

რა მსოფლმხედველობა კვებავს კრიპტოვალუტის არსებობას?

ნინო ლიპარტიანი

ეკონომიკის დოქტორი, გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის პროფესორი

nliparteliani69@gmail.com

საკვანძო სიტყვები: ბარბარი, ფულის საქონლური ფორმა, მონეტა, ქაღალდის ფული, ელექტრონული ფული, დეცენტრალიზაცია, კრიპტოვალუტა.

J.E.L. classification: E7, G4, E5

ანოტაცია

სტატიაში განხილულია ის ინოვაცია, რომელიც XXI საუკუნეში შემოგვთავაზა-კრიპტოვალუტა, ელექტრონული, დეცენტრალიზებული ფული, რომელიც რეალურად მათემატიკური ალგორითმითაა, არაა დაკავშირებული არც მწარმოებლურ ეკონომიკასთან, არც საბანკო კაპიტალთან. განსაკუთრებული ყურადღება აქვს დათმობილი მას, რომ კრიპტოვალუტის შექმნის ფუნდამენტალურ იდეაში ყველაზე კარგად ჩანს თავისუფლების გაზრდილი ხარისხი, ადამიანის ფულთან დამოკიდებულების თავისუფლების გაზრდილი ხარისხი, რომელიც არის ჩვენი საკვლევი თემა და უამრავ კითხვას წარმოშობს.

შესავალი

კრიპტოვალუტა ელექტრონული ვირტუალური ციფრული ვალუტაა. იგი ფიზიკური ფორმით არ არსებობს, არის მხოლოდ სპეციალური ელექტრონული რეესტრები, რომლებშიც ხდება აღრიცხვა, ამ ჟურნალებს ბლოკჩეინებს ეძახიან. კრიპტოვალუტა ელექტრონულ საფულეში ინახება. ელექტრონული რეესტრები კი ინახება არა ცენტრალურ ბანკებში, არამედ იმ მომხმარებელთა კომპიუტერებში, რომლებსაც შესაბამისი პროგრამები აქვთ. ციფრული ვალუტის პოპულარობის ძირითადი

მიზეზი მისი დეცენტრალიზაციაა და მისგან გამომდინარე თავისებურებები. ციფრული ვალუტის მომსახურება არ ხდება ცენტრალური ბანკიდან. თუ საბანკო სტრუქტურები თვითონვე არიან ფულადი გადარიცხვების მთავარი მაკონტროლებლები, ციფრული ვალუტის შემთხვევაში ასეთი ზედამხედველები ქსელის მონაწილეები არიან. საინტერესოა საკითხი: რა ადგილს დაიკავებს და რა როლს შეასრულებს კრიპტოვალუტა ახალ სავალუტო სისტემაში.

ძირითადი ნაწილი

„სპონტანური წესრიგის ყველაზე ნათელი მაგალითი ეკონომიკურ ფენომენებს შორის არის ფული-ყველაზე ფართოდ აღიარებული გაცვლის საშუალება, ბაზრის მრავალმა ცალკეულმა მონაწილემ აღიარა, რომ ადამიანს წინასწარ არ ჰქონდა განსაზღვრული ფულის ინსტიტუტის შექმნა.“ (ჰაიეკი, 1944:14) ეს სიტყვები ავსტრიელ ეკონომისტსა და ფილოსოფოსს, ნობელის პრემიის ლაურეატს, თავისუფალი ბაზრის აპოლოგეტს, ფრიდრიხ აუგუსტ ფონ ჰაიეკს ეკუთვნის. ჰაიეკი 1970-იან წლებში დაინტერესდა სახელმწიფოს მიერ ფულის ემისიასთან დაკავშირებული უპირატესობებით და ალტერნატიული ვალუტების შესაძლებლობე-

ბის კვლევა განახორციელა. მისი მოსაზრებით სახელმწიფო მონოპოლია ფულის ემისიაზე უნდა გაუქმებულიყო. სწორედ ჰაიეკის ნაშრომებში გამოთქმულმა მოსაზრებებმა შეამზადა იდეური საფუძველი დეცენტრალიზებული ციფრული ვალუტის შექმნისათვის.

მსოფლიოში არსებულ სახელმწიფოთა უდიდეს ნაწილში ქალაქის ფულისა და მონეტების ემისიის ექსკლუზიური უფლება ქვეყნის ცენტრალურ (ეროვნულ) ბანკებს აქვთ აღებული საკუთარ თავზე, რადგან „ცენტრალური ბანკები ატარებენ სახელმწიფოს ფულად პოლიტიკას, მომსახურებას უწევენ მთავრობას, მართავენ ქვეყნის ოქროსა და უცხოური ვალუტის რეზერვებს.“ (კაკულია, 2013:7)

ციფრული ვალუტის ლექსიკონში არის ტერმინი **Block Chain**, რომელსაც უბრალო ენით შეგვიძლია წიგნი ვუწოდოთ. იგი მოიცავს ინფორმაციას ფულადი გადარიცხვების შესახებ. წარმოვიდგინოთ, რომ ასეთი წიგნი აქვს 1 მლნ. კომპიუტერს. თუ ამ კომპიუტერებიდან ერთ-ერთი მათგანი გადარიცხვის მომენტში შეცდომას დაუშვებს, ეს უმალ იქნება შემჩნეული დანარჩენი კომპიუტერებისათვის და ისინი ამ ტრაზაქციას არ დაადასტურებენ.

სატოში ნაკამოტო XXI საუკუნის ყველაზე გავლენიანი ადამიანია. ანონიმმა პროგრამისტმა სწორედ ამ სახელით შექმნა და ქსელში გაუშვა ბითქოინის პროტოკოლი 2008 წლის ნოემბერში. ნაკამოტო პერიოდულად უზიარებდა სხვადასხვა ტიპის ინფორმაციას ბითქოინ-საზოგადოებას სპეციალური მეილ-ლისტის მეშვეობით, თუმცა 2010 წლიდან მისი კვალი საერთოდ გაქრა.

კრიპტოვალუტის გამოშვება ემყარება კრიპტოგრაფიულ მეთოდებს. ეს ციფრული ვალუტა არაფრით უკავშირდება არც მწარმოებლურ ეკონომიკას, არც საბანკო კაპიტალს. კრიპტოგ-

რაფია არის კონფიდენციალობის დაცვის სამეცნიერო დისციპლინა. კრიპტოვალუტის შექმნის მიზანია თავი დავაღწიოთ ცენტრალური ბანკების დირექტივებს. „თუ კრიპტოვალუტებს შექმნიან ქვეყნების მთავრობები იკარგება ვირტუალური ვალუტის შექმნის ფუძემდებლური იდეა, რომ ინტერნეტ სივრცეში ვირტუალური კაპიტალი უნდა იყოს მთავრობის კონტროლისა და რეგულაციის მიღმა.“ (გვასალია, 2014:12)

სწორედ ამ ფუძემდებლურ იდეაში ყველაზე უკეთ ჩანს ადამიანის ფულთან თავისუფალი დამოკიდებულების გაზრდილი ხარისხი, რომელიც უამრავ კითხვას აჩენს, კერძოდ:

- როგორია კრიპტოვალუტის შექმნის ფილოსოფიური კონცეფცია?
- რა მსოფლმხედველობა კვებავს კრიპტოვალუტის არსებობას?
- აქვს თუ არა კრიპტოვალუტის არსებობას ინტელექტუალური საფუძველი?
- რა მომავალი აქვს ამ წამოწყებას?
- რა პრინციპით ან ვალდებულებებით უნდა იხელმძღვანელოს მთავრობამ კრიპტოვალუტაზე საუბრისას?
- ემზადება თუ არა მსოფლიო ერთიანი ვალუტისათვის?

ტერმინს „დეცენტრალიზებული ციფრული ვალუტა“ დიდი მომხიზვლელობა ახასიათებს. ამ მასშტაბებით ფულთან დამოკიდებულების თავისუფლებას ძალიან დიდხანს ელოდა კაცობრიობა, მიხედავად იმისა, რომ დამოუკიდებელი ფულის გამოშვების არაერთი მაგალითი გვაქვს მსოფლიოში.

ქართული ნუმისმატიკის ისტორია 26 საუკუნეს მოიცავს. მიუხედავად იმისა, რომ ქართული ფულის დაბადება დღესაც საკამათო თემაა მეცნიერთა შორის, პირველ ქართულ მონეტად მიჩნეულია „კოლხური თეთრი“. ამის შემდეგ დიდი დრო გავიდა და დღევანდელ რეალობა-

შინ მსოფლიოს უამრავ კრიპტოვალუტის გვერ-
დით გვაქვს პირველი დეცენტრალიზებული
ციფრული ვალუტა „ოქროს საწმისი“ (Golden


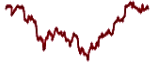



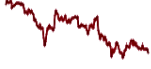




Fleece Token), რომელიც 2017 წლის ზაფხულში
გამოჩნდა.

ნახაზი 1

კრიპტოვალუტების კურსები (14.12.2020)

წყარო: <https://coinmarketcap.com/>

CoinMarketCap-ის მონაცემებით **Bitcoin** ყველაზე ძვირადღირებული კრიპტოვალუტაა მსოფ-

☆ 1	 Bitcoin BTC	\$19,071.09	▼ 1.34%	▼ 0.65%	\$354,390,773,354	\$23,777,792,007 1,245,999 BTC	18,570,712 BTC		⋮
☆ 2	 Ethereum ETH	\$577.37	▼ 1.27%	▼ 2.76%	\$65,859,876,830	\$9,691,809,798 16,750,586 ETH	113,827,196 ETH		⋮
☆ 3	 XRP XRP	\$0.494032	▼ 4.32%	▼ 18.17%	\$22,534,287,589	\$7,595,725,671 15,304,524,031 XRP	45,404,028,640 XRP		⋮
☆ 4	 Tether USD	\$1.00	▲ 0.17%	▼ 0.06%	\$19,836,528,639	\$38,753,693,347 38,750,698,337 USD	19,834,995,609 USD		⋮
☆ 5	 Litecoin LTC	\$79.58	▼ 1.21%	▼ 3.32%	\$5,308,479,319	\$3,859,545,336 48,047,961 LTC	66,084,961 LTC		⋮

ლიოში. სტატიის დამუშავების მომენტში

(14.12.2020) მისი ღირებულება შეადგენდა 19 071,09 \$-ს. ბითკოინი პირველი დეცენტრალი-
ზებული ციფრული ვალუტაა, რომელიც 2008
წელს შეიქმნა. ის წარმოიქმნება, ინახება და
იხარჯება ელექტრონულად. „ბიტკოინი არის
არასახაზინო ემიტირებული ონლაინური ფი-
ნანსური ინსტრუმენტი, რომელიც დირექტიუ-
ლი ორგანოებისაგან დამოუკიდებლად მოქმე-
დებს საფინანსო ბაზარზე. ბიტკოინი არის ვირ-
ტუალური ოფშორი, საბაზრო ექსტრემიზმის
უკიდურესობა, როდესაც ვალუტა საერთოდ
მოწყვეტილია რეალურ ეკონომიკას, საბანკო
ლიკვიდობას. ვირტუალური ვალუტა ცვლის
რეალურ ვალუტას“ (გვასალია, 2014:11)

2015 წლის თებერვლისათვის 100 000-ზე მეტ
სავაჭრო დაწესებულებას გადახდის საშუალე-

ბად ქონდა მიღებული.

მეორე ძვირადღირებული კრიპტოვალუტაა
Ethereum, მისი შემქმნელია რუსული წარმო-
შობის კანადელი პროგრამისტი ვიტალიკ ბუ-
ტერინი, რომელმაც ეს ციფრული ვალუტა გა-
უშვა 2015 წელს. სტატიის დამუშავების მომენ-
ტში (14.12.2020) მისი ღირებულება შეადგენდა
577,37 \$-ს. **ეთერიუმი** შეიქმნა იმისათვის, რომ
მხარი დაეჭირა ე.წ. ჰკვიანი კონტრაქტებისათ-
ვის. ეს კომპიუტერული პროგრამაა, რომელ-
საც ავტომატურად შეუძლია ძალაში შეიყვანოს
კონტრაქტები, როცა მონაწილეთა ინტერესე-
ბი თანხვედრაშია.

მესამე ძვირადღირებული კრიპტოვალუტაა

XRP, რომელიც რიპლის სისტემაში არსებობს. სტატიის წერის მომენტში (14.12.2020) მისი ღირებულება შეადგენდა 0,49 \$-ს. **რიპლი** მხოლოდ ვალუტა არ არის, ეს არის სისტემა, რომელიც როგორც შიდა ასევე საერთაშორისო საბანკო გადარიცხვებს ამარტივებს, ამის გამო ის ბანკების დაინტერესებას იწვევს, რიპლის კლიენტების რიცხვშია მსოფლიოს გიგანტი ბანკები. რიპლი მიმოქცევაში გაუშვეს 2012 წელს, მის შემქმნელებად სახელდება რაიან ფუგერი, არტურ ბრიტო და დევიდ შვარცი.

კრიპტოვალუტების სამყაროში ორი შედარებით პოპულარული ალგორითმია:

➤ SHA256, რომელიც ძირითადად ბითქოინის ალგორითმია;

➤ Scrypt, რომელიც პირველად გამოიყენა ლაითქოინმა (Litecoin)

შეუძლია თუ არა კრიპტოვალუტას გაგვანთავისუფლოს დეფოლტისაგან? ამ შეკითხვაზე პასუხი არაერთგვაროვანია. ექსპერტების ერთ ჯგუფს მიაჩნია, რომ კრიპტოსამყაროში საერთოდ ვერ ხედავენ დეფოლტს, რადგან არ იქნება კაპიტალის ტრადიციული მეთოდებით მოზიდვის აუცილებლობა, არ იქნება გრძელვადიანი ვალდებულებების აუცილებლობა, არ იქნება საჭირო ობლიგაციები, ჩვენ ინდუსტრიული ეპოქიდან გადავალთ მომსახურებით ეპოქაში, კრიპტოვალუტები ბანკებს ჩაანაცვლებენ. Wall Street-ის პოზიციონერები კი ამ მოსაზრებას ფუტურისტულს უწოდებენ და ამბობენ, რომ ობლიგაციები წარმოადგენენ კონტრაქტებისა და წესების სტრუქტურას, რაც არაა კრიპტოსამყაროში.

ჩვენი აზრით, ეს შესაძლოა იყოს კრიპტოინდუსტრიასთან ფინანსური სამყაროს ძველი წარმომადგენლების დამოკიდებულების ტრადიციული პარადიგმა. ბოლო პერიოდის გეო-

ეკონომიკაში მოხდა სერიოზული ტექტონიკური ძვრები, როგორცაა ბრექსიტი, კატალონიის დამოუკიდებლობისათვის ბრძოლა, დონალდ ტრამპის ფენომენი, რეჯეპ ერდოღანის ფაქტორი და ა.შ. ეს ყველაფერი არღვევს ძველ ეკონომიკურ მოდელებს, რომლებიც ადრე უალტერნატივო გვეგონა.

ირღვევა თუ არა კრიპტოვალუტის შექმნის ფუძემდებლური იდეა მის რეგულაციებში? მსოფლიოს მთელ რიგ ქვეყნებში ოფიციალურად ნებადართულია ოპერაციები კრიპტოვალუტით, იგი განიხილება, როგორც საინვესტიციო აქტივი. „გერმანიის ფინანსთა სამინისტრომ 2013 წლის აგვისტოში ბიტკოინი საფინანსო აღრიცხვის ერთეულად მიიჩნია, რაც ნიშნავს, რომ ის ფულის სახეობად არის მიჩნეული გერმანიის მთავრობის მიერ“. იაპონიაში ბიტკოინი ითვლება კანონიერ საგამხდელო საშუალებად; ჩინეთი მაინინგით ერთ-ერთი ლიდერია მსოფლიოში; შვეიცარიაში კრიპტოვალუტაზე მოქმედებს იგივე კანონები, რაც ზოგადად უცხოურ ვალუტებზე. ვირტუალური ვალუტის რეგულირება აშშ-ში 2014 წელს დაიწყო. ბიტკოინის ბაზრის მონაწილენი ანგარიშვალდებულნი არიან 10000 \$-ზე მეტი გარიგებების დადებისას.

2013 წლის ნოემბერში კვიპროსის დედაქალაქის, ნიქოზიის უნივერსიტეტმა ბიტკოინი სწავლის საფასურის გადახდის საშუალებად მიიჩნია. ეს უნივერსიტეტი პირველია ამ საქმეში“.

რუსეთის ფინანსთა სამინისტროს მიერ მიღებული კანონის თანახმად „ციფრული ფინანსური აქტივების“ შესახებ, კრიპტოვალუტა ვერ გახდება ქვეყანაში კანონიერ საგადამხდელო საშუალებად, მაგრამ შესაძლებელია მისი შენახვა, გადაცვლა, ყიდვა-გაყიდვა ბირჟებზე. კანონის თანახმად კრიპტოვალუტის მაინინგი ითვლება სამეწარმეო საქმიანობად. საქართველოს კანონმდებლობა არ არეგულირებს კრიპ-

ტოვალუტასთან დაკავშირებულ საქმიანობას (გვასალია, 2014: 7).

მსოფლიო ფინანსების უახლეს ისტორიაში ამ ახალ მოვლენას ჰყავს როგორც მხარდამჭერები, ასევე მოწინააღმდეგეები. რამ განაპირობა კრიპტოვალუტასთან მიმართებით განსხვავებული დამოკიდებულება? ეს მეტად საინტერესოა ქცევითი ეკონომიკის ფონზე, რომელიც სწავლობს სოციალური, ფსიქოლოგიური და ემოციური ფაქტორების გავლენას სხვადასხვა ეკონომიკურ გადაწყვეტილებებზე. მეცნიერული ცოდნის ზრდასთან ერთად ნათელი გახდა, რომ კომპლექსური კითხვები ადამიანის ქცევის შესახებ შეუძლებელია გადავჭრათ მხოლოდ ერთი დარგის ვიწრო პერსპექტივიდან. ქცევითმა ეკონომიკამ გვიჩვენა ადამიანის ირაციონალურობის მთელი სპექტრი, რომელიც არ თავსდება სტანდარტულ მოდელში. დღეს, ეს ცოდნა პროდუქტიულად გამოიყენება მრავალ დარგში, მათ შორის ფინანსებში, სტატისტიკაში, ფილოსოფიაში, სამხედრო სტრატეგიაში, დიაგნოსტიკურ მედიცინაში და სამართლებრივ აზროვნებაში“ (დობორჯგინიძე, 2019)

რა ხდება ქართულ კრიპტოსამყაროში? ის, რომ საქართველოს კანონმდებლობა არ არეგულირებს კრიპტოვალუტასთან დაკავშირებულ საქმიანობას სულაც არ შეუშლია ხელი Blockchain ტექნოლოგიების განვითარებისათვის საქართველოში. გლობალური კვლევით-საკონსულტაციო კომპანია ACT-ს ანალიზისა და კონსულტაციის ჯგუფი დაინტერესდა სმენია თუ არა თბილისის მოსახლეობას კრიპტოვალუტის შესახებ და თუ ფლობენ რომელიმე ტიპის კრიპტოვალუტას. კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ თბილისის მოსახლეობის თითქმის ნახევარს (43%) სმენია კრიპტოვალუტის

შესახებ. მათგან ვისაც სმენია, 5% ფლობს რომელიმე ტიპის ციფრულ ვალუტას. ჯგუფი ასევე დაინტერესდა შეუსრულებიათ თუ არა კრიპტოვალუტის საშუალებით რაიმე ტიპის ტრანზაქცია. აღმოჩნდა, რომ თბილისის მოსახლეობის იმ ნაწილიდან, ვისაც სმენია კრიპტოვალუტის შესახებ 3%-ს შეუსრულებია ტრანზაქცია ვაჭრობის მიზნით, 2%-ს გამოუყენებია ვალუტა ონლაინ შოპინგის მიზნით, ხოლო 3%-ს შეუსრულებია გადარიცხვის ტრანზაქცია. კვლევა ჩატარდა თბილისის მამტაბით, შემთხვევითი შერჩევის გზით 403 ზრდასრულ თბილისის მოსახლეს შორის,“ (ACT, 2018). ამას ემატება ისიც, რომ „საქართველო ერთ-ერთი მოწინავეა კრიპტოვალუტით მაინინგში და მსოფლიო რეიტინგში ადგილს ჩინეთის, ისლანდიის, იაპონიისა და ჩეხეთის შემდეგ, მე-5 პოზიციაზე იკავებს. ეს კი გამოწვეულია საქართველოში ელექტროენერჯის გადასახადის დაბალი დონეებით, სხვა ქვეყნის ბაზრებთან შედარებით, რაც უფრო მარტივსა და რეალურს ხდის მაინინგიდან ამონაგები თანხის მოპოვებას“ (სვიმონიშვილი, 2018).

დასკვნა

თემის დასკვნით ნაწილში შევეცდებით ჩამოვყალიბოთ კრიპტოვალუტის დადებითი და უარყოფითი მახასიათებლები. დადებით მახასიათებლად შეგვიძლია ჩავთვალოთ შემდეგი:

- მიუხედავად იმისა, თუ როგორი დამოკიდებულება გვაქვს საბანკო ანგარიშებთან, ჩვენი კრიპტოვალუტის ანგარიშის დაბლოკვა შეუძლებელია;
- შეგვიძლია ჩვენი ელექტრონული საფულთ ვისარგებლოთ ნებისმიერ ადგილას ჩვენი შეხედულებისამებრ;

➤ კრიპტოურთიერთობებს ახასიათებს ტრანზაქციების ანონიმურობა და გამჭვირვალობა, ყველა გადარიცხვა ხილულია და ხელმისაწვდომია ელექტრონულ ჟურნალში, მხოლოდ მომხმარებელთა პირადი მონაცემების გარეშე;

➤ თქვენი ციფრული ანგარიში არაა მიბმული თქვენს პერსონალურ მონაცემებთან;

კრიპტოვალუტის უარყოფით მახასიათებლებად შეგვიძლია გამოვყოთ:

➤ ნებისმიერი კრიპტოვალუტის კურსი სწრაფად ცვალებადია დროის ძალიან მოკლე პერიოდში, შესაძლოა კონკრეტული ვალუტის სრული გაუფასურებაც მოხდეს, ამას ხელს ვერაფერი შეუშლის, რადგან ციფრული ვალუტები არ არიან მიბმულების კონკრეტული ქვეყნების ვალუტებს;

➤ მოპარული კრიპტოვალუტების უკან დაბრუნება პრაქტიკულად შეუძლებელია, რადგან გარიგებები ანონიმურია;

➤ შეუძლებელია ელექტრონული საფულის კოდის აღდგენა;

➤ მსოფლიოში კრიპტოვალუტის ბირჟის გატეხვის არაერთი ფაქტი დაფიქსირდა, ფაქტის გამოძიება პრაქტიკულად შეუძლებელია, ამ გარიგებების ანონიმურობიდან გამომდინარე;

➤ კრიპტოვალუტები უზრუნველყოფილი არაა რაიმე სახის აქტივებით, აქციებისაგან განსხვავებით ისინი მყიდველს ვერ ამღებენ დამატებით ხმას ან უფლებას ქონებაზე;

➤ დიდია კრიპტოვალუტის წარმოების დანახარჯები, მაგალითად არსებული სტანდარტით ერთი ბითქონის მაინინგი 3 000\$ ჯდება, აქედან გამომდინარე ფასების ვარდნა ციფრული ვალუტის მოპოვების პროცესს არარენტაბელურად აქცევს.

➤ უნდა გვახსოვდეს, რომ კრიპტოვალუტა არის ფინანსური ინსტრუმენტი დიდი რისკით და ვოლატილურობით (ვალუტის ღირებულების რეალური შესაძლებლობებიდან გადახრა).

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ჰაიეკი ფ., (1944) გზა ბატონყმობისკენ (ქართულ ენაზე). URL: <https://library.iliauni.edu.ge/wp-content/uploads/2017/03/phridrikh-august-phon-haieki-V-III.pdf> (ხელმისაწვდომია 15.12.2020)
2. კაკულია მ., (2013) რა არის ფული? ჟურნალი ახალგაზრდებისათვის „ჩემი სამყარო“. #2. 2013 წელი, გვ. 2-7.
3. გვასალია გ., (2014) კრიპტოვალუტა და მისი მომავალი მსოფლიო ეკონომიკაში. „აუდიტი, აღრიცხვა, ფინანსები“. #3(171).
4. დობორჯგინიძე ზ., (2019) როდის ვექცევით ფულს ირაციონალურად. TBC ჯგუფი. URL:<https://www.helloblog.ge/story/qtsevitiekonomika> (გადამოწმებულია 15.12.2020)
5. ACT-ის კვლევა, 2018. URL:<https://act-global.com/news/2284/> (ხელმისაწვდომია 15.12.2020)
6. სვიმონიშვილი დ., (2018) ბიტკოინი: იყავი საკუთარი თავის ბანკი – უქმნის, თუ არა კრიპტოვალუტა ბანკებს საფრთხეს? URL:<https://www.marketer.ge/kriptoaluta-vs-bankebi/> (ხელმისაწვდომია 15.12.2020)