**მონაცემებზე დაფუძნებული სტატისტიკური, ხელოვნური ინტელექტის და მანქანური სწავლების მოდელების რისკების მართვის დებულება**

**მუხლი 1. ზოგადი დებულებები**

1. ამ დებულების მიზანია მონაცემებზე დაფუძნებული სტატისტიკური, ხელოვნური ინტელექტის და მანქანური სწავლების მოდელების (შემდგომში – მოდელი) რისკების მართვის ჩარჩოს ჩამოყალიბებისა და მასთან დაკავშირებული რისკების ეფექტურად მართვის ხელშეწყობა.
2. ეს დებულება განსაზღვრავს მოდელის აგებისა და გამოყენების პროცესს და მის ძირითად კომპონენტებს საქართველოს ეროვნული ბანკის ზედამხედველობისადმი დაქვემდებარებული შემდეგი სუბიექტების მიერ - კომერციული ბანკები, არასაბანკო სადეპოზიტო დაწესებულებები, მიკროსაფინანსო ორგანიზაციები, საკრედიტო საინფორმაციო ბიურო და სესხის გამცემი სუბიექტები, რომლებიც წარმოადგენენ იურიდიულ პირებს (შემდგომში - მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი).
3. ეს დებულება ვრცელდება იმ მოდელებზე, რომლებზე დაყრდნობითაც მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს შეიძლება შეექმნას მატერიალური რისკის პოზიცია.
4. მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს უნდა ჰქონდეს მოდელების რისკების მართვის სისტემა, რომელიც უნდა შეესაბამებოდეს მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის ზომას, ოპერაციების კომპლექსურობას, ორგანიზაციულ სტრუქტურას, ბიზნეს მოდელს, რისკის პროფილსა და მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის მატერიალურ რისკებზე კონკრეტული მოდელის შესაძლო გავლენას.

**მუხლი 2. ტერმინთა განმარტება**

ამ დებულების მიზნებისთვის მასში გამოყენებულ ტერმინებს აქვს შემდეგი მნიშვნელობა:

ა) მონაცემებზე დაფუძნებული სტატისტიკური, ხელოვნური ინტელექტის და მანქანური სწავლების მოდელი – რაოდენობრივი მეთოდი ან სისტემა, რომელიც იყენებს სტატისტიკური, ხელოვნური ინტელექტის ან მანქანური სწავლების მეთოდებს შემავალი მონაცემების რაოდენობრივ შეფასებებად გარდასაქმნელად და მათი ფინანსური, ბიზნეს და ეკონომიკური ანალიზისათვის, გადაწყვეტილების მიღების პროცესში გამოსაყენებლად;

ბ) საზედამხედველო მოდელი – მოდელი, რომლის გამოყენებაც საჭიროებს საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ მოდელის რისკის შეფასებას და თანხმობას და საზედამხედველო მოდელის სტატუსი მინიჭებული აქვს საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ ამ დებულების მე-10 მუხლით განსაზღვრულ პრინციპებზე დაყრდნობით;

გ) შიდა ვალიდაცია – მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის შიდა ქმედებებისა და პროცესების ერთობლიობა, რომლის მიზანია დადგინდეს, თუ რამდენად შეესაბამება მოდელის ქცევა მოლოდინს;

დ) მოდელის რისკი – დანაკარგების (ფინანსური, რეპუტაციული, სტრატეგიული და სხვ.) მიღების რისკი მოდელის არასწორი ფორმულირების, იმპლემენტაციის, გამოყენების, კალიბრაციის, კოდირების ან/და მონაცემების გამოყენების შედეგად;

ე) პროპორციულობის პრინციპი – მოდელების მართვის სისტემის ჩამოყალიბების პროცესში მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის ზომის, ოპერაციების კომპლექსურობის, ორგანიზაციული სტრუქტურის, ბიზნეს მოდელის, რისკის პროფილისა და მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის მატერიალურ რისკებზე კონკრეტული მოდელის შესაძლო გავლენის გათვალისწინება;

ვ) რეგულირების ლაბორატორია – „საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ რეგულირების ლაბორატორიის ჩარჩოს შექმნისა და მისი გამოყენების შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს ეროვნული ბანკის პრეზიდენტის 2020 წლის 25 მაისის N110/04 ბრძანებით განსაზღვრული რეგულირების ლაბორატორია

ზ) გადახრა - მონაცემებში ან/და ალგორითმში არსებული კანონზომიერება, რომლის გამოც სისტემატურად ხდება ცალკეული ინდივიდისათვის ან ჯგუფისათვის არასამართლიანი უპირატესობის მინიჭება.

**მუხლი 3. მოდელის რისკის მართვის პოლიტიკა და პროცედურები**

1. მოდელების გამოყენებასთან დაკავშირებული რისკების მართვის პროცედურები უნდა აისახოს მოდელის გამომყენებელი სუბიექტების შიდა პოლიტიკა-პროცედურებში.
2. შიდა პოლიტიკა-პროცედურებმა უნდა მოიცვას მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის მიერ გამოყენებული ყველა მოქმედი მოდელის ტიპის აღწერა, მოდელის განვითარების, იმპლემენტაციისა და გამოყენების ეტაპები, როლები და პასუხისმგებლობები. შიდა პოლიტიკა-პროცედურებმა განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაუთმოს მოდელის ტესტირებასა და ანალიზს, შიდა ვალიდაციას, მოდელის სიზუსტის სამიზნე მაჩვენებლისა და შეცდომის დასაშვები დონის განსაზღვრის აუცილებლობას, მიუღებელი შეცდომის განხილვისა და რეაგირების პროცედურებს.
3. შიდა პოლიტიკა-პროცედურებში აღწერილი უნდა იყოს შესყიდული მოდელის შიდა და მესამე მხარის მიერ შესასრულებელი ვალიდაციისათვის აუცილებელი მოთხოვნები.

**მუხლი 4. მოდელის რისკის მართვასთან დაკავშირებული ორგანიზაციული პასუხისმგებლობები**

1. მოდელების რისკების მართვასთან დაკავშირებული ორგანიზაციული პასუხისმგებლობები, რომელიც მოიცავს მოდელის შემუშავებას, შიდა ვალიდაციასა და კონტროლს ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელ დაცვის სამ ხაზში უნდა ნაწილდებოდეს:

ა) დაცვის პირველი ხაზი – მოდელის შემუშავებაზე, ტესტირებაზე, გამოყენებასა და აღნიშულ პროცესებთან დაკავშირებულ რისკებზე პასუხისმგებელი ფუნქცია;

ბ) დაცვის მეორე ხაზი – ფუნქცია, რომელიც დამოუკიდებლად უნდა აფასებდეს პირველი ხაზის მიერ მოდელის შემუშავების, ტესტირებისა და გამოყენების პროცესებს, აღნიშნულ პროცესებთან დაკავშირებულ რისკებს და ამავდროულად უნდა ახდენდეს შიდა ვალიდაციას. შიდა ვალიდაციის პროცესში იდენტიფიცირებული პრობლემების ან რისკების შესახებ დაცვის მეორე ხაზმა უნდა აცნობოს პირველ ხაზს და მას უნდა გააჩნდეს უფლებამოსილება შეზღუდოს ან აკრძალოს მოდელის გამოყენება;

გ) დაცვის მესამე ხაზი – შიდა აუდიტის ფუნქცია, რომელმაც უნდა შეაფასოს მოდელის რისკის მართვის პროცესის ეფექტურობა, სისრულე, სიზუსტე და ამ დებულებასთან შესაბამისობა.

2. პროპორციულობის პრინციპის გათვალისწინებით, დაცვის სამი ხაზის სპეციფიკური ნიშნები და ელემენტები, ასევე სტრუქტურულად და თვისობრივად გამიჯვნის ხარისხი შესაძლოა განსხვავდებოდეს, თუმცა, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მოდელის რისკების იდენტიფიცირება და კრიტიკულად შეფასება.

3. მოდელის მართვის პროცესში, მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა უნდა შეიმუშაოს ეთიკის პრინციპები, ხოლო კომერციულმა ბანკმა, ასევე უნდა იხელმძღვანელოს საქართველოს ეროვნული ბანკის პრეზიდენტის 2021 წლის 2 თებერვლის №13/04 ბრძანებით დამტკიცებული საბანკო და ფასიანი ქაღალდების ბაზრის მონაწილეების ეთიკის პრინციპებისა და პროფესიული ქცევის კოდექსით განსაზღვრული შესაბამისი პრინციპებით.

**მუხლი 5. მოდელის აგება და ტესტირება**

1. მოდელის აგებასა და ტესტირებაზე პასუხისმგებელია დაცვის პირველი ხაზი.
2. მოდელის აგების პროცესი იწყება მოდელის მიზნის ჩამოყალიბებით. სტრუქტურა, თეორია და ლოგიკა, რომელიც საფუძვლად უდევს მოდელს, უნდა იყოს დოკუმენტირებული, გამყარებული გამოქვეყნებული კვლევებით (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) და შეესაბამებოდეს ინდუსტრიაში არსებულ პრაქტიკას. მოდელის მეთოდოლოგია და კომპონენტები, მათემატიკური სპეციფიკაციის ჩათვლით, დეტალურად უნდა იყოს ახსნილი, რაც უნდა მოიცავდეს მოდელის ძლიერ მხარეებს, დაშვებებს და შეზღუდვებს. მოდელის კომპონენტები უნდა იყოს გამართული როგორც შინაარსობრივად, ასევე მათემატიკურად და სტატისტიკურად. მოდელირების პროცესის სანდოობისათვის უნდა მოხდეს არსებული დაშვებების და თეორიების ალტერნატიულ თეორიებთან შედარება.
3. მოდელის აგების ეტაპზე უნდა შეფასდეს გამოყენებული მონაცემების ხარისხი და რელევანტურობა და განხორციელდეს სათანადო დოკუმენტირება. მონაცემები და ინფორმაცია შესაფერისი უნდა იყოს მოდელისთვის და უნდა შეესაბამებოდეს არჩეულ მეთოდოლოგიას.
4. მონაცემთა ხარისხთან დაკავშირებული სტანდარტები და პოლიტიკა უნდა მოიცავდეს შემდეგი მახასიათებლების კონტროლს:

ა) სისრულე – მონაცემების პერიოდი, დაფარვა ადეკვატური უნდა იყოს მოდელის გამოყენებისათვის. გამოტოვებული მონაცემები არ უნდა იყოს მატერიალური გავლენის მქონე;

ბ) სიზუსტე – მონაცემებში მატერიალური შეცდომები, გადახრები, ამოვარდნილი მონაცემები გამორიცხული უნდა იყოს;

გ) თავსებადობა – სხვადასხვა წყაროდან მიღებული მონაცემები ერთმანეთს უნდა ემთხვეოდეს;

დ) დროულობა – მონაცემები პერიოდულად უნდა ახლდებოდეს;

ე) უნიკალურობა – გამორიცხული უნდა იყოს მონაცემთა დუბლირება;

ვ) ხელმისაწვდომობა – მონაცემები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს პროცესში ჩართული დაცვის სამივე ხაზისათვის;

ზ) აუდიტის კვალი – შესაძლებელი უნდა იყოს განხორციელებული საოპერაციო პროცესების ადვილად იდენტიფიცირება.

1. თუ მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი ვერ რწმუნდება, რომ მონაცემთა ხარისხთან დაკავშირებული სტანდარტები და პოლიტიკა აკმაყოფილებს ამ მუხლის მე-4 პუნქტის მოთხოვნებს, აღნიშნული უნდა გახდეს მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის მიერ მოდელის გამოყენების შეზღუდვის ან შეჩერების საფუძველი.
2. მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტებმა შიდა პოლიტიკა-პროცედურებით უნდა განსაზღვრონ სტატისტიკური ტესტები და მეტრიკები, რომლებიც გამოყენებული იქნება მონაცემების ხარისხის შეფასების პროცესში. მასში უნდა აისახოს, აგრეთვე, გამოტოვებულ და ამოვარდნილ მონაცემებთან დაკავშირებით გამოყენებული მიდგომა. შიდა პოლიტიკა-პროცედურებმა უნდა განსაზღვროს მონაცემების თვისობრივი შეფასების მეთოდები გამონაკლისი შემთხვევებისათვის, როდესაც შეუძლებელია სტატისტიკური ტესტების გამოყენება.
3. სხვადასხვა წყაროდან მიღებული მონაცემების შესაბამისობის შეფასებისას უნდა გამოიყენებოდეს ერთი და იგივე სტანდარტები და მეთოდები.
4. ჩამნაცვლებელი (Proxy) ცვლადები უნდა იყოს ჯეროვნად განსაზღვრული, დაზუსტებული და დოკუმენტირებული. თუ მონაცემები და ინფორმაცია არ არის მოდელის გამომყენებელი სუბიექტისგან მიღებული, ან თუ მონაცემებისა და ინფორმაციის შესწორება ხდება, ეს პროცესი ჯეროვნად უნდა იქნეს აღწერილი და გაანალიზებული, რათა მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა იცოდეს პოტენციური შეზღუდვების შესახებ. აღნიშნული ასევე გათვალისწინებული უნდა იქნეს მონაცემების/ინფორმაციის გარე წყაროდან მიღების შემთხვევაში.
5. მონაცემების ხარისხის უზრუნველსაყოფად, მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა, ამ მუხლის მე-4 პუნქტთან ერთად უნდა იხელმძღვანელოს საბანკო ზედამხედველობის ბაზელის კომიტეტის „მონაცემთა ეფექტური აგრეგაციისა და რისკების ანგარიშგების“ შესახებ დოკუმენტის ([BCBS239](https://www.bis.org/publ/bcbs239.htm)) ძირითადი პრინციპებით.
6. მოდელის განვითარების აუცილებელი ეტაპია ტესტირება, რაც მოიცავს მოდელის სიზუსტის შემოწმებას, პოტენციური შეზღუდვების შეფასებას და მოდელის ქცევის შეფასებას შემავალი პარამეტრების მნიშვნელობათა ცვლილებისას. ტესტირებისას უნდა შეფასდეს დაშვებების გავლენა შედეგებზე და იდენტიფიცირებულ იქნეს გარემოებები, რომლის დროსაც მოდელის შედეგიანობა მცირდება, რომელიც გულისხმობს როგორც დროით პერიოდს, ასევე მგრძნობელობის ანალიზს. საჭიროების შემთხვევაში, ტესტირება უნდა განხორციელდეს სხვადასხვა საბაზრო სიტუაციის პირობებში (საბაზისო, ოპტიმისტური, პესიმისტური) და უნდა მოიცავდეს ყველა იმ პროდუქტს, რომლისთვისაც განკუთვნილია მოდელი. საბოლოო დასკვნების გასაკეთებლად გამოყენებული უნდა იყოს სხვადასხვა ტესტი. ტესტირების პროცედურა უნდა იყოს სათანადოდ დოკუმენტირებული და უნდა ასახავდეს ჩატარებული სამუშაოების შესახებ სრულ სურათს.

101. მოდელი უნდა იყოს გამჭვირვალე და უნდა იძლეოდეს ახსნისა და ინტერპრეტაციის შესაძლებლობას. გამჭვირვალობის უზრუნველყოფის მიზნით, მოდელის ტესტირების ეტაპზე უნდა შემოწმდეს მოდელში არსებული ლოგიკა, ტექნიკური შინაარსი და გადახრის არსებობა.

102. იმ ტიპის მოდელების შემთხვევაში, სადაც რთულია სრული წარმოდგენის შექმნა თუ როგორ გარდაიქმნება შემავალი პარამეტრები შედეგში და ვერ ხდება შემავალ პარამეტრებსა და შედეგს შორის არსებული კანონზომიერების ცალსახად იდენტიფიცირება (“შავი ყუთის” მოდელები, მათ შორის, ნეირონული ქსელები, ანსაბლ მეთოდები და სხვ.), გამჭირვალობის უზრუნველყოფის მიზნით, შემდეგი ტექნიკა:

ა) გლობალური ახსნადობის ტექნიკა:

ა.ა) ნაწილობრივი დამოკიდებულებების გრაფიკები;

ა.ბ) ცვლადების მნიშვნელოვნებები;

ა.გ) სუროგატი მოდელი (გადაწყვეტილების ხე);

ბ) ლოკალური ახსნადობის ტექნიკა:

ბ.ა) ინდივიდუალური პირობითი მოლოდინის გრაფიკები;

ბ.ბ) შეპლის მნიშვნელობა;

ბ.გ) ადგილობრივი ინტერპრეტირებადი მოდელ-აგნოსტიკური ახსნები.

103. გამჭირვალობის საჭიროება იზრდება, თუ მოდელის გამოყენებით მიღებული გადაწყვეტილებები პირდაპირ გავლენას ახდენს მომხმარებლებზე და გადაწყვეტილების მიღების პროცესის ავტომატიზაციის დონე მაღალია.

1. მოდელის გაშვების შემდეგ უნდა ხორციელდებოდეს მოდელის რისკის მონიტორინგი და შესაბამისი მონაცემები უნდა მიეწოდოს დაცვის მეორე ხაზს.

**მუხლი 6. მოდელის შიდა ვალიდაცია**

1. მოდელის შიდა ვალიდაციაზე პასუხისმგებელია დაცვის მეორე ხაზი.
2. მოდელის შიდა ვალიდაციის პროცესში მოწმდება მოდელის შედეგების შესაბამისობას მისი აგების მიზნებთან. შიდა ვალიდაციის პროცესი განსაზღვრავს პოტენციურ შეზღუდვებსა და დაშვებებს და აფასებს შესაძლო ზეგავლენას მოდელზე. ვალიდაცია უნდა განხორციელდეს შესაბამისი ცოდნის, უნარებისა და გამოცდილების მქონე პერსონალის მიერ. პერსონალის ტექნიკური ცოდნის დონე და კვალიფიკაცია შესაბამისობაში უნდა იყოს მოდელის სირთულესთან.
3. შიდა ვალიდაციის პროცედურამ უნდა მოიცვას მოდელის თითოეული კომპონენტი: შემავალი კომპონენტები, კალკულაციის კომპონენტები და შედეგები. ეს მოთხოვნები ვრცელდება როგორც მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის, ასევე მესამე მხარის მიერ აგებულ მოდელზე.
4. შიდა ვალიდაცია მოდელის აგებისა და გამოყენებისგან დამოუკიდებლად უნდა განხორციელდეს.

41. შიდა ვალიდაციის პროცესი უნდა წარიმართოს რისკზე დაფუძნებული მიდგომის გამოყენებით. მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა უნდა შეიმუშაოს რისკიანობის მიხედვით მოდელების რანჟირების/დაჯგუფების მეთოდოლოგია. მოდელის რანჟირების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იყოს მატერიალურობა და მოდელის გამოყენების რისკი:

ა) მატერიალურობის განსაზღვრის პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი კომპონენტები:

ა.ა) მოდელის შეცდომის ან/და არასწორი გამოყენების ეკონომიკური შედეგები;

ა.ბ) მოდელის გამომყენებელი სუბიექტისთვის მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილების მიღების პროცესზე ზეგავლენის მოხდენის შესაძლებლობა;

ა.გ) მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის ფინანსურ და საზედამხედველო ანგარიშგებაზე ზეგავლენა.

ბ) მოდელის გამოყენების რისკის შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი კომპონენტები:

ბ.ა) მონაცემთა სიზუსტე და მართვა;

ბ.ბ) მოდელის დიზაინი და კომპლექსურობა;

ბ.გ) მოდელის სტაბილურობა, სიზუსტე და გადახრის არსებობა;

ბ.დ) მოდელთან დაკავშირებული დოკუმენტაცია.

42. მოდელის რისკის დონის მიხედვით მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა უნდა განსაზღვროს შიდა ვალიდაციის ხასიათი და ინტენსივობა.

1. შიდა ვალიდაციის ჩარჩო მოიცავს სამ ძირითად ელემენტს:

ა) **კონცეპტუალური სიზუსტის შეფასება,** რომელიც მოიცავს მოდელის დიზაინისა და სტრუქტურის ხარისხის შეფასებას. იგი გულისხმობს იმ დოკუმენტაციისა და ემპირიული მტკიცებულებების განხილვას, რომლებიც განამტკიცებენ მოდელისთვის გამოყენებული მეთოდებისა და ცვლადების შერჩევის პროცესის მართებულობას. დოკუმენტაციის და ტესტირების პროცესი უნდა წარიმართოს მოდელის შეზღუდვებისა და დაშვებების გათვალისწინებით. მოდელის ზოგადი თეორიული კონსტრუქცია, ძირითადი დაშვებები, მონაცემები და მათემატიკური გამოთვლები კრიტიკულად უნდა გაანალიზდეს და შემოწმდეს:

ა.ა) საჭიროების შემთხვევაში უნდა ჩატარდეს მგრძნობელობის ანალიზი და შემოწმდეს რა გავლენას ახდენს შემავალი პარამეტრების მცირედი ცვლილება შედეგებზე. მოულოდნელი ცვლილება მოდელის შედეგებში იმ შემთხვევებში, როდესაც მცირედით იცვლება ცვლადები, მიუთითებს მოდელის არასტაბილურობაზე;

ა.ბ) მოდელის მდგრადობის შესამოწმებლად გამოყენებულ უნდა იქნეს ცვლადების ექსტრემალური მნიშვნელობები, რათა განისაზღვროს მოდელის შედეგების საზღვრები, ასევე გარემოებები, რომლის დროსაც მოდელი შესაძლოა გახდეს არასტაბილური. თუ ტესტირების შედეგად გამოვლინდა, რომ მოდელი არასტაბილურია, შეზღუდვები უნდა დაწესდეს მოდელის გამოყენებაზე ან/და შემუშავდეს ახალი მიდგომები;

ა.გ) მოდელის კონცეპტუალური სიზუსტისა და მისი გამოყენების შესაბამისი პირობების დასადგენად უნდა შეფასდეს მოდელის შემუშავებისას გამოყენებული თვისობრივი ინფორმაცია, მსჯელობა და ლოგიკა. შიდა ვალიდაციის პროცესმა უნდა უზრუნველყოს, რომ აღნიშნული პროცედურა ტარდება სათანადოდ, არის არგუმენტირებული და დოკუმენტირებული.

ბ) **მიმდინარე მონიტორინგი,** რომელიც ამოწმებს, რომ მოდელი სათანადოდ დაინერგა, გამოიყენება და მუშაობს მოლოდინების შესაბამისად. მიმდინარე მონიტორინგის მიზანია შეფასდეს მოდელის განახლების საჭიროება პროდუქციის, კლიენტების, საბაზრო მდგომარეობის ან სხვა მნიშვნელოვანი ფაქტორის ცვლილების შემდეგ. მიმდინარე მონიტორინგის დროს უნდა შეფასდეს მოდელის განვითარების სტადიაზე იდენტიფიცირებული მოდელის შეზღუდვები და მათი გავლენა მოდელის შედეგებზე. მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს საკმარისად ხშირად, მოდელის სახის, ახალ მონაცემთა ხელმისაწვდომობისა და რისკის მატერიალურობის გათვალისწინებით. უნდა შემუშავდეს მიმდინარე ტესტირებისა და მოდელის ადეკვატურობის შეფასების პროგრამა, რომელიც ასევე მოიცავს პროცესების ვერიფიკაციასა და შედეგების საორიენტაციო მოდელთან შედარებას:

ბ.ა) პროცესების ვერიფიკაციის ეტაპზე მოწმდება მოდელის კომპონენტების ფუნქციონირების გამართულობა: შიდა და გარე მონაცემების სიზუსტე, სისრულე და მოდელის დიზაინთან თავსებადობა, რაც გულისხმობს, რომ დაცვის მეორე ხაზი უნდა დარწმუნდეს მონაცემების სისწორეში, გამოითხოვოს მონაცემები, შეამოწმოს რამდენად ლოგიკურ მნიშვნელობებს იღებს და დარწმუნდეს მონაცემების მოდელის მიზანთან შესაბამისობაში. ამ ეტაპზე, მოწმდება კომპიუტერული კოდის სისწორე და ცვლილების კონტროლის მექანიზმი. მეორე ხაზმა პირველი ხაზის მიერ გამოყენებული მონაცემებისა და კომპიუტერული კოდის საშუალებით უნდა გაუშვას მოდელი და შეადაროს მიღებული შედეგები პირველი ხაზის შედეგებს.

ბ.ბ) ახალი ინფორმაციის მიღებისას მოდელი უნდა შემოწმდეს განვითარების ეტაპზე გამოყენებული ტესტებით, მათ შორის მგრძნობელობის ანალიზით. ახალმა ემპირიულმა მონაცემებმა ან თეორიულმა კვლევებმა შესაძლოა განაპირობოს მოდელის შეცვლის ან მოდიფიკაციის საჭიროება;

ბ.გ) თუ მოდელის ვალიდაციის შედეგები არადამაკმაყოფილებელია და ახალი მონაცემებისა და ახალი მეთოდის გამოყენება ვერ აუმჯობესებს მოდელის ხარისხს, შედეგების ან/და მოდელში შემავალი პარამეტრების ჩანაცვლება შესაძლოა ექსპერტული მსჯელობის საფუძველზე. განხორციელებული ჩანაცვლების სისწორე უნდა იქნეს დასაბუთებული რაოდენობრივი შედეგების ანალიზით, მათ შორის, შედეგების ანალიზით წარსულ დროით პერიოდზე (back-testing) და მას მუდმივი მონიტორინგი უნდა ჩაუტარდეს;

ბ.დ) მოდელის შედეგების ექსპერტული მსჯელობით ჩანაცვლების შემთხვევები უნდა იყოს გაანალიზებული და დოკუმენტირებული. მსგავსი შემთხვევების სიხშირე მიუთითებს მოდელის ცვლილების საჭიროებაზე;

ბ.ე) მოდელის შედეგებსა და საორიენტაციო მოდელს (benchmark) შორის განსხვავების არსებობის დროს, უნდა ჩატარდეს დამატებითი ანალიზი განსხვავებული შედეგების მიზეზების დადგენის მიზნით;

ბ.ვ) მოდელის რისკის შესახებ უნდა ხდებოდეს რეგულარული ანგარიშგება უმაღლეს მენეჯმენტთან, კომერციული ბანკის - შემთხვევაში სამეთვალყურეო საბჭოსთან და დაცვის დანარჩენ ხაზებთან.

გ) **შედეგების ანალიზი,** რომელიც გულისხმობს მოდელის შედეგების შედარებას ფაქტობრივ შედეგებთან. იგი ეფუძნება სტატისტიკურ ტესტებს და საზომებს, ცალკეულ შემთხვევაში კი ექსპერტთა ანალიზს. შედეგების ლოგიკური შესაბამისობის შემოწმება უნდა განხორციელდეს დაცვის მეორე ხაზის მიერ. შეფასების კრიტერიუმები უნდა შეირჩეს მოდელის მეთოდოლოგიის, მისი სირთულის, მონაცემთა ხელმისაწვდომობის და მოდელის გამომყენებელი სუბიექტისათვის პოტენციური მოდელის რისკის მასშტაბების საფუძველზე. მოდელის განახლებისას პარალელურად უნდა განხორციელდეს შედეგების ანალიზი წარსულ დროით პერიოდზე (back-testing). შედეგების ანალიზის მიზანია განისაზღვროს შეცდომის წყარო, რაც შეიძლება იყოს მნიშვნელოვანი ფაქტორის გაუთვალისწინებლობა მოდელში, მოდელის არასწორი სპეციფიკაცია (მაგ.: დაშვება წრფივი კავშირის შესახებ) ან შემთხვევითი შეცდომა. არჩეული ტესტირების მეთოდი და შედეგების ინტერპრეტაცია უნდა იყოს დოკუმენტირებული.

1. შიდა ვალიდაციის პროცესის დასრულების შემდგომ დაცვის მეორე ხაზი შეიმუშავებს საბოლოო დასკვნას მოდელის რისკის შესახებ. დაცვის მეორე ხაზი შიდა ვალიდაციის პროცესში იყენებს პროპორციულობის პრინციპს მოდელის მნიშვნელობიდან და სირთულიდან გამომდინარე.

**მუხლი 7. აუდიტი**

1. დაცვის მესამე ხაზი (რომელსაც, როგორც წესი, წარმოადგენს შიდა აუდიტი), ამოწმებს მოდელის რისკის მართვის ჩარჩოს. მან უნდა შეამოწმოს მოდელის გამოყენებისა და შიდა ვალიდაციის პროცესები და დოკუმენტაცია და დარწმუნდეს, რომ შიდა ვალიდაცია შესრულებულია დროულად, შესაძლებელია ამ პროცესში გამოვლენილი რისკების კონტროლი და რომ მოდელის აგებისა და შიდა ვალიდაციის პროცესი შესაბამისობაშია ამ დებულების მოთხოვნებთან.

2. დაცვის მესამე ხაზი უნდა დარწმუნდეს, რომ მოდელის აგების, შიდა ვალიდაციისა და განახლების პროცესი სათანადოდ არის დოკუმენტირებული. დაცვის მესამე ხაზმა უნდა შეაფასოს გამოყენებული საოპერაციო სისტემები და მოდელში გამოყენებული მონაცემების მართვა.

3. კომერციული ბანკის შემთხვევაში, დაცვის მესამე ხაზი, ასევე უნდა აკმაყოფილებდეს „კომერციული ბანკების კორპორაციული მართვის კოდექსის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს ეროვნული ბანკის პრეზიდენტის 2018 წლის 26 სექტემბრის №215/04 ბრძანებით დამტკიცებული კოდექსის მოთხოვნებს.

**მუხლი 8. მოდელის გაშვება**

1. სამივე ხაზის მიერ მოდელის მართვის პროცესის დადებითად შეფასების შემთხვევაში, მოდელის გაშვებამდე, მის გამოყენებაზე თანხმობა უნდა გასცეს დაცვის ხაზებისაგან დამოუკიდებელმა პირმა/ორგანომ, რომელიც დაკომპლექტებულია შესაბამისი ტექნიკური კვალიფიკაციის მქონე პირებით. საზედამხედველო მოდელების შემთხვევაში აღნიშნული გადაწყვეტილების მიმღებია მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის უმაღლესი მენეჯმენტი, ხოლო ისეთი მოდელის შემთხვევაში, რომლის გამოყენება არ საჭიროებს საქართველოს ეროვნული ბანკის თანხმობას, შესაძლოა იყოს დაცვის ხაზებისაგან დამოუკიდებელი სხვა პირი, რომელიც არ ყოფილა ჩართული დაცვის ხაზების მიერ შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში. თუ მოდელისათვის გამოყენებული მონაცემები არასაკმარისია ან აქვს სხვა ნაკლოვანება, გადაწყვეტილების მიმღები ინფორმირებული უნდა იყოს აღნიშნულის შესახებ და მოდელის გაშვება უნდა მოხდეს შესაბამისი შეზღუდვებით.
2. კომერციული ბანკის შემთხვევაში სამეთვალყურეო საბჭოს წევრები უნდა დარწმუნდნენ, რომ მოდელის რისკი კომერციული ბანკის რისკის აპეტიტთან თანხვედრაშია.
3. მოდელის რისკის შესაფასებლად ამ მუხლის პირველ პუნქტში მითითებულ პირთან/ორგანოსთან რეგულარული ანგარიშგება უნდა ხდებოდეს. მოდელის რისკის მნიშვნელოვანი ცვლილებები და რისკის აპეტიტის დონის დარღვევა უნდა გახდეს მოდელის გამოყენების შეზღუდვის ან შეჩერების საფუძველი.

**მუხლი 9. აუთსორსინგი**

1. მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს შეუძლია განახორციელოს მოდელის აგების, შიდა ვალიდაციის ან/და აუდიტის პროცესის აუთსორსინგი. პროცესი უნდა განხორციელდეს „კომერციული ბანკების მიერ საოპერაციო რისკების მართვის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს ეროვნული ბანკის პრეზიდენტის 2014 წლის 13 ივნისის №47/04 ბრძანებით დამტკიცებული დებულების მე-8 მუხლით დადგენილი აუთსორსინგის პრინციპების დაცვით, რათა ხელი არ შეეშალოს ზედამხედველობის პროცესს. მოდელის აგების, შიდა ვალიდაციის ან/და აუდიტის პროცესის შემთხვევაში დაცვის სამი ხაზის დამოუკიდებლობის მოთხოვნა უნდა იყოს დაცული.
2. მოდელის შეძენის შემთხვევაში მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი არის მოდელის მესაკუთრე და პასუხისმგებელი პირი. მან უნდა შეიმუშაოს მოდელის განვითარებისა და დოკუმენტირების პოლიტიკა. მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი უნდა იცნობდეს მოდელის ტექნიკურ მხარეს, ინტუიციასა და ლოგიკას, შეეძლოს მოდელის ინტერპრეტაცია. აღნიშნული მოიცავს ასევე მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის მშობელი საწარმოს მიერ აგებულ მოდელებს, თუ მშობელი საწარმო არ ექვემდებარება საქართველოს ეროვნული ბანკის საზედამხედველო უფლებამოსილებას.
3. მესამე მხარისაგან შეძენილი მოდელების რისკების მართვა უნდა ექვემდებარებოდეს უფრო მკაცრ სტანდარტებს.
4. მოდელის რისკის შემცირების მიზნით, მესამე მხარემ მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს უნდა წარუდგინოს მოდელის განვითარების და შიდა ვალიდაციის ეტაპების დეტალური აღწერა, შესაბამისი ტესტების შედეგები, მოდელის შეზღუდვები, დაშვებები და ის გარემოებები, სადაც პროდუქტის გამოყენება პრობლემებს შექმნის. ამის შემდეგ უნდა განისაზღვროს არის თუ არა მოდელი მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის პროდუქტებისთვის მიზანშეწონილი. თუ მესამე მხარის მიერ მიწოდებული მოდელის განვითარებასა და ვალიდაციასთან დაკავშირებული დოკუმენტები არ არის ხელმისაწვდომი, მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს უნდა გააჩნდეს საკუთარი მონაცემები, რომლის საფუძველზეც განხორციელდება მოდელის ტესტირება მის შეძენამდე.

41. მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი  მესამე მხარისგან რეგულარულად უნდა იღებდეს პერიოდულად განხორციელებულ მოდელის ტესტირების შედეგებს და ამოწმებდეს აღნიშნული შედეგების შესაბამისობას საკუთარი რისკის აპეტიტთან.

42. თუ შეძენილი მოდელის მუდმივი მონიტორინგი მესამე მხარის მიერ არ ხორციელდება ამ მუხლის 41 პუნქტის შესაბამისად, მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს უნდა გააჩნდეს რესურსი თავად შეამოწმოს, რომ მოდელი სათანადოდ დაინერგა, გამოიყენება და მუშაობს მოლოდინების შესაბამისად.

43.მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა რისკზე დაფუძნებული მიდგომით უნდა განახორციელოს მესამე მხარის მიერ მიწოდებული და შეძენილი მოდელის გადახედვა, რათა დარწმუნდეს, რომ არსებული მოდელების რისკის მართვა შეესაბამება მოლოდინს.

1. მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს უნდა გააჩნდეს გეგმა იმ შემთხვევისთვის, თუ მესამე მხარის მოდელი აღარ იქნება ხელმისაწვდომი.

**მუხლი 91. ეთიკის პრინციპები**

1. მოდელის განვითარების, დანერგვისა და გამოყენების პროცესში მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა უნდა დაიცვას, სულ მცირე, ეთიკის შემდეგი პრინციპები: გადახრა და გამჭვირვალობა.

2. მოდელის დიზაინი და მოდელის მართვის პროცესი იმგვარად უნდა შემუშავდეს, რომ არ იძლეოდეს გადახრას შედეგებში, მონაცემებში თუ ალგორითმში არსებული შეცდომების გამო.

3. გადახრის ტიპებია:

**ა) გადახრა შერჩევისას –** მოდელირებისათვის გამოყენებული მონაცემები არ არის საკმარისად დიდი ან საკმარისად რეპრეზენტატიული;

**ბ) სტერეოტიპული გადახრა –** მოდელის აგებისათვის გამოყენებული მონაცემები ასახავს სტერეოტიპებს ან/და მოსაზრებებს, რომლებიც ობიექტურად/მონაცემებით არ დასტურდება;

**გ) ქცევითი გადახრა** – არარაციონალური რწმენა ან ქცევა, რომელსაც შეუძლია ქვეცნობიერად გავლენა მოახდინოს გადაწყვეტილების მიღების პროცესზე. გამოიყოფა ორი ტიპის გადახრა: ემოციური და აზროვნების. აზროვნების გადახრა წარმოიშობა კვალიფიკაციის ან/და ინფორმაციის ნაკლებობის, ან ინფორმაციის არასწორი დამუშავების შედეგად. აზროვნების გადახრას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს, როდესაც მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი არ ითვალისწინებს ან ცვლის ახალ ინფორმაციას, რომელიც ეწინააღმდეგება ადრე არსებულ რწმენას ან შემეცნებას. ემოციური გადახრა წარმოიქმნება სპონტანურად და არაცნობიერად, სუბიექტური დამოკიდებულებებისა და გრძნობების შედეგად. ემოციური გადახრის წყარო შეიძლება იყოს ზედმეტი თავდაჯერებულობა, მიმდინარე მდგომარეობის შენარჩუნებისადმი მიდრეკილება, საკუთარი აქტივის გადაჭარბებით შეფასებისადმი მიდრეკილება და სხვ.;

**დ) გადახრა გამორიცხვისას –** მნიშვნელოვანი მონაცემების არასწორად გამორიცხვა მონაცემთა ნაკრებიდან (მათ შორის, მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მიჩნევა ამოვარდნილ მონაცემებად (outlier)).

1. გადახრის ფაქტორების მიტიგაციისათვის მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა უნდა უზრუნველყოს:

ა) მონაცემებში არსებული გადახრის იდენტიფიცირების და მიტიგაციისთვის საჭირო სახელმძღვანელო მითითებების, წესებისა და პროცედურების დადგენა;

ბ) მონაცემების დამუშავების პროცესში იდენტიფიცირებადი გადახრის მონიტორინგი და, შესაძლებლობის ფარგლებში, აღმოფხვრა;

გ) მიმდინარე მონიტორინგის პროცესში მოდელში გადახრის არსებობის შემოწმება;

დ) მოძველებული მონაცემების გამოყენების კონტროლი და აღმოფხვრა, თუ მონაცემებში არსებული ტენდენცია და კანონზომიერება აღარ შეესაბამება მიმდინარე მდგომარეობას;

ე) მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის შესახებ ყველა ხელმისაწვდომი რელევანტური მიკრო მახასიათებლის ინტეგრირება მოდელში. ჩამნაცვლებელი ცვლადი არ უნდა გამოიყენებოდეს, თუ იგი რეალურად შედეგობრივ ცვლადთან კაუზალურ დამოკიდებულებაში არ იმყოფება;

ვ) სოციალურად ნეიტრალური შედეგისთვის პრიორიტეტის მინიჭება, თუ ამით მოდელის სიზუსტე მნიშვნელოვნად არ მცირდება;

ზ) მოდელირების პროცესში, არასწორი ალგორითმების გამოყენების კონტროლი, თუ მონაცემები შეიცავს გარკვეული სახის გადახრას.

5. მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა უნდა უზრუნველყოს მოდელის გამოყენებით მიღებული გადაწყვეტილების ლოგიკის გამჭირვალობის ზრდა. გამჭირვალობის უზრუნველყოფის მიზნით, მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა შეეძლოს მომხმარებლისათვის მოდელის გამოყენებით მიღებული გადაწყვეტილების ლოგიკის ახსნა.

6. მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა ხელი უნდა შეუწყოს მანქანური სწავლებისა  და ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით მიღებული გადაწყვეტილების შესახებ საკუთარ მომხმარებელთა/კლიენტთა განათლებისა და ცნობიერების ამაღლებას.

**მუხლი 10. მოთხოვნები საზედამხედველო მოდელისადმი**

1. საზედამხედველო მოდელი განისაზღვრება საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ და მისი გამოყენება საჭიროებს საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ მოდელის რისკის შეფასების საფუძველზე გაცემულ წინასწარ თანხმობას. წინასწარ თანხმობას საჭიროებს:

ა) „ფიზიკური პირის დაკრედიტების შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს ეროვნული ბანკის პრეზიდენტის 2020 წლის 13 მარტის №44/04 ბრძანებით დამტკიცებული დებულებით განსაზღვრული შემოსავლის შეფასების მოდელი;

ბ) მოდელები, რომლებსაც საზედამხედველო მოდელის სტატუსი მიენიჭება ინდივიდუალურად მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის საზედამხედველო პროცესში, შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

ბ.ა) მოდელები, რომლებიც არიან ან აქვთ მაღალი პოტენციალი გახდნენ მნიშვნელოვანი რისკის განმსაზღვრელი მოდელის გამომყენებელი სუბიექტისათვის, რაც გულისხმობს კაპიტალთან, ფინანსურ ზარალთან, რეპუტაციასთან დაკავშირებულ და სხვა სახის რისკებს;

ბ.ბ) მოდელები, რომლებიც წარმოადგენენ სიახლეს ბაზარზე. აღნიშნული მოდელების მიმართ შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს რეგულირების ლაბორატორიის პრინციპებზე დაფუძნებული მიდგომა.

2. საზედამხედველო მოდელის სტატუსის მისანიჭებლად მოდელის შერჩევის პროცესში საქართველოს ეროვნული ბანკი იყენებს პროპორციულობის პრინციპსა და რისკზე დაფუძნებულ მიდგომას.

3. მოდელისათვის საზედამხედველო მოდელის სტატუსის ინდივიდუალურად მინიჭების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში, საქართველოს ეროვნული ბანკი მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს განუსაზღვრავს ვადას (მინიმუმ 6 თვე) კონკრეტული მოდელის საჭიროების მიხედვით, რომლის განმავლობაშიც მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა უნდა უზრუნველყოს, რომ მოდელი აკმაყოფილებდეს ამ დებულებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს და მიმართოს საქართველოს ეროვნულ ბანკს საზედამხედველო ვალიდაციის გასავლელად.

**მუხლი 11. საზედამხედველო მოდელის გამოყენებაზე თანხმობის გაცემა**

1. საქართველოს ეროვნული ბანკი თანხმობას გასცემს მხოლოდ ამ დებულების მე-10 მუხლის საფუძველზე განსაზღვრული საზედამხედველო მოდელების მიმართ. საზედამხედველო მოდელის გამოყენებაზე თანხმობის გაცემისა და პირობების განსაზღვრის პროცესში საქართველოს ეროვნული ბანკი იყენებს რისკზე დაფუძნებულ მიდგომას და ამ დებულების მე-2 მუხლის „ე“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ პროპორციულობის პრინციპს.
2. მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა საზედამხედველო მოდელის გამოყენებაზე თანხმობის მისაღებად საქართველოს ეროვნულ ბანკს უნდა წარუდგინოს მოდელის შესახებ წერილობითი ინფორმაცია (სასურველია სტატიის სახით), რომელშიც უნდა მოიცავდეს შემდეგი საკითხებს:

ა) მოდელის მფლობელი;

ბ) მოდელზე პასუხისმგებელ პირთა ჩამონათვალი;

გ) შექმნის თარიღი;

დ) შექმნის მიზანი და მოტივაცია;

ე) სეგმენტი, სადაც განხორციელდება მოდელის გამოყენება;

ვ) მონაცემთა წყარო და მისი დეტალური აღწერა;

ზ) მოდელის აგების დეტალური აღწერა, რომელიც უნდა მოიცავდეს მოდელის დაშვებებისა და ცვლადთა არჩევის მოტივაციას, ანალიზს თუ რა გავლენა ექნება არჩეულ ცვლადებსა და დაშვებებს მოდელის შედეგებზე, შესაძლო შეზღუდვებს;

თ) მოდელის შიდა ვალიდაციის შედეგები;

ი) მოდელის შეფასების კრიტერიუმები და ტესტების შედეგები, რომლებიც ასახავს მოდელის ხარისხს, მაგალითისათვის:

ი.ა) კლასიფიკაციის შემთხვევაში: სიზუსტე, დადებითი პროგნოზირებადი მნიშვნელობის მაჩვენებელი, TPR, F1, ROC მრუდი, მეთიუს კორელაციის კოეფიციენტი, კოხრეინ კაპა, გაურკვევლობის ენტროპია და სხვა;

ი.ბ) რეგრესიის შემთხვევაში: კვადრატული ფესვი საშუალო კვადრატული შეცდომიდან, საშუალო აბსოლუტური შეცდომა, დეტერმინაციის კოეფიციენტი და სხვა;

ი.გ) ამ პუნქტის „ი.ა“ და „ი.ბ“ ქვეპუნქტებით განსაზღვრული მოდელებისგან განსხვავებული მოდელების შემთხვევაში შესაბამისი სტატისტიკები და მეტრიკები.

კ) შედეგების ინტერპრეტაცია/ანალიზი;

ლ) ექსპერტთა ხედვისა და მოდელის შედეგების შეთავსება, ასეთის არსებობის შემთხვევაში;

მ) საორიენტაციო მოდელის შედეგები არსებობის შემთხვევაში;

ნ) მგრძნობელობის ანალიზის შედეგები, ასეთის არსებობის შემთხვევაში.

1. საქართველოს ეროვნული ბანკი წარმოდგენილ მოდელს განიხილავს სრულყოფილი ინფორმაციის წარმოდგენიდან 30 სამუშაო დღის ვადაში, აფასებს მოდელის რისკს და შეფასების შედეგად გასცემს პირობით ან უპირობო თანხმობას ან დასაბუთებულ უარს. კომპლექსური მოდელების შემთხვევაში, აღნიშნული ვადა შეიძლება გახანგრძლივდეს ერთჯერადად. მოდელის განხილვის საერთო ვადა არ უნდა აღემატებოდეს სრულყოფილი ინფორმაციის წარდგენიდან 90 სამუშაო დღეს.
2. პირობითი თანხმობის გაცემის შემთხვევაში საქართველოს ეროვნული ბანკი მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს განუსაზღვრავს მოდელის გამოყენების პირობებსა და შესაბამისი შედეგების წარმოდგენის ვადებს. საქართველოს ეროვნულ ბანკს შეუძლია გამოიყენოს რეგულირების ლაბორატორიის მიდგომა, რაც გულისხმობს მოდელის გამოყენებაზე თანხმობის გაცემას შეზღუდული ვადით, კონკრეტული პირობებისა და ლიმიტების გათვალისწინებით. საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ განსაზღვრულ მოთხოვნებთან შეუსაბამობის შემთხვევაში მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს განესაზღვრება ვადა, მოდელის გაუმჯობესებისა და ხარვეზების აღმოფხვრის მიზნით. ვადის გასვლის შემდეგ, მოდელის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, მოთხოვნების დაკმაყოფილების შემთხვევაში, საქართველოს ეროვნული ბანკი გასცემს მოდელის გამოყენებაზე თანხმობას, ხოლო წინააღმდეგ შემთხვევაში - უარს.
3. მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი ვალდებულია შეიმუშაოს და ყოველთვიურად წარუდგინოს საქართველოს ეროვნულ ბანკს ანგარიშგება გამოყენებული საზედამხედველო მოდელის შესახებ, განაახლოს მოდელი მინიმუმ ყოველწლიურად და განახლებული ვერსია წარუდგინოს საქართველოს ეროვნულ ბანკს, ასევე აცნობოს საზედამხედველო მოდელში განხორციელებული ყველა მნიშვნელოვანი ჩარევა, რომელიც იწვევს საზედამხედველო მოდელის დიზაინის, ცვლადების ან მოდელის შედეგზე გავლენის მქონე სხვა პარამეტრის ცვლილებას. ცვლილების შემთხვევაში მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი ვალდებულია დაასაბუთოს ამ ცვლილების საჭიროება და შეცდომების ანალიზის საფუძველზე აჩვენოს შეცვლილი საზედამხედველო მოდელის უპირატესობა. საქართველოს ეროვნული ბანკი განიხილავს წარდგენილ დოკუმენტაციას და მისაღები რისკის შემთხვევაში მისცემს მოდელის გამომყენებლ სუბიექტს ცვლილების განხორციელებაზე თანხმობას 30 სამუშაო დღის ვადაში. საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ თანხმობის მიღებამდე, მოდელის გამომყენებელი სუბიექტი საქმიანობს განახლებამდე არსებული საზედამხედველო მოდელით.
4. ახალი საზედამხედველო მოდელის წარმოდგენის შემთხვევაში, რომლის მიზანია ჩაანაცვლოს ძველი საზედამხედველო მოდელი, მოდელის გამომყენებელმა სუბიექტმა უნდა წარადგინოს ახალი და ძველი საზედამხედველო მოდელების შედეგები და დაასაბუთოს ახალი მოდელის უპირატესობა.

**მუხლი 12. საქართველოს ეროვნული ბანკის უფლებამოსილებები**

საქართველოს ეროვნულ ბანკი უფლებამოსილია, მოდელის რისკის და მართვის პროცესის შეფასების მიზნით:

ა) მოდელის გამომყენებელი სუბიექტისაგან მოითხოვოს ნებისმიერი ინფორმაცია მოდელის შესახებ, მათ შორის:

ა.ა) მოდელის ნებისმიერი შედეგი (მაგ. საპროგნოზო რეგრესიული მოდელის შემთხვევაში - პროგნოზის შედეგები);

ა.ბ) მოდელის გასაშვებად საჭირო კოდი;

ა.გ) მოდელის/მონაცემების ხარისხის შესაფასებლად საჭირო ნებისმიერი დოკუმენტაცია;

ბ) ჩაატაროს, როგორც დისტანციური, ისე ადგილზე შემოწმება;

გ) მოითხოვოს მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის მოდელის რისკების მართვის ჩარჩოს გაუმჯობესება ამ დებულებასთან შესაბამისობაში მოსაყვანად.

დ) მიანიჭოს მოდელს საზედამხედველო მოდელის სტატუსი;

ე) მოითხოვოს მოდელის შედეგების კორექტირება შეცდომის შეფასების გათვალისწინებით;

ვ) გასცეს საზედამხედველო მოდელის გამოყენებაზე პირობითი თანხმობა;

ზ) დააწესოს მოდელის გამოყენებაზე ლიმიტები და გარკვეული პერიოდის განმავლობაში მოითხოვოს მოდელის შედეგების წარდგენა ლიმიტების გადასახედად. ლიმიტის მოცულობაზე და შემდგომ ცვლილებაზე გავლენა ექნება მოდელის მონიტორინგის შედეგებს და მოდელის რისკის მართვის სისტემის გაუმჯობესებას, ასევე, იმ ზოგად რისკებს, რაც რისკის შეფასების საერთო პროგრამის (GRAPE) ფარგლებშია იდენტიფიცირებული;

თ) თუ მოდელის გამომყენებელი სუბიექტის მიერ შემუშავებული სისტემა ვერ უზრუნველყოფს მოდელების რისკების ეფექტურ მართვას, მოდელის გამომყენებელ სუბიექტს მოსთხოვოს მოდელის გამოყენების შეჩერება შესაბამისი სისტემის შემუშავებამდე;

ი) გაითვალისწინოს მოდელი და მისი მართვის სისტემა შესაბამისი მოდელის გამომყენებელი სუბიექტების რისკების შეფასების საერთო პროგრამის (GRAPE) ფარგლებში, მათ შორის, კორპორაციული მართვის რისკების შეფასებისას.

**მუხლი 13. საზედამხედველო ზომები ან/და სანქცია (ფულადი ჯარიმა)**

მოდელის გამომყენებელი სუბიექტების მიერ ამ დებულებით გათვალისწინებული მოთხოვნების დარღვევის შემთხვევაში საქართველოს ეროვნული ბანკი უფლებამოსილია, გამოიყენოს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული საზედამხედველო ზომები ან/და სანქცია (ფულადი ჯარიმა).