

## ტექნოლოგიური აუდიტის თანამედროვე მეთოდика

ლეილა სულხანიშვილი  
სტუ დოქტორანტი

### რეზიუმე

განიხილულია ქართული საწარმოების მოდერნიზაციის შედეგად დადგენილი საწარმოების და აღნიშნულია, რომ ჩვენი ქვეყნისთვის იგი წარმოდგენს ერთერთ ყველაზე მნიშვნელოვან პრიორიტეტს. ქართულ საწარმოებში დღეს გამოყენებული ტექნოლოგიები ფრაგმენტულ ხასიათს ატარებს, ანუ არის საზღვარგარეთული ტექნოლოგიების მხოლოდ ესა თუ ის ნაწილი. საქმის ამგვარი მდგომარეობა სრულებით შეუსაბამოა წარმოების თანამედროვე მშენებლობისა და შემდგომი მდგრადი განვითარების ამოცანებთან.

ვინაიდან ყველა განვითარებულ ქვეყანაში საწარმოები უმეტესად შენდება ტექნოლოგიური პრინციპით (ქართული „საგნობრივი“ პრინციპისგან განსხვავებით) და დაკავშირებულია ერთმანეთთან სხვა სისიტემის სუბკონტრაქტაციებით, ამიტომ გაკეთებულია დასკვნა, რომ ქართული წარმოება უნდა გადავიდეს ახალ ტექნოლოგიურ ტიპზე, რაც გაზრდის მას და მნიშვნელოვან როლს ითამაშებს ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში.

**საკვანძო სიტყვები:** ტექნოლოგია, ტექნოლოგიური პრინციპი, საგნობრივი პრინციპი, საექსპერტო-ანალიტიკური მეთოდი.

### შესავალი

ეროვნული საწარმოების მოდერნიზაცია ამჟამად წარმოადგენს საქართველოს ერთერთ ყველაზე მნიშვნელოვან პრიორიტეტს. აღნიშნული განცხადებულია ქვეყნის პოლიტიკური და აღმასრულებელი ხელმძღვანელობის მიერ ყველა დონეზე.

ამასთან ერთად აღნიშნული ამოცანის წარმატებით შესრულება მთლიანად განისაზღვრება რეფორმირების პრინციპე-

ბით, საწარმოების მოდერნიზაციით და მისი განხორციელების ოპერატიული ეფექტური ინსტრუმენტებით.

## **1. ტექნოლოგიური აუდიტის ჩატარების პრინციპები**

ამჟამად ეროვნული საწარმოების უმეტესობა აგებულია „საგნობრივი“ პრინციპით და ამიტომ თავის შემადგენლობაში არსებული ტექნოლოგიების მხოლოდ დანაყოფები (ნაწილები) აქვს ჩართული: მექანური გადამუშავება, აწყობა, ჩამომსხმის დგანები და კონვეიერები, სამჭედლო, მპრესავი, თერმოგადამამუშავებელი, გაღვანური და ლაქსაღებავებით დაფარვის და სხვა. ყოველი მათგანი საჭიროებს შესაბამის მოდერნიზაციას და თანამედროვე მსოფლიო მოთხოვნების დონემდე აყვანას.

საქმის ამგვარი მდგომარეობა სავსებით შეუსაბამოა წარმოების თანამედროვე აგებულებასთან. ყველა განვითარებულ ქვეყნებში საწარმოები უმეტესად შენდება ტექნოლოგიური პრინციპით (საჩამომსხმელო ქარხანა, ამწყობი ქარხანა, მექანა-გადამამუშავებელი ქარხანა და ა.შ.) და დაკავშირებულია ერთმანეთთან სხვა, სისიტემური სუბკონტრაქტაციებით.

დღეისათვის ევროპაში საწარმოთა სუბკონტრაქტაციის დონე შეადგენს 70%-ზე მეტს, ხოლო 2020 წლისათვის ევროპელი მენარმეები მის აყვანას 85-90%-მდე ვარაუდობენ. სახელდობრ, ამგვარი მიდგომა საშუალებას იძლევა, არ გაიფლანგოს ძვირადღირებული რესურსები და მოხდეს მათი კონცენტრაცია ერთ გადანაწილებაში, რითაც მოხდება წარმოების მხარდაჭერა და მისი დონე შენარჩუნება მეცნიერებისა და ტექნიკის უკანასკნელ მიღწევათა დონეზე.

საქართველომ მხოლოდ ასე, უცხოური გამოცდილების შეძლებისდაგვარი იმპლემენტაციის მეშვეობით შეიძლება მიიღოს სიტუაცია, რომელშიც შენარჩუნებულია მინიმალური ნომენკლატურა და გამოყენებულია ტექნიკური მოწყობილობების რაოდენობა, რომლის დატვირთვა მაქსიმალურია. გასაგებია, რომ ასეთ სიტუაციაში ხდება საწარმოო ფართობების, საჭირო კადრების, კომუნალური გადასახადების და მრავალი სხვა და-

ნახარჯის შესაბამისი მინიმიზაცია.

მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ ქართული სანარმოების გამოკვლევა, ანუ მათი ტექნოლოგიური აუდიტი, გაძნელებულია იმის გამო, რომ არ არსებობს ეფექტური და ოპერატიული ინსტრუმენტი – შეფასების მეთოდიკა. საქართველოში დღეს გამოყენებული მეთოდიკები უმეტესწილად დამყარებულია მაჩვენებლების (წონითი კოეფიციენტების) ტექნოლოგიური დონის შეფასებაზე, რომელთა რაოდენობა აღემატება 150. ამგვარი მაჩვენებლების შეგროვება, მათი შეფასება და განსაკუთრებით მათი საიმედოობა, წარმოადგენს მნიშვნელოვან სიძნელეს და საჭიროებს განუზომლად დიდ შრომით და დროის დანახარჯებს.

გარდა ამისა, ვთვლით, რომ მოცემული მეთოდის ნაკლს წარმოადგენს ტიპიურ სანარმოო-მმართველობით სიტუაციებში გადწყვეტილების მიღების სირთულე, რომელიც განპირობებულია ზედმეტი მონაცემების მასიურობით, ანუ ზედმეტობითაც კი. მაჩვენებლების უმეტესობა, რომლებიც გამოიყენება საანგარიშო-სტატისტიკურ მეთოდებში, ერთმანეთთან არ არის დაკავშირებული. ისინი იძლევიან მხოლოდ სანარმოს ცალკეული პარამეტრების შეფასების საშუალებას, მაგრამ არ წარმოადგენენ სანარმოს ტექნოლოგიური მდგომარეობის სრულ და კომპლექსურ სურათს.

## 2. ტექნოლოგიური აუდიტის ჩატარების საავტორო მოდელი

ჩვენს მიერ შემოთავაზებული საექსპერტო-ანალიტიკური მეთოდი აგებულია GE/McKinsey-ის მოდელის ანალოგიური მეთოდით და აფასებს სანარმოების ორგანიზაციულ-ტექნიკურ დონეს.

წარმოვადგენთ მეთოდის ღირსებებს:

1. ექსპერტის პრაქტიკული და თეორიული ცოდნის მაქსიმალური გამოყენებით, წარმოების (შესაბამისად სანარმოს) დონის და გადანაწილების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი შეფასებების ყველაზე უფრო ორგანულად შეაკავშირების შესაძლებლობა;

2. წარმოების ეფექტურობისა და განაწილების სხვადასხვა სახეთა კონკრეტული მახასიათებლებთან მიზმის გარეშე შედარების შესაძლებლობა (მაგალითად, შეიძლება შედარდეს მექანიკური დამუშავება და ჩამოსხმა, შედუღება და წნევით დამუშავება და ა.შ.);

3. შეფასების დროის მინიმიზაცია;

4. სტანდარტულ სიტუაციაში ტიპიური გადაწყვეტილებების მიღების შესაძლებლობა და ამით დროისა და რესურსის დაზიგვის შესაძლებლობა;

5. ექსპერტის მიერ რიცხვით (ანდა კვაზირიცხობრივ) ფორმატში ხარისხობრივი შეფასების ინტერპრეტირების შესაძლებლობა.

გარდა ამისა, მეთოდის გამოყენება იძლევა ცალკეული ორგანიზაციების და საწარმოების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი დონეების მთლიანობაში შეფასების საშუალებას.

პირველადი მახასიათებლები შეიძლება მიღებულ იქნას საექსპერტო გზით და, საჭიროების შემთხვევაში, დაზუსტებულ იქნას შესაბამისი სტატისტიკური მონაცემების საფუძველზე. ყოველი საწარმო და მისი საწარმოო პროცესი ფასდება ტექნოლოგიური დონის მახასიათებლების და საწარმოო პოტენციალის მიხედვით, ამიტომ ისინი მიეკუთნება მატრიცის ერთერთ პოზიციას.

გამოკვლების ამოცანებზე დამოკიდებულებით შეფასება შეიძლება მიბმულ იქნას პროდუქციის გამოშვების მაჩვენებლებზეც; მაგალითად, საკვლევ საწარმოში პროდუქციის (ნაკეთობის) გამოშვების საწარმოო პროგრამის ან სხვა საწარმოს სტრუქტურის დონის უზრუნველყოფა როგორც საკვლევი საწარმოს ფარგლებში, ასევე სხვა საწარმოებთან შედარებით.

მიღებული შეფასებების შესაბამისად განისაზღვრება ყოველი წარმოების მდგომარეობა (სხვანაირად – პოზიცია) „**ხარისხი/რაოდენობა**“ მატრიცასთან მიმართებაში.

ყოველი საწარმოსათვის დგინდება მატრიცაში პოზიციის ნომერი, პოზიციის დასახელება და მოკლე დახასიათება. ყოველივე ეს შეჯამებული სახით მოყვანილია ცხრილში 1.

მატრიცაში „პოზიციის ნომერი“ ატარებს პირობით ხასიათს და არ აქვს საერთო ქულებით შეფასებასთან.

მატრიცაში „ხარისხი/რაოდენობა“ მდგომარეობა განსაზღვრავს შემდგომ გადანაცვტილებას მოცემული სანარმოს პერსპექტივების შესახებ.

**ცხრილი 1. სანარმოს პოზიციების შიფრი,  
დასახელება და დახასიათება**

| პოზიციის<br>ნომერი | პოზიციის<br>შიფრი | პოზიციის<br>დასახელება         | დახასიათება                                                                           |
|--------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                  | ლ1                | პირველი<br>დონის<br>ლიდერი     | ხარისხობრივი და<br>რაოდენობრივი შეფასების<br>მაღალი დონე                              |
| 2                  | ლ2                | მეორე დონის<br>ლიდერი          | საშუალო ხარისხობრივი<br>შეფასების დროს<br>ხარისხობრივი შეფასების<br>მაღალი დონე       |
| 3                  | ს                 | საშუალო<br>დონე                | დაბალი რაოდენობრივი<br>შეფასების დროს<br>ხარისხობრივი შეფასების<br>მაღალი დონე        |
| 4                  | ლ2                | მეორე დონის<br>ლიდერი          | საშუალო ხარისხობრივი<br>შეფასების დროს<br>რაოდენობრივი შეფასების<br>მაღალი დონე       |
| 5                  | ს                 | საშუალო<br>დონე                | ხარისხობრივი და<br>რაოდენობრივი შეფასების<br>საშუალო დონე                             |
| 6                  | ა1                | პირველი<br>დონის<br>აუტსაიდერი | დაბალი დონის<br>რაოდენობრივი შეფასების<br>დროს საშუალო დონის<br>ხარისხობრივი შეფასება |

|   |    |                          |                                                                        |
|---|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 7 | ს  | საშუალო დონე             | დაბალი რაოდენობრივი შეფასების დროს ხარისხობრივი შეფასების საშუალო დონე |
| 8 | ა1 | პირველი დონის აუტსაიდერი | დაბალი ხარისხობრივი შეფასების დროს რაოდენობრივი შეფასების საშუალო დონე |
| 9 | ა2 | მეორე დონის აუტსაიდერი   | ხარისხობრივი და რაოდენობრივი შეფასების დაბალი დონე                     |

საწარმოს მიმართულების შესახებ მდგომარეობის შეფასება განისაზღვრება მისი პოზიციით მატრიცაში „**ხარისხი/რაოდენობა**“. რადგან კვლევის ამოცანებზე დამოკიდებულებით შეფასება მიბმულ იქნა პროდუქციის გამოშვებასთან ან სხვა საწარმოო სტრუქტურების დონესთან, შესაბამისად დასკვნებიც განსხვავებულია.

საწარმოს შეფასებისას პროდუქციის გამოშვების მაჩნებელთან მისი შესაბამისი დროს შეიძლება გამოყენებულ იქნას სისტემა, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 2.

**ცხრილი 2. წარმოების შესაბამისობა საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებთან**

| პოზიცია მატრიცაში | დახასიათება                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ლ1                | შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს. გააჩნია მნიშვნელოვანი რეზერვი. |
| ლ2                | შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს. გააჩნია რეზერვი.               |
| ს                 | შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს. გააჩნია რეზერვი.               |

|    |                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------|
| ლ2 | შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს.                  |
| ს  | არ შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს.               |
| ა1 | შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს.                  |
| ს  | არ შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს.               |
| ა1 | შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს.                  |
| ა2 | მნიშვნელოვნად არ შეესაბამება საწარმოო პროგრამის უზრუნველყოფის ამოცანებს. |

სხვა საწარმოო სტრუქტურებთან მიმართებაში წარმოების შეფასების დროს შეიძლება გამოყენებულ იქნას სისტემა, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილში 3.

**ცხრილი 3. წარმოების დონე სხვა საწარმოო სტრუქტურებთან შედარებით**

| პოზიცია<br>მატრიცაში | დასკვნა                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 (ლ1)               | მაღალი დონე, რომელიც აღემატება სხვა წარმოებებს                   |
| 2 (ლ2)               | მაღალი დონე, რომელიც შეესაბამება სხვა მონიწივე წარმოებების დონეს |
| 3 (ს)                | საშუალო დონე, რომელიც შეესაბამება სხვა წარმოებების დონეს         |
| 4 (ლ2)               | მაღალი დონე, რომელიც შეესაბამება სხვა მონიწივე წარმოებების დონეს |
| 5 (ს)                | საშუალო დონე, რომელიც შეესაბამება სხვა წარმოებების დონეს         |

|        |                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| 6 (ა1) | დაბალი დონე, რომელიც არ შეესაბამება სხვა წარმოებების დონეს                |
| 7 (ს)  | საშუალო დონე, რომელიც შეესაბამება სხვა წარმოებების დონეს                  |
| 8 (ა1) | დაბალი დონე, რომელიც არ შეესაბამება სხვა წარმოებების დონეს                |
| 9 (ა2) | დაბალი დონე, რომელიც მნიშვნელოვნად არ შეესაბამება სხვა საწარმოების დონეს. |

წარმოების კომპლექსური შეფასებისათვის მრავალი მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს საწარმოს, შეიძლება გაერთიანდეს რამდენიმე ჯგუფად (მიმართულებებად), რომლებიც ხსნიან საწარმოს საქმიანობის ამა თუ იმ მხარეს. გარდა ამისა, ამგვარი დაჯგუფება აადვილებს მათ შეკრებას და შემდგომ გადამუშავებას.

არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, შეიძლება გამოვყოთ წარმოების ყოველი კონკრეტული ერთეულის შეფასების შემდეგი მიმართულებები:

- სტრუქტურული უზრუნველყოფა;
- ტექნიკური უზრუნველყოფა;
- საკადრო უზრუნველყოფა;
- ორგანიზაციული უზრუნველყოფა;
- საინფორმაციო უზრუნველყოფა.

**სტრუქტურული უზრუნველყოფის რაოდენობრივი შეფასება.** სტრუქტურული უზრუნველყოფის რაოდენობრივი შეფასება პირველ რიგში ითვალისწინებს საწარმოო ფართობის ზომას და წარმოების ენერგოშეიარაღებულობას. დამხმარე მაჩვენებლების სახით შეიძლება გამოყენებულ იქნას საწარმოო ფართის შეფარდება წარმოების საერთო ფართობთან და საწარმოო ფართის გამოყენების კოეფიციენტი. სტრუქტურული უზრუნველყოფის **ხარისხობრივი შეფასება** ითვალისწინებს საწარმოო შენობების და ნაგებობების მდგომარეობას, საჭირო კომუნუკაციების არსებობას და მდგომარეობას, წარმოების გაფართო-

ების შესაძლებლობას, შრომის ფონდში არაღებულობასა და ენერგოშეიარაღებულობას და სხვა.

ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის რაოდენობრივი შეფასება პირველ რიგში ითვალისწინებს წარმოების საწარმოო სიმძლავრეს, მათ შორის სამუშაოების სახეობის მიხედვით. დამატებითი მაჩვენებლის სახით შეიძლება გამოყენებულ იქნას ტექნოლოგიური მოწყობილობის რაოდენობრივი შემადგენლობა ჯგუფების მიხედვით. ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის **ხარისხობრივი შეფასება** ითვალისწინებს მოწყობილობების ხარისხის დონეს, მისი ცვეთისა და ასაკობრივი შემადგენლობის (სიძველის) დონეს, მოწყობილობათა და ტექნოლოგიების განახლების, ჩანაცვლებისა და დაბერების კოეფიციენტებს, სპეციალური მოწყობილობების არსებობას, ტექნოლოგიური მეთოდების გამოყენების მრავალფეროვნებას და სხვა.

კადრების სწავლების **რაოდენობრივი შეფასება** ითვალისწინებს წარმოების უზრუნველყოფილობას სამუშაო კადრებით და მათი დასაქმების სტრუქტურას. საკადრო სწავლების **ხარისხობრივი შეფასება** ითვალისწინებს პერსონალის ასაკობრივ შემადგენლობას და კვალიფიკაციის დონეს.

ორგანიზაციული უზრუნველყოფის **რაოდენობრივი შეფასება** ითვალისწინებს გამოშვებული პროდუქციის ხასიათსა და დონეს. ორგანიზაციული უზრუნველყოფის **ხარისხობრივი შეფასება** ითვალისწინებს ორგანიზაციის დონეს, ეფექტურობის ხარისხს და წარმოების პროგრესულობას.

საინფორმაციო უზრუნველყოფის **რაოდენობრივი შეფასება** ითვალისწინებს წარმოების ავტომატიზაციის და ტექნოლოგიური მომზადების დონეს. საინფორმაციო უზრუნველყოფის **ხარისხობრივი შეფასება** ითვალისწინებს წარმოების ავტომატიზაციის საშუალებების ხასიათს (დახასიათებას) და წარმოების ტექნოლოგიურ მომზადებას, აგრეთვე წარმოების ავტომატიზაციის სიღრმეს.

წარმოების მდგომარეობის კომპლექსური შეფასების ჩატარებისათვის აუცილებელია მატრიცაში „**ხარისხი/რაოდენობა**“ დადგინდეს პოზიციების რიცხობრივი ექვივალენტები და შეფა-

სების მიმართულებით განისაზრვროს წონითი კოეფიციენტები. წარმოების ჯამური შეფასება განსაზღვრული იქნება ფორმულით:

$$A = \sum_{i=1}^n A_i \times B_i$$

სადაც  $A_i$  - **რაოდენობა/ხარისხი** მატრიცის პოზიციის რიცხო-ბრივი

ექვივალენტი  $i$ -ს მიხედვით შეფასების მიმართულებაში;

$B_i$  - წონითი კოეფიციენტი  $i$ -ს მიხედვით შეფასების მიმართულებაში;

$n$  - შეფასების მიმართულების რიცხვი (განსახილველ შემთხვევაში - 5).

კერძო შემთხვევაში რიცხობრივი ექვივალენტების სისტემის ამორჩევა დამოკიდებულია გამოკვლევის ამოცანაზე. სისტემა შეიძლება იყოს წრფივი (სწორხაზოვანი) ან ექსპონენციური. რიცხვითი ექვივალენტების სისტემის შესაძლო მაგალითები მოვიყვანეთ ცხრილში 4. მიღებული სისტემისგან დამოუკიდებლად რეკომენდებულია პოზიციები 1(ლ1), რომელსაც მივანიჭეთ ექვივალენტი 100 და პოზიცია 9 (ა2) , რომლის ექვივალენტიცაა 0.

**ცხრილი 4. რიცხვითი ექვივალენტების სისტემები**

| პოზიცია<br>მატრიცაში | რიცხვითი ექვივალენტი |                          |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
|                      | წრფივი<br>სისტემა    | ექსპონენციური<br>სისტემა |
| 1 (ლ1)               | 100                  | 100                      |
| 2 (ლ2)               | 75                   | 37                       |
| 3 (ს)                | 50                   | 14                       |

|        |    |    |
|--------|----|----|
| 4 (ლ2) | 75 | 37 |
| 5(ს)   | 50 | 15 |
| 6 (ა1) | 25 | 5  |
| 7(ს)   | 50 | 14 |
| 8 (ა1) | 25 | 5  |
| 9 (ა2) | 0  | 0  |

შეფასების მიმართულებების წონითი კოეფიციენტები დგინდება წარმოების კვლევის მიზნებისა და ამოცანების შესაბამისად. რაც უფრო მნიშვნელოვანია რომელიმე მიმართულება შეფასებაში, მით მაღალი უნდა იყოს მისი „წონა“. წონითი კოეფიციენტების მიმართულებების შეფასების შემუშავების მეთოდიკის დადგენა წარმოების კვლევის მიზნებზე და ამოცანებზე დამოკიდებულებით უნდა წარმოადგენდეს დამოუკიდებელი კვლევის საგანს. წონითი კოეფიციენტების დადგენის მიღებული მეთოდიკიდან დამოუკიდებლად, კოეფიციენტების ჯამი უნდა შეადგენდეს 1 ერთეულს.

მაგალითისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ წონითი კოეფიციენტების სისტემა, რომელიც მოყვანილია ცხრილში 5.

#### ცხრილი 5. შეფასების მიმართულებების წონითი კოეფიციენტები

| შეფასების მიმართულება      | წონითი კოეფიციენტი |
|----------------------------|--------------------|
| სტრუქტურული უზრუნველყოფა   | 0,3                |
| ტექნოლოგიური უზრუნველყოფა  | 0,26               |
| საკადრო უზრუნველყოფა       | 0,1                |
| ორგანიზაციული უზრუნველყოფა | 0,14               |
| საინფორმაციო უზრუნველყოფა  | 0,2                |

შემაჯამებელი ცხრილის ანალიზის დროს ამოირჩევა განვითარების მიმართულებები ან სანარმოს წარმოების ლიკვიდაცია, მაგალითად როგორც:

- სანარმოს შემადგენლობიდან წარმოების გამოყვანა;
- წარმოების ორგანიზებული შემცირება (ანდა დახურვა):

რალაც დროის განმავლობაში წარმოება მუშაობს შემდგომში პროდუქციის გადაცემით სხვა საამქროებზე ან სპეციალუზირებულ სანარმოში;

- ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის ხარისხის ამაღლების გზით (მონყობილობების პარკის განახლება, მექანიზაციის საშუალებების და დამატებითი აღჭურვილობის დანერგვა და ა.შ.), სტრუქტურული უზრუნველყოფის არსებული დონის შენარჩუნება და წარმოების განვითარება;

- წარმოების განვითარება – თანამედროვე მაღალი წარმადობის და პროგრამული უზრუნველყოფის მქონე მონყობილობებით მნიშვნელოვანი გაჯერება, დამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიური მეთოდების დანერგვა და ა.შ.

ამისათვის იქმნება ახალი ოპტიმალურად დასაბუთებული ტექნოლოგიური და არასტანდარტული მონყობილობების შესყიდვების ჩამონათვალი. მის საფუძველზე ფორმირდება მომავალი მოდერნიზირებული სანარმოს სტრატეგიული მოდელი და ვლინდება მისი მოდერნიზაციის ყველა სტადია, როგორც ახლო, ასევე მომავლის პერსპექტივაში.

ამავე დროს, როგორც ეს მიღებულია თანამედროვე მსოფლიო პრაქტიკაში, სანარმო ყალიბდება ოპტიმალური ტექნოლოგიური სპეციალიზაციის მიხედვით, რასაც მოსდევს სანარმოო ფართობების, ინფრასტრუქტურული დანახარჯების, კვალიფიციური კადრების და ა.შ. მნიშვნელოვანი შემცირება (პრაქტიკულად 2,5 ჯერ), რაც საბოლოო ჯამში საშუალებას იძლევა, მკვეთრად შემცირდეს პროდუქციის თვითღირებულება და გაიზარდოს ბაზარზე მისი კონკურენტუნარიანობა. თვის მხრივ, ყოველივე აღნიშნული საშუალებას იძლევა, გაფართოვდეს საკუთარი პროდუქციის რეალიზაციის სეგმენტი, რაც ნიშნავს წარმოების განვითარების შესაძლებლობას.

მეტიც: გამოთავისუფლებული რესურსები (მიწა, შენობები, მოწყობილობა და სხვა) თავისთავად წარმოადგენს ჩატარებული მოდერნიზაციის ფინანსური უზრუნველყოფის წყაროს.

ცალკე უნდა აღინიშნოს, რომ ამგვარი ტექნოლოგიური აუდიტის შედეგად მიღებული ინფორმაციის მონაცემები (მოწყობილობების ჩამონათვალი, ნაკვეთების დაგეგმარება და სხვა) საშუალებას იძლევა, ჩატარდეს განხორციელებული ღონისძიებების ეფექტურობის ანალიზი.

### **დასკვნები**

შემოთავაზებულია საწარმოების ტექნოლოგიური აუდიტის ჩტარების მეთოდიკა, რომლის ძირითდ ღირსებას წარმოადგენს:

- წარმოების ტექნოლოგიური დონის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი შეფასების მონაცემების გაერთიანება;
- კონკრეტული პროდუქციის მახასიათებლებთან მიბმის გარეშე, წარმოების სხვადასხვა ნაწილების ეფექტურობის შედარების შესაძლებლობა;
- შეფასების დროის მინიმიზაცია.

გარდა ამისა უნდა აღინიშნოს: მეთოდის ღირსებას წარმოადგენს ის გარემოება, რომ კვლევის ამოცანებზე დამოკიდებული შეფასება შეიძლება მიეზას პროდუქციის გამოშვების მაჩვენებლებს ან სხვა საწარმოო სტრუქტურების დონეს.

### **გამოყენებული ლიტერატურა/REFERENCES:**

1. E. Bell, D. Kingdam, A. Powell. Technology Audit, Methodology and case example/ Technology Transfer and Implementation Conference (TTI-12), London, 2012.
2. Cenables J., Impey K. Internal audit. London, Dublin and Edinburgh: Butter-worth, 2011.
3. Growing Success (Business Incubation). A report by The Interprise Panel of The UK. London, 2016.
4. Hayward S., Audit Guide; - London: Butterworth and Co (publishers) Ltd., 2016.
5. How to Prepare Business Plan. – USA: Arizona, 2017.

6. Jenkins B., Cooke P., Quest P., An Audit Approach to Computers. London: Coopers and Lybrand, The Institute of Chartered Accountant in England and Wales, Chartered Accountant Hall, 2012.
7. Leslie Donald A., Teitlebaum Albert B., Anderson Rodney J., Dollar-unit Sampling: Practical Guide for Auditors. Toronto: Pitman, 2013.
8. Manual of Auditing (Coopers and Lybrand). London: Bookcraft (Bath) Ltd., 2012.

## MODERN TECHNIQUES OF TECHNOLOGICAL AUDIT

**Leila Sulkhanishvili**

Doctoral Student of  
Caucasus International University

### RESUME

In the article “Modern Techniques of Technological Audit”, the author discusses the possibilities of modernization of Georgian enterprises and notes that this is one of the most important priorities for our country. By the view of the author, technologies used in Georgian enterprises are fragmented, ie only those parts of foreign technologies.

The author believes that the present situation of the case is incompatible with the objective of construction and further sustainable development of production.

Since all the developed countries of the enterprises are being built on the technological principle (in contrast to the Georgian “objective” principle) and connected to each of the other system sub-contractors. So, in the end the author concludes that if Georgian production moves to a new technology type, which will increase it, and it will play an important role in the socio-economic development.

**Key words:** Technology, Technological Principle, Subject Principle, Expert-Analytical Method.