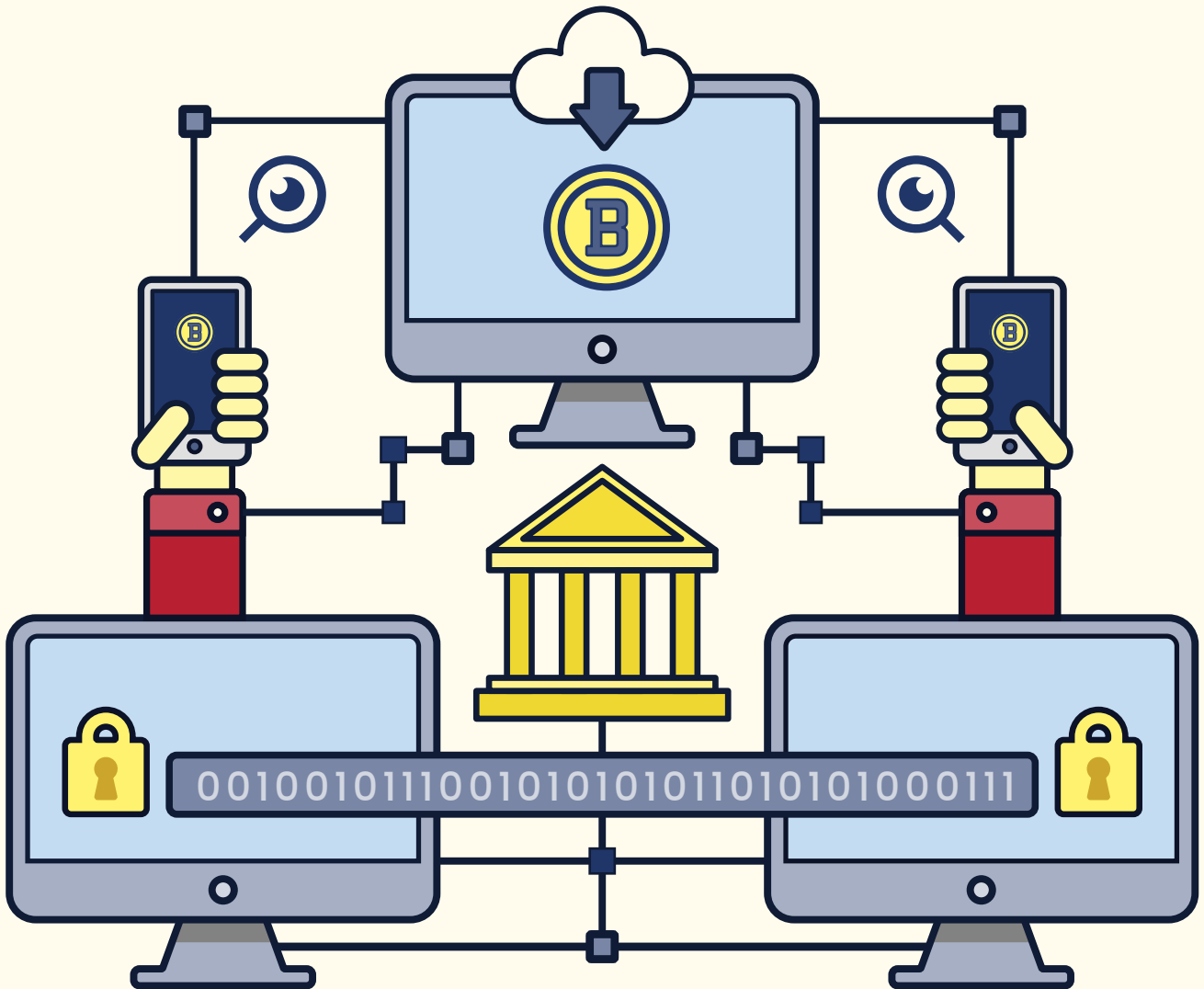




**USAID**  
 ამერიკელი ხალხისგან

**IDFI**

ინფორმაციის თავისუფლების  
 განვითარების ინსტიტუტი



კრიპტოვალუტის საქართველოს ფინანსურ  
 სისტემაში ინტეგრირების გამოწვევები და  
 სტრატეგიული მიდგომა ბლოკჩეინისა და  
 უძრავი ქონების მიმართ კორუფციის  
 წინააღმდეგ საბრძოლველად

## ავტორი: მარიამ არაბაშვილი

---

### შენიშვნა:

წინამდებარე პუბლიკაცია მომზადდა ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID) ფინანსური მხარდაჭერით, პროექტის - „ახალგაზრდების ჩართულობისა და მენტორინგისთვის საჯარო პოლიტიკის საპილოტე ინიციატივები“ - ფარგლებში, რომელსაც ახორციელებს ინფორმაციის თავისუფლების განვითარების ინსტიტუტი (IDFI). მოცემული პუბლიკაციის შინაარსი წარმოადგენს მხოლოდ ავტორის პასუხისმგებლობას და შესაძლოა არ გამოხატავდეს USAID-ის, ამერიკის შეერთებული შტატების მთავრობისა და IDFI-ის შეხედულებებს.

---

## შინაარსი

შესავალი .....	4
პრობლემის აქტუალობა და ქრონოლოგია .....	5
სტრატეგიული გეგმა და ალტერნატიული ხედვები .....	13
გარემო, სადაც განხორციელდება რეკომენდირებული ცვლილებები.....	17
იდეოლოგიური / ეკონომიკური ფასულობები .....	18
დასკვნა .....	18
გამოყენებული ლიტერატურა .....	19

## შესავალი

ბიტკოინი ფართოდ გამოიყენება შესყიდვებისთვის, ასევე შესაძლებელია მისი შენახვა და შექმნა, მაგრამ ეს ყველაფერი ხდება მხოლოდ ელექტრონულად. ტრადიციული ვალუტებისაგან განსხვავებით, ბიტკოინი არ ბრუნავს ნაღდი ფულის სახით, არც არის გამოშვებული ან გროვდება საბანკო ანგარიშებზე, რაც მას სახელმწიფო უწყებებისაგან სრულიად უკონტროლოდ აქცევს. ბიტკოინი არც ტრადიციულად ოქროთია გამყარებული. ცენტრალიზებული უფლებამოსილება დეცენტრალიზირებულ ვალუტაზე არ ვცრელდება, შესაბამისად არ იცავს უმაღლესი ხელისუფლების მიერ დადგენილ წესებსა და ნორმებს.

ამჟამად, ვირტუალურ ვალუტებს, მინიმალური გავლენა აქვთ მონეტარული პოლიტიკაზე, მაგრამ ფართოდ გამოიყენებამ ეს შეიძლება შეცვალოს. მიწოდების მკაცრი წესების მიუხედავად, რაც მიზნად ისახავს ინფლაციის რისკის შეზღუდვას, დეცენტრალიზირებულ ვალუტებს არ გააჩნიათ სტაბილური მონეტარული რეჟიმებისთვის აუცილებელი მახასიათებლები. ისინი ვერ უმკლავდებიან მონეტარული სტაბილურობის სამ ძირითად რისკს:

1. სტრუქტურული დეფლაციის რისკი: ფასების დაცემის ხანგრძლივ პერიოდებთან ეფექტური ბრძოლის უუნარობა

2. დროებით შოკებზე რეაგირება: ფულის მოთხოვნის მოკლევადიან რყევებზე რეაგირების მოქნილობის ნაკლებობა.

3. ფინანსური კრიზისების თავიდან ასაცილებლად ცენტრალური ბანკიდან დაფინანსების უუნარობა. (ქემაშვილი 2019)

ბიტკოინს, როგორც ვირტუალური ვალუტას, თანმდევი რისკები აქვს. მას არ გააჩნია ოფიციალური გაცვლითი კურსი და მისი ღირებულება მერყეობს ბაზრის მოთხოვნისა და მიწოდების დინამიკის მიხედვით, რაც მას დაუცველს ხდის ინფორმაციული შოკების მიმართ. უფრო მეტიც, ბიტკოინის ტრანზაქციები შეუქცევადია, რაც ნიშნავს, რომ შეცდომით გაზღავნილი თანხები ვერ აღდგება. თუმცა ბიტკოინი მომხმარებლებს სთავაზობს მოხერხებულობასა და ანონიმურობის ხარისხს, რაც არალეგალური საქმიანობის ხელშემწყობი გარემოებაა და გამოწვევებს უქმნის ფინანსურ სექტორში მარეგულირებელ ორგანოებსა და სამთავრობო უწყებებს. არალეგალური საქმიანობის ფონზე მცირდება ნდობა ფინანსური სისტემების მიმართ, რომლებსაც ეკონომიკური სტაბილურობის შენარჩუნება ევალებათ.

კრიპტოვალუტების დაურეგულირებელი ბუნება წარმოადგენს გამოწვევებს მათ ფორმალურ ეკონომიკაში ინტეგრაციისთვის. კრიპტოვალუტები ნაკლებად სავარაუდოა, რომ დადებითად იმოქმედებენ ეკონომიკაზე, რადგან კრიპტო ფუნდამენტურად არ არის დაფუძნებული ეკონომიკურ პრინციპებზე. რეგულირებადი ეკონომიკა უზრუნველყოფს მოქნილობას ეკონომიკურ საჭიროებებზე დაფუძნებული კონკრეტული საკითხების გადაჭრით, ამის საპირისპიროდ, კრიპტოვალუტები მოქმედებენ ტრადიციული ეკონომიკური რეგულირების ჩარჩოების მიღმა. ლოგიკურად გამომდინარეობს, რომ კრიპტოვალუტის შემოსავალი ხელს უწყობს ჩრდილოვან ეკონომიკას, რადგან ის მუშაობს რეგულირების გარეშე, რაც მიზიდველს ხდის არალეგალურ ბიზნესს. გარდა ამისა, მისი არარეგულირებული ბუნების გამო, კრიპტოვალუტებიდან მიღებული შემოსავალი ეფექტურად ვერ აღირიცხება.

ლოგიკურია, რომ ტექნოლოგიური რევოლუციების პარალელურად, გენერირდება ახალი ფინანსური ინსტრუმენტები და ბიზნეს მოდელები. ინვესტიციები ასევე იქმნება ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების საფუძველზე, რაც სხვადასხვა ქვეყნისგან, მათ შორის საქართველოსგან, მოითხოვს რეაგირებასა და ადაპტაციას. ბლოკჩეინის ტექნოლოგიას შეუძლია შეასრულოს ფინანსური სერვისების სამივე მნიშვნელოვანი ფუნქცია: ტრანზაქციების რეგისტრაცია, პირადობის ვერიფიკაცია და კონტრაქტის გაფორმება. ფინანსური მომსახურების ბაზარი მსოფლიოში ყველაზე დიდია საბაზრო კაპიტალიზაციის თვალსაზრისით, რაც ბლოკჩეინის, როგორც ფინანსური სერვისის მნიშვნელობას ზრდის. საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოსა და ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის კომპანია BitFury Group-ს შორის გაფორმებული მემორანდუმის თანახმად, საქართველოში უძრავი ქონების რეგისტრაციის დროს კომპანია სააგენტოს ეხმარებოდა ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის დანერგვაში. (Science Ready - Science Done Easy 2018) როგორც სააგენტოში განაცხადეს, საკუთრების უფლების რეგისტრაციის პროცესი ახალი ტექნოლოგიით იქნება დაცული, რაც უზრუნველყოფს რეგისტრაციის მსვლელობის უსაფრთხოებას, გამჭვირვალობასა და სანდობას. (Science Ready - Science Done Easy 2018) ახალი ტექნოლოგიის დანერგვა ხელს შეუწყობს დარეგისტრირებული დოკუმენტების დაცვას მანიპულაციებისა და არაკანონიერი ქმედებისგან. ტექნოლოგია ტრანზაქციების დისტანციურად განხორციელების შესაძლებლობას იძლევა, ეს კი ქვეყნის ფარგლებს გარეთ მყოფ მომხმარებლებს საშუალებას აძლევს, კიდევ უფრო მარტივად მართონ თავიანთი ქონება. ბლოკჩეინში ინტეგრირება უძრავ ქონებასთან დაკავშირებულ სარეგისტრაციო ტრანზაქციებში კი კიდევ უფრო მეტად დაცულს, მსოფლიო მასშტაბით ხელმისაწვდომს და გამჭვირვალეს ხდის. ფინანსური მომსახურების სექტორის გარდა, ბლოკჩეინის ტექნოლოგიას აქვს მნიშვნელოვანი პოტენციალი კონტრაქტების მართვაში.

## პრობლემის აქტუალურობა და ქრონოლოგია

დაურეგულირებელი კრიპტოვალუტები იზიდავს არალეგალურ ბიზნესს. ზოგიერთი სახელმწიფო მოხელე იყენებს დეცენტრალიზებულ ვალუტას აქტივების კრიპტოვალუტად გადაქცევის მიზნით, რითიც თავიდან აიცილებს აქტივების სავალდებულო დეკლარაციას და თავს არიდებს გადასახადებს. ბიუჯეტში გადასახადების დამალვა ამ გზით გამარტივებულია. ამის გადასაჭრელად, სამხრეთ კორეამ წარადგინა კანონპროექტი, რომელიც საჯარო მოხელეებს ავალდებულებს კრიპტოვალუტაში ინვესტიციების დეკლარაციაში ასახვა მოახდინონ. კრიპტოვალუტის სისტემა მნიშვნელოვნად განსხვავდება ამჟამინდელი სახელმწიფო რეგულირებადი ფინანსური სისტემისგან. დეცენტრალიზირებული ვალუტის აქტიური გამოყენება გავლენას მოახდენს ფინანსურ და გადახდის ბაზრებზე, შესაძლოა პოტენციურად ჩაანაცვლოს ფულადი გზავნილები და საბარათო ტრანზაქციები. სწრაფმა ცვლილებებმა შეიძლება მოახდინოს ამ ბაზრების დესტაბილიზაცია, რაც გავლენას მოახდენს საცალო და საბითუმო ბაზრის არასტაბილურობაზე. Citibank International Bank-ის მკვლევარები ხაზს უსვამენ კრიპტოვალუტის გავრცელებასთან დაკავშირებულ რისკებს და აღნიშნავენ, რომ ის „აადვილებს უკანონო ქმედებებს და შეუძლია სიმდიდრის გადატანა, ფორმალურიდან არაფორმალურ ეკონომიკაში“ ტრანზაქციების სრული ანონიმურობის გამო. ( FATF 2024)

ბიტკოინის დეცენტრალიზებული ბუნება ართულებს ტრანზაქციების კვალის მიგნებას, რაც მიშზიდველს ხდის მას უკანონო ქმედებებისთვის, საჯარო მოხელე ქრთამის აღებას ბუნებრივია ანონიმური წყაროთი შეეცდება. შემოსავლის დაფარვის უმარტივესი გზაა დეცენტრალიზებული ვალუტა, პრაქტიკაში კი მარტივად შეგვიძლია წარმოვიგინოთ, კერძოდ ადამიანს შეუძლია თქვას, რომ რომელიმე ტიპის კრიპტო ვალუტა შეიძინა 5-7 წლის წინ, რომლის ფასიც იყო დაახლოებით 300-500 ლარი ახლა კი მისი შემოსავალი 20 ათას ლარს შეადგენს, ამ გზით შესაძლებელია გამართლდეს მომავალში გარკვეული ხარჯები, ან ძვირადღირებული ქონების შეძენა და ა.შ. საჯარო მოხელე იტყვის, რომ წარმატებული ინვესტიცია განახორციელა კრიპტო ვალუტაში, ხოლო სახელმწიფო ვერაფერს დაუმტკიცებს.

საქართველოს ეროვნული ბანკი განმარტავს, რომ ვირტუალური ვალუტა საქართველოში არ არის ლეგალური გადახდის საშუალება. (ტაბაბაძე 2020) შესაბამისად, არ ექვემდებარება საქართველოს ეროვნული ბანკის რეგულირების სფეროს. დეცენტრალიზირებულ ვალუტასთან კი მრავალი საფრთხეა დაკავშირებული:

- 1) ვირტუალურ ვალუტებს დღეს ახასიათებთ ფასების მაღალი ცვალებადობა, რაც სავარაუდოდ გამოწვეულია სპეკულაციური ინფორმაციული შკებით. შედეგად, მოხმარებლები სერიოზული ეკონომიკური გამოწვევის წინაშე დგებიან.
- 2) ვირტუალურ ვალუტებს აკლია ცენტრალური ორგანო/ავტორიტეტი, რაც ართულებს მომხმარებელთა პრობლემებისა და დავების გადაწყვეტას.
- 3) ვირტუალური ვალუტით ვაჭრობის მნიშვნელოვანი ნაწილი ხდება ბირჟის პლატფორმებისა და ციფრული საფულებების მეშვეობით, ფუნქციონირება ხდება გაურკვეველი სამართლებრივი სტატუსის ჩარჩოში.

მომხმარებლები, რომლებიც ახორციელებენ ტრანზაქციას ამ პლატფორმების საშუალებით, ექმნებათ იურიდიული და ფინანსური რისკები. თუ ვირტუალური ვალუტების გამოყენება გაიზრდება, შესაძლოა საჭირო გახდეს ტრადიციული ვალუტებისა და ელექტრონული ფულის მსგავსი რეგულაციები. ცენტრალური ბანკები მთელ მსოფლიოში თანამშრომლობენ ერთიანი მარეგულირებელი ჩარჩოს შესაქმნელად.

ფასიანი ქაღალდების კომისიების საერთაშორისო ორგანიზაცია (IOSCO) პროგრესირებს გლობალური სტანდარტების შემუშავებით. 2023 წლის მაისში, IOSCO-მ გამოსცა 18 პრინციპზე დაფუძნებული და შედეგზე ორიენტირებული რეკომენდაცია, რომელიც მოიცავს ექვს ძირითად სფეროს კრიპტო ვალუტით ვაჭრობის საქმეში:

1. საქმიანობისა და ფუნქციების ვერტიკალური ინტეგრაციის შედეგად წარმოშობილი ინტერესთა კონფლიქტი.
2. ბაზრის მანიპულირება, ინსაიდერული ვაჭრობა და თაღლითობა.
3. ტრანსსასაზღვრო რისკები და მარეგულირებელი თანამშრომლობა.
4. მეურვეობისა და კლიენტის აქტივების დაცვა.
5. ოპერატიული და ტექნოლოგიური რისკი.
6. საცალო წვდომა და განაწილება.

ამავდროულად, G7 ქვეყნები ციფრული ვალუტების რეგულირების სფეროზე აქტიურად მუშაობენ. 2021 წლის ოქტომბრის კომუნიკეში ჯგუფმა გამოთქვა ერთობლივი ვალდებულება კრიპტო-აქტივების რეგულირებისადმი, კონკრეტულად კი სტაბილკოინების რეგულირების სფეროში.

საერთაშორისო ანგარიშსწორების ბანკმა (BIS) ხაზგასმით აღნიშნა, რომ კრიპტოაქტივები არსებითად ექვემდებარება მარეგულირებელ და საზედამხედველო „არბიტრაჟს“ და ირჩევენ უფრო ხელსაყრელ და ნაკლებად მკაცრ მარეგულირებელ და საზედამხედველო გარემოს - მათი ფუნქციისა და მიზნის გამო, რომელიც მჭიდროდ არის დაკავშირებული საზღვრებს შორის ფინანსური ოპერაციებთან.

თეთრი სახლის მიერ დასახული ძირითადი პოლიტიკური მიზნებიც ფოკუსირებულია ფინანსურ სტაბილურობასა და ინვესტორების დაცვაზე, განსაკუთრებით 2022 წლის განმავლობაში კრიპტო ბაზრების ტურბულენტობის ფონზე. ბაიდენის ადმინისტრაციის მიერ დასახული სხვა პრიორიტეტები მოიცავს მარეგულირებელთა უფლებამოსილებების გაფართოებას, საჯარო სამსახურში კორუფციის წინააღმდეგ. ფოკუსი კრიპტო მაინინგის პროცესში გამოყენებულ ელექტროენერჯიაზე და მის ეკოლოგიურ ეფექტზე გაკეთდა, რისი იმპლემენტაციაც განსაკუთრებით საინტერესოა საქართველოში. აშშ, ისევე როგორც G7 ორიენტირებულია Stablecoin-ის პოტენციალზე. კონგრესს აშშ-ს ხაზინამ მოუწოდა ზედამხედველობა გაეძლიერებინა, ხოლო სტაბილკოინი, როგორც გადახდის საშუალება ეღიარებინა. 2022 წლის სექტემბერში დეპუტატთა ორპარტიული ჯგუფის მიერ შემუშავებული გამოუქვეყნებელი stablecoin-ის კანონპროექტი ცდილობდა აეკრძალა ტოკენების გაცემა, რომელიც არ შეიქმნა დაზღვეული სადეპოზიტო ინსტიტუტის დამტკიცებული შვილობილი კომპანიის ან ლიცენზირებული არასაბანკო სუბიექტის მიერ. ეს კანონპროექტი ემიტენტისაგან მოითხოვს ლიცენზიის მოპოვებას და სარეზერვო გირაოს შენარჩუნებას, როგორცაა მოკლევადიანი სახელმწიფო ობლიგაციები (სახაზინო ობლიგაციები).

რამდენადაც საქართველო აგრძელებს ფინანსური სექტორის მოდერნიზებას და საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანას, აშშ-ს მიდგომა stablecoin-ის რეგულირებისადმი მნიშვნელოვან პოლიტიკურ-ეკონომიკურ მოდელს წარმოადგენს.

საქართველოს შეუძლია შეიმუშაოს მარეგულირებელი ბაზა სტაბილკოინებისთვის, აშშ-ის მოდელიდან გამომდინარე. ეს მოიცავს stablecoin-ის ემიტენტების ლიცენზირებას, რაც იმას გულისხმობს, რომ მხოლოდ დამტკიცებულ და სანდო ორგანიზაციებს შეუძლიათ შექმნან და მართონ სტაბილკოინები. ამ ორგანიზაციებს უნდა ჰქონდეთ საკმარისი ფინანსური აქტივები, როგორცაა სახელმწიფო ობლიგაციები, რათა გაამყარონ მათ მიერ გამოშვებული სტაბილური მონეტების ღირებულება. რაც უზრუნველყოფს ფინანსური რისკების პარალელური კრიზისების თავიდან აცილებას, ვინაიდან სტაბილკოინები მხარდაჭერილია რეალური აქტივებით, რაც მათ უფრო სტაბილურს და საიმედოს ხდის. ეს აყალიბებს მომხმარებელთა ნდობას ციფრული ვალუტების მიმართ, რადგან ადამიანებმა იციან, რომ სტაბილკოინებს რეალური ღირებულება აქვთ და იმართება სანდო ინსტიტუტების მიერ. სახელმწიფო ობლიგაციები განიხილება ერთ-ერთ ყველაზე უსაფრთხო საინვესტიციო საშუალებად. სახელმწიფო ობლიგაციები ძალიან ლიკვიდურია, რადგან მათი გაყიდვა შესაძლებელია ფინანსურ ბაზრებზე შედარებით სწრაფად. თუ მოულოდნელად მოითხოვება სტაბილკოინებზე ნაღდი ფულის სახით გადაქცევა, ემიტენტებს შეუძლიათ გაყიდონ თავიანთი სახელმწიფო ობლიგაციები ამ მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. მაშასადამე, სახელმწიფო ობლიგაციების ფლობა ხელს უწყობს სხვადასხვა ფინანსური რისკებისგან დაცვას.

**მთავრობას შეუძლია ბაზრის ფუნქციონირების შედეგების გაუმჯობესება,  
თუნდაც დეცენტრალიზებული ვალუტის შემთხვევაში**

ცენტრალური ბანკების მიერ ერთიანი მარეგულირებელი ჩარჩოს ჩამოყალიბება აუცილებელია მთავრობის მხრიდან ბაზრის სტაბილურობისა და ინსტიტუტების შენარჩუნებისათვის. „უხილავი ხელი“ შესაძლოა დეცენტრალიზებულ კრიპტო ბაზარზე მაქსიმალურად გამოვლინდებოდეს, მაგრამ ეროვნული ეკონომიკისათვის უფექტიანობისა და თანასწორობის შესაძლებლობის მაქსიმიზაციას ვერ ახდენს. ზღვრული ანალიზის საფუძველზე ცხადია, რომ სახელწმიფოსათვის კრიპტო ვალუტის დერეგულირებად მექანიზმად დატოვება ზღვრულ დანახარჯს ზრდის, მაშინ როცა ალტერნატივა ზღვრული სარგებლიანობის გაზრდაა, არჩევანი კი მუდამ სარგებელზე უნდა გაკეთდეს. „უხილავი ხელი“ უფექტიანად მოქმედებს საბაზრო ეკონომიკის კანონების ჩარჩოში, მთავრობის ინტერვენციის აუცილებლობა ამ უკანასკნელით აიხსნება.



დიაგრამა N1(წყარო: East European University)

უპრეცედენტო კაპიტალიზაციისა და საგადასახადო სისტემის არარსებობის გამო, საქართველო, რომელიც ამ ბაზარზე გაურკვეველი მიზეზებით ლიდერობს, მნიშვნელოვან საბიუჯეტო შემოსავალს კარგავს. კრიპტო-აქტივები ამჟამად არ უქმნის მნიშვნელოვან კონკურენციას ნაღდ ფულსა და საბანკო დეპოზიტებს. შესაბამისად, კრიპტოაქტივების განვითარება ამ ეტაპზე პირდაპირ გავლენას არ ახდენს მონეტარული პოლიტიკაზე. (ნოღია 2019)

სტაბილურობის გაჩენა საჭიროებს ცენტრალური ხელისუფლების ჩარევას მომხმარებლის მოგების მაქსიმიზაციისა და ეროვნული ეკონომიკის გასაძლიერებლად. სტაბილურობის ალგორითმი ფასების სტაბილურობას ითვალისწინებს, მაგრამ წარმოვიდგინოთ ცენტრალური ბანკის რეზერვებით გამყარებული სტაბილურობი, რომელიც გადახდისა და შესყიდვის საიმედო საშუალებად იქცევა, თუმცა მონეტარულ პოლიტიკაზე უკვე პირდაპირი



გავლენა ექნება. პარალელურად, ცენტრალური ბანკის რეზერვებზე მოთხოვნა გაიზრდება. ცენტრალურ ბანკებს კი დასჭირდებად გაზრდილი მოთხოვნის მართვა, რათა უზრუნველყონ ეფექტური მონეტარული პოლიტიკის ოპერაციები.

საქართველოში კრიპტო ვალუტის რეგულირება კანონის ფარგლებში არ ხორციელდება და არც საგადამხდელო საშუალებას წარმოადგენს. მაშინ როდესაც, საკანონმდებლო ჩარჩოს შემთხვევაში, კრიპტო ვალუტის ინტეგრირება საჯარო რეესტრში ხარჯებსაც შეამცირებს და ბიუროკრატიას მეტად მოქნილს გახდის. კერძოდ, კრიპტო ტრანზაქციები ბლოკჩეინში ხორციელდება. ბლოკჩეინში იუსტიციის სამინისტროს შეუძლია უძღავი ქონების რეგისტრაცია „ჭკვიანი კონტრაქტების“ დახმარებით.

### **ვაჭრობას შეუძლია ყველას მდგომარეობის გაუმჯობესება**

დეცენტრალიზებული კრიპტოვალუტის საშუალებით ადამიანებს შეუძლიათ ვაჭრობა შუამავლების გარეშე, რაც ამცირებს ხარჯებს და ზრდის ეფექტურობას. ეს სისტემა საშუალებას აძლევს ინდივიდებსა და ქვეყნებს, სპეციალიზირდნენ იმაში, რასაც აკეთებენ საუკეთესოდ და წვდომა მიიღონ საქონლისა და მომსახურების ფართო სპექტრზე გლობალურად, ხშირად დაბალი ხარჯებით. კრიპტოვალუტა ასევე აძლიერებს ფინანსურ ინკლუზიას და უზრუნველყოფს გლობალურ ბაზარს, რომელიც ყველასთვის ხელმისაწვდომია. საქართველო ევრაზიის კონტინენტზე სამაინერო საქმიანობის კუთხით ჩინეთის შემდეგ მეორე ადგილზეა, რაც გამოწვეულია ელექტრონენერჯის სიიაფით. ბევრი ქვეყანა ცდილობს კრიპტოვალუტების დაბეგვრას, მაგრამ კრიპტო ოპერაციების კონტროლი და დაბეგვრა რთულია.

მომხმარებლის ინფორმაცია დაცულია არაავტორიზებული წვდომისგან. ტრადიციული ტრანზაქციებისგან განსხვავებით, ბლოკჩეინ ტრანზაქციები არ მოიცავს მესამე პირებზე გადახდილ საკომისიოს. ელექტრონული ფულის მიმოქცევისთვის საჭიროა ელექტრონული საფულე, კომპიუტერული პროგრამა, რომელიც მომხმარებლებს საშუალებას აძლევს შეინახონ ფული და განახორციელონ ონლაინ გადახდები. მაშასადამე, მართლაც კრიპტო ბაზარი თავისუფალი ვაჭრობის დიეალური ტიპია, მაგრამ როგორც აღინიშნა, სახელმწიფო ინტერვენცია ეროვნული მიზნებიდან გამომდინარე აუცილებელია.

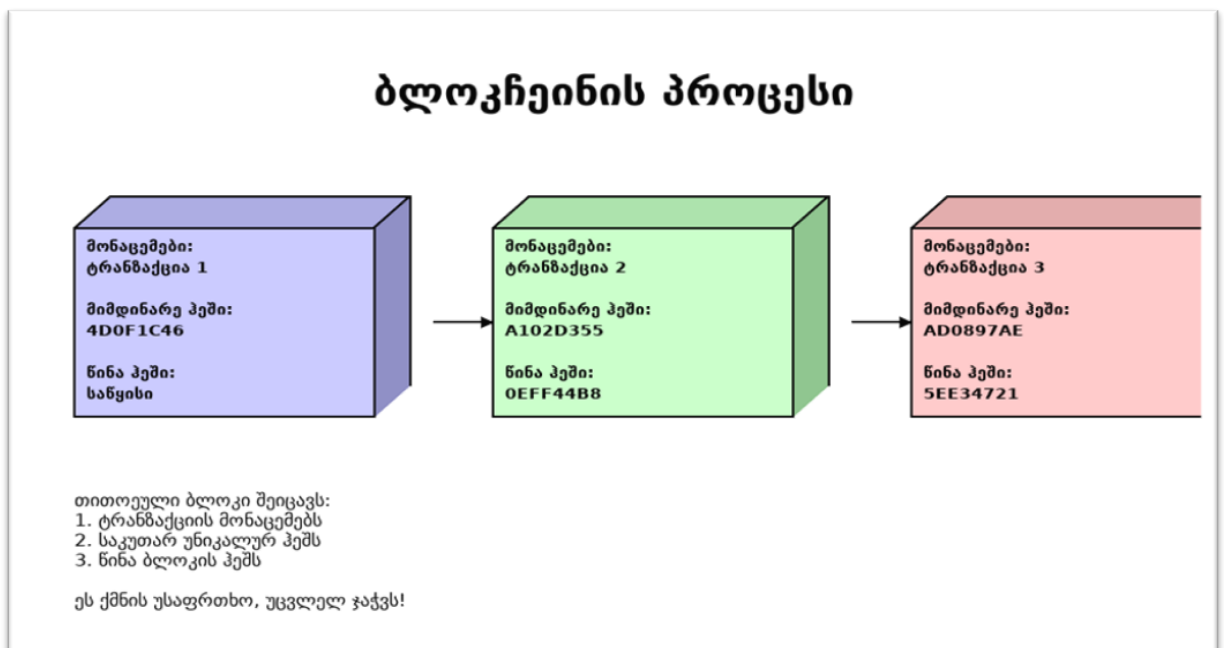
თუ გავითვალისწინებთ საქართველოში კრიპტოვალუტის განვითარების ტენდენციურობას, ტექნოლოგიური სერვისები მიწოდების მნიშვნელოვანი აქტორი შეიძლება გახდეს კონტინენტზე, ეს ქვეყანაში მომსახურების ექსპორტს გაზრდის, მეორე მხრივ კი შედარებითი უპირატესობა ექნება ქვეყანას ეკონომიკური საქმიანობის კონტექსტში. საქართველო თუ სამაინერო საქმიანობით მეორე ადგილზეა, ბუნებრივია ეს „პრივილეგია“ გრძელვადიან ეკონომიკურ მოგებად უნდა ვაქციოთ. პირველ რიგში ეს ფასის სტაბილურობაში სახელმწიფოს მხრიდან წვლილის შეტანას უნდა ითვალისწინებდეს. ადამიანები სტიმულებზე რეაგირებენ, ხოლო უდიდესი სტიმული „სწრაფი გამდიდრების ილუზიაა“. საქართველოში კრედიტების ნაწილი სწორედ მაინერის შექმნის მიზნით გაიცემა, რაც მცირე „საწარმოთა ბუმადაა“ შეფასებული. (ტაბატაძე 2020) კრიპტოს მოპოვების ცენტრალური ბანკის მიერ მართვა ტენდერების მეშვეობით, კონკურენტობას არ უგულვებელყოფს, თუმცა საქმიანობას გამჭვირვალობას შესძენს.

## ბლოკჩეინის ინტეგრირება საჯარო სამსახურში

ბლოკჩეინის ტექნოლოგია სულ უფრო მეტად გამოიყენება საჯარო სექტორში, განსაკუთრებით, კორუფციის შერბილების პოტენციალის გამო. განსაკუთრებით გავრცელებულია განვითარებულ ქვეყნებში, სადაც ბლოკჩეინი კორუფციის წინააღმდეგ ბრძოლაში მისი ეფექტურობით ფასდება. ბლოკჩეინის განვითარების ისტორიას სამ მიმდინარე და ერთ სამომავლო ეტაპად ჰყოფენ:

- Blockchain 1.0 უკავშირდება კრიპტოვალუტების (პირველ რიგში ბიტკოინის) შექმნას და განვითარებას;
- Blockchain 2.0 მოიცავს ე.წ. „ჭკვიანი“ კონტრაქტების (Smart contracts) მართვას, და ბლოკჩეინის არამხოლოდ კრიპტოვალუტის სივრცეში, არამედ სხვა სფეროებში (მედიცინა, ფინანსები, ეკონომიკა და სხვა) გამოყენებას;
- Blockchain 3.0 დღესდღეობით, ბლოკჩეინის ყველაზე ინოვაციური თაობაა და არამხოლოდ განაწილებული ბლოკების (როგორც წინა თაობებში), არამედ ბლოკჩეინ-აპლიკაციების დეცენტრალიზებულ მუშაობას ითვალისწინებს.
- Blockchain 3.0 უზრუნველყოფს ბლოკჩეინის წინა ვერსიების მთავარ ნაკლოვანებების აღმოფხვრას: ტრანზაქციათა არასაკმარისი სისწრაფის გაზრდასა და ელექტრონერგიის მოხმარების შემცირებას;
- Blockchain 4.0 დამუშავების სტადიაში იმყოფება და ბლოკჩეინ-ტექნოლოგიის ბიზნესსა და წარმოებაში გამოყენებას გულისხმობს. (გულუა თ. გ.) ბლოკჩეინის აქტუალური, პირველი და მეორე თაობების დეტალურ განხილვამდე საჭიროა რამდენიმე საწყისი ტერმინის ახსნა:

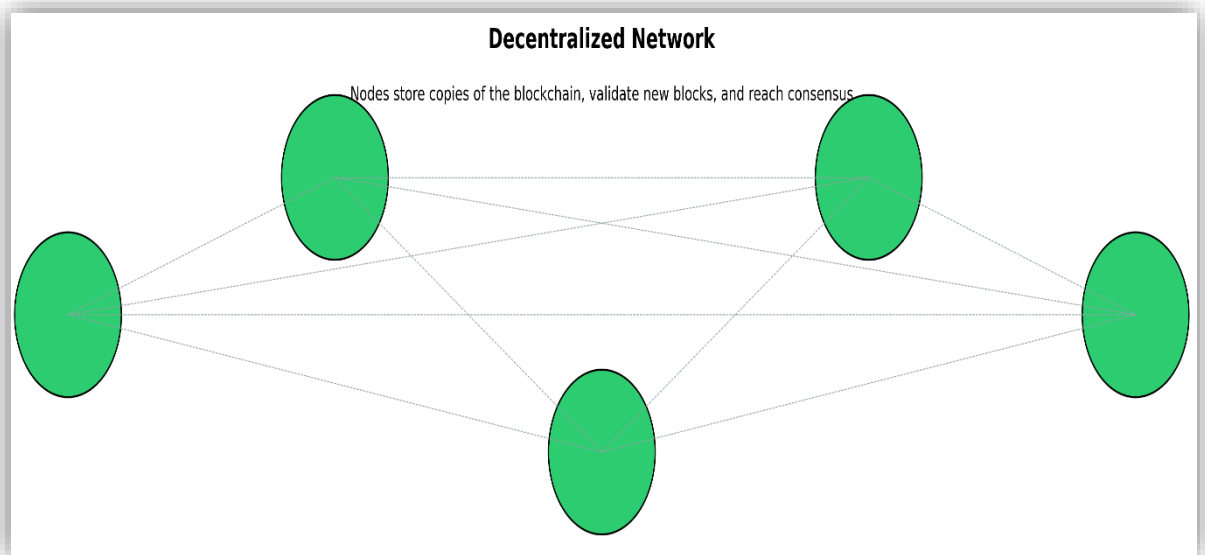
მონაცემების, მათი ჰეშების და დროის ბეჭდის გამოყენებით იქმნება ინფორმაციული ბლოკი. ამასთან, პირველის გარდა, ყოველი ახალი ბლოკი შეიცავს როგორც საკუთარ, ასევე, წინა ბლოკის თითის ანაბეჭდს, რაც ბლოკების ერთადერთი მიმდევრობის, ბლოკჩეინის („ბლოკების ჯაჭვი“) შექმნას უზრუნველყოფს (იხ. სურათი #1).



სურათი #1. ბლოკჩეინის ფორმირების სქემა

ბლოკჩეინის სრული უსაფრთხოება ჯერ კიდევ არ არის უზრუნველყოფილი, ვინაიდან, თანამედროვე კომპიუტერს წამში ათასობით ჰეშის დათვლა შეუძლია, თეორიულად შესაძლოა ვივარაუდოთ, რომ ასეთი კომპიუტერისთვის ჰეშების ხელახლა გამოთვლა ბლოკჩეინის ყველა გაყალბებული ბლოკისთვის დასაშვებია. (გულუა n.d.)

ასეთი პრობლემების თავიდან ასაცილებლად გამოიყენება სამუშაოს დადასტურების/შემოწმების მეთოდი (proof of work). მისი მიზანი ბლოკჩეინში ახალი ბლოკების შექმნის პროცესის შენელებაა. მაგალითად, HashCash სისტემის წყალობით, ბიტკოინში ახალი ბლოკი იქმნება დაახლოებით ყოველ 10 წუთში. თუ ვინმე შეეცდება შეცვალოს ინფორმაცია, ბლოკჩეინის ერთ-ერთ ბლოკში, მას მოუწევს ყველა დანარჩენი ბლოკის გაყალბება. იმის გათვალისწინებით, რომ ბლოკჩეინში წარმოუდგენლად დიდი რაოდენობის ბლოკები არსებობს „სამუშაოს დადასტურების მეთოდი“ თითქმის შეუძლებელს ხდის ნებისმიერი ბლოკის გაყალბებას. ამასთანავე ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის უსაფრთხოება და მონაცემთა მთლიანობა თითქმის გარანტირებულია დეცენტრალიზებული შენახვისა და კონსენსუსის მექანიზმების გამო განაწილებულ გროსბუხებში (Distributed Ledger). როდესაც ახალი მომხმარებელი უერთდება ბლოკჩეინის ქსელს, ისინი თანხმდებიან ბლოკჩეინის ასლის შენახვაზე კომპიუტერში. როგორც ახალი ბლოკები იქმნება, მათი ჰეშები გამოითვლება და იგზავნება ყველა ქსელის კომპიუტერზე, რომელიც ცნობილია როგორც კვანძები. შემდეგ თითოეული კვანძი ადარებს ახალი ბლოკის ჰეშს წინა ბლოკის ჰეშთან. თუ კონსენსუსი მიიღწევა (ყველა კვანძი ადასტურებს ჰეშის შესაბამისობას), ბლოკჩეინს ახალი ბლოკი დაემატება. შესაბამისად, ყველა კვანძს ექნება ბლოკჩეინის იდენტური ასლები (იხ. სურათი #2.)



სურათი #2

ბლოკჩეინის ყველა სისტემა ერთსა და იმავე ფუნდამენტურ საკითხს ეხება: უზრუნველყოს, რომ ქსელის ყველა კვანძი თანხმდება კლიენტების მიერ წარდგენილი ტრანზაქციების თანმიმდევრობაზე. კონსენსუსი ხელს უწყობს ტრანზაქციების დამუშავებას წინასწარ განსაზღვრული თანმიმდევრობით, რაც საშუალებას აძლევს განაწილებულ კვანძებს იმოქმედონ როგორც ერთიანი ერთეული. ეს იწვევს ტრანზაქციების ერთ, შეთანხმებულ თანმიმდევრობას, რომელსაც ხშირად უწოდებენ "ყველაზე გრძელ ჯაჭვს". (Azmi 2023).

ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის მე-2 ფენა მოიცავს ჭკვიან კონტრაქტებს, რომლებიც არსებითად პროგრამირებადი პროგრამული კოდია. ჭკვიანი კონტრაქტები დეველოპერებს საშუალებას აძლევს, დააკავშირონ ახალი ფუნქციები ბლოკჩეინის ეკოსისტემაში. ისინი გადამწყვეტ როლს ასრულებენ ბიზნეს ტრანზაქციების ხელშეწყობის, გადამოწმების ან აღსრულების საქმეში. პირველი ფენის (კონსენსუსის პროტოკოლი) მე-3 ფენასთან (აპლიკაციები და გამოყენების შემთხვევები) შეერთებით, ჭკვიანი კონტრაქტები აძლიერებს ბლოკჩეინის ოპერაციულ შესაძლებლობებს. (Azmi 2023).

სმარტ კონტრაქტები ავტომატურად აქტიურდება კონსენსუსის მიღწევის შემდეგ, რაც გამორიცხავს ხელით ჩარევის აუცილებლობას. ტრადიციული კონტრაქტებისაგან განსხვავებით, რომლებიც მოითხოვს ფიზიკურ ჩარევას, ჭკვიანი კონტრაქტები დაპროგრამებულია წინასწარ განსაზღვრული პირობების შესაფასებლად და ავტომატურად შესასრულებლად. ავტომატიზაცია აუმჯობესებს მხარეებს შორის ციფრული აქტივების გადაცემის პროცესს, უშუალოდ საწყისი სახელშეკრულებო პირობების საფუძველზე. შესაბამისად, ჭკვიანი კონტრაქტები უზრუნველყოფს ტრანზაქციების ავთენტიფიკაციას და ჩაწერას ბლოკჩეინში. როგორც კი კონსენსუსი დადასტურდება, იმ პირობით, რომ ქსელის ყველა კვანძი მხარს უჭერს ტრანზაქციას. ბლოკჩეინის ტექნოლოგიას შეუძლია ტრანზაქციების ჩაწერა, რაც მთავრობებს აძლევს შესაძლებლობას გაზარდონ გამჭვირვალობა, თავიდან აიცილონ თაღლითობა და ჩამოაყალიბონ ნდობა საჯარო სექტორისა და საჯარო მოხელეებისადმი.

ინდონეზიაში ამჟამად გამოიყენება სხვადასხვა საინფორმაციო და ტექნოლოგიური სისტემები ფინანსური მართვის, დაგეგმვისა და სამთავრობო პროგრამებში გამჭვირვალობისა და ანგარიშვალდებულების გასაძლიერებლად. მაგალითად, ფინანსთა სამინისტრო იყენებს სააგენტოს საბუღალტრო სისტემის აპლიკაციას (SAIBA) ფინანსური ტრანზაქციებისთვის. გარდა ამისა, ერთობლივი დაგეგმვისა და ბიუჯეტის შესრულების ინფორმაციის აპლიკაცია (KRISNA) მხარს უჭერს დაგეგმვას, ბიუჯეტირებას და ანგარიშგებას სამ სამინისტროს შორის თანამშრომლობით.

ფინანსთა მინისტრის შრი მულიანის თქმით, ინდონეზიის საჯარო სექტორში 24,000-ზე მეტი განაცხადია, უწყებათა შორის არაკოორდინირებული მუშაობა კი სახელწმიფო ფინანსების არარაციონალური ხარჯვის წინაპირობა ხდება. (Clavin 2020) აუცილებელი ხდება მონაცემთა ინტეგრაციაზე მუშაობა. ამჟამინდელ სისტემას აქვს რამდენიმე სისუსტე, აღნიშნული გამოწვევები კი უნივერსალურად ვრცელდება მრავალ სახელმწიფოზე, მათ შორის საქართველოზე: (1) მონაცემები არ არის ინტეგრირებული, ცალკეული უწყება ინდივიდუალურ სერვისს სთავაზობს, ნაცვლად ინტეგრირებისა და ბიუროკრატიული ხარჯების შემცირებისა. (2) სისტემის კონტროლი ცენტრალიზებულია სერვერებზე; (3) ადამიანური შეცდომის დაშვების მაღალი ალბათობა საჯარო სამსახურში, მათ შორის კორუფციული გარიგება (Aarvik 2020).

ბლოკჩეინის ტექნოლოგიას შეუძლია მოაგვაროს ეს სისუსტეები. ბლოკჩეინ ტექნოლოგიის დანერგვა მოითხოვს მონაცემთა მომზადებას და ინტეგრაციას. ბლოკჩეინის ტექნოლოგია მუშაობს ადმინისტრატორებისგან თუ ოპერატორებისგან დამოუკიდებლად, ჭკვიანი კონტრაქტების საშუალებით, რომლებიც შექმნილია ავტონომიურად ფუნქციონირებისთვის,

ადამიანის ჩარევის გარეშე. ეს ამცირებს სისტემის მანიპულირების ალბათობას და ამცირებს უსაფრთხოების დარღვევებს და ადამიანურ შეცდომებს.

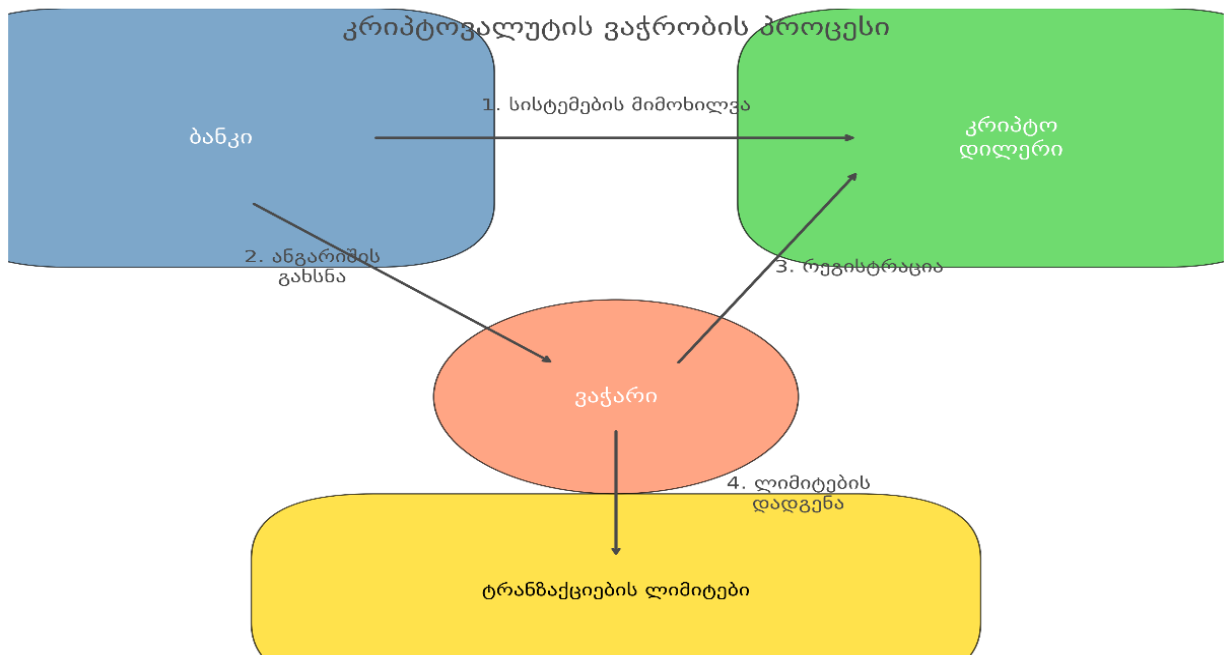
Blockchain ტექნოლოგია გთავაზობთ რამდენიმე ღია კოდის პლატფორმას, რომლებზეც წვდომა შეიძლება უფასოდ, მათ შორის Ethereum, HydraChain, Hyperledger Fabric, Stellar, Ripple, Klaytn, OpenChain, Hyperledger Iroha, Corda და Tron (Aarvik 2020). მაგალითად, დუბაიმ გამოიყენა ღია კოდის ბლოკჩეინის ტექნოლოგია საცხოვრებლის გაქირავების სისტემებისთვის, ბიზნესის რეგისტრაციის, ლიცენზირებისა და სხვადასხვა საჯარო სერვისებისთვის, მათ შორის ერთიანი პირადობის პოლიტიკისთვის მისი მოქალაქეებისთვის. ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის ფართო ინტეგრირებამ დუბაი აქცია წამყვან „ჭკვიან ქალაქად“. სხვა თვალსაჩინო მაგალითებია ციფრული იდენტიფიკაციის სისტემები სამხრეთ კორეაში და ციფრული საჯარო სერვისის ინიციატივები იტალიაში (Aarvik 2020)

ბლოკჩეინის დეცენტრალიზებული ბუნება სასარგებლო აღმოჩნდა რამდენიმე სფეროში. იგი გამოიყენება მიწის რეგისტრაციისთვის პროცესების დასაჩქარებლად და თაღლითობისა და კორუფციის შესამცირებლად (Aarvik 2020). მოლდოვას რესპუბლიკაში ბლოკჩეინმა ხელი შეუწყო კაპიტალის ინვესტიციების გაზრდას და კორუფციული პრაქტიკის შემცირებას. ესტონეთში ბლოკჩეინის ტექნოლოგიამ გააძლიერა სამედიცინო ჩანაწერების უსაფრთხოება (Fishbane 2019). ძირითადი სექტორები, რომლებიც იყენებენ ბლოკჩეინის ტექნოლოგიას, მოიცავს ჯანდაცვას, მონაცემთა მენეჯმენტს, სახელმწიფო აქტივების მენეჯმენტს, ციფრულ იდენტურობას და ელექტრონულ სერვისებს (Clavin 2020). გარდა ამისა, კრიპტოვალუტაში გამოყენების მიღმა, ბლოკჩეინი გამოიყენება სხვადასხვა ქვეყანაში ელექტრონული ხმის მიცემისა და პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტაციის მართვისთვის.

## სტრატეგიული გეგმა და ალტერნატიული ხედვები

პრობლემის აღმოსაფხვრელად ფესვების ანუ რაციონალურ-ყოვლისმომცველი მოდელის გამოყენება, მეტად ეფექტიანი იქნება, ვინაიდან ის ორიენტირებულია პრობლემის ძირფესვიან მოგვარებაზე და გამორიცხავს მიზნის შეცვლას ან გადახვევას. წარმოდგენილი გზა ინოვაციურია, ვინაიდან იგი გულისხმობს პრობლემის გადაწყვეტას ძირფესვიანად და არც ალტერნატივები არაა შეზღუდული. საკანონმდებლო რეფორმები ცხადი მიზეზების გამო პრობლემის მოსაგვარებელ რეალურ გზას ვერ გთავაზობს, აუცილებელია გამოივეთოს სოციალური მიზნები, შემუშავდეს ალტერნატივები და საბოლოო გადაწყვეტილებისათვის რესურსების სრული მობილიზება მოხდეს, ვინაიდან კორუფცია, აფერხებს ქვეყანაში დემოკრატიისა და ეკონომიკის განვითარებას, კანონის უზენაესობის დანერგვასა და ხელისუფლების ორგანოებისადმი ნდობის ჩამოყალიბებას. რისთვისაც აუცილებელია საქართველოში დაინერგოს „ნამდვილი სახელის ანგარიშის“ სისტემა, რაც გულისხმობს ხელშეკრულების არსებობას ბანკებსა და კრიპტოვალუტის დილერს შორის. ვალდებულების განხორციელება მოხდება რეალური საბანკო ანგარიშიდან, ვინაიდან ანონიმურობის საკითხი კორუფციას ახალისებს საჯარო სამსახურში, შესაბამისად ალტერნატიული ხედვით უნდა განისაზღვროს კრიპტო ვალუტის ფლობის ლიმიტი, რომლის გადაჭარბების შემთხვევაში შემუშავებული „ეთიკის აქტის“ შესაბამისად აუცილებელი იქნება კრიპტოვალუტაში ინვესტიციების დეკლარაციაში ასახვა, რისთვისაც პირველ რიგში ტრანზაქციები უნდა აღირიცხოს. ამით, თანხის დაკარგვის საკითხიც გადაჭრილი იქნება.

პრობლემა არაფორმალურ ეკონომიკაში ფულის მიმოქცევა იყო კრიპტოს დეცენტრალიზირებული ხასიათიდან გამომდინარე, რაც საჯარო მოხელეებს კორუფციის გზას უმარტივებდა, თუმცა ახალი სისტემით ბანკებთან ხელშეკრულებების გაფორმებამდე, კრიპტოვალუტის დილერებმა უნდა გაიარონ შემოწმება მათი მენეჯმენტისა და კიბერუსაფრთხოების სისტემების შესახებ. იმისთვის, რომ კრიპტოვალუტის დილერს ჰქონდეს ელექტრონული ფული კრიპტოვალუტაში, მათ უნდა აწარმოონ ანგარიში იმავე ბანკში, სადაც ტრეიდერი ანგარიში უქნება გახსნილი. ბანკი ამოწმებს ტრეიდერის ვინაობას ანგარიშის გახსნისას და ტრეიდერი აკავშირებს მათ საბანკო ანგარიშს დილერის პლატფორმაზე. დილერი ანალოგიურად ამოწმებს ტრეიდერის ვინაობას და მოითხოვს ტრეიდერს დაარეგისტრიროს თავისი საბანკო ანგარიში. კრიპტოვალუტის ტრანზაქციებზე ანგარიშგების ლიმიტების დაწესება გადამწყვეტია უკანონო და თაღლითური ქმედებების იდენტიფიცირებისა და პრევენციისათვის. (იხ. სურათი #3)



სურათი #3

აუცილებელია სახელმძღვანელო პრინციპების შემუშავება ფულის გათეთრების პრევენციისათვის, რაც პირველ რიგში უნდა ითვალისწინებდეს ფინანსური ინსტიტუტების ვალდებულებას „საეჭვო ტრანზაქციების“ შესახებ აცნობონ სამთავრობო ორგანოს. ანგარიშგების მოთხოვნები ზრდის გამჭვირვალობას და ანგარიშვალდებულებას. მაგრამ თაღლითობის სქემა მაინც შეიძლება შემუშავდეს, ამიტომ ალტერნატიული გეგმის შემუშავებაც აუცილებელია, კერძოდ პირობითად ფიზიკური პირის მიერ ერთ კვირაში სხვადასხვა ბანკში 8 000 ლარის ოდენობის 5 ნაღდი დეპოზიტის გახსნა შეიძლება მოხდეს. ანგარიშგების ლიმიტი კი 10,000 ლარს წარმოადგენდეს, თუმცა ხუთი 8000 ლარიანი დეპოზიტის გახსნით 40,000 ლარისათვის იქნა მიღწეული. იდენტური შემთვევის გადაცემა საგამოძიებო ორგანოსათვის უნდა მოხდეს.

საქართველოს შეუძლია ტექნოლოგიური მიღწევების წინა პლანზე წამოწევით, ხელი შეუწყოს ყველა მისი მოქალაქისთვის უფრო გამჭვირვალე, ეფექტურ და სამართლიანი სისტემის შექმნას. ბლოკჩეინში ინტეგრირება უძრავ ქონებასთან დაკავშირებულ სარეგისტრაციო ტრანზაქციებში კი კიდევ უფრო მეტად დაცულს, მსოფლიო მასშტაბით ხელმისაწვდომს და გამჭვირვალეს ხდის. პირობითად საქართველოში მიწის რეგისტრაციის საკითხი დიდ

გამოწვევას წარმოადგენდა. (გადაბაძე 2018) ბლოკჩეინ ქსელში რეგისტრაციის ინოვაციური სისტემა კი საქართველოს ინსტიტუციურ და საფინანსო დონეზე დეცენტრალიზებული ვალუტის ინტეგრირებას შეუწყობს ხელს. კერძოდ, თანამშრომლობის შედეგად მიწის ნაკვეთთა ჩანაწერების ტრანსფერი ბლოკჩეინ ტექნოლოგიაში მოხდა, საკუთრების განკარგვა ეკონომიკაში უმთავრესი გამოწვევაა. კრიპტოვალუტისა და ბლოკჩეინთან ადაპტაციით „ღია პროგრამული ინტერფეისის“ ტექნოლოგიის დანერგვით პოტენციურ მყიდველს საშუალებას ვაძლევთ უძრავი ქონების იპოთეკის შესახებ ინფორმაცია მიიღოს, ისევე, როგორც ყიდვა-გაყიდვის ისტორიის შესახებ. უძრავ ქონებასთან მემკვიდრეობის საკითხიც დიდი გამოწვევაა, მაშინ როდესაც ანდერძის რეგისტრაცია შესაძლებელია ბლოკჩეინის სისტემაში, რაც უზრუნველყოფდა, ანდერძის საჯარო ხელმისაწვდომობას ბლოკჩეინის მონაცემთა ბაზაში და გამორიცხავდა არაავტორიზირებულ ცვლილებებს.

საქართველოში ვირტუალური ვალუტა არც ელექტრონული ფულია და არც კანონიერი გადახდის საშუალება. ალტერნატიული გეგმით შეგვიძლია მცირედი კორექტირება შევიტანოთ კანონში. გადახდის საშუალებად გამოყენების შემთხვევაში ვირტუალური ვალუტა გადახდის ტრადიციულ საშუალებად უნდა განიხილებოდეს, მაგრამ მისი დაბეგვრა უნდა მოხდეს, რაც ევროპულ სახელმწიფოებში მიღებული პრაქტიკაა. ავსტრალიაში და დიდ ბრიტანეთში კრიპტოვალუტები განიხილება როგორც აქტივები და არა კანონიერი გადახდის საშუალება. ისინი ექვემდებარებიან საშემოსავლო გადასახადს და კაპიტალის მოგების გადასახადს ინდივიდუალური შემოსავლის დონის მიხედვით. კრიპტოვალუტით ვაჭრობაში ჩართულ კომპანიებს 25%-იანი გადასახადი აქვთ გაუნაწილებელ მოგებაზე, რაც მოგების განაწილების შემთხვევაში 45%-მდე იზრდება. საქართველოში "მაინინგ" ოპერაციები უნდა განიხილებოდეს ბიზნესის ნაწილად, და ითვალისწინებდეს სტანდარტულ 20% ბეგარას. ფიზიკურ პირებს კი უნდა ევალებათ გადაიხადონ კაპიტალის მოგების გადასახადი კრიპტოვალუტის ტრანზაქციებზე. აღნიშნული „ხისტი“ პოლიტიკა ძალიან მარტივი გარემოებით აიხსნება-2021 წელს საქართველოში ელექტროენერჯის მოხმარება გაიზარდა 13%-ით, ძირითადად Bitfury-ის გამო. (ტყეშელაშვილი 2021) ეს კომპანია ზესტანფონის ფეროშენიანი ქარხნის შემდეგ, ყველაზე მეტ ელექტროენერჯიას მოიხმარს, მაგრამ ეროვნულ ეკონომიკაში მისი წვლილი შემოიფარგლება დასაქმებულთა საშემოსავლო გადასახადებით. რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში რამდენიმე ათასი ადამიანია დასაქმებული და მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს საქართველოს მშპ-ში, თუმცა ის ნაკლებ ელექტროენერჯიას მოიხმარს, ვიდრე მარტო BITFURY. ლოგიკურია ვისაუბროთ მაინერი კომპანიის დაბეგვრის აუცილებლობაზე, რაც უმოკლეს ვალებში უნდა განხორციელდეს, ვინაიდან სუსტი ეკონომიკის მქონე ქვეყნები, მათ შორის საქართველო, ენერგეტიკული კრიზისის საფრთხის ქვეშ დგანან.

კრიპტოვალუტის კუსტარული მოპოვებითი საქმიანობა სწორედ ელექტროენერჯის უფასოდ მიწოდების სოციალისტურმა პრაქტიკამ განაპირობა, რასაც საბოლოოდ ენერგოსისტემის დაზიანება მოჰყვა. მთავრობამ ელექტროენერჯის სერვისების უსასყიდლოდ მიწოდების ნაცვლად უნდა მოახდინოს მონეტიზაცია, ელექტროენერჯის შესაძენად გაცემული თანხის არამიზნობრივი გამოყენება სახელწმიფოს პასუხისმგებლობას არ წარმოადგენს. თავდაპირველად აღნიშნული ალტერნატივის უგულვებელყოფა მოხდა, დღეს კი დენზე გრაფიკა დაწესებული. აღნიშნული ზიანს მხოლოდ მოსახლეობას აყენებს, ამასთანავე დაზარალდა ტურიზმის სფეროც, ხოლო სამაინერო კომპანიები თავისუფლად აგრძელებენ ელექტროენერჯის უფასოდ მოხმარებას, რაც ადგილობრივი ენერგოსისტემის დაზიანების

წინაპირობა გახდა. აუცილებელია ელექტროენერჯის საბაზრო ფასის დაწესება და ყველაფრის თავისუფალი ბაზრისათვის მინდობა. უკეთესია ელექტროენერჯია, რომელიც დეფიციტურ საქონელს წარმოადგენს სხვა დარგთა განვითარებასაც მოხმარდეს სვანეთში, ეს კი სამართლიანი გადასახადების რეჟიმში თუ მოხდება. ამ ბიზნესების ლეგალიზაცია და რეგულირება, ელექტროენერჯის საბაზრო ფასების დადგენის ფონზე უზრუნველყოფს სამართლიან კონკურენციას და საშუალებას მისცემს ბაზარს გადაწყვიტოს ასეთი საწარმოების სიცოცხლისუნარიანობა.

კრიპტოვალუტის მიმოქცევის პროცესის სრულყოფისათვის აუცილებელია სახელმწიფოს მიერ კრიპტოვალუტის გამოშვებისა და ემისიის რეგულირება. მაინინგი უნდა განხორციელდეს სახელმწიფო დაკვეთების საფუძველზე, ვინაიდან მხოლოდ ასეთ შემთხვევაში გაირკვევა, თუ რა რაოდენობის კრიპტოვალუტა იქნება საჭირო ისეთი საერთო-სახელმწიფოებრივი საქმიანობის განსახორციელებლად, როგორცაა: ძალოვანი სტრუქტურებისა და სახელმწიფო აპარატის შენახვა, რეზერვების შექმნა და სხვ.

საქართველოს ეროვნულმა ბანკმა უნდა განიხილოს ამერიკისა და მრავალი ევროპული სახელმწიფოს პრაქტიკა, რაც სტაბილურობის გადახდისათვის გამოყენებას ლეგალურს ხდის, თუმცა სტაბილურობის ღირებულებით უნდა იყოს გამყარებული, რაც მისი ფასის სტაბილურობას ბევრად მდგრადად აქცევს. ღირებულებით მხარდაჭერილი სტაბილურობები საქართველოს კანონმდებლობით შეიძლება განიხილებოდეს როგორც ელექტრონული ფული, რადგან ისინი ამისათვის ყველა აუცილებელ მოთხოვნას აკმაყოფილებენ. ბანკის მიერ სასურველია ჩამოყალიბდეს დამოუკიდებელი ბუღალტრული ფირმის მიერ რეზერვების რეგულარული აუდიტის გრაფიკი. აღსანიშნავია, რომ ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის გამჭვირვალე ბუნების გამო, შესაძლებელია რეალურ დროში სტაბილურობის რეზერვების მონიტორინგი, მანამ კი მაინინგი განხილული უნდა იქნას, როგორც სამეწარმეო საქმიანობა. მთავრობას უნდა შეეძლოს სამაინერო ოპერაციებისთვის ენერგომოხმარების ლიმიტის დაწესება, 4 თვის განმავლობაში სისტემატიურად ლიმიტის გადაჭარბება იწვევდეს გამოიწვევს დაბეგვრას.

ფინანსური ტრანზაქციების გამარტივება ქვიანი კონტრაქტების საშუალებით უნდა მოხდეს რაც საბანკო, უძრავი ქონებისა და საფინანსო კომპანიების დაკავშირებას ითვალისწინებს. გარიგებების რეგისტრაციაც შესაძლებელია, რომელიც დაკავშირებული იქნება ქვეყნის გამჭვირვალეობისა და დამჭირვებლების ბაზასთან, რაც მოქალაქეებს საშუალებას მისცემს უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული ქმედებები უწყვეტ რეჟიმში განახორციელონ. სამომავლო პერსპექტივაში კი ნაყოფიერი მუშაობის შედეგად შესაძლებელია ბლოკჩეინ სისტემაში ქალაქის სატრანსპორტო და საგადასახადო სისტემის შექმნა, თუმცა აღნიშნული, როგორც არაერთხელ აღინიშნა, სახელმწიფო ინტერვენციასა და თანამშრომლობას ითვალისწინებს, აუცილებელია ტექნოლოგიასთან ადაპტაცია. მეორე მხრივ საჯარო სამსახურში კორუფციის პრობლემა შესაძლებელია მოგვარდეს თუ ეკონომიკური პოლიტიკა მეტად ორიენტირებული იქნება დეცენტრალიზირებულ ვალუტასთან ადაპტაციაზე, პირობითად თანამედროვე ეპოქაში არსებობს „DEFI“ პლატფორმა, რომლითაც ხორციელდება კრიპტოვალუტის საქონელზე გაცვლა მესამე მხარის ჩარევის გარეშე, რაც ფინანსური სერვისების ადმინისტრირების საჭიროებას და ხარჯებს ამცირებს. აღნიშნული პლატფორმა ცენტრალიზირებულ ფინანსურ ინსტიტუტებს არ ემყარება, ნებისმიერ ორ მხარეს გარიგებაში შეუძლია მოლაპარაკება გააკეთონ საპროცენტო განაკვეთზე. პროგრესული



ნაბიჯი იქნება თუ ამ სისტემის ინტეგრირება მოხდება „ჭკვიან კონტრაქტებთან“, რომელიც გამოქვეყნებულია ბლოკჩეინში და ხელმისაწვდომია თითოეული ინდივიდისათვის, გეოგრაფიული ადგილისა და ეროვნების მიუხედავად.

## გარემო, სადაც განხორციელდება რეკომენდირებული ცვლილებები

სტრატეგიული გეგმის რეალიზება მოხდება სამ ძირითად განზომილებაში ესაა პოლიტიკური, ეკონომიკური და სოციალური გარემო. პირობითად ანონიმურობის გამო კორუფციული ტრანზაქციების თავიდან ასაცილებლად „ნამდვილი სახელების ანგარიშების“ განხორციელება მოითხოვს ბანკებსა და ტრეიდერებს შორის კოორდინირებულ თანამშრომლობას, რასაც ხელს უწყობს მთავრობის შუამავლობა საკანონმდებლო ჩარჩოებით. ბანკები გადაამოწმებენ ტრეიდერების ვინაობას და შეინარჩუნებენ კრიპტო ტრანზაქციების ჩანაწერებს. ამისათვის აუცილებელია სპეციალური სამუშაო ჯგუფის შექმნა, რომელიც საქართველოს ეროვნული ბანკის, კრიპტოვალუტის დილერებისა და მარეგულირებელი ორგანოების წარმომადგენლებთან ერთად შეიმუშავებს კიბერუსაფრთხოების სახელმძღვანელო პრინციპებს, რაც მნიშვნელოვან როლს ითამაშებს ინვესტიციების ნდობის ასამაღლებაში. ინფრასტრუქტურის განვითარება აუცილებელია, რადგან საბანკო სისტემის ადაპტაცია უნდა მოხდეს უახლეს IT სისტემასთან, წინააღმდეგ შემთხვევაში ტრანზაქციების მონიტორინგი და აღრიცხვა პრობლემებთან იქნება დაკავშირებული. მარეგულირებელთა ხელმისაწვდომი სპეციალური მონაცემთა ბაზა, რომელიც ინტეგრირებულია ბლოკჩეინის ტექნოლოგიასთან, გააუმჯობესებს გამჭვირვალობას და უსაფრთხოებას „საექვო“ ტრანზაქციების გამოვლენისას. გეგმის წარმატების უზრუნველსაყოფად, კი მკაცრი ჯარიმები და სამართლებრივი ქმედებები უნდა განისაზღვროს. ბანკებისა და კრიპტოვალუტების დილერების რეგულარული აუდიტი აუცილებელია მარეგულირებელ მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად, აუდიტის ინფორმაციაზე საზოგადოებას ხელი უნდა მიუწვდებოდეს. მნიშვნელოვანია პერსონალის გადამზადება, რადგან საქართველოს გამოწვევა აქვს ინოვაციური ტექნოლოგიების დანერგვაში, რაც მოითხოვს ცნობიერების ამაღლებას მოსახლეობაში, რათა იარსებოს ნდობამ ტექნოლოგიური სიახლის მიმართ, რის საფუძველზეც მოსახლეობა გამარტივებულად სახელმწიფო მომსახურების მიღებას შეძლებს.

ქონების ბლოკჩეინში რეგისტრაციისათვის აუცილებელია საპილოტე რეჟიმის ორგანიზება, რათა შეფასდეს პოტენციური რისკები და გამოწვევები. ამისთვის უნდა ჩამოყალიბდეს იუსტიციის სამინისტროსთან, საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოსა და ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლებისაგან დაკომპლექტებული სამუშაო ჯგუფი. პოლიტიკურ დონეზე, აუცილებელია ჩამოყალიბდეს მტკიცე სამართლებრივი ჩარჩო, რაც უზრუნველყოფს ბლოკჩეინის ჩანაწერების ლეგიტიმაციას და სოციალურ განზომილებაში, მათი კანონიერებასა და აღსრულებას.

რაც შეეხება ეკონომიკურ განზომილებას, აუცილებელია ტექნიკურ ფირმებთან თანამშრომლობა სახელმწიფო დანახარჯების შესამცირებლად. გადასახადების სწრაფი

შეგროვება პროცესის ავტომატიზაციით თუ მოხდება, შესაბამისად აუცილებელია ე.წ „ჭკვიანი კონტრაქტების“ დანერგვა. აღნიშნული შუამავლებისათვის გადასახდელ ხარჯებსაც შეამცირებს. ჭკვიანი კონტრაქტები სრულად ხსნის ნდობის ფაქტორს, ვინაიდან ისინი წინასწარ განსაზღვრული პირობების შესაბამისად ავტომატურად ახორციელებენ ოპერაციას. მისი საჯარო ხელმისაწვდომობა კი საჯარო მოხელეთა ეკონომიკურ საქმიანობას მეტ გამჭვირვალებას მატებს.

## **იდეოლოგიური / ეკონომიკური ფასეულობები**

საქართველოში ბლოკჩეინზე დაფუძნებული სისტემის დანერგვა ეყრდნობა შერეული ეკონომიკის რწმენას, რომელიც ეკონომიკაში სამთავრობო რეგულირებას არ გამოორიცხავს. თუმცა თავისუფლების მაღალი ხარისხი მაინც უზრუნველყოფილია. აღნიშნული ეკონომიკური მოდელი სამოქალაქო და სამთავრობო კონტროლის კომბინაციაა. სტრატეგიული გეგმა ეფუძნება ეკონომიკასა და პოლიტიკაში მეტი გამჭვირვალების ღირებულებას, რაც ამცირებს კორუფციის შესაძლებლობებს.

მოსალოდნელია, რომ სისტემა შეამცირებს ადმინისტრაციულ ხარჯებს და დააჩქარებს ტრანზაქციებს, გაზრდის ეფექტურობას უძრავი ქონების ბაზარზე. დავების და თაღლითობის შემცირებით სისტემას შეუძლია ქონების ღირებულების სტაბილიზაცია, ინვესტიციების წახალისება და ეკონომიკური ზრდის სტიმულირება, რაც წახალისებს სამართლიანი და დემოკრატიული საზოგადოების ჩამოყალიბებას. ელექტრონერგიის საბაზრო ფასების შემოღება თავისუფალი ბაზრის პრინციპს ამკვიდრებს, თუმცა არ გამოორიცხავს საზოგადოებრივ დონეზე სოციალურ პასუხისმგებლობას სახელწმიფოს მხრიდან. სტაბილკონინების ფასების სტაბილურობაზე სახელწმიფოებრივი წვლილის შეტანა მეტ საბაზრო თავისუფლებას ჰპირდება ინვესტორს დაცულ და სტაბილურ გარემოში.

## **დასკვნა**

დასკვნის სახით შესაძლოა ითქვას, რომ საჭიროა ისეთი ტექნოლოგიის შემუშავება, რომელიც საშუალებას მოგვცემს მოხდეს ტრანზაქციაში მონაწილეთა იდენტიფიკაცია, რითიც თავიდან ავიცილებთ ფულის გათეთრებას და სხვა დანაშაულებებს, რისი ფუნქციაც ბლოკჩეინ ტექნოლოგიის ინტეგრირებას შეუძლია შეითავსოს. საქართველოში კრიპტოვალუტის მოპვებისა და მიმოქცევის გაფართოების მიზნით ეროვნულმა ბანკმა საკანონმდებლო დონეზე უნდა მოახდინოს კრიპტოვალუტის რეგულირება. საქართველომ უნდა განახორციელოს კონტროლი და გარკვეულ ჩარჩოში მოაქციოს კრიპტო ვალუტებით ვაჭრობა. აუცილებელია არსებობდეს გარკვეული ინფორმაცია კრიპტო ვალუტების ფასების დადგენის და განსაზღვრის თაობაზე. სახელმწიფოების მიერ თუ გამოცხადდება ოფიციალურ ვალუტად, მაშინ შესაძლებელი უნდა იყოს მისი მარტივად შექენა, გაყიდვა, გადაცვლა და ა.შ.

## გამოყენებული ლიტერატურა

- FATF. 2024. "Red Flag Indicators Associated with Virtual Assets." *Financial Action Task Force*.
- Aarvik, Per. 2020. *Blockchain as an anticorruption tool*. CHR.Michelsen Institute.
- Azmi, Ilima Fitri. 2023. *Anti-corruption system 4.0: The adoption of blockchain*. Integritas: Jurnal Antikorupsi.
- Clavin, James. 2020. *Blockchains for Government: Use Cases and Challenges*. Digital Government: Research and Practice.
- Fishbane, Lara. 2019. *The Blockchain Ethical Design Framework*. Innovations: Technology, Governance, Globalization.
- Science Ready - Science Done Easy. 2018. "მიწის რეგისტრაციაში ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების გამოყენება საქართველოში." *Science Ready - Science Done Easy*.
- Wilmarth, Arthur E. 2023. *We Must Protect Investors and Our Banking System from the Crypto Industry*. Washington: Washington University.
- გადაბაძე, თამარ. 2018. *მიწის რეგისტრაციაში ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების გამოყენება საქართველოში*. თბილისი: თსუ.
- გულუა, დავით. n.d. *ბლოკჩეინი. ბიზნესისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტი*.
- ნოდია, ლია. 2019. *თანამედროვე ფინანსური ტექნოლოგიები მსოფლიო ბაზარზე*. თბილისი: თსუ.
- ტაბატაძე, ელგუჯა. 2020. *კრიპტოვალუტა და მისი გამოყენების პერსპექტივები*. თბილისი.
- ტყეშელაშვილი, შოთა. 2021. "რა მოცულობის ელექტროენერჯია იხარჯება საქართველოში მაინინგისთვის?" *forbes*.
- ქემაშვილი, ზურაბ. 2019. *კრიპტოგრაფიული ვალუტა და რეალური ეკონომიკა*. თბილისი: აღმოსავლეთ ევროპის უნივერსიტეტი.



თ. შავჩენკოს ქ. №20,  
0180 თბილისი



+ 995 32 292 15 14



[INFO@IDFI.GE](mailto:INFO@IDFI.GE)



[WWW.IDFI.GE](http://WWW.IDFI.GE)