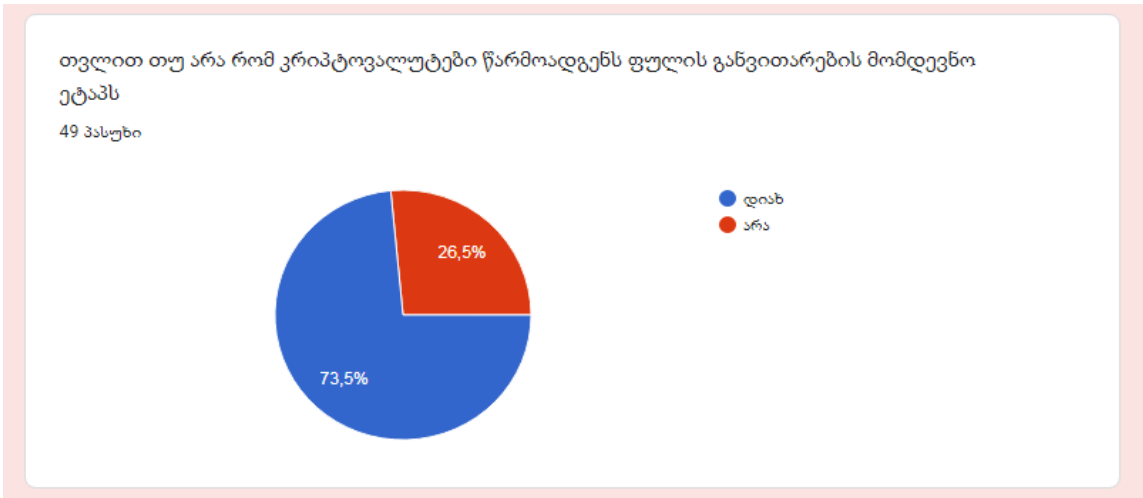
დროებით თავისუფალი ფულის დაბანდება კრიპტოვალუტებში 53,1 % არ არის მისაღები, ხოლო 46,9 %-სათვის საინტერესო ინვესტიციაა.

დიაგრამა N 10



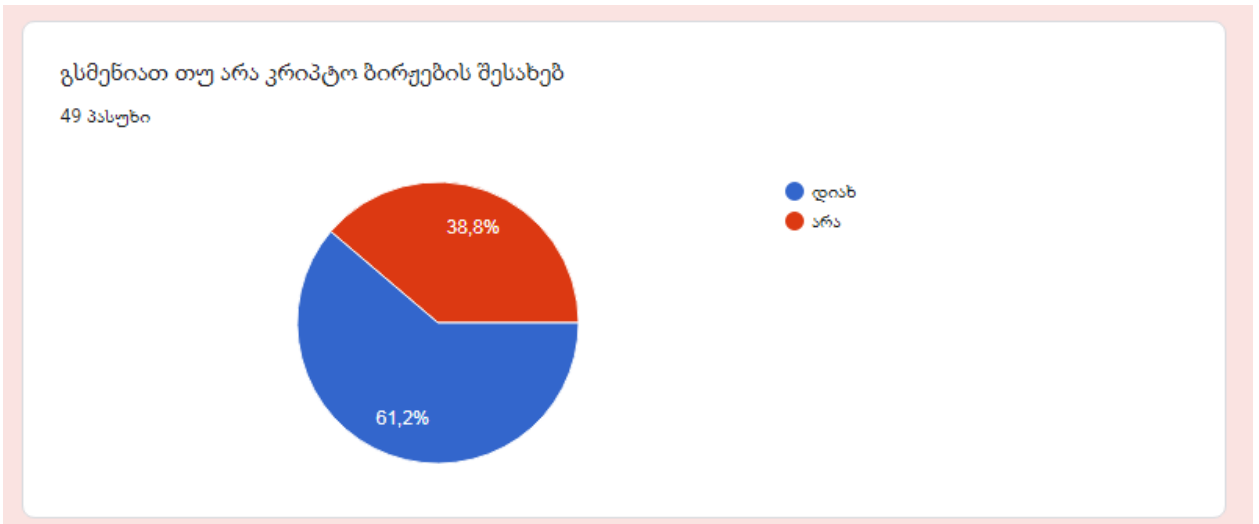
დამატებითი შემოსავლის მიღების წყაროდ კრიპტოვალუტებს 51% მიიჩვენს

დიაგრამა N11



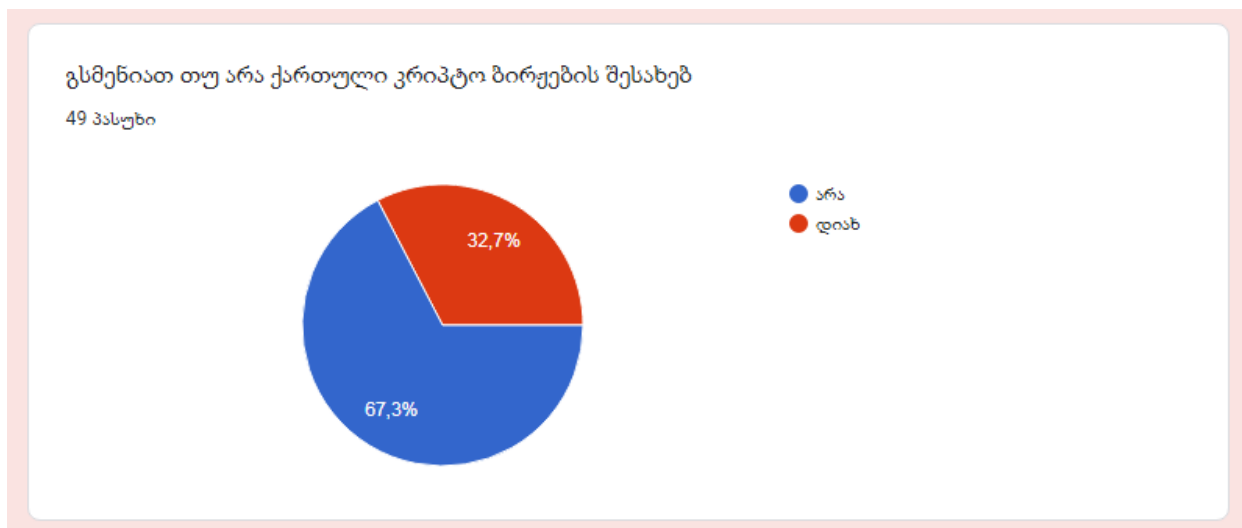
გამოკითხულთა 73,5 % კრიპტოვალუტებს ფულის განვითარების მომდევნო ეტაპად მიიჩნევს.

დიაგრამა N 12



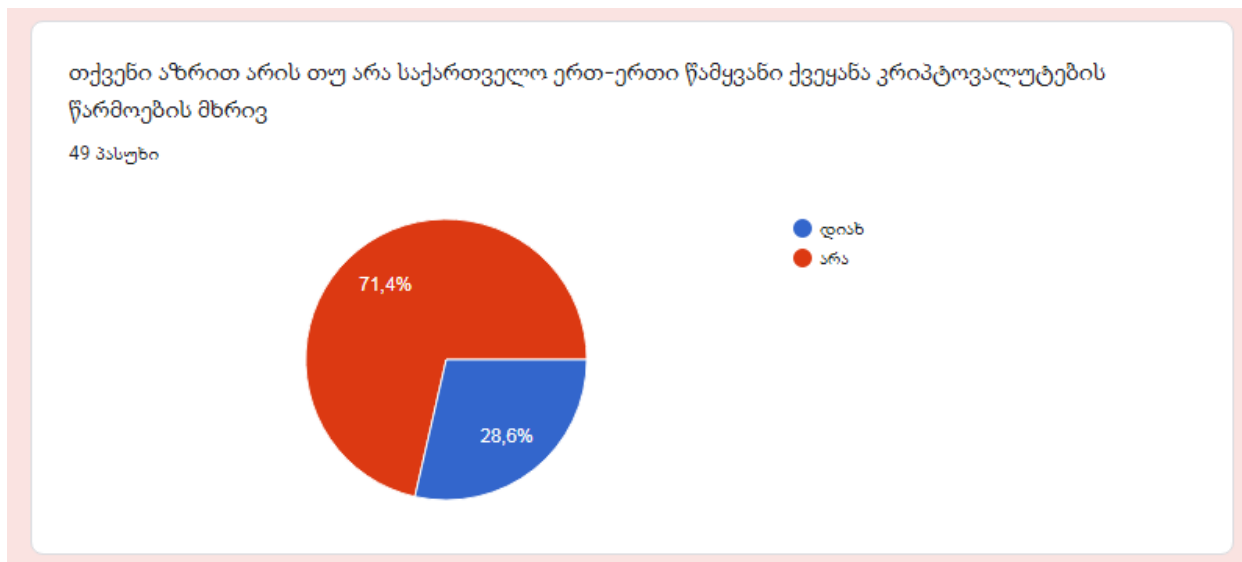
კრიპტო ბირჟების შესახებ 61,2 % აქვს ინფორმაცია

დიაგრამა N 13



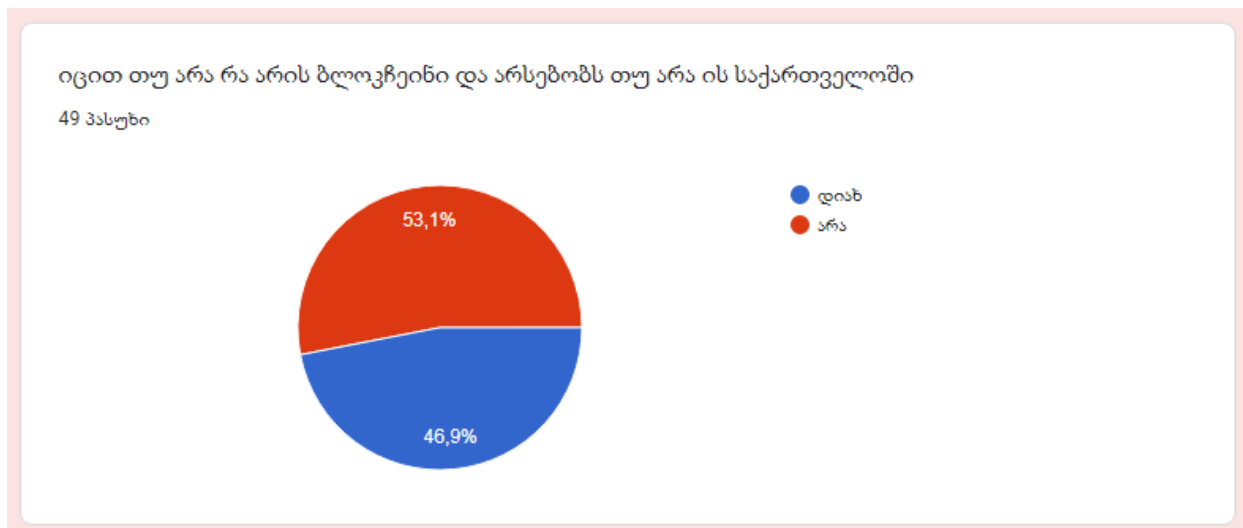
ქართული კრიპტო ბირჟების შესახებ 67,3 % აქვს ინფორმაცია

დიაგრამა N 14

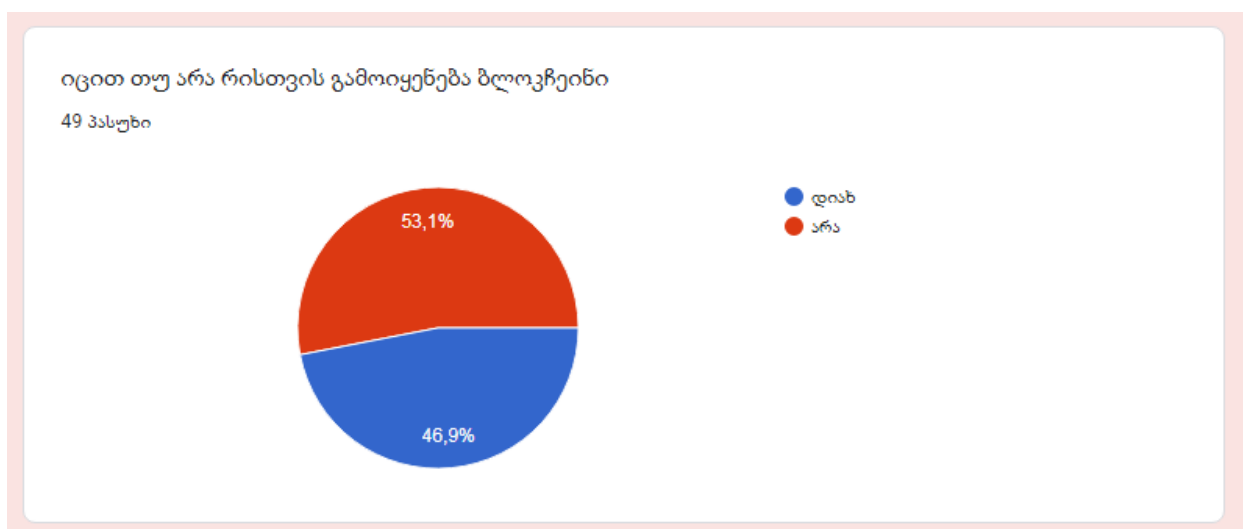


საქართველო კრიპტოვალუტების წარმოების მხრივ წამყვანად არ მიაჩნია გამოკითხულთა 71,4 %-ს

დიაგრამა N 15



ბლოკჩეინზე ინფორმაცია აქვს 46,9 %-ს, ხოლო 53,1%-ს არა
დიაგრამა N 16



ბლოკჩეინი რისთვის გამოიყენება ამაზე ინფორმაცია აქვს 46,9 %-ს ,
ხოლო გამოკითხულთა 53,1% არ იცის მის შესახებ.

კვლევის შედეგად შერჩეულ გამოკითხულთა პასუხებზე დაყრდნობით შეგვიძლია გამოვყოთ რამდენიმე საინტერესო საკითხი :

1. ზოგადად კრიპტოვალუტების შესახებ ინფორმაცია არსებობს, თუმცა საკმაოდ მცირე რაოდენობამ იცის მათი შინაარსი, არსი, აუცილებელი პროცესები და ასე შემდეგ.
2. მიუხედავად არასრული ინფორმაციისა, უმრავლესობა სიამოვნებით დააბანდებდა თანხას მათში, როგორც ჩანს კრიპტოვალუტები ჯერჯერობით საზოგადოებაში მაინც პირველ რიგში რისკიან ინვესტიციად რჩება და არა გადახდის საშუალებად.
3. უმრავლესობა კრიპტოვალუტებს მიიჩნევს მომავლის ფულად და ფიქრობენ რომ მომავალში უფრო მეტად გამოიყენებენ ჩვენს ქვეყანაში
4. საქართველო საკმაოდ მიმზიდველი ქვეყანაა მაინერებისათვის, რაზეც მეტყველებს ბოლო წლებში დატა ცენტრების და სასერვეროების შექმნა.

საბოლოოდ შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოში ამ საკითხს დიდი პოტენციალი აქვს, მომხმარებლებიც საკმაოდ დადებითად და მიმრებლობით ხვდებიან მას. რაც უფრო მოგებიანი პირობები ექნებათ მაინერებს ჩვენს ქვეყანაში, მეტი დაინტერესდება და მეტი ინფორმაციაც იქნება ჩვენს ირგვლივ, რაც მეტად შეუწყობს ხელს მათ გავრცელებას საზოგადოებაში.

დასკვნა

1. იმისთვის, რომ კრიპტოვალუტა გადეს საყოვეთაო გადახდის საშუალებად, აუცილებელია მოხდეს მისი რეგულირება როგორც ცალკეულ ქვეყნებში, ასევე მთლიანად მსოფლიოს მასშტაბით.
2. საჭიროა შემუშავდეს კრიპტოვალუტის მოპოვების ისეთი ტექნოლოგია, რომელიც შეამცირებს ელექტროენერჯის ხარჯვასა და გარემოს დაბინძურებას.
3. საჭიროა ისეთი ტექნოლოგიის შემუშავება, რომელიც საშუალებას მოგვცემს გამოსწოროთ შეცდომით განხორციელებული ტრანზაქციები.
4. საწყის ეტაპზე შესაძლებელია ცალკეულმა ქვეყანამ გამოუშვას საკუთარი კრიპტოვალუტა, რაც რომელიც შემდეგში გახდება ერთიან კრიპტოვალუტაზე გადასვლის წინამძღვრად.
5. ქვეყნის ცენტრალურმა ბანკმა უნდა უნდა განსაზღვროს კრიპტოვალუტის ემისიის რაოდენობა და მისი მოპოვებისთვის მართოს ტენდერების ჩატარება.
6. საჭიროა ისეთი ტექნოლოგიის შემუშავება, რომელიც საშუალებას მოგვცემს მოხდეს ტრანზაქციაში მონაწილეთა იდენტიფიკაცია, რა თავიდან ავაცილოთ ფულის გათეთრება და სხვა დანაშაულებები.
7. საქართველოში კრიპტოვალუტის მოპვებისა და მიმოქცევის გაფართოების მიზნით ეროვნულმა ბანკმა საკანონმდებლო დოეზე უნდა მოახდინოს კრიპტოვალუტის რეგულირება.
8. საქართველოში კრიპტოვალუტის მიმოქცევის გაფართოებისა და სრულყოფის მიზნით უნდა გახორციელდეს კრიპტოვალუტის ეკოსისტემის (მონაცემთა ცენტრები, ბირჟები, კრიპტობანკომანტები, გადაცვლის პუქტები) გაფართოება.

გამოყენებული ლიტერატურა

- ელექტრონულ ფულზე გადასვლის წანამძღვრები და პრობლემები - დემურ სიჭინავა / მურთაზ მადრაძე
- ცოდნის ეკონომიკა, ტექნოლოგიები, სამეწარმეო საქმიანობა, გლობალიზაციის გამოწვევები - დემურ სიჭინავა / მურთაზ მადრაძე
- Wikipedia - ბლოკჩეინი, მაინინგი
- financer.com - მ.გოგუაძე „რა არის ბიტკოინი?“
- www.forbes.ge - ნ. კვინტრაძე „ვის ეკუთვნის და რას საქმიანობს Bitfury Group საქართველოში“
- forbes.ge - „პირველი ქართული კრიპტოვალუტა“
- commerciant.ge - ს.ქსოვრელი „კრიპტოვალუტების შექმნა და განადგობა ქართულ კრიპტობირჟა „კოინექტივზე“ ოპტიმალურ ფასადაა შესაძლებელი“
- ნ.ჭყოიძე, გ.ტომარაძე „ვირტუალური/კრიპტოგრაფიული ვალუტა დამისი თავისებურებები ვირტუალური ვალუტების რეგულირება (bitcoin-ის მაგალითზე)“
- www.githec.ge - სტატია „რა არის ბლოკჩეინი?“
- kunalnhariani.wordpress.com - „ფულის განვითარება ელექტრონულ ფულამდე“
- taripebi.ge - რა არის ეთერიუმი? კრიპტოვალუტარომელიც Bitcoin-ის კონკურენტი ხდება?
- <https://cryptoworld.ge/> - „რა არის ეთერიუმი“
- <https://www.bitdegree.org/tutorials/top-10-cryptocurrencies/>
- <https://techterms.com/definition/p2p>
- www.coinbase.com
- www.tradetoolsfx.com - „The history of the appearance of bitcoin and other cryptocurrency“
- <https://f1.com.ge/what-is-bitcoin-and-mining/>
- <https://www.loc.gov/> - Regulation of Cryptocurrency Around the World

