

ბლოკჩეინი

ნინო რამაზაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი

სამყარო, როგორც ვიცით ჩამოყალიბდა ტექნოლოგიური ინოვაციებით. ახალი ტექნოლოგია, Blockchain, რაც ციფრული ჩანაწერებისა და ინფორმაციის უსაფრთხო, გამჭვირვალედ გაზიარების საშუალებას იძლევა. მას შეუძლია განახორციელოს ტრანზაქციები უსაფრთხოების მაღალ დონეზე და მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინოს სავაჭრო ოპერაციებზე, შეამციროს თაღლითობა და გააუმჯობესოს მიკვლევადობის და ნდობის გაძლიერება ღირებულების ჯაჭვებში.

ქალაქის გარეშე ვაჭრობა, ბლოკჩეინის უნიკალურობის დადგენა, ციფრული დოკუმენტაცია, ამ ყველაფერმა ბევრ განვითარებად ქვეყანას მოუტანა უზარმაზარი მოგება, როგორც ეს განახორციელეს ერთი ფანჯრის პრინციპის წარმატებით დანერგვამ სინგაპურში, კორეაში და მექსიკაში. ეს არის „ტექნოლოგიების ბრძოლა“, რომლის მიზანია მთავრობების დარწმუნება, რომ ბლოკჩეინი უმაღლესი ტექნოლოგიაა. ბლოკჩეინი ტექნოლოგია (როგორც ბევრი სხვა ტექნოლოგია) მწიფდება.

საკვანძო სიტყვები: მიწოდების ჯაჭვი, დიგიტალიზაცია, ბლოკჩეინი.

მიწოდების ჯაჭვი

საერთაშორისო ვაჭრობის დროს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ასპექტია “ბლოკჩეინი” და სავაჭრო დოკუმენტების დიგიტალიზაცია. ბევრ ქვეყანას აქვს ციფრული განბაჟება და გადასახადები. საერთაშორისო ვაჭრობის დროს უამრავი დოკუმენტი უნდა იყოს წარდგენილი, რომლებიც იყოფა შემდეგ კატეგორიად:

- კომერციულ გარიგებასთან დაკავშირებული დოკუმენტები, ხელშეკრულება, კომერციული ანგარიშ-ფაქტურები, შეფუთვის ფურცელი.

- ვაჭრობის დაფინანსებასთან დაკავშირებული დოკუმენტები, სატრანსპორტო დოკუმენტები, სასაზღვრო პროცედურის დოკუმენტები.
- იმპორტის ქვეყანაში კონკრეტული სტანდარტის მოთხოვნები იქაური კანონმდებლობის შესაბამისად: ესენი შეიძლება იყოს სანიტარული, ფიტოსანიტარული სერტიფიკატები, წარმოშობის სერტიფიკატები, საბაჟო დეკლარაციები, ლიცენზიები.

ამ შემთხვევაში ქალაქის ინტენსიური პროცესები ზრდის კოორდინაციას და ადმინისტრაციულ ხარჯებს. ეს ყველაფერი კი, საბოლოო ჯამში იძლევა შედეგს, იმას რომ მიდრეკილნი არიან შეცდომების, ზარალისა და თაღლითობისკენ.

ამ დროს მნიშვნელოვანი პროცესი იქნება, ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის სრული დიგიტალიზაცია. ამიტომ ჩვენი ქვეყნისათვის მნიშვნელოვანია თუ როგორ უნდა გამოვიყენოთ Blockchain-ი საბუთების გარეშე. Blockchain-ის მეშვეობით ჩვენ შევძლებთ საერთაშორისო ვაჭრობის საქონლის ექსპორტში ჩართული ყველა პროცესი, პროცედურები თუ ტრანსპორტირება განხორციელდეს ისე რომ არ იყოს საჭირო ქალაქის გამოყენება.

მიწოდების ჯაჭვის დაფინანსების უსაფრთხოება, სიჩქარე, გამჭვირვალობა და საიმედოობა. სწორედ ეს არის, რომ ბლოკჩეინს შეუძლია, მართლაც მნიშვნელოვანი სარგებელი მოუტანოს მიწოდების ჯაჭვის დაფინანსებას ტრანზაქციაში ჩართული ყველა მხარისთვის. მოხდება პროცესების დაჩქარება და დაფინანსების პროგრამის საერთო ხარჯის შემცირება. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვან შესაძლებლობებს მისცემს მიკრო, მცირე და საშუალო ზომის საწარმოებს. ბოლო წლების განმავლობაში, ვაჭრობის ხელშეწყობა გახდა სავაჭრო პოლიტიკის მთავარი აქცენტი.

არაეფექტური სასაზღვრო და საბაჟო პროცედურები, ეს ნიშნავს ხარკების გაზრდას ბიზნესზე და საბოლოოდ მომხმარებელზე. ბლოკჩეინს ბევრი მიიჩნევს, როგორც სავაჭრო პროცედურების გასაადვილებელს, რომ დააჩქაროს ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის დიგიტალიზაცია. დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ვაჭრობის ხელშემწყობ ზომებს-ანუ გამარტივებას იმპორტის, ექსპორტის და ტრანზიტის პროცედურების შესახებ. სწორედ ამან გამოიწვია WTO-ს მოლაპარაკება „ვაჭრობის ხელშეწყობის ხელშეკრულება (TFA).“⁸ ეს ხელშეკრულება მიზნად ისახავს ხელი შეუწყოს იმპორტის გადასახდელისგან გათავისუფლებას და გამჭვირვალობის გაძლიერებას. ვაჭრობის ხელშეწყობა მნიშვნელოვანია განვითარებადი ქვეყნებისთვის, ყველაზე მეტად კი ეფექტური საბაჟო პროცედურების ხელშეწყობა. თუ ეს პროექტები წარმატებული იქნება, ბლოკჩეინი შეიძლება გახდეს ვაჭრობის მომავალი ინფრასტრუქტურა, თუმცაღა დარჩენილია რამდენიმე გამოწვევა რაც უნდა დაიდლოს.

- გლობალურ სავაჭრო პლატფორმებს შეუძლიათ იმუშაონ თავიანთი სრული პოტენციალით. ძირითადი ვაჭრობა გაციფრულებულია, მათ შორის ვაჭრობის დაფინანსება და განბაჟების პროცესები. საბაჟოების სრული დიგიტალიზაციის პროცედურების გაციფრულება რომ მოხდეს მიმდინარეობს იმის შესწავლა თუ როგორ

⁸ https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainrev18_e.pdf

შეიძლება მოხდეს Blockchain-ს გამოყენება დოკუმენტაციის ციფრული მნიშვნელობისათვის. როგორც ვაჭრობის სფეროში მიმდინარე სხვადასხვა ინიციატივები საბაჟო პროცედურების გამარტივება ბლოკჩეინის მექანიზმით, იძლევა ახალ შესაძლებლობებს „ვაჭრობა ქაღალდის გარეშე“.

როგორც ვიცით ტექნოლოგია საუკეთესოდ მუშაობს მაშინ, როდესაც რამდენიმე მხარეა ჩართული ტრანზაქციებში, რომლებიც საჭიროებენ ნდობას და გამჭვირვალობას. ერთი რამ ყოველთვის ცხადია, ტექნოლოგია შესასწავლად მაშინ ღირს თუ უნდა მიეცეს ამ ტექნოლოგიას შესაძლებლობა გააცნობიეროს მისი სრული პოტენციალი, რომლებიც პასუხობენ ძირითად გამოწვევებს. უნდა აღინიშნოს ის ფაქტი, რომ ყველამ: მთავრობებმა, სამთავრობო ორგანიზაციებმა, დეველოპერებმა, უნდა იმუშაონ ერთობლივად ტექნოლოგიის პრაქტიკული და სამართლებრივი შედეგების შესაფასებლად და არსებული გამოწვევების კოლექტიური გადაწყვეტილებების შემუშავებისთვის. ეს მნიშვნელოვანია განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც საქმე ეხება საერთაშორისო ვაჭრობას. ბლოკჩეინს კი შეუძლია საერთაშორისო ვაჭრობა გახადოს უფრო გონივრული მაგრამ არ უნდა დაგვავიწყდეს რომ გონივრული ვაჭრობა მოითხოვს კიდევ უფრო გონივრულ სტრანდარტიზაციას. ეს ყველაფერი კი მიღწევაა მხოლოდ თანამშრომლობით. თუ ჩვენ მოვახერხებთ ამ ეკოსისტემის ყველაფრის შექმნას ბლოკჩეინის ფართო განვითარებისთვის, ხელსაყრელი საერთაშორისო ვაჭრობა რადიკალურად განსხვავებულად უნდა გამოიყურებოდეს რამოდენიმე წელში.

ბლოკჩეინი აერთიანებს რამოდენიმე ტექნიკას, განსაკუთრებით სარგებლიანია მიწოდების ჯაჭვის მართვა და საერთაშორისო ვაჭრობის პროცესები. ბლოკჩეინის ტექნოლოგია მდგრადია ცვლილებების მიმართ. ყველაზე კარგი არის, ის რომ არის დეცენტრალიზებული სტრუქტურა. კონტროლი ნაწილდება კონსესუსების წესებით, რომლებიც მოქმედებს აქტორთა ეკოსისტემაში, რომლებიც მოწყობილია სხვადასხვა მარეგულირებელ ორგანოებში. შესწავლილია ბაზრის მზადყოფნა და გამოყენების პოტენციური გავლენა ბლოკჩეინის მიწოდების ჯაჭვებში და საერთაშორისო ვაჭრობაში.

ტრანსსასაზღვრო გადახდის სისტემები, მიწოდების ჯაჭვის მართვა, წარმოშობის ელექტრონული სერტიფიკატები, ავთენტურობის დადასტურება, სავაჭრო ეკონომიკური გამჭვირვალობა, უსაფრთხოება, მონაცემთა დაცვა. საერთო ჯამში ყველაფერს ზემოთ ჩამოთვლილს წვლილი შეაქვს ვაჭრობის ხელშეწყობაში დიგიტალიზაციის კომბინაციით. ეს ყველაფერი კი გამოიწვევს ხარჯების შემცირებას და გამჭვირვალობის გაზრდას. პროცედურები კი რათქმა უნდა ხელს შეუწყობს ხარისხისა და შესაბამისობის უზრუნველყოფას.

ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის გამოყენება გაუადვილებს მცირე და საშუალო საწარმოებს ვაჭრობის დაფინანსებაზე წვდომას, ასევე დაეხმარება მომხმარებელს პროდუქტის ინფორმაციაზე წვდომაში.

საბაჟო ხელშეწყობა ბლოკჩეინის საშუალებით რამოდენიმე ვარიანტებს განიხილავს ესენია:⁹

1. ევროკომისიას შეუძლია იყოს, როგორც ხიდი ევროკავშირის საბაჟო ორგანოებს შორის დიგიტალიზაციის მიზნით.
2. ევროკავშირის ერთი ფანჯრის პრინციპის მეშვეობით.
3. ავტორიზებული ეკონომიკური ოპერატორის ინფორმაციის გაზიარების შესაძლებლობა ბლოკჩეინის საშუალებით.
4. ევროკომისია დაეხმაროს მცირე და საშუალო ბიზნესს ბლოკჩეინის ინფორმირებაში, რომლებიც შეესაბამება მათ კონკრეტულ როლს ღირებულების ჯაჭვში.
5. ავტორიზებული ეკონომიკური ოპერატორის ინფორმაციის გაზიარების შესაძლებლობა ბლოკჩეინის საშუალებით.
6. ევროკომისიას შესაძლებელია მიეწოდოს ბიუჯეტი, რათა გააფართოვოს არსებული გადაწყვეტილებები ბლოკჩეინის ფარგლებში სოციალური სიკეთისთვის.
7. ევროკომისიას შეუძლია განაგრძოს წამყვანი როლის თამაში სტანდარტიზაციის პროცესში და შექმნას პლატფორმა, რომელიც საშუალებას აძლევს სტანდარტზე მომუშავე სხვადასხვა აქტორებს ერთმანეთთან წესრიგში ჩართვაში.
8. ევროკომისიამ მაგალითი მისცეს სტანდარტებს ბლოკჩეინზე დაფუძნებული სერვისების დანერგვით, მაგალითად ეს იქნება საბაჟო თუ ფინანსურ სფეროში გამჭვირვალობა.
9. უნდა განვსაზღვროთ ინდიკატორები და კონკრეტული გეგმები, თუ როგორ მოხდება შედეგების გამოზომვა და განვითარება.
10. ევროკომისია და წევრი სახელმწიფოები შეიძლება წახალისდნენ, როგორც საერთაშორისო ორგანიზაციების წევრები, როგორცაა: მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაცია, მსოფლიო საბაჟო ორგანიზაცია და გაეროს ვაჭრობის ხელშეწყობის ცენტრი ვაჭრობის დიგიტალიზაციისა და ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის გამოყენების ხელშეწყობისათვის.

ბლოკჩეინის დანერგვა ვაჭრობის დაფინანსებაში, არის სწრაფი და გამჭვირვალე ტრანზაქციების უზრუნველყოფით, მიწოდების ჯაჭვის დაფინანსების პროცესში კი გადაუხდელობის რისკების თავიდან აცილებით. ეს ყოველივე აისახება იმაში, რომ ბლოკჩეინზე დაფუძნებული პლატფორმები ხელს უწყობს ვაჭრობის დაფინანსების ყველა ეტაპს, დაწყებული შეკვეთიდან და მის საბოლოო გადახდის შესრულებამდე.

უპირატოსობები და შეზღუდვები

ღია ანგარიშის დაფინანსების დიგიტალიზაცია დააჩქარებს სავაჭრო ტრანზაქციების პროცესს გამჭვირვალობისა და უსაფრთხოების გაძლიერებისას.

⁹

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641544/EPRS_BRIE\(2020\)641544\(ANN\)_EN.pdf#:~:text=Blockchain%20for%20supply%20chains%20and%20international%20trade%20,histories%20and%20cooperate%20%20with%20other%20actors%20.](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641544/EPRS_BRIE(2020)641544(ANN)_EN.pdf#:~:text=Blockchain%20for%20supply%20chains%20and%20international%20trade%20,histories%20and%20cooperate%20%20with%20other%20actors%20.)

ერთ-ერთი დაბრკოლება შეიძლება იყოს ბლოკჩეინის საშუალებით რეგისტრირებულ ელექტრონული ინსტრუმენტების, ის რომ არ აქვთ იურიდიული აღიარება გლობალურ დონეზე. ეს იმას ნიშნავს, რომ კანონები და რეგულიაციები განსხვავდება ქვეყნების იურისდიქციის მიხედვით. მიუხედავად იმისა, რომ ქვეყნები ცვლიან კანონებს, იურისდიქციების უმეტესობა იურიდიულ ძალას ანიჭებს მხოლოდ ხელმოწერილ დოკუმენტაციას.

მოსალოდნელია, რომ ღია ანგარიშის დაფინანსების დიგიტალიზაცია დააჩქარებს სავაჭრო ტრანზაქციის პროცესს. ავტომატიზირებულ ტრანზაქციას შეუძლია თავიდან აიცილოს გადაუხდელობის რისკი. რაც შეეხება ტრანსსასაზღვრო გადახდებს მნიშვნელოვანი უპირატესობა იქნება, ის რომ როგორც ბიზნესისთვის, ისე მომხმარებლისთვის შემცირდება ტრანზაქციების საკომისიოები.

საბაჟოზე ორიენტირებული ბლოკჩეინის გამოყენება ძირითადად დაკავშირებულია გამჭვირვალობის გაზრდასთან, ინფორმაციის გაცვალასა, ასევე საბაჟო ღირებულების და დროის შემცირების გზასთან. ის ოპერაციები რაც ქალაქის ჩანაცვლებით იქნება შესაბამისი ბლოკჩეინის აპლიკაციით, კონკრეტულად- საბაჟო ორგანოს შეუძლია გააუმჯობესოს დეკლარაციისთვის პირველადი წყაროებიდან ინფორმაციის მოპოვების პროცესი. ასევე ამ პლატფორმას შეუძლია საბაჟო ორგანოში საქონლის წინასწარ ჩასვლის პროცესის ოპტიმიზაცია და დაჩქარებული წესით გამოშვება შესაბამისი ინფორმაციის რეალურ დროში გაზიარებით. ბლოკჩეინის ამ პლატფორმამ უნდა გაადვილოს და დააჩქაროს განბაჟების პროცედურები, რომელიც საჭიროა საბაჟო დეკლარაციის პროცესებისათვის. ამ დროს სრულყოფილი იქნება ავთენტურობა. დამატებითი უპირატესობა იქნება, ის რომ იმპორტიორებს მარტივად შეეძლებათ გადაიხადონ საბაჟო გადასახადები და გაადვილდება საბაჟო კონტროლი. თუმცა, ასეთი გადაწყვეტილებები მოითხოვს იმპორტიორების, ექსპორტიორებისა და საბაჟო ორგანოების აქტიურ მონაწილეობას სხვადასხვა სფეროში. საბაჟო ორგანოების მიერ ბლოკჩეინის გამოყენება მოითხოვს ტექნოლოგიის აღიარებას ეროვნული მთავრობების მიერ. ბლოკჩეინის კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი შესაძლებლობა არის ვაჭრობასთან დაკავშირებული სხვა სახის დოკუმენტების უწყებათშორის გაცვლა, სავაჭრო დოკუმენტაციის გაცვლა სხვა ეროვნულ უწყებებთან, როგორცაა:

- სანიტარიული და ფიტოსანიტარული სერთიფიკატები
- წარმოშობის სერთიფიკატები
- შესაბამისობის სერთიფიკატები
- იმპორტისა და ექსპორტის ლიცენზიები.

ბლოკჩეინზე დაფუძნებული პლატფორმები უნდა ემსახურობდეს შესაბამისი მონაცემების გაზიარებას, რათა იმპორტიორებსა და ექსპორტიორებს ჰქონდეთ მყისიერი და მარტივი წვდომა. დაინტერესებული მხარეები იქნებიან:

- ექსპორტიორები
- იმპორტიორები
- სახელმწიფო უწყებები: მარეგულირებლები, საგადასახადო ორგანოები, პოლიცია, უსაფრთხოების სამსახურები.

ქალაქის გარეშე ბლოკჩეინის გამოყენება მნიშვნელოვნად ხელს შეუწყობს ინფორმაციის გაცვლას იმპორტიორ, ექსპორტიორ და ეროვნულ სააგენტოებს შორის. უფრო მეტიც, ბლოკჩეინი საშუალებას მისცემს მხარეებმა უსაფრთხოდ შეინახონ ვაჭრობასთან დაკავშირებული დოკუმენტები, როგორცაა: სერთიფიკატები, ლიცენზიები სამთავრობო ორგანოების მიერ გაცემული, რათა ისინი ყოველთვის ხელმისაწვდომი იყოს და არ დაიკარგოს. გარდა ამისა, ინფორმაციის ასეთ სწრაფ გაცვლას ასევე შეუძლია ხელი შეუწყოს იდენტიფიცირებას ძალადაკარგულ ნებართვებთან დაკავშირებით. ეს ყოველივე მოიცავს საგადასახადო თაღლითობას და გადასახდელების თავიდან არიდებას.

კიდევ ერთი პოტენციური გამოწვევაა, დაბნეულობა დოკუმენტაციის დამუშავებაში, რადგან ხშირად არ აქვთ ერთი და იგივე ტერმინოლოგია ინფორმაციის გაცვლისათვის და ეს ყოველივე იწვევს გაურკვევლობას. ამ სირთულის დასაძლევად საერთაშორისო ორგანიზაციები, როგორცაა: მსოფლიო საბაჟო ორგანიზაცია (WCO) და UN/CEFACT აქტიურად მუშაობენ რომ შემქნან სტანდარტიზებული ენა, რომელიც შემდგომში შეიძლება გამოყენებულ იქნას¹⁰ საერთაშორისო ვაჭრობაში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Ganne, Emmanuelle. Can Blockchain Revolutionize International Trade? WTO Publications, 2018,
https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainrev18_e.pdf.
2. Blockchain for supply chains and International Trade. (n.d.). Retrieved September 21, 2022, from
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641544/EPRS_BRIE\(2020\)641544\(ANN\)_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641544/EPRS_BRIE(2020)641544(ANN)_EN.pdf)
3. Blockchain for Supply Chains and International Trade - European Parliament.
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641544/EPRS_STU\(202\)641544_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641544/EPRS_STU(202)641544_EN.pdf).

¹⁰ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641544/EPRS_STU\(2020\)641544_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641544/EPRS_STU(2020)641544_EN.pdf)

Blockchain

Nino Ramazashvili

Department of Energy, Georgian Technical University

The world as we know it was shaped by technological innovation. A new technology, Blockchain, that allows digital records and information to be shared securely and transparently. It can carry out transactions with a high level of security and have a significant impact on trade operations, reducing fraud and improving traceability and strengthening trust in value chains.

Paperless trade, blockchain uniqueness, digital documentation, all these have brought huge benefits to many developing countries, as the successful implementation of the single window principle in Singapore, Korea and Mexico. It's a "battle of the technologies" aimed at convincing governments that blockchain is the superior technology. Blockchain technology (like many other technologies) is maturing.

Keywords: Supply chain, digitization, blockchain.

Блокчейн

Нино Рамазашвили

Абстракт

Мир, каким мы его знаем, был сформирован технологическими инновациями. Новая технология Blockchain, которая позволяет безопасно и прозрачно обмениваться цифровыми записями и информацией. Он может выполнять транзакции с высоким уровнем безопасности и оказывать значительное влияние на торговые операции, снижая уровень мошенничества, улучшая отслеживаемость и укрепляя доверие к цепочкам создания стоимости.

Безбумажная торговля, уникальность блокчейна, цифровая документация — все это принесло огромную пользу многим развивающимся странам, как и успешная реализация принципа «единого окна» в Сингапуре, Корее и Мексике. Это «битва технологий», направленная на то, чтобы убедить правительства в том, что блокчейн является превосходной технологией. Технология блокчейн (как и многие другие технологии) находится в стадии становления.

Ключевые слова: цепочка поставок, цифровизация, блокчейн.