

ტექნოლოგიური გარემო: ბლოკჩეინი

შესავალი

წინამდებარე პუბლიკაცია წარმოადგენს [IESBA-ს ტექნოლოგიურ მიმართულებებზე მომუშავე სამუშაო ჯგუფის](#) ("შემდგომში „სამუშაო ჯგუფი“") მეორე ეტაპის ანგარიშის ნაწილს, სადაც აღწერილია ტექნოლოგიების პრობლემური და ტრანსფორმაციული ბუნების გავლენა პროფესიონალი ბუღალტრების საქმიანობაზე, ასევე მოცემულია ამ მოვლენის ეთიკური ასპექტების ვრცელი ანალიზი და მათი არსის გააზრება.

კერძოდ, ამ პუბლიკაციაში განხილულია ბლოკჩეინთან (მათ შორის - კრიპტოვალუტასთან, ტოკენებსა და დეცნტრალიზებულ ფინანსებთან) დაკავშირებული ტექნოლოგიური გარემო და შეჯამებულია სამუშაო ჯგუფის მიერ ჩატარებული ამგვარი ტექნოლოგიების გამოყენების ეთიკურ მსარესთან დაკავშირებული ტენდენციების, შესაძლებლობებისა და გავლენის/რისკების გამოკვლევის შედეგები.

სამუშაო ჯგუფის წევრები არიან: ბრაიან ფრიდრიხი (IESBA-ს წევრი და სამუშაო ჯგუფის თავმჯდომარე), ვანია ბორგერტი (IESBA-ს წევრი), დევიდ კლარკი (IESBA-ს ტექნიკური მრჩეველი), კრისტელ მარტინი (IESBA-ს წევრი) და სანდიპ ტაკვანი (IESBA-ს ყოფილი ტექნიკური მრჩეველი).

მეორე ეტაპის სრულ ანგარიშში ასევე განხილულია ეთიკის კოდექსის ([მთავრის საერთაშორისო კოდექსის სახელმძღვანელო პროფესიონალი ბუღალტრებისთვის](#) (მათ შორის დამოუკიდებლობის საერთაშორისო სატანდარტებით)) (კოდექსი) მთავარი პრინციპებისა და კონკრეტული დებულებების აუცილებლობა და მნიშვნელობა პროფესიონალი ბუღალტრებისთვის ეთიკური საყრდენის შექმნის საკითხში, ვინაიდან სწრაფი გაციფრულების კვალდაკვალ ისინი სამუშაო პროცესში ახალი შესაძლებლობებისა და გამოწვევების წინაშე დგებიან.

ტექნოლოგიური გარემო

წინამდებარე პუბლიკაცია ეხება ქვემოთ ჩამოთვლილ ტექნოლოგიებთან დაკავშირებულ ტენდენციებს, შესაძლებლობებსა და გავლენას/რისკებს და ასევე სხვა დაკავშირებულ საკითხებს: პროცესების რობოტიზებულ ავტომატიზაციას (RPA), ხელოვნურ ინტელექტს, ბლოკჩეინს, მონაცემთა დამუშავებას „დრუბელში“ (cloud computing), მონაცემთა მართვას, მათ შორის კიბერუსაფრთხოებას. ამ ტექნოლოგიების გავლენით წარმოქმნილი ძირითადი ეთიკური პრობლემები განხილულია შემდგომ გამოცემაში: „[გ: ეთიკის პოტენციური გავლენა პროფესიონალი ბუღალტრების ქვევაზე](#)“ ([C: Potential Ethics Impact on the Behavior of PAs](#)). სამუშაო ჯგუფი აღნიშნავს, რომ ეთიკასთან დაკავშირებული გავლენის/რისკებისა და ძირითადი პრობლემური საკითხების უდიდესი ნაწილი გათვალისწინებულია მოქმედი ეთიკის კოდექსის დებულებებსა და ტექნოლოგიებით გამოწვეულ ცვლილებებთან დაკავშირებული განსახილველი პროექტის წინადადებებში, ხოლო პუბლიკაციაში „[განკოფილება III: მოსაზრებები და რეკომენდაციები](#)“ ([Section III: Insights and Recommendations](#)) განხილულია ის საკითხები, რომლებიც, სამუშაო ჯგუფის შეხედულებით, უფრო მეტ ყურადღებას და დამატებით მითითებებს საჭიროებს.

დაინტერესებული მხარეები აცხადებენ, რომ ყველაზე გავრცელებული უახლესი ტექნოლოგიები და ტექნოლოგიებთან დაკავშირებული საკითხები, რომლებიც ამჟამად გავლენას ახდენს ბიზნესპროცესებზე არის პროცესების რობოტიზებული ავტომატიზაცია (RPA), ხელოვნური ინტელექტი (მათ შორის ინტელექტუალური პროცესის ავტომატიზაცია (IPA)¹, კიბერუსაფრთხოება (მათ შორის მონაცემთა კონფიდენციალურობა) და ბლოკჩეინი. თუმცა, ერთხმად აღნიშნავენ, რომ ორგანიზაციების მიერ ხელოვნური ინტელექტისა და ბლოკჩეინთან დაკავშირებული ტექნოლოგიების ათვისება, ამგვარი ტექნოლოგიების ცნობადობის მიუხედავად, მოსალოდნელზე ხელა მიმდინარეობს.

წინამდებარე პუბლიკაცია არ ცვლის და არც უგულებელყოფს ეთიკის კოდექსს, რომლის ტექსტიც წარმოადგენს ერთადერთ ოფიციალურ დოკუმენტს და მისი გაცნობა ვერ ჩანაცვლებს ეთიკის კოდექსის გაცნობის აუცილებლობას. გარდა ამისა, ეს პუბლიკაცია არ არის ამომწურავი და ყოვლისმომცეველი, შესაბამისად ყოველთვის აუცილებელია ეთიკის კოდექსის საჭიროებისამებრ მითითება. ეს პუბლიკაცია არ არის ბესს-ის (IESBA) ოფიციალური საკალდებულო დოკუმენტი.

თუმცა, როგორც ტექნოლოგიების სფეროს ექსპერტთა ჯგუფისა და დაინტერესებული მხარეების კომენტარებიდან და არსებული მასალების გამოკვლევის შედეგებიდან ჩანს, ორგანიზაციების უმეტესობას უკირს ამ ტექნოლოგიების ეფექტიანად დანერგვა პროცესების ფრაგმენტაციის, სხვა პრიორიტეტულ საკითხებზე რესურსების გადანაწილების აუცილებლობისა და ამ მიმართულებით ბიზნესის განვითარების პერსპექტივის ბუნდოვანების (მაგალითად, არ ესმით, რა უკუგბა შეიძლება მოიტანოს ამ ტექნოლოგიებში განხორციელებულმა ინვესტიციებმა, ან მიაჩნიათ, რომ ამგვარი ინვესტიციიდან უკუგბა ძალიან ნელა მიიღება) და, ზოგადად, თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვის მიმართულებით არასაკმარისი გამოცდილებისა და ცოდნის გამო.

ამის მიუხედავად, ადინიშნება ტრანსფორმაციული ტექნოლოგიების დანერგვის პროცესის დაჩქარება, განსაკუთრებით ბოლო რამდენიმე წელიწადში, რაც შშირად დაკავშირებულია კოვიდ 19-ის პანდემიასთან დაკავშირებული ბიზნესის პრობლემების შემსუბუქებასთან. ამ პროცესის ნაწილი იყო, მაგალითად, პროცესების რობოტიზებული ავტომატიზაცია, მონაცემთა დამუშავება „დრუბელში“, დისტანციური მუშაობისა და წვდომისთვის საჭირო ინსტრუმენტები და კიბერუსაფრთხოებასთან დაკავშირებული პრობლემების მოგვარება.

ბლოკჩეინი (მათ შორის კრიპტოვალუტა, ტოკენები და დაცენტრალიზებული ფინანსები)

ტენდენციები

1. თავისი მირითადი ფორმით, ბლოკჩეინი არის დეცენტრალიზებული ციფრული საბუღალტრო წიგნი. როგორც მიიჩნევენ, მას აქვს პოტენციალი, მირეულად გარდაქმნას ბიზნესის, სამთავრობო და ეკონომიკური ოპერაციების ხასიათი, განსაკუთრებით ტრანზაქციების ინიციორების, დამუშავების, ავტორიზაციის, რეგისტრაციის, ანგარიშებების წარდგენისა და ვერიფიკაციის მიმართულებით. ბიზნესმოდელებისა და პროცესების ამგვარი ცვლილებები გავლენას მოახდენს დოკუმენტაციის მომზადება-დამუშავების განყოფილების საქმიანობაზე, როგორიცაა, მაგალითად, ფინანსური და არაფინანსური ანგარიშებისა და საგადასახადო ანგარიშის მომზადება.
2. დაინტერესებულ მხარეებს განსხვავებული შეხედულებები აქვთ იმის თაობაზე, რამდენად შეუძლია და ჩაანაცვლებს თუ არა ბლოკჩეინი ფინანსური ანგარიშების მომზადებისთვის განკუთვნილ ამჟამად არსებულ სისტემებსა და მასთან დაკავშირებულ საქმიანობას. მათი აზრით, ორგანიზაციები ბლოკჩეინს ჯერჯერობით ისევ დამატებით ინვესტიციად მიიჩნევენ, რომლის მუშაობის პრინციპები, საბოლოო ჯამში, არაფრით განსხვავდება საწარმოს რესურსების დაგეგმვის ამჟამად არსებული სისტემების მუშაობის პრინციპებისგან. ხშირ შემთხვევაში, ბლოკჩეინის მონაცემების სიზუსტის უზრუნველსაყოფად პარალელურად სხვა სისტემები ისევ გამოიყენება. გარდა ამისა, მნიშვნელოვანი რესურსები იხარჯება უფრო ტრადიციული სისტემების მონაცემებთან ბლოკჩეინის მონაცემების შეჯერებაზე (კონცეფციის ექსპერტული დადასტურების ეტაპზე), მიუხედავად იმ დაპირებისა, რომ ბლოკჩეინი მოხსნიდა ტრადიციული მეთოდების გამოყენების საჭიროებას. ამგვარად, ბლოკჩეინმა ორგანიზაციების უმეტესობისთვის ჯერჯერობით ვერ მოახერხა ინფორმაციის აღრიცხვის ტვირთის შემსუბუქება. მისი მასობრივი დანერგვისთვის მიწოდების ჯაჭვის სხვა მონაწილეებმა ბლოკჩეინზე წვდომის ხიბლი უნდა დაინახონ, მათ უნდა ჰქონდეთ საკმარისი ნდობა და ცოდნა ბლოკჩეინის სისტემების შესახებ და დაეთანხმონ მისი სარგებლიანობისა და ღირებულების შესახებ მტკიცებას.
3. მიუხედავად ყველაფრისა, იზრდება თანამედროვე უახლესი ტექნოლოგიების გამოყენება ფინანსების, ბიზნესის სფეროში, მთავრობების საქმიანობაში და ჯანდაცვის მიმართულებით². ამგვარი გამოყენების მაგალითად ბლოკჩეინის ტექნოლოგიისა და ე.წ. „ჰკვანი ხელშეკრულებების“ (ე.ი. სტანდარტული, ქაღალდზე არსებული ხელშეკრულებების ციფრული ვერსიები, რომლებიც ავტომატურად ამოწმებს ხელშეკრულების პირობების შესრულებას და უზრუნველყოფს ხელშეკრულებების პირობების დაცვას და შესრულებას)³ ერთად გამოყენება. დარგობრივი თვალსაზრისით, ბლოკჩეინის ტექნოლოგიაზე გაწეული ხარჯებით ლიდერობს საბაზო სფერო, რაც 2021 წელს მსოფლიო მასშტაბით იგივე მონაცემის თითქმის 30 პროცენტს შეადგენდა⁴. შემდგევი ყველაზე მსხვილი დარგებია უწყვეტი წარმოება და დისკრეტული წარმოება – ამ ორი დარგის მიერ ბლოკჩეინზე გაწეული ერთობლივი ხარჯები მსოფლიოში ამ მიმართულებით გაწეული ხარჯების 20 %-ს შეადგენს⁵.

კრიპტოვალუტები, ტოკენები და დაცენტრალიზებული ფინანსები

4. კრიპტოვალუტები, როგორებიცაა ბიტკოინი და ეთერიუმი, ბლოკჩეინის ტექნოლოგიით მუშაობს. მათ მიიჩნევენ ფინანსური ჩართულობის ხელშეწყობისა და დაჩქარების პოტენციურ ინსტრუმენტებად, იმ თვალსაზრისით, რომ ფულადი სახსრების გადაცემის ალტერნატიული საშუალება უჩნდებათ იმ ადამიანებს, რომელთაც არ აქვთ ტრადიციულ საფინანსო ინსტიტუციებთან წვდომა⁶. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ კრიპტოვალუტის ღირებულება უკიდურესად დავალებადია, კრიპტომანინგზი კი უზარმაზარ ეკოლოგიურ დანახარჯებთან არის დაკავშირებული⁷. ამის გამო, ზოგიერთმა ქვეყანამ, მაგალითად ჩინეთმა, შეზღუდა კრიპტოვალუტით გაჭრობა ან/და კრიპტომანინგზი⁸.
5. დაცენტრალიზებული ფინანსები არის საერთო ტერმინი, რომელიც გამოიყენება საჯარო ბლოკჩეინების ფინანსური მომსახურებების აღსანიშნავად. ეს მირითადად ეხება ეთერიუმს, რომელიც არ საჭიროებს ფიზიკური დოკუმენტების გაფორმებას, არც მესამე მხარის ჩართულობას. პრაქტიკულად, იგი ქმნის ტრადიციული ფინანსური ბაზრების ციფრულ ალტერნატივას დაკავშირებული დანახარჯების (მაგალითად, საოფისე შენობების, საფონდო ბირჟის დარბაზების, ბანკირების ხელფასების) გარეშე. მას მიიჩნევენ უფრო ღია, თავისუფალი და სამართლიანი ფინანსური ბაზრების შექმნის შესაძლებლობად, რომელიც ხელმისაწვდომი იქნება ყველასათვის, ვისაც აქვს ინტერნეტთან წვდომა⁹.



6. სამწუხაროდ, ვინაიდან კრიპტოვალუტა ერთდროულად მიიჩნევა ანონიმურობის, გამოყენების სიმარტივისა და საერთაშორისო საზღვრებისა და რეგულაციების გვერდის ავლის საუკეთესო საშუალებად, იგი ასევე გახდა უკანონ საქონლის შესაძენად სასურველი ვალუტა და მოთხოვნადი გადახდის ფორმა გამოსასყიდის მოთხოვნის მიზნით განხორციელებული კიბერთავდასხმების შემთხვევაში.¹⁰ ანალოგიურად, დეცნტრალიზებული ფინანსებიც წარმოქმნის ფულის გათეთრებისა და ტერორიზმის დაფინანსების რისკებს, მისი ტექნოლოგიურად დინამიკური ხასიათის, განვითარების პროცესში მყოფი შესაბამისი რეგულაციებისა¹¹ და მომხმარებელთა ანონიმურობის გამო. თუმცა, გასათვალისწინებელია, რომ კრიპტოვალუტების ანონიმურობის ცნება არ არის აბსოლუტური, ვინაიდან იქმნება ტრანზაქციის უცვლელი კვალი, რაც სამართლდამცვა ორგანოებს საშუალებას აძლევს, სასამართლო-საგამოიძებო მეთოდების გამოყენებით თვალყური ადევნონ ისეთ დამაშავეებს, როგორებიცაა გამოსასყიდის მიღების მიზნით კიბერთავდასხმები (მაგალითად, აშშ-ი Colonial Pipeline-ზე განხორციელებული თავდასხმა)¹² და სექსუალური ექსპლუატაციის მიზნით ბავშვებით მოვაჭრე პირები¹³.
7. არსებილურობისა და დაკავშირებული რისკების მიუხედავად, მეწარმე სუბიექტები სულ უფრო ხშირად იყენებენ კრიპტოვალუტას, როგორც გადახდის საშუალებას¹⁴ და ფინანსური მდგომარეობის ანგარიშებაში ხშირად ასახავს კრიპტოვალუტაში ფლობილ ინვესტიციებს, ან კრიპტოვალუტას იყენებენ, როგორც საკროვ ვალუტას. გარდა ამისა, ზოგიერთი ქვეყნის მთავრობა ცდილობს კრიპტოვალუტის კანონიერ გადახდის საშუალებად დამტკიცებას. მაგალითად, სალვადორი არის პირველი ქვეყანა, რომელმაც კრიპტოვალუტას (ბიტკოინს) კანონიერი გადახდის საშუალების სტატუსი მიანიჭა 2021 წლის¹⁵.
8. კვლევის პროცესში ცენტრალური ბანკის ციფრული ვალუტა - ვირტუალური ფული, რომელიც უზრუნველყოფილი და გმოშვებულია ცენტრალური ბანკის მიერ და უკვე არაერთი ქვეყნის, მათ შორის ამერიკის შეერთებულმა შტატების, გაერთიანებული სამეფოს¹⁶, ინდოეთის¹⁷, ჩინეთის¹⁸, ნიგერიისა და ბაჰამის კუნძულების მთავრობამ დაიწყო მისი მიმოქცევაში გაშვება. პროგნოზირებენ, რომ ცენტრალური ბანკის ციფრული ვალუტა ფიზიკურ პირებსა და ბიზნესს/მეწარმე სუბიექტებს საშუალებას მისცემს, შემნახველი დაწესებულებების ანგარიშებიდან, ტრადიციულ ტრანზაქციებთან (მაგალითად, Visa, Alipay და ა.შ.) და კრიპტოვალუტებთან (მაგალითად, ბიტკოინი) შედარებით, გაცილებით მაღალი სიჩქარით განახორციელონ მყისიერი გადახდები.
9. დასასრულს, ბლოკჩეინის გამოყენების მაგალითებია მატერიალური ან ციფრული აქტივების ტოკენიზაცია. ბლოკჩეინის ამგარი ტოკენები წარმოადგენს უფლებას მატერიალურ ან ციფრულ აქტივზე, როგორიც არის, მაგალითად, საკუთრების უფლება ფუფუნებულ პროდუქტებსა და მომსახურებაზე, მაგალითად, კრიპტოვალუტაზე წვდომის საშუალებას აძლევს; ან ციფრულ ხელოვნების ნიმუშებზე. ინვესტორები სულ უფრო ხშირად ვაჭრობენ ამგვარი ტოკენებით და ინვესტიციას დებენ მათში. არსებობს ორი განსხვავებული ტიპის ტოკენი:
- ა) ურთიერთხანაცვლებადი ტოკენები: ინარჩუნებს ღირებულებას, შესაძლებელია მათი დაყოფა და არ არიან უნიკალურები. კიდევ არსებობს ორი ტიპის ტოკენები:
 - ბ) ე.წ. „უტილიტი“ („სამსახურებრივი“) ტოკენები (utility token), რომლებიც მფლობელს ბლოკერინის ტექნოლოგიაზე დაფუძნებულ პროდუქტებსა და მომსახურებაზე, მაგალითად, კრიპტოვალუტაზე წვდომის საშუალებას აძლევს; ან
 - გ) ე.წ. „სექიურითი“ (ტოკენი ფასიანი ქაღლდები) ტოკენები (security token), რომლებიც ისეთივე ტრადიციული აქტივებია, როგორიცაა აქციები. გარდა ამისა, შესაძლებელია ე.წ. „სექიურითი“ ტოკენების „კოტირება“, ე.ი. მათი შეთავაზება საფონდო ბირჟაზე საგაფონდ (security token offering (STO)), რაც ერთ-ერთი ტიპის საჯარო შეთავაზებას წარმოადგენს, როდესაც ე.წ. „სექიურითი“ ტოკენები იყიდება „სექიურითი“ ტოკენების ან კრიპტოვალუტების ბირჟებზე.
 - დ) „სექიურითი“ ტოკენები შეიძლება უფრო მეტად დაექვემდებაროს რეგულირებას, ვიდრე ე.წ. „მონეტების საწყისი შეთავაზება“ (initial coin offering (ICO), ვინაიდან ამ უკანასკნელ შემთხვევაში შეთავაზება ეხება კრიპტოვალუტის ციფრულ მონეტებს, რომლებსაც ხშირად ე.წ. „უტილიტი“ ტოკენების ჯაფუში აერთიანებენ.
 - დ) არაჩანაცვლებადი ტოკენები (NFT): იმასხოვრებს მონაცემებს, წარმოადგენს ერთადერთ უნიკალურ ერთეულს, მატერიალურს ან არამატერიალურს, რომლის დაყოფა არ შეიძლება, როგორიცაა, მაგალითად, ნახატი/ფერწერული ტილო ან ინტელექტუალური საკუთრება.

შესაძლებლობები

10. დაინტერესებულ მხარეებთან ურთიერთობამ აჩვენა, რომ არსებობს მრავალი პროექტი, რომლითაც ხდება ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის გამოყენების ტესტირება, კერძოდ სამთავრობო და საჯარო სექტორის ორგანიზაციებისთვის. ამგვარი პროექტები საკმაოდ ფართო არეალს მოიცავს, როგორებიცაა ბლოკჩეინის გამოყენების სარგებლივიანობის/ქმედუნარიანობის შემოწმება აკადემიურ და სხვა ტიპის კვალიფიკაციასთან, მიწის საკუთრებასთან, რეპუტაციის ისტორიასთან, ვაქცინების გაფრცელებასთან დაკავშირებით.
11. ბიზნესში/მეწარმე სუბიექტებში ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის გამოყენების შემთხვევები მოიცავს მიწოდების ჯაჭვისთვის თვალყურის დევნების პროცესს გამჭვირვალობის გაზრდის მიზნით, პროდუქტების გაყალბების ვერიფიკაციისა და მონაწილეთათვის საქონლის წყაროსა და მისი გადაადგილების სრული ცილის ხილვის შესაძლებლობის მიცემით უწყვეტად, რეალურ დროში.¹⁹ მაგალითად:
- ა) ხორციელდუქტუალური ტრანზაქციება, მათ შორის ცხოველების ჯანმრთელობის მდგომარეობის, პროდუქტის შენახვის ტემპერატურისა და თუნდაც სათბურის გაზების ემისიის შესახებ ინფორმაციაზე თვალყურის დევნების შესაძლებლობა ფერმერული მეურნეობიდან მომხმარებლად განვლილ გზაზე.



- ბ) კონტეინერებისა და სარკინიგზო ვაგონების ტრანსპორტირება საწყისი პორტიდან დანიშნულების ადგილამდე; და
- გ) პროცესის - „იცნობდე შენს კლიენტს“ - ხელშეწყობა საფინანსო ინსტიტუციებში ახალი ანგარიშების უფრო სწრაფად გახსნის გზით, კლიენტის იდენტობის უფრო სწრაფი ვერიფიკაციისა და ფულის გათეთრების წინააღმდეგ მიმართული აუდიტისთვის ტრანზაქციების შესახებ საჭირო ინფორმაციის მიწოდების მეშვეობით.
- 12.** მოკლევადიან პერსპექტივაში მოსალოდნელია სხვადასხვა დარგში ბლოკჩეინის პოპულარობის ზრდა, ვინაიდან არაერთ იურისდიქციაში მას უკვე საცდელი პროექტის სახით იყენებენ და ბევრი მსხვილი კორპორაცია და ორგანიზაცია ქმნის კონსორციუმებს ბლოკჩეინის ეკოსისტემების შესაქმნელად²⁰.

გავლენა/რისკები

- 13.** დაინტერესებული მხარეები აღნიშნავენ, რომ ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის გამოყენებისა და დანერგვისას პროფესიონალმა ბუღალტრებმა უნდა იცოდნენ, თუ როგორ მუშაობს იგი და სხვა მომხმარებლები როგორ შეძლებენ ბლოკჩეინზე არსებულ ინფორმაციასთან წვდომას და მის გამოყენებას. მაგალითად, მომხმარებლებს წვდომა აქვთ მხოლოდ საკუთარ ინფორმაციაზე თუ ბლოკჩეინის უკვლა სხვა ელემენტზე? ამის ცოდნა ხელს შეუწყობს მონაცემთა უსაფრთხოებისა და კონფიდენციალურობის შესაბამისი პროტოკოლების მარტივად და სწრაფად დანერგვას, ბლოკჩეინის ინფორმაციის საიმედოობისა და კონფიდენციალურობის შენარჩუნების მიზნით.
- 14.** დაინტერესებული მხარეების მხრიდან ჩნდება კითხვები იმის შესახებ, თუ როგორ შეიცვლება აუდიტორის როლი და აუდიტორის დამოუკიდებლობის საკითხები, როდესაც ბლოკჩეინის გამოყენება გავრცელებული პრაქტიკა გახდება. მაგალითად, ფირმის მიერ დამკვეთისთვის შემუშავებულ და დანერგილ ბლოკჩეინზე დაფუძნებულ ტექნიკურ გადაწყვეტაში (ე.ი. პროდუქტის მიკვლევადობისთვის, როგორიცაა, მაგალითად, პროდუქტისთვის თვალყურის დევნება წყაროდან დანიშნულების ადგილამდე) შეიძლება ჩართული იყვნენ მონაწილეები, რომლებიც იმავდროულად ფირმის აუდიტის დამკვეთის თუ არა აუდიტის დამკვეთის ფინანსურ ანგარიშებასა და მასთან დაკავშირებულ შიდა კონტროლის სისტემებზე.

- 15.** კონკრეტულად ბლოკჩეინის აუდიტან მიმართებით, დაინტერესებულმა მხარეებმა ხაზგასმით აღნიშნეს, რომ აუდიტორებისთვის მნიშვნელოვანია ბლოკჩეინის ყველა მონაწილის ვინაობის ცოდნა, ვინაიდან შესაძლოა მათ ამ სხვა მონაწილეებთან საქმიანი ურთიერთობები ან მათთვის გაწული პროფესიული მომსახურება ჰქონდეთ, რამაც შესაძლოა აუდიტორის დამოუკიდებლობასთან დაკავშირებული პროცედურები გამოიწვიოს. ამგვარ ინფორმაციას გენეკუთვნება, მაგალითად:
- ვინ არიან ბლოკჩეინის სხვა მონაწილეები (ამ ინფორმაციაზე წვდომა შესაძლებელია ალიანსის (ე.წ. „დახურული“) ბლოკჩეინებისთვის, მაგრამ შეიძლება შესაძლებელი არ იყოს სრულიად „ღია“ ანუ საჯარო ბლოკჩეინის ეკოსისტემისთვის);
 - რა სარგებელს იღებენ მონაწილეები ბლოკჩეინზე დაფუძნებული ტექნიკური გადაწყვეტით;
 - დაეყრდნობან თუ არა მონაწილეები ბლოკჩეინში არსებულ ინფორმაციას თავიანთი ფინანსური ან/და არაფინანსური ანგარიშების მომზადებისას; და
 - ბლოკჩეინი დახურულია (კვრდო) თუ ღია (საჯარო). ამასთან დაკავშირებით აღინიშნა, რომ ბლოკჩეინის ყველა ეკოსისტემაში, ბლოკჩეინში არსებული ინფორმაცია ღიაა ყველა მონაწილისათვის. აქედან გამომდინარე, თუ აუდიტორულ ფირმას ხელი მიუწვდება ბლოკჩეინზე, ტექნიკურად მას შეუძლია არა მხოლოდ საკუთარი დამკვეთების, არამედ ბლოკჩეინის ჯაჭვში არსებული ყველა ტრანზაქციის ნახვა. ამგვარად, მნიშვნელოვანი იქნება იმის გარკვევა, არსებობს თუ არა ინტერესთა კონფლიქტები მათ შორის, ვისაც ამ ინფორმაციაზე წვდომა აქვს²¹.



გარდა ამისა, დაინტერესებულმა მხარეებმა აღნიშნეს, რომ თუ კომპანიების მიერ ბლოკჩეინისა და ეწ. „ჭკვიანი“ ხელშეკრულებების დანერგვა და მათი ათვისება მომავალში საკმარისად გარდაქმნის ბიზნესის ეკოსისტემას, მოსალოდნელია, რომ შეიცვლება და განვითარდება აუდიტორის როლიც. ამასთან, ბლოკჩეინისა და „ჭკვიანი“ ხელშეკრულებების აუდიტისთვის აუცილებელი იქნება აუდიტორების კვალიფიკაციის შესაბამისი ამაღლება. ფირმებს, რომელთაც ამჟამად არ აქვთ საჭირო უნარები, შეუძლიათ ტექნოლოგიების სფეროს ექსპერტების სამუშაოზე დაყრდნობა, რათა გაერკვნენ დამკვეთის მიერ გამოყენებულ ტექნოლოგიებში. თუმცა, ისიც აღინიშნა, რომ ტექნოლოგიების ექსპერტები, რომლის სამუშაოზეც შესაძლებელია დაყრდნობა, არის ნიშა ჯვეფი, რომლის შემადგენლობაში, სავარაუდოდ, იქნებიან უკვე დამკვიდრებული და აღიერბული ტექნოლოგიური კომპანიები, რომლებიც იმავდროულად ამ ინსტრუმენტების შექმნაზეც მუშაობენ, რამაც პოტენციურად შესაძლოა ინტერესთა კონფლიქტები გამოიწვიოს. გარდა ამისა, დაკვირვებამ აჩვენა, რომ საჭირო უნარებისა და აუდიტის სტანდარტული მეთოდოლოგიური პოლიტიკის უქონლობამ შესაძლოა აუდიტის პროცესების არასრულფასოვნად წარმართვა გამოიწვიოს.

- 16.** რაც შეეხება აუდიტორის დამოუკიდებლობის პოტენციურ პრობლემებს ფირმის იმ პერსონალის მიმართ, რომელსაც ინვესტიცია აქვს ჩადებული აუდიტის დამკვეთების მიერ გამოშვებულ ციფრულ აქტივებში, ამასთან დაკავშირებით დაინტერესებული მხარეები აღნიშნავენ, რომ ამგვრი სიტუაცია სულაც არაა ახალი. დაინტერესებული მხარეები ამ სიტუაციასაც ისე აღიქვამენ, როგორც ფირმის პერსონალის მიერ აუდიტის დამკვეთების ფასიან ქაღალდებში ინვესტირების შემთხვევას, რაც აკრძალულია²². თუმცა, იმასაც აღნიშნავენ, რომ ზოგიერთი ციფრული აქტივი შესაძლოა არც იყოს კლასიფიცირებული „ფასიან ქაღალდებად“, ვინაიდან ტოკენების ემიტენტები აცხადებენ, რომ მათი ტოკენები ე.წ. „სამსახურებრივი“ („უტილიტი“) ტოკენებია და არა ე.წ. „სექტიურითი“ (ფასიან ქაღალდები) ტოკენები. თუმცა, დამოუკიდებლობასთან დაკავშირებით ისეთი კონკრეტული მითითებების არარსებობის პირობებში, რომლებიც აუდიტის დამკვეთების მიერ გამოშვებული ტოკენების ან მსგავსი ინსტრუმენტების ფლობას არეგულირებს, ფირმებს შეუძლიათ მიმართონ პოტენციური ინტერესთა კონფლიქტებისგან²³ თავდაცვის გარკვეულ ზომებს, როგორიც არის, მაგალითად, ნებისმიერ ტრანზაქციაზე უარის თქმა იმ შემთხვევებში, როდესაც ფირმა ტოკენის ემიტენტ სუბიექტს უწევს მომსახურებას (აუდიტორულს ან არააუდიტორულს). საბოლოო ჯამში, პროფესიონალ ბუღალტრებს მოეთხოვებათ ეთივის კოდექსის ძირითადი პრინციპების, მათ შორის ობიექტურობის, პროფესიული კომპეტენციისა და სათანადო გულისხმიერების პრინციპების დაცვა, საზოგადოებრივი პრაქტიკით დაკავებული პროფესიონალ ბუღალტრებს კი ფაქტობრივი და გარეგნული დამოუკიდებლობის²⁴, რომლებიც უკავშირდება ობიექტურობისა და პატიოსნების პრინციპებს.
- 17.** დასასრულოს, როგორც ჩანს, კრიპტოვალუტების აღრიცხვა, მათ შესახებ ინფორმაციის გამჯდავნება და მათი რეგულირება განვითარებად სფეროს წარმოადგენს, რომელიც ქმნის დინამიკური ხასიათის სირთულეებს პროფესიონალი ბუღალტრებისთვის, რომლებმაც ფეხი უნდა აუწყონ ამგვარ ცვალებად გარემოს. მაგალითად,
- ა) ფასს სტანდარტების ინტერპრეტაციების კომიტეტმა 2019 წლის ივნისში იმსჯელა და გამოიტანა დასკვნა იმის თაობაზე, თუ როგორ უნდა იქნეს გამოყენებული ფასს სტანდარტები კრიპტოვალუტის აქტივების მფლობელობასთან მიმართებით.²⁵ თუმცა, ფასს-ების ფონდის მიერ 2022 წლის ივნისში გამართულ კონფერენციაზე ხაზგასმით აღინიშნა, რომ დაიგეგმებოდა სამომავლო პროექტი ბასს 38-ის - არამატერიალური აქტივები - გადასინჯვის მიზნით, რომელიც, სხვათან ერთად, შეეხება კრიპტოვალუტების საკითხსაც.²⁶
 - ბ) ფასიანი ქაღალდების კომისიების საერთაშორისო ორგანიზაციამ (IOSCO) 2022 წლის ივლისში გამოაქვეყნა სამოქმედო გეგმა, სადაც განსაზღვრულია ორგანიზაციის სამუშაოთა მიმართულებები, რომელიც ეხება ბაზრის სამართლიანობისა და უსაფრთხოების, ინვესტორთა დაცულობისა და ფინანსურ სტაბილურიასთან დაკავშირებული რისკების კველვას კრიპტო და ციფრული აქტივებისა და დეცენტრალიზებული ფინანსების მიმართულებით.²⁷
 - გ) ევროპარლამენტმა დაამტკიცა წესების პროექტი, რომელიც ეხება კრიპტოაქტივებთან დაკავშირებულ ზედამხედველობას, მომხმარებელთა დაცვასა და გარემოს მდგრადობას.²⁸
 - დ) აშშ-ის ფასიანი ქაღალდებისა და საფონდო ბირჟების კომისიამ გამოსცა ბუღალტრული აღრიცხვის ბიულეტენი, რომელიც ეხება იმ კრიპტოაქტივების დაცვათან დაკავშირებული ვალდებულებების აღრიცხვას, რომელსაც სუბიექტი ფლობს/ინარჩუნებს თავისი პლატფორმის მომხმარებლებისთვის.²⁹
 - ე) აშშ-ის ფინანსური აღრიცხვის სტანდარტების საბჭომ წამოიწყო კვლევითი პროექტი, რომელიც ეხება საბირჟო ვაჭრობისთვის განკუთვნილი ციფრული აქტივებისა და საქონლის აღრიცხვას და დაკავშირებული ინფორმაციის გამჯდავნებას.³⁰
 - ვ) სერტიფიცირებულ საჯარო ბუღალტერთა ამერიკის ინსტიტუტს გამოცემული აქვს ციფრული აქტივების ბუღალტრულ აღრიცხვასა და აუდიტან დაკავშირებული პრაქტიკული სახელმძღვანელო.³¹



შენიშვნები

1. ინტელექტუალური პროცესების ავტომატიზაცია (IPA) ეხება ხელოვნური ინტელექტის (მათ შორის კომპიუტერული ხედვის, მანქანური სწორებისა და ა.შ. ქვედარგების) გამოყენებას პროცესების რობოტიზებულ ავტომატიზაციაში.
2. "The growing list of applications and use cases of blockchain technology in business and life." *Business Insider*. 15 April 2022, <https://www.businessinsider.com/blockchain-technology-applications-use-cases>.
3. "Smart Contract." *Corporate Finance Institute*, 19 January 2022, [Smart Contract - Overview, How It Works, Role in Blockchain Tech \(corporatefinanceinstitute.com\)](#); Chi-Chun Chou, Nen-Chen Richard Hwang, Gary P Schneider, et al, "Using Smart Contracts to Establish Decentralized Accounting Contracts: An Example of Revenue Recognition." *Journal of Information Systems* 35(3):17-52, 2021, <https://doi.org/10.2308/JISYS-19-009>.
4. Needham, Mass., "Global Spending on Blockchain Solutions Forecast to be Nearly \$19 Billion in 2024, According to New IDC Spending Guide." *IDC*, 19 April 2021, <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS47617821>
5. [.oj30](#)
6. მსოფლიოს ზრდასრული მოსახლეობის თითქმის მესამედს არ აქვს საბანკო ანგარიში. ეს არის მხოლოდ განვითარებადი ქვეყნების პრობლემა. როგორც მობილურის გამოყენება უწყობს ხელს ფინანსური ჩართლობის ზრდას მსოფლიოს მასშტაბით, ასევე კრიპტოვალუტის უფრო ფართოდ გამოყენება გააუმჯობესებს ფინანსურ ჩართულობას და ხელს შეუწყობს ადამიანთა კითილდღეობის ამაღლებას და აქტივების დაცვას. - სტეფან სტონბერგი. "Cryptocurrencies are democratizing the financial world. Here's how." *World Economic Forum*, 22 January 2021, <https://www.weforum.org/agenda/2021/01/cryptocurrencies-are-democratising-the-financial-world-heres-how/>.
7. Kim, Paul. "What are the environmental impacts of cryptocurrencies?" *Business Insider*, 17 March 2022, <https://www.businessinsider.com/personal-finance/cryptocurrency-environmental-impact>.
8. Orji, Chloe. "Bitcoin ban: These are the countries where crypto is restricted or illegal." *Euronews*, 25 August 2022, <https://www.euronews.com/next/2022/01/11/bitcoin-ban-these-are-the-countries-where-crypto-is-restricted-or-illegal2>.
9. "What is DeFi?" *Coinbase*, [What is DeFi? | Coinbase](#).
10. Marks, Jonathan T. "Cryptocurrency and money laundering." *BakerTilly*, 15 November 2021, <https://www.bakertilly.com/insights/cryptocurrency-and-money-laundering>; Rooney, Kate. "Overall bitcoin-related crime fell last year, but one type of crypto hack is booming." *CNBC*, 24 January 2021, <https://www.cnbc.com/2021/01/24/overall-bitcoin-related-crime-fell-last-year-but-one-type-of-crypto-hack-is-booming.html>; Faife, Corin. "NFT money laundering is a small but growing sector, says Chainalysis report." *Verge*, 2 February 2022, <https://www.theverge.com/2022/2/2/22914056/nft-money-laundering-chainalysis>; Page, Carly, & Anita Ramaswamy. "US Treasury sanctions Tornado Cash, accused of laundering stolen crypto." *TechCrunch*, 8 August 2022, <https://techcrunch.com/2022/08/08/treasury-tornado-cash-laundering-stolen-crypto/>.
11. ვირტუალური აქტივების სექტორი სწრაფად ვიალებადი და ტექნოლოგიურად დინამიკურია, რაც ნიშნავს, რომ აუცილებელია მუდმივი მონიტორინგის განხორციელება და საჯარო და კერძო სექტორების მუდმივი ჩართულობა. 2021 წლის ოქტომბერში, ფინანსურ ქმედებათა სკეციალურმა ჯაჟფრა (FATF) (ფულის გათეთრებასთან დაკავშირებით) განახლა 2019 წლის სახელმძღვანელო: რისკზე დაზუმნებული მიდგრამა ვირტუალურ აქტივებისა და ვირტუალურ აქტივებთან დაკავშირებული მომსახურების პროვაიდერებისთვის (Virtual Asset Service Providers (VASPs)) დაკავშირებით: [2019 Guidance for a Risk-Based Approach for Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers \(VASPs\)](#). აღნიშნული განხლებული სახელმძღვანელო, რომელიც გამოიყენა 2021 წლის ოქტომბერში, წარმოადგენს ვირტუალურ აქტივებთან დაკავშირებული მომსახურების პროვაიდერებისა და ვირტუალურ აქტივების სექტორის მუდმივი მონიტორინგის პროცესის ნაწილს, რომელსაც FATF-ი ახორციელებს. ამ საფრთხეებზე ცალკეული ქვეყნებიც რეაგირებენ. იხილეთ, მაგალითად, O'Leary, Naomi. "EU to ban cryptocurrency anonymity in anti-money laundering plan." *Irish Times*, 20 July 2021, <https://www.irishtimes.com/business/economy/eu-to-ban-cryptocurrency-anonymity-in-anti-money-laundering-plan-1.4626129>.
12. Wolf, Brett. "Recovery of Colonial Pipeline ransom funds highlights traceability of cryptocurrency, experts say." *Thomson Reuters*, 23 June 2021, <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/investigation-fraud-and-risk/colonial-pipeline-ransom-funds/> და Greenberg, Andy. "The Colonial Pipeline Hack is a New Extreme for Ransomware." *Wired*, 8 May 2021, <https://www.wired.com/story/colonial-pipeline-ransomware-attack/>.
13. [Greenberg, Andy](#). "The Crypto Trap: Inside the Bitcoin Bust That Took Down the Web's Biggest Child Abuse Site." *Wired*, 7 April 2022, <https://www.wired.com/story/tracers-in-the-dark-welcome-to-video-crypto-anonymity-myth/>.
14. Sophy, Joshua. "Who Accepts Bitcoin as Payment?" *Small Business Trends*, 3 March 2022, <https://smallbiztrends.com/2021/12/who-accepts-bitcoin.html>.
15. იმპერი, მაგალითად, Hernandez, Joe. "El Salvador Just Became the First Country To Accept Bitcoin As Legal Tender." *NPR*, 7 September 2021, <https://www.npr.org/2021/09/07/1034838909/bitcoin-el-salvador-legal-tender-official-currency-cryptocurrency> და McDonald, Michael D. "El Salvador's Bitcoin Bet Is Working, Finance Minister Says." *Bloomberg*, 28 July 2022, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-07-28/el-salvador-s-bitcoin-bet-is-working-finance-minister-says>.
16. Shah, Saqib. "The UK is considering starting a digital currency." *Engadget*, 19 April 2021, <https://www.engadget.com/uk-considering-starting-digital-currency-123546776.html>.

17. Singh, Amitoj. "India Edges Toward Crypto Legalization With 30% Tax, Announces Digital Rupee." *CoinDesk*, 22 June 2022, <https://www.coindesk.com/policy/2022/02/01/india-to-levy-30-tax-on-crypto-income-cbdc-launch-in-2022-23/>.
18. Areddy, James T. "China Creates Its Own Digital Currency, a First for Major Economy." *Wall Street Journal*, 5 April 2021, <https://www.wsj.com/articles/china-creates-its-own-digital-currency-a-first-for-major-economy-11617634118>.
19. ამან შესაძლებელია ხელი შეუწყოს ასევე გარემოსდაცვითი, სოციალური და მმართველობითი (ESG) ანგარიშგების მომზადების პროცესსაც, გადამოწმებადი არაფინანსური მონაცემების შეგროვებისა და აღრიცხვის და მიწოდების ჯაჭვის გამჭვირვალობის მეშვეობით. (Šebestová, Danica. "The Use of Blockchain in ESG." *National Law Review*, 21 March 2022, [Blockchain and Environmental, Social, and Governance Investing \(natlawreview.com\)](#)).
20. იხილეთ, მაგალითად, Hyperledger: <https://www.hyperledger.org>, South African Financial Blockchain Consortium: <https://www.safbc.co.za>, and IBM Food Trust: <https://www.ibm.com/blockchain/solutions/food-trust>.
21. Bakarich, Katie, და Jack Castonguay. "Use of Blockchain in Corporate and Financial Reporting and Regulatory Implications." *IFAC*, June 2021, <https://www.ifac.org/system/files/uploads/IESBA/06.09-IESBA-Blockchain-Bakarich-Castonguay.pdf>.
22. ეთივის კოდექსის განყოფილება 510 – [ფინანსური ინტერესები](#)
23. ეთივის კოდექსის განყოფილება 310 – [ინტერესთა კონფლიქტი](#)
24. ეთივის კოდექსის პუნქტი 120.15 გ1
25. გამოიყენება ბასს 2 – მარაგები ან ბასს 38 – არამატერიალური აქტივები, თუმცა ეს დამოკიდებულია ფაქტებსა და გარემოებებზე – IFRS Interpretations Committee. "IFRIC Update June 2019." *IFRS*, June 2019, <https://www.ifrs.org/news-and-events/updates/ifric/2019/ifric-update-june-2019/#8>.
26. ახლახან, ბუღალტრული აღრიცხვის საერთაშორისო სტანდარტების საბჭოს (ბასსს) თავმჯდომარემ ფასს ფონდის 2022 წლის ივნისის კონფერენციაზე კიდევ ერთხელ ხაზგასმით აღნიშნა, რომ ფასს სტანდარტების 2021 წლის ივნისის ინტერპრეტაცია კრიპტოვალუტების აღრიცხვის შესახებ კვლავ ძალაშია – IFRS Foundation Conference, IASB Chair Andreas Barckow's Keynote Speech: "Andreas Barckow— IFRS Foundation Conference keynote speech." *IFRS*, 24 June 2022, <https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2022/06/andreas-barckow-ifrs-foundation-conference-keynote-speech/>
27. "IOSCO Crypto-Asset Roadmap for 2022-2023." *IOSCO*, July 2022, [OR03/22 Crypto-Asset Roadmap for 2022-2023 \(iosco.org\)](#).
28. "Cryptocurrencies in the EU: new rules to boost benefits and curb threats." *European Parliament*, 14 March 2022, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20220309IPR25162/cryptocurrencies-in-the-eu-new-rules-to-boost-benefits-and-curb-threats>.
29. "Staff Accounting Bulletin No. 121." *US SEC*, 8 April 2022, [SEC.gov | Staff Accounting Bulletin No. 121](#).
30. US FASB Research Projects: "OBJECTIVES OF RESEARCH PROJECTS." FASB, https://www.fasb.org/Page/ProjectPage?metadata=FASB_OBJECTIVESOFRESEARCHPROJECTS_022820221200#btnTitle_1.
31. "Accounting for and auditing of Digital Assets practice aid." *AICPA*, Q1 2022, <https://www.aicpa.org/resources/download/accounting-for-and-auditing-of-digital-assets-practice-aid-pdf>.

IESBA-ს შესახებ

ბუღალტერთა ეთიკის საერთაშორისო სტანდარტების საბჭო (IESBA) არის სტანდარტების დამდგენი დამოუკიდებელი საერთაშორისო ორგანო. IESBA ემსახურება საზოგადოებრივ ინტერესებს, ადგენს რა ეთიკის სტანდარტებს, მათ შორის მოთხოვნებს აუდიტორის დამოუკიდებლობისთვის, რაც მიზნად ისახავს ყველა პროფესიონალი ბუღალტრის ეთიკური ქცევისა და საქმიანობის მაღალ ნიშნულზე აყვანას ჯანსაღი, ძლიერი, მსოფლიო მასშტაბით მოქმედი პროფესიონალ ბუღალტერთა ეთიკის საერთაშორისო კოდექსის (მათ შორის დამოუკიდებლობის საერთაშორისო სტანდარტების) მეშვეობით.

IESBA-ს მიაჩნია, რომ მაღალი ხარისხის ეთიკის სტანდარტების ერთიანი წაკრები აუმჯობესებს პროფესიონალი ბუღალტრების მიერ გაწეული მომსახურების ხარისხსა და ერთგვაროვნებას და ამგვარად ხელს უწყობს ბუღალტრის პროფესიისადმი საზოგადოების ნდობის ამაღლებას. IESBA სტანდარტებს ადგენს საზოგადოებრივი ინტერესების გათვალისწინებით, IESBA-ს კონსულტანტ-მრჩეველთა ჯგუფის (Consultative Advisory Group (CAG)) მონაწილეობითა და საზოგადოების ინტერესების საზედამხედველო საბჭოს (Public Interest Oversight Board (PIOB)) ზედამხედველობით.

მნიშვნელოვანი კონტაქტები

ბრაიან ფრიდრიხი, IESBA-ს წევრი და ტექნოლოგიური მიმართულებით სამუშაო ჯგუფის თავმჯდომარე (brian@friedrich.ca)

კენ სიონგი, პროგრამის უფროსი დირექტორი, IESBA (kensiong@ethicsboard.org)

კამ ლეუნგი, დირექტორი, IESBA (kamleung@ethicsboard.org)



www.ethicsboard.org



@ethics_board



company/iesba

გამოქვეყნებულია ბუღალტერთა საერთაშორისო ფედერაციის (IFAC) მიერ, 529 Fifth Avenue, ნიუ-იორკი, NY 10017

Copyright © ბუღალტერთა საერთაშორისო ფედერაცია (IFAC), 2022 წლის დეკემბრის გამოცემა. ყველა უფლება დაცულია.

საჭიროა IFAC-ის წერილობითი ნებართვა დოკუმენტის გამრავლების, შენახვის, ან გადაცემის ან სხვა ანალოგიური მიზნით გამოყენებისთვის, გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც დოკუმენტი გამოიყენება მხოლოდ ინდივიდუალური, არაკომერციული მიზნებისთვის. დაგვიკავშირდით: permissions@ifac.org.

ბუღალტერთა საერთაშორისო ფედერაციის (IFAC) პუბლიკაცია „ბლოკჩეინი – ტექნოლოგიური გარემო“, რომელიც 2022 წლის დეკემბერში ინგლისურ ენაზე გამოსცა International Federation of Accountants (IFAC), ქართულ ენაზე თარგმნა საქართველოს პროფესიონალ ბუღალტერთა და აუდიტორთა ფედერაციამ 2023 წლის ნოემბერში და გამოიცემა IFAC-ის ნებართვით. IFAC-ის ყველა პუბლიკაციის დამტკიცებულ ტექსტად მიიჩნევა IFAC-ის მიერ ინგლისურ ენაზე გამოცემული ტექსტი. IFAC თავის თავზე არ იღებს არანაირ პასუხისმგებლობას თარგმანის სისწორესა და სისრულეზე, ან ქმედებებზე, რომელიც შეიძლება მოჰყვეს ამ დოკუმენტის გამოყენებას.

„ბლოკჩეინი – ტექნოლოგიური გარემო“, ინგლისურენოვანი ტექსტი © 2022 წ. IFAC. ყველა უფლება დაცულია.

„ბლოკჩეინი – ტექნოლოგიური გარემო“, ქართულენოვანი ტექსტი © 2023 წ. IFAC. ყველა უფლება დაცულია.

ორიგინალური ვერსიის სახელწოდება: Technology Landscape – Blockchain

წინამდებარე დოკუმენტის გამრავლების, შენახვის, ან გადაცემის, ან სხვა ანალოგიური მიზნით გამოყენებისთვის ნებართვის მისაღებად დაგვიკავშირდით: Permissions@ifac.org

გამოსცა:



თარგმნა:

