

# მმართველობითი აღრიცხვა II დონე

მაგისტრატურისათვის

(სალექციო კურსი)

შემდგენელი: ასოც. პროფ. იზოლდა ჭილაძე

თსუ 2020

წინასიტყვაობა

წინამდებარე სალექციო კურსი წარმოადგენს ბუღალტრული აღრიცხვის მოდულის მაგისტრატურისათვის განკუთვნილი სასწავლო კურსის: „მმართველობითი აღრიცხვა II დონის“ ნაწილს. მეორე ნაწილი მოცემულია „მმართველობითი აღრიცხვის„ სახელმძღვანელოში (ი. ჭილაძე, თბ: 2018, გვ: 237 - 342).

სალექციო კურსი მომზადებულია ნაფიც ბუღალტერთა საერთაშორისო ასოციაციის (ACCA) მიერ აღიარებული სახელმძღვანელოების F2 და F5) საფუძველზე, რომელიც წარმოადგენს ბუღალტრული აღრიცხვის მოდულისათვის პროფესიულ სავალდებულო სასწავლო კურსს.

## შ ი ნ ა ა რ ს ი

### თემა 1. დანახარჯთა კალკულაციის მეთოდები

1. მმართველობითი აღრიცხვა და დანახარჯების აღრიცხვა .....	5
2. დანახარჯების დაჯგუფება (კლასიფიკაცია) .....	9
3. პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციის მეთოდები .....	23
4. პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციის პრინციპები .....	25
5. საწარმოო ზედნადები ხარჯების განაწილების ტრადიციული მეთოდები .....	28
6. დანახარჯების აღრიცხვის ინტეგრირებული სისტემა .....	31
7. დანახარჯების აღრიცხვის არაინტეგრირებული სისტემა.....	33
ტესტები, ამოცანები და ამოხსნები .....	36

## თემა 2. დანახარჯთა კალკულაციის (თანამედროვე) ალტერნატიული მეთოდები

1. თანამედროვე წარმოების გარემოს ზეგავლენა დანახარჯთა კალკულაციის მიდგომებზე .....	44
2. დანახარჯების კალკულაცია საქმიანობის სახეების მიხედვით (ABC) .....	44
3. პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის დანახარჯების კალკულაცია .....	48
4. მიზნობრივი დანახარჯების კალკულაცია .....	52
5. ღირებულების ანალიზის მეთოდი: სარგებლიანობა და შეფასებითი ღირებულება .....	53
6. დანახარჯების აღრიცხვა უკუსვლით .....	56
ტესტები, ამოცანები და ამოხსნები .....	58

## თემა 3. კომპლექსური წარმოების დანახარჯებისა და თანმდევი პროდუქტის აღრიცხვა

- 3.1. ერთობლივად წარმოებული ძირითადი (შეუღლებული) და თანმდევი პროდუქტები
  - 3.2. ძირითად (შეუღლებულ) პროდუქტებს შორის კომპლექსური ხარჯების განაწილების მეთოდები
  - 3.3. თანმდევი პროდუქტის, ჯართისა და წარმოების ნარჩენების იდენტიფიკაცია
  - 3.4. თანმდევი პროდუქტის აღრიცხვა
  - 3.5. ჯართის აღრიცხვა
  - 3.6. წარმოების ნარჩენების (დანაკარგების) აღრიცხვა
- ტესტები და ამოცანები

**იხილეთ სახელმძღვანელო: მმართველობითი აღრიცხვა. გვ: 237-257.**

[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/martvelobiti.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/martvelobiti.pdf)

## თემა 4. დანახარჯების აღრიცხვა პროცესების მიხედვით

- 4.1. პროცესების მიხედვით დანახარჯების აღრიცხვის თავისებურებები -----
- 4.2. პროდუქციის საშუალო შეწონილი თვითღირებულების მეთოდი -----
- 4.3. პროდუქციის თვითღირებულების გამოთვლის მეთოდი FiFo -----
- 4.4. მასალის ნორმატიული და ზენორმატიული დანაკარგები, ზენორმატიული გამოსავალი და მათი აღრიცხვა პროცესული წარმოების დროს -----
- 4.5. პროცესის სხვადასხვა სტადიაზე გამოვლენილი დანაკარგების აღრიცხვა -----

- 4.6. დანაკარგების აღრიცხვა დაუმთავრებელი პროდუქციის არსებობის დროს  
**იხ. სახელმძღვანელო: მმართველობითი აღრიცხვა, გვ: 258-284.**  
[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/martvelobiti.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/martvelobiti.pdf)

**თემა 5. მომსახურების თვითღირებულების კალკულაცია**

- 5.1. მომსახურების სახეები და დანახარჯთა საკალკულაციო ერთეულები
- 5.2. მომსახურების დანახარჯების აღრიცხვის მეთოდიკა
- 5.3. სარკინიგზო ტრანსპორტით მომსახურების თვითღირებულების კალკულაციის თავისებურებები  
 ტესტები და ამოცანები

**იხ. სახელმძღვანელო: მმართველობითი აღრიცხვა. იხ. გვ: 285 - 300**  
[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/martvelobiti.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/martvelobiti.pdf)

**თემა 6. თვითღირებულების კალკულაცია ნორმატიული დანახარჯებით და გადახრების ანალიზი.**

- 6.1. პროდუქციის თვითღირებულების ნორმატიული კალკულაციის არსი და თავისებურებები --
- 6.2. დანახარჯთა ნორმატივების სახეები -----
- 6.3. პირდაპირი მასალების ნორმატიული დანახარჯების აღრიცხვა
- 6.4. პირდაპირი შრომის ნორმატიული დანახარჯების აღრიცხვა ----
- 6.5. ნორმატიული ცვლადი საწარმოო ზედნადები ხარჯების აღრიცხვა
- 6.6. ნორმატიული მუდმივი საწარმოო ზედნადები ხარჯების აღრიცხვა -----
- 6.7. ნორმატიული ხარჯებიდან გადახრების გამომწვევი მიზეზები ----
  - ტესტები და ამოცანები -----

**იხ. სახელმძღვანელო: მმართველობითი აღრიცხვა. გვ: 301 - 341**  
[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/martvelobiti\\_36768.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/martvelobiti_36768.pdf)

**თემა 7. წარმოების შემზღვეველი ფაქტორების გათვალისწინება**

- 7.1. წარმოების შემზღვეველი ფაქტორების გათვალისწინების აუცილებლობა დაგეგმვის დროს ..... 62
- 7.2. ოპტიმალური წარმოების გეგმა და ერთი შემზღვეველი ფაქტორი ..... 63
- 7.3. მრავალი შემზღვეველი ფაქტორი - ალგებრული ამოხსნა ..... 65
- 7.4. მრავალი შემზღვეველი ფაქტორი - წრფივი პროგრამირება - გრაფიკული ამოხსნა ..... 68
- ამოცანები და ამოხსნები ..... 70

**თემა 8. რელევანტური დანახარჯების კალკულაცია**

- 1. რელევანტური დანახარჯების კალკულაციის არსი და მიზანი ..... 77

2. ალტერნატიული დანახარჯების არსი .....	79
3. მასალების რელევანტური და ალტერნატიული დანახარჯები .....	80
4. რელევანტური და ალტერნატიული შრომითი დანახარჯები .....	81
5. რელევანტური და ალტერნატიული ზედნადები დანახარჯები .....	82
6. გრძელვადიანი აქტივების რელევანტური და ალტერნატიული დანახარჯები.. ტესტები, ამოცანები და ამოხსნები .....	83 85

## **თემა 9. გადაწყვეტილებების მიღება განუსაზღვრელობის პირობებში**

5.1. განუსაზღვრელობა და რისკები .....	94
5.2. მათემატიკური ლოდინის გამოყენება .....	95
5.3. მგრძობელობის ანალიზი .....	97
5.4. მაქსი-მინი, მაქსი-მაქსი და მინი-მაქსის მეთოდების გამოყენება განუსაზღვრელობის პირობებში .....	99
5.5. კორელაცია და დეტერმინაცია ეკონომიკურ მაჩვენებლებს შორის ..... ამოცანები და ამოხსნები .....	100 103

## **თემა 10. წარმოება ან შექმნა და სხვა მოკლევადიანი გადაწყვეტილებები (შეიძლება ერთ საკითხად**

6.1. წარმოება თუ შექმნა .....	110
6.2. გადაწყვეტილება წარმოების შეჩერების შესახებ .....	113
6.3. ერთჯერადი გადაწყვეტილებები .....	116
6.4. შემდგომ წარმოებასთან (დამუშავებასთან) დაკავშირებული გადაწყვეტილებები .....	118
6.5. წარმოებისა და რეალიზაციის ბიუჯეტირება .....	119
ამოცანები და ამოხსნები .....	

## **თემა 1. დანახარჯთა კალკულაციის მეთოდები**

### **1.1. მმართველობითი აღრიცხვა და დანახარჯების აღრიცხვა**

მმართველობითი აღრიცხვა როგორც წესი ინფორმაციას ამზადებს საწარმოს შიგა მართვისათვის, დირექტორებისა და მენეჯერებისათვის. მმართველობითი აღრიცხვის მიერ მომზადებული ინფორმაცია კომპანიების ხელმძღვანელებს საშუალებას აძლევთ შეასრულონ მართვის ძირითადი ფუნქციები, როგორცაა: დაგეგმვა, გადაწყვეტილებების მიღება და კონტროლი.

მმართველობითი აღრიცხვის პირველ დონეზე თქვენ უკვე შეისწავლეთ დანახარჯების კლასიფიკაციის არსი და ტიპები. დანახარჯების კლასიფიკაცია ნიშნავს მათ დაჯგუფებას ერთგვაროვანი ნიშნების მიხედვით.

მმართველობითი აღრიცხვა ამზადებს სააღრიცხვო და არასააღრიცხვო ინფორმაციას, რომელთა მეშვეობით ხდება რესურსების გამოყენების მართვა და კონტროლი. მმართველობითი ინფორმაცია მნიშვნელოვან როლს ასრულებს საწარმოთა ფინანსური მიზნების: მოგების მაქსიმიზაციის, დანახარჯების მინიმიზაციის და აქციონერთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების მისაღწევად. დანახარჯების შესახებ მომზადებული ინფორმაცია იძლევა მოგების ზრდის ყველაზე დეტალური გზების პოვნის საშუალებას.

**მმართველობითი აღრიცხვის სპეციალისტს ხშირად უწოდებენ იმ „ჭიშკრის მცველს“, რომელშიც გადის ყველა ინფორმაცია და ოპერაცია. იგი აკონტროლებს ინფორმაციის ნაკადს საწარმოს შიგნით. მმართველობითი აღრიცხვის სპეციალისტი პასუხისმგებელია იმის გარანტიაზე, რომ რესურსების შესყიდვებზე და გადახდებზე თანხმობა მიღებული იყო.**

მმართველობითი აღრიცხვის სპეციალისტმა უნდა იცოდეს:

- რა სახის ინფორმაცია გროვდება დანახარჯებისა და შემოსავლების შესახებ;
- საფუძვლებს, რომლის თანახმადაც ხორციელდება გაანგარიშებები და შეფასებები;
- რა სახით და რა სიხშირით ხდება ინფორმაციის წარდგენა;
- ვინ იღებს ინფორმაციას.

მმართველობითი აღრიცხვის ინფორმაცია წარმოადგენს საწარმოს საერთო ინფორმაციული სისტემის ნაწილს. მმართველობითი აღრიცხვა მოიცავს სხვადასხვა ციფრობრივ და სხვა რაოდენობრივ მონაცემებს, რომლებიც შიდა ანალიზის ძირითად საინფორმაციო ბაზას წარმოადგენს. აგრეთვე, მმართველობითი აღრიცხვა ამზადებს ინფორმაციას სხვადასხვა გადაწყვეტილებების შესახებ, რომელიც შეიძლება შეეხებოდეს წარსულ პერიოდებს ან მომავლის პროგნოზს და რომელთათვისაც რაოდენობრივი მონაცემები გამოიყენება.

მმართველობითი აღრიცხვის ძირითად ობიექტს დანახარჯები და შემოსავლები წარმოადგენს. დანახარჯები არის ერთ-ერთი მთავარი ელემენტი ნებისმიერი საწარმოსა და ორგანიზაციის საქმიანობის განხორციელებისათვის. სამეწარმეო და მომსახურების საქმიანობის განხორციელება შეუძლებელია სათანადო დანახარჯების გაწევის გარეშე. აუცილებელი ხარჯის გაწევის გარეშე შემოსავლებისა და შესაბამისად, მოგების მიღება შეუძლებელია.

**დანახარჯები (ანუ ხარჯები) არის პროდუქციის წარმოებასა და მომსახურების გაწევაზე მოხმარებული სხვადასხვა სახის რესურსების ღირებულება, რათა მომავალში მიღებული იქნეს შემოსავალი და მოგება.**

**აღრიცხვის საერთშორისო სატნდარტების განსაზღვრებით, ხარჯები - არის საწარმოს ეკონომიკური სარგებლის შემცირება საანგარიშგებო პერიოდის განმავლობაში აქტივების საწარმოდან გასვლის ან ვალდებულებების ზრდის საფუძველზე, რაც გამოიხატება საწარმოს საკუთარი კაპიტალის შემცირებით, რომელიც დაკავშირებული არაა მესაკუთრეთათვის კაპიტალის განაწილებასთან.**

დანახარჯების მოწესრიგებული აღრიცხვა აუცილებელია, რათა პასუხი გაეცეს შემდეგ კითხვებს:

- რომელია ძირითადი პროდუქცია და რომელი სახის პროდუქტია ყველაზე მომგებიანი;
- გაიზარდა თუ არა ნედლეულის მარაგი და რა ოდენობით;
- რა რაოდენობისაა ცალკეული სახის მზა პროდუქციის მარაგები;
- რამდენია ნედლეულისა და მასალის დანახარჯი ცალკეული სახის პროდუქციის ერთეულზე;
- რამდენია შრომითი დანახარჯი ცალკეული სახის პროდუქციის ერთეულზე;
- არის თუა არა კადრებზე გაწეული ხარჯები მოსალოდნელზე მაღალი;
- არის თუ არა მმართველობითი ხარჯები მოსალოდნელზე მაღალი.

ამ და სხვა მრავალ კითხვაზე პასუხები აუცილებელია არა მხოლოდ შიგა ანგარიშგების მომზადებისათვის, არამედ გარეთ გამოსაქვეყნებელი ფინანსური ანგარიშგების მომზადებისთვისაც.

დანახარჯების ეფექტური და ორგანიზებული კონტროლი მოითხოვს დანახარჯების დადგენას როგორც საქმიანობის შედეგის (პროდუქტების), ისე საქმიანობის ადგილის (ანუ პასუხისმგებლობის ცენტრების) მიხედვით.

დანახარჯების ცნება ბიზნესში ფუნდამენტური მნიშვნელობისაა. საწარმოს მენეჯმენტი თავდაპირველად გეგმავს ეკონომიკურ მიზნებს და მათი მიღწევის გზებს და, იქვე აწყდება დანახარჯების ცნებას, რაც ბიზნესისთვის ძალზედ მწვავე და კრიტიკული მნიშვნელობისაა.

მენეჯმენტს აინტერესებს იცოდეს დანახარჯების მოცულობა ამა თუ საქმიანობაზე, პროდუქციაზე მთლიანად და ერთეულ პროდუქტზე. დანახარჯების დეტალური ანალიზის და შესაბამისად, მაღალი ხარისხის კონტროლის საშუალებას იძლევა ინფორმაცია დანახარჯთა ერთეულების შესახებ.

**დანახარჯთა ერთეული (ანუ საკალკულაციო ერთეული)** არის პროდუქციის და მომსახურეობის ისეთი უმცირესი ფიზიკური ერთეული, რომლის მიხედვით დანახარჯების აღრიცხვა და დადგენა შესაძლებელია და მიზანშეწონილი.

დანახარჯთა ერთეული შეიძლება იყოს: კილოგრამი, ტონა, მეტრი, საათი, ცალი, საწოლ/დღე და ა.შ.

მაგალითად, დანახარჯების დასადგენად, დანახარჯთა ერთეული, ვთქვათ ცემენტის ქარხანაში, უფრო მიზანშეწონილია და შესაძლებელი, იყოს ტონა, ვიდრე 1 კილოგრამი; ჩაის მწარმოებელ ფაბრიკაში – 10 კილოგრამი, ოქროს წარმოებაში – გრამი; ღვინის მწარმოებელ საწარმოში – 10 დეკალიტრი, სასტუმროში – საწოლ/დღე, ტრანსპორტში – 10 ტონა/კილომეტრი, აგურის ქარხანაში – 1000 ცალი აგური, ქაღალდის წარმოებაში – რულონი, ბუღალტრულ ფირმებში – დანახარჯული კაც/საათი, მარაგები განყოფილებაში – მიღებული და გაცემული მოთხოვნების დოკუმენტი, ანგარიშ-ფაქტურა, უმაღლეს სასწავლებელში – დანახარჯი 1 სტუდენტზე და ა.შ.

ამრიგად, დანახარჯთა ერთეულის არჩევა დამოკიდებულია ბიზნესის ტექნოლოგიურ თავისებურებებზე და იმაზე, რამდენად ხარჯტევადია პროდუქტი (ან მომსახურეობა). რაც უფრო ხარჯტევადია პროდუქტი, მით უფრო მცირე ზომისაა საკალკულაციო ერთეული.

მოწესრიგებული და შეუფერხებელი საფინანსო-ეკონომიკური საქმიანობის უზრუნველყოფისა და ეფექტური მართვის მიზნით, საწარმოებში მრავალი სტრუქტურული ერთეული (განყოფილება) იქმნება. მართვის თითოეულ სტრუქტურულ რგოლს ჰყავს ხელმძღვანელი, რომელიც საქმიანობას წარმართავს დაგეგმილი ეკონომიკური მიზნების მისაღწევად. ასეთ განყოფილებებს საერთაშორისო პრაქტიკაში, ზოგადად, პასუხისმგებლობის ცენტრებს უწოდებენ.

**პასუხისმგებლობის ცენტრი** არის საწარმოს განყოფილება ან სამუშაო ადგილი, რომელსაც ჰყავს ხელმძღვანელი მენეჯერი და რომელიც პასუხისმგებელია მის მუშაობაზე.

პასუხისმგებლობის ცენტრი მისი ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით შეიძლება იყოს დანახარჯების, შემოსავლების, მოგების ან ინვესტიციების ცენტრი.

**დანახარჯთა ცენტრი** არის საწარმოს განყოფილება, ფუნქცია ან მოწყობილობა, რომლის საქმიანობა დაკავშირებულია მხოლოდ ხარჯების გაწევასთან და მისი მენეჯერის მუშაობა ფასდება დანახარჯების ბიუჯეტის დაცვით. თუკი აღმოჩნდება, რომ დანახარჯებში ადგილი აქვს გაუმართლებელ გადახრებს, პასუხისმგებელმა მენეჯერმა უნდა დაასაბუთოს მისი თავიდან აცილება შეიძლებოდა თუ იგი გარდაუვალი იყო. გგანყოფილების ხელმძღვანელ მენეჯერს, რომელიც არაეფექტიანად მართავს განყოფილებას (სამუშაო უბანს), ცენტრალური ხელმძღვანელობა ადეკვატური კადრით შეცვლის.

დანახარჯთა ცენტრი შეიძლება იყოს საწარმოო საამქროები, შემრევი საამქრო, საწყობი, ადმინისტრაცია და ა.შ.

დანახარჯთა ყოველი ცენტრისათვის დანახარჯების დადგენა აუცილებელია აგრეთვე იმისთვის, რათა განისაზღვროს დანახარჯების ცენტრის დამოკიდებულება დანახარჯთა ერთეულთან მიმართებაში, დანახარჯთა დაგეგმვისა და კონტროლისათვის.

**შემოსავლების ცენტრი** არის ისეთი განყოფილება, სადაც მიიღება შემოსავლები და მისი მენეჯერი პასუხისმგებელია შემოსავლების გეგმის შესრულებაზე დანახარჯების გარეშე. მაგალითად, გაყიდვების განყოფილება.

**მოგების ცენტრი** არის ისეთი განყოფილება, რომლის ხელმძღვანელი პასუხისმგებელია მოგების გეგმის შესრულებაზე ანუ ერთდროულად აკონტროლებს შემოსავლებსა და ხარჯებს. მაგალითად, ფინანსური დირექტორის მუშაობის შეფასება ხდება მოგების გეგმის შესრულების ხარისხით.

**ინვესტიციების ცენტრი** არის განყოფილება, რომლის ხელმძღვანელი პასუხისმგებელია საინვესტიციო პროექტების ეფექტიანობაზე. მისი მუშაობა ფასდება

გამოყენებული კაპიტალის უკუგებით, რომლიც უდრის: მოგება/(საკუთარი კაპიტალი + გრძლევადიანი სესხები).

პასუხისმგებლობის თითოეული ცენტრის მიხედვით მმართველობითი აღრიცხვის მუშაკმა ყოველთვიურად უნდა მოამზადოს **პასუხისმგებლობის ანგარიშგება**, რომლის დაგეგმილ მაჩვენებლებთან შედარებით გამოვლენილი გადახრების ანალიზის საფუძველზე შეფასდება არა მხოლოდ ხელმძღვანელი მენეჯერის მუშაობა, არამედ ხორციელდება ოპერატიული კონტროლი. შედეგად მიიღწევა საწარმოს ჰარმონიული და სტაბილური განვითარება, მრავალგვარი სოციალ-ეკონომიკური პოზიტიური შედეგებით.

## 1.2. დანახარჯების კლასიფიკაცია

ყველა სახის ბიზნესის ხელმძღვანელობა არა მხოლოდ დაინტერესებულია, არამედ ვალდებულიცაა, მის ხელთ არსებული რესურსები მაღალ დონეზე მართოს და აკონტროლოს. ამ მიზნით, მმართველები მუდამ უნდა ფლობდნენ ინფორმაციას დანახარჯების შესახებ, რომელსაც მმართველობითი აღრიცხვა ამზადებს.

მმართველობით აღრიცხვაში დანახარჯები მრავალი კონტექსტით გამოიყენება. ამის მიზეზია ის, რომ დანახარჯები სხვადასხვა ფუნქციას ასრულებენ. დანახარჯების მოწესრიგებული აღრიცხვა, მათი დაგეგმვა და მართვა ეყრდნობა დანახარჯების კლასიფიკაციის საყოველთაოდ აღიარებულ კონცეფციებს..

**დანახარჯების კლასიფიკაცია** ნიშნავს რაიმე კონცეფციის საფუძველზე, ერთგვაროვანი ხარჯების ლოგიკურ დაჯგუფებას.

**კონცეფცია** ამ შემთხვევაში არის ძირითადი თვალსაზრისი, გაგება, რომელსაც ეყრდნობა საწარმოთა დანახარჯების ესა თუ ის დაჯგუფება. კონცეპტუალური მიდგომის გარეშე, საგნების ან მოვლენების კლასიფიკაციის ანუ ლოგიკური, ანუ სისტემური დაჯგუფების მიღწევა შეუძლებელია.

დანახარჯების კლასიფიკაციისადმი კონცეპტუალური მიდგომა შესაძლებელს ხდის აიხსნას დანახარჯების ბუნება და ტიპები რატომ განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. ან ერთი და იგივე სახეობის ხარჯს რატომ შეიძლება სხვადასხვა ასპექტები (მხარეები) გააჩნდეს.

ამრიგად, საწარმოს დანახარჯებისადმი კონცეპტუალური მიდგომის გარეშე ხარჯების დაგეგმვა, აღრიცხვა და კონტროლი ვერ მიიღწევა. შედეგად, ბუღალტერი ვერ შეძლებს გამოითვალოს როგორც მთლიანი, ისე ცალკეული სახის პროდუქციის თვითღირებულება და შესაბამისად, მოგება. ყოველივე ამის მიზეზით, ხელმძღვანელობა ვერ შეძლებს მართოს საწარმოს მომგებიანობა.

მსოფლიოში პრაქტიკული და თეორიული გამოცდილებების საფუძველზე, ჩამოყალიბდა დანახარჯების კლასიფიკაციის სხვადასხვა კონცეფციები და შესაბამისი საკლასიფიკაციო ნიშნები. როგორცაა, დანახარჯების დაჯგუფება:

1. ხარჯვის მიმართულების კონცეფციის მიხედვით;
2. საქმიანობის სფეროების მიხედვით;

3. დანახრჯთა ეკონომიკური ელემენტების მიხედვით;
4. ხარჯის მიზნობრიობის (ფუნქციური დანიშნულების) მიხედვით;
5. ეკონომიკური შინაარსის მიხედვით;
6. პროდუქციის თვითღირებულებისადმი მიმართების მიხედვით;
7. ცალკეული სახის პროდუქციის თვითღირებულებაზე მიკუთვნების წესის მიხედვით;
8. გამოშვებული პროდუქციის მოცულობაზე დამოკიდებულების მიხედვით;
9. გადაწყვეტილებების მიღებაზე დამოკიდებულების მიხედვით;
10. საქმიანობის შეცვალზე დამოკიდებულების მიხედვით
11. პასუხისმგებლობის ცენტრების მიხედვით
12. პერიოდიზაციის მიხედვით

დანახარჯების კლასიფიკაციის შინაარსზე საწარმოთა ეკონომიკური და ტექნიკური თავისებურებები ახდენენ გავლენას. არსებობენ კომერციული და არაკომერციული ტიპის, სამრეწველო, სავაჭრო, სამშენებლო და მომსახურების სფეროს საწარმოები. მოცემულ თავში წარმოდგენილი კლასიფიკაცია ძირითადად ეყრდნობა სამრეწველო სფეროს საწარმოებს, რომლებიც ყიდულობენ ნედლეულსა და მასალას, გადაამუშავებენ მას მზა პროდუქციის დასამზადებლად და შემდეგ ყიდიან თავიანთ მზა პოდუქტს. მაგრამ, სამრეწველო ტიპის საწარმოთა დანახარჯების კლასიფიკაცია ასევე სასარგებლოა დანარჩენი ტიპის საწარმოები-თვისაც, რადგან კლასიფიკაციის კონცეფციები ყველგან ერთგვაროვანია.

განვიხილავთ ზემოთ ჩამოთვლილ საკლასიფიკაციო ნიშნების თვისებურებებს.

**1. ხარჯვის მიმართულების კონცეფციის მიხედვით საწარმოებს გააჩნიათ შემავალი და გამავალი ხარჯები.**

**შემავალი ხარჯები** ის დანახარჯებია, რომლებიც რესურსების მომარაგება-შესყიდვაზე იქნა გაწეული.

**გამავალი ხარჯები** ის დანახარჯებია, რომლებიც პროდუქციის დამზადებაზე დაიხარჯა, მზა პროდუქციაში “განივთდა” და მეორედ წარმოებაში ვეღარ შევა. ამიტომ მათ ამოწურულ ხარჯებსაც უწოდებენ, მიუხედავად იმისა, რომ პროდუქციის რეალიზაციიდან მიღებულ ფულად შემოსავლებში, გამოყენებული რესურსების ღირებულების წილიც არის და მეწარმეს უკან ფულის სახით უბრუნდება.

**საილუსტრაციო მაგალითი:**

დავუშვათ საწარმომ, ერთი თვის განმავლობაში შეისყიდა 35 000 ლარის სხვადასხვა სახის მასალა. იმავე თვეში, პროდუქციის დამზადებაზე თუ 30 000 ლარის მასალა დაიხარჯა, ამ შემთხვევაში, შემავალი ხარჯია 35 000 ლ და გამავალი ანუ ამოწურული ხარჯია 30 000 ლ.

გამავალი ხარჯები იგივე წარმოების დანახარჯებს წარმოადგენენ და დანახარჯების შემდგომი კლასიფიკაცია, მართვა და კონტროლი, როგორც ასეთი, სწორედ ამ ხარჯებზე ვრცელდება.

2. საქმიანობის სფეროების მიხედვით დანახარჯების კლასიფიკაციის კონცეფცია აქცენტს აკეთებს იმ საქმიანობის ტიპზე, რაზეც გაიწევა დანახარჯები. კერძოდ, იგი პასუხობს კითხვაზე, ხარჯები მოცემულ საწარმოში მაპროფილებელ, დამხმარე თუ არაორდინარულ საქმიანობაზეა გაწეული.

**საქმიანობის სფეროების მიხედვით დანახარჯები იყოფა: საოპერაციო, არასაოპერაციო და განსაკუთრებული სახის დანახარჯებად.**

**საოპერაციო დანახარჯები** ისეთი ხარჯებია, რომლებიც საწარმოთა ძირითადი ანუ მაპროფილებელი საქმიანობის განხორციელებაზე იხარჯება.

საოპერაციო ხარჯებს მიეკუთვნება პროდუქციის დამზადებაზე ან მომსახურებაზე გაწეული მატერიალური და შრომითი დანახარჯები, კომერციული (მარკეტინგის) ხარჯები და საერთო და ადმინისტრაციული ხარჯები.

**არასაოპერაციო ხარჯები** ისეთი დანახარჯებია, რომლებიც მოცემული საწარმოსათვის დამხმარე ხასიათის საქმიანობაზე გაიწევა. სამრეწველო ფირმებში ასეთ ხარჯებს მიეკუთვნება გადახდილი საიჯარო ქირის თანხები, სესხებზე გადახდილი პროცენტები, სასამართლო პროცესებზე გაწეული ხარჯები და სხვა.

ხარჯების ასეთი დაჯგუფების დროს აუცილებლად გასათვალისწინებელია ბიზნესის სფეროს თავისებურებები. მაგალითად, ბანკებში აღებული სესხების საპროცენტო ხარჯები საოპერაციო ხარჯია, რადგან მათი ძირითადი საქმიანობა სესხების აღებ-მიცემობაა.

**განსაკუთრებული ხარჯები** ისეთი ხარჯებია, რომლებიც გამოწვეული იყო ჩვეულებრივი საქმიანობისაგან განსხვავებული სამეურნეო მოვლენებისა და ოპერაციებისაგან, რომლებიც რეგულარულად არ ხდება და შემთხვევითი ხასიათისაა. ასეთია, აქტივების ექსპროპრიაცია, ზარალი სტიქიური უბედურებისაგან (მიწისძვრა, ხანძარი და სხვა), გადახდილი ჯარიმები.

აღრიცხვის სტანდარტების განმარტებით, **ხარჯები არის** საწარმოს ეკონომიკური სარგებლის შემცირება საანგარიშგებო პერიოდის განმავლობაში აქტივების საწარმოდან გასვლის ან ვალდებულებების ზრდის საფუძველზე, რაც გამოიხატება საწარმოს საკუთარი კაპიტალის შემცირებით, რომელიც დაკავშირებული არაა მესაკუთრეთათვის კაპიტალის განაწილებასთან.

**დისკუსია:** ჩვენი აზრით, ბუღალტრული აღრიცხვის სტანდარტებში მოცემული გადმარტება ზარალის კატეგორიის განმარტებას უფრო წარმოადგენს, ვინაიდან წარმოებაზე გაწეული ხარჯები გაუმართლებელია ჩაითვალოს “საწარმოს ეკონომიკური სარგებლის შემცირებად”. პირიქით, თუკი ადგილი არ ექნება რესურსების ხარჯვას, არც შემოსავლები იარსებებენ, ვინაიდან, სწორედ რესურსების ხარჯვა ამზადებს სამომავლოდ შემოსავლების ზრდას.

როგორც ცნობილია, საწარმოთა ეკონომიკაში არსებობს შინაგანი ეკონომიკური წონასწორობის კანონზომიერება, რომლის თანახმად, საწარმოს ეკონომიკაში (ასევე მაკ-

როეკონომიკაშიც) არაფერი იკარგება. საწყობიდან მასალის გამოტანა, მისი გადამუშავების მიზნით, მართალია ამცირებს მარაგს საწყობში, მაგრამ საწარმოდან არ გადის, აქტივების საერთო მოცულობა არ მცირდება, მხოლოდ იმავე საწარმოში – წარმოების პროცესში გადაადგილდება შემოსავლების მომტანი პროდუქციის დასამზადებლად, რითაც უზრუნველყოფს ეკონომიკური სარგებლის ზრდას ანუ შემოსავლების მიღებას მომავალში.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, ხარჯები არის საწარმოს ეკონომიკური სარგებლის მიღების მიზნით, პროდუქციის დამზადებასა და მომსახურების გაწევაზე მოხმარებული რესურსების ღირებულება. ზარალი კი არის დანაკრგი, უშედეგოდ გაწეული ხარჯი, რაც ეკონომიკურ სარგებელს ამცირებს.

**3. დანახარჯთა კლასიფიკაცია ეკონომიკური ელემენტების (ანუ სტრუქტურის) მიხედვით;**

ისინი პასუხობენ კითხვაზე: "სულ რამდენი დაიხარჯა?" დანახარჯთა ელემენტებია:

- მასალის ხარჯი,
- შრომითი ხარჯი,
- ცვეთის ხარჯი,
- ფულადი ხარჯები.

**მასალის ხარჯის ელემენტი** შეიცავს საწარმოში სხვადასხვა მიზნით დახარჯული მასალების მთლიან მოცულობას. ანუ მოიცავს მასალის ყველა ხარჯს პროდუქციის დამზადებასა და რემონტზე ერთად.

**შრომითი ხარჯის ელემენტი** მოიცავს საწარმოს მთელი პერსონალის შრომის გასამრჯელოს: ძირითადი და დამხმარე მუშების და მმართველი პერსონალის ანაზღაურებას ერთად.

**ცვეთის ხარჯი** მოიცავს საწარმოო და არასაწარმოო დანიშნულების ძირითადი საშუალებების ცვეთის ხარჯს და არამეტარიალური აქტივების ამორტიზაციის თანხებს.

**ფულად ხარჯებს** მიეკუთვნება ყველა ფინანსური ხარჯი, რომელიც საწარმოში ამა თუ იმ მიზნითაა გაწეული.

მატერიალური წარმოების სექტორის (მრეწველობა, სოფლის მეურნეობა, მშენებლობა) საწარმოები ვალდებული არიან მოგება/ზარალის ანგარიშგება დანახარჯთა ეკონომიკური ელემენტების კლასიფიკაციის საფუძველზე მომზადონ, ან ეს ინფორმაცია ფინანსური ანგარიშგების განმარტებით შენიშვნებში წარმოადგინონ, რადგან ეს მაჩვენებლები აუცილებელია მაკრო დონეზე მთლიანი შიგა პროდუქტის გამოსათვლელად.

**4. ხარჯის მიზნობრიობის (ანუ ფუნქციური დანიშნულების) მიხედვით გამოიყოფა ე.წ. კომპლექსური ხარჯები, რომლებიც ერთდროულად მატერიალურ, შრომით და**

ფულად ხარჯებს შეიცავენ, მათი ფუნქციური დანიშნულების კონცეფციის მიხედვით. ასეთია, მართვისა და მომსახურების ხარჯები. კომპლექსური ხარჯებია:

- საწარმოო ზედნადები ხაჯები,
- კომერციული ხარჯები,
- საერთო ადმინისტრაციული ხაჯები.

**ფუნქციური დანიშნულების კონცეფციის თანახმად, გამოიყოფა საწარმოო და არასაწარმოო ხარჯები.** ეს კონცეფცია პასუხობს კითხვაზე: "რაზე დაიხარჯა?" ანუ დანახარჯების მიზნობრიობას წარმოაჩენს. უშუალოდ პროდუქციის წარმოებისა და მომსახურების ხარჯები საწარმოო ხარჯებს წარმოადგენენ. ხოლო, საერთო ხასიათის მართვა-მომსახურების ხარჯები – არასაწარმოო ხარჯებია.

**5. საოპერაციო ხარჯები მათი ეკონომიკური შინაარსის მიხედვით ძირითად და ზედნადებ ხარჯებად იყოფა.**

**ძირითადია ისეთი ხარჯები,** რომლებიც პროდუქციის დამზადების ან მომსახურების გაწევის პროცესში უშუალოდ მონაწილეობენ. ესენია, ძირითადი მასალის და ძირითადი შრომითი ხარჯები. ძირითადი ხარჯები ყოველთვის რომელიმე ერთი კონკრეტული სახის პროდუქციასთან (ან მომსახურებასთან) არის დაკავშირებული.

**ძირითადი მასალის ხარჯებს** მიეკუთვნება იმ ნედლეულისა და მასალის ხარჯი, რომელიც უშუალოდ პროდუქციის დამზადებაზე იხარჯება და პროდუქტის სუბსტანციას წარმოადგენს. ძირითად შრომით ხარჯებს მიეკუთვნება პროდუქციის დამამზადებელი მუშების ანუ ძირითადი მუშების ხელფასისა და პრემიის ხარჯი.

**ზედნადები ხარჯები** წარმოების მართვისა და მომსახურების ხარჯებია. ისინი თავის მხრივ ორ ჯგუფად იყოფიან:

1. საწარმოო ზედნადები ხარჯები
2. არასაწარმოო ზედნადები ხარჯები

**საწარმოო ზედნადები ხარჯები** ისეთი ხარჯებია, რომლებიც უშუალოდ პროდუქციის დამზადების პროცესის მომსახურებასა და მართვაზე იხარჯება. ასეთია: ძირითადი, საწარმოო დანიშნულების მანქანა-დანადგარების ცვეთისა და მოვლის ხარჯები, საწარმოო განყოფილებების მმართველი პერსონალის ხელფასი, საწარმოო დანიშნულების შენობის ცვეთისა და ექსპლოატაციის ხარჯები, მათი დაზღვევისა და ქირის ხარჯი და ა.შ.

**არასაწარმოო ზედნადები ხარჯები** საწარმოს საერთო მმართველობითი ხარჯებია, როგორცაა კომერციული და საერთო ადმინისტრაციული ხარჯები.

**კომერციულ ხარჯებს** მიეკუთვნება მზა პროდუქციის შეფუთვის, შენახვისა და გაგზავნის ხარჯები, რეკლამისა და მარკეტინგული კლევის ხარჯები, მზა პროდუქციის საწყობის მოვლა-შენახვის ხარჯები, შესაბამისი პერსონალის შრომის ანაზღაურების ხარჯი და ა.შ.

საერთო ადმინისტრაციულ ხარჯებს მიეკუთვნება საწარმოს საერთო მმართველი პერსონალის შრომის ანაზღაურება, ცენტრალური ოფისის ძირითადი საშუალებების ცვეთისა და რემონტის ხარჯები, კომუნიკაციისა და კომუნალური მომსახურების ხარჯი, ქირის ხარჯი, კომპიუტერის ხარჯები და ა.შ.

**6. პროდუქციის თვითღირებულებისადმი მიმართების კონცეფცია** გულისხმობს, განისაზღვოს რა როლს ასრულებს ხარჯი პროდუქციის თვითღირებულებაში: ცვლის მას თუ გავლენას არ ახდენს მასზე. იგი უკავშირდება დანახარჯების ფუნქციურ დანიშნულებას.

პროდუქციის (მომსახურების) თვითღირებულებისადმი მიმართების, რაც იგივეა, პროდუქციის თვითღირებულებაზე დამოკიდებულების მიხედვით გამოიყოფა:

1. თვითღირებულებაში შემავალი ანუ პროდუქტის ხარჯები
2. თვითღირებულებაში არშემავალი ანუ პერიოდის ხარჯები

**პროდუქციის თვითღირებულებაში შემავალი ხარჯებია საწარმოო ხარჯები.** ესენია:

1. ძირითადი მასალის ხარჯი,
2. ძირითადი შრომითი ხარჯი,
3. საწარმოო ზედნადები ხარჯები.

საწარმოს მოგება/ზარალის ანგარიშგების მომზადების დროს პროდუქციის თვითღირებულებაში სხვა ხარჯების შეტანა დაუშვებელია.

პროდუქციის თვითღირებულებაში არშემავალი ანუ პერიოდის ხარჯებია

**პერიოდის ხარჯები** იმ ხარჯებს ეწოდება, რომლებიც პროდუქციის თვითღირებულებაში არ შეიტანება. ესენია:

- მარკეტინგის ხარჯები
- საერთო-ადმინისტრაციული ხარჯები
- არასაოპერაციო ხარჯები
- განსაკუთრებული ხარჯები

მხოლოდ, პროდუქციის თვითღირებულების შიდა ანგარიშგების შედგენის დროს, როცა ხელმძღვანელობა გეგმავს ცალკეული სახის პროდუქციის გასაყიდ საორიენტაციო გეგმურ ფასებს ან ატარებს ყოველი სახის პროდუქციის მომგებიანობის ანალიზს, მაშინ პროდუქციის (ან მომსახურების) თვითღირებულებაში შეიტანება მარკეტინგის და საერთო-ადმინისტრაციული ხარჯებიც.

ამრიგად, ფინანსური ანგარიშგების შედგენის მიზნებისათვის პერიოდის ხარჯები პროდუქციის თვითღირებულებაში არ შეიტანება და მოგება/ზარალის ანგარიშიდან ჩამოიწერება.

ამდენად, განსხვავება პროდუქტისა და პერიოდის ხარჯებს შორის აუცილებელია მარაგის ღირებულებისა და მოგების მაჩვენებლის გამოსათვლელად.

**7. ცალკეული სახის პროდუქციის თვითღირებულებაზე მიკუთვნების წესის მიხედვით გამოიყოფა პირდაპირი და არაპირდაპირი (ანუ ირიბი) ხარჯები.**

პირდაპირია ისეთი დანახარჯები, რომლებიც გაწევის მომენტიდანვე ცნობილია რომელი სახის პროდუქციის (ან მომსახურების) თვითღირებულებაში შეიტანება. ამდენად, პირდაპირი დანახარჯები უშუალოდ დაკავშირებულია კონკრეტულ დანახარჯთა ერთეულთან ან დანახარჯთა ცენტრთან.

**პირდაპირი დანახარჯებია:**

- ძირითადი მასალის ხარჯი
- ძირითადი შრომითი ხარჯი

არაპირდაპირია (ანუ ირიბია) ისეთი დანახარჯები, რომლებიც ერთდროულად რამდენიმე სახის პროდუქციაზე იხარჯება, ამიტომ გაწევის მომენტში ცნობილი არაა რომელი სახის პროდუქციის თვითღირებულებას მიეკუთვნოს და მხოლოდ განაწილების გზით (ანუ არაპირდაპირი გზით, ირიბად) შეიტანება პროდუქციის თვითღირებულებაში. მათ ირიბ ხარჯებსაც უწოდებენ.

ამრიგად, არაპირდაპირი ხარჯების გაიგივება უშუალოდ დანახარჯების ერთეულთან (ცალკეული სახის პროდუქტთან) ან დანახარჯთა ცენტრთან, შეუძლებელია. მათ მიეკუთვნება საწარმოო და არასაწარმოო ზედნადები ხარჯები.

**ამ თვალსაზრისით, საწარმოო ზედნადებ ხარჯებში შედის:**

- არაპირდაპირი მასალის ხარჯი
- არაპირდაპირი შრომითი ხარჯი
- დანარჩენი არაპირდაპირი ხარჯები

დანახარჯების დაყოფა პირდაპირ და არაპირდაპირ ხარჯებად აუცილებელია ცალკეული სახის პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციისათვის, მომგებიანობის დაგეგმვისა და მართვისათვის.

მაშასადამე, დანახარჯთა ერთეულის თვითღირებულება მოიცავს პირდაპირ ხარჯებს და საწარმოო ზედნადები ხარჯების წილს, რომელიც სათანადო მეთოდებით გამოითვლება. ზედნადები ხარჯების განაწილების მეთოდიკა განხილულ იქნება მეშვიდე თავში.

**8. გამოშვებული პროდუქციის მოცულობაზე დამოკიდებულების მიხედვით დანახარჯთა კლასიფიკაცია აჩვენებს, თუ როგორ რეაგირებენ დანახარჯები წარმოების მოცულობის ცვლილებაზე.**

**წარმოების მოცულობის ცვლილებაზე დამოკიდებულების მიხედვით არსებობს შემდეგი სახის ხარჯები:**

- ცვალებადი ხარჯები
- მუდმივი ხარჯები
- ნახევრადცვლადი ხარჯები

- საფეხურებრივად ცვლადი დანახარჯები

**ცვლადია ხარჯი**, რომელიც მთლიანობაში, წარმოების ცვლილების პირდაპირ პროპორციულად იცვლება. ესენია:

- პირდაპირი (ძირითადი) მასალის ხარჯი
- პირდაპირი (ძირითადი) შრომითი ხარჯი
- დანარჩენი პირდაპირი ხარჯი

მაგალითად, თუ ერთი ცალი პროდუქტის დამზადებას 6 ლარის მასალის ხარჯი ჭირდება, მაშინ რამდენჯერაც მეტი პროდუქტი დამზადდება, მასალის ხარჯი იმდენჯერ მეტი იქნება. ასევე, თუ პროდუქტის დამამზადებელ მუშას 1 ცალი პროდუქტის დამზადებაში 4 ლარს უხდიან, მაშინ რამდენ ერთეულსაც დაამზადებს, მუშის ხელფასი იმდენჯერ 4 ლარი იქნება.

**მუდმივია ისეთი დანახარჯები**, რომლებიც მთლიანობაში არ იცვლებიან პროდუქციის წარმოების ცვლილების პროპორციულად.

მაგალითად, თუ მოწყობილობების დაზღვევის ხარჯი წლიურად 50 ლარს შეადგენს, იგი უცვლელი დარჩება იმის მიუხედავად, ამ მოწყობილობებზე 100 ცალი პროდუქტი დამზადდება თუ 300 ცალი. აგრეთვე, თუ დირექტორის ხელფასი თვეში 800 ლარია, იგი უცვლელი დარჩება, მიუხედავად იმისა, ამავე თვეში 1000 ცალი პროდუქტი დამზადდება, მეტი თუ ნაკლები. ეს იმიტომ, რომ მმართველი პერსონალი უშუალოდ პროდუქტს არ ამზადებს.

დაგეგმვის სტადიაზე, როცა ხარჯთაღრიცხვა დგება, ცვლადი დანახარჯები პროდუქციის ერთეულზე და მუდმივი დანახარჯების საერთო სიდიდე უცვლელად იგულისხმება.

საილუსტრაციო მაგალითი:	ცხრილი 1.2.1		
	1 ცალ პროდუქტზე	100 ცალ პროდუქტზე	200 ცალ პროდუქტზე
	ლ	ლ	ლ
ცვლადი ხარჯები	10	1 000	2 000
მუდმივი ხარჯები	800	800	800
მუდმივი ხარჯები 1 ცალ პროდუქტზე	800	8	4

როგორც გაანგარიშებიდან ჩანს, ცვლადი ხარჯები, გამოშვების ცვლილების პროპორციულად, მთლიანობაში იზრდება, ხოლო პროდუქციის ერთეულზე უცვლელია. მუდმივი დანახარჯები კი პირიქით: მათი საერთო სიდიდე პროდუქციის გამოშვების ზრდის მიუხედავად, უცვლელი რჩება, ხოლო პროდუქციის ერთეულზე – მცირდება. მაშასადამე, რაც უფრო იზრდება წარმოება, მუდმივ ხარჯებში მეწარმე მით მეტ ეკონომიას აღწევს.

**ნახევრადცვლადი დანახარჯები** ისეთ ხარჯებს ეწოდება, რომელიც მუდმივ და ცვლად ხარჯებს შეიცავენ. ასეთია სატელეფონო დანახარჯი, რომელიც შეიცავს მუდმივ სააბონენტო გადასახადის ხარჯს და წუთობრივი გადასახადის ხარჯს. აგრეთვე – საწარმოო ზედნადები ხარჯები, რომლის შემადგენლობაში ცვეთის ხარჯი და დაზღვევის ხარჯი მუდმივია, შეკეთების ხარჯები კი ცვალებადია.

**საფეხურებრივად ცვლადი დანახარჯები** ეწოდება ისეთ ხარჯებს, რომლებიც მუდმივი რჩებიან წარმოების ერთ დიაპაზონში, შემდეგ ნახტომისებურად იცვლება ახალ დიაპაზონში და მუდმივი რჩება მანამ, სანამ წარმოების დიაპაზონი კვლავ არ შეიცვლება.

დავუშვათ, საამქროში სადაც 200 ცალამდე პროდუქტი მზადდება, ერთი კონტროლიორი საკმარისია. მაგრამ თუ გამოშვება 400 ცალამდე გაიზრდება, საჭირო გახდება ორი კონტროლიორი და ხელფასის ხარჯი ნახტომისებურად ორჯერ გაიზრდება, შემდეგ კი უცვლელი დარჩება სანამ წარმოება ახალ დიაპაზონში არ გადავა.

## **9. გადაწყვეტილებების მიღებაზე დამოკიდებულების მიხედვით განასხვავებენ შემდეგი ტიპის ხარჯებს:**

### **1. რელევანტური და არარელევანტური ხარჯები.**

**რელევანტურია ხარჯი**, რომელიც იცვლება გადაწყვეტილების მიღების შედეგად.

**არარელევანტურია ხარჯი**, რომელიც არ იცვლება გადაწყვეტილების მიღების შედეგად.

რადგან წარსულის შეცვლა შეუძლებელია, ამიტომ რელევანტური ხარჯები მომავლის ხარჯებია და აგრეთვე, ფულადი ხარჯებია. არარელევანტური ხარჯები წარსულის დანახარჯი და შეუქცევადი ხარჯია. იგი არასოდეს არ იქნება რელევანტური გადაწყვეტილების მიღებისას.

ვინაიდან რელევანტური ხარჯები გადაწყვეტილებების შედეგად იცვლებიან, ამიტომ ეს ხარჯები გასათვალისწინებელი ხარჯებია, ხოლო არარელევანტური ხარჯების გათვალისწინება გადაწყვეტილების მიღებისას საჭირო არაა.

ამასთან, უნდა გახსოვდეთ, რომ რელევანტური ხარჯი შეიძლება როგორც მუდმივი, ისე ცვალებადი ბუნების იყოს.

## **სადემონსტრაციო მაგალითი:**

დავუშვათ, განიხილება ორი წინადადება: დეტალი “ა” საკუთარი ძალებით დამზადდეს თუ მოხდეს მისი შესყიდვა. ფირმას წელიწადში 400 ცალი ასეთი დეტალი ჭირდება.

ერთი დეტალის დამზადებას ჭირდება (ლ):

ძირითადი მასალის ხარჯი - 50  
 ძირითადი შრომითი ხარჯი - 40  
 საწარმოო ზედნადები ხარჯები:  
     მუდმივი - 10  
     ცვალებადი - 15

-----  
 ჯამი 115

გარედან შესყიდვის შემთხვევაში, შესყიდვის ფასი იქნება 25 000 ლ. ამასთან, მუშების ხელფასი მაინც იარსებებს, წინასწარ დადებული შეთანხმების საფუძველზე.

შევადაროთ ორი ალტერნატივის მონაცემები:

	ცხრილი 1.2.2			
	წარმოება საკუთარი ძალებით	დეტალის შესყიდვა	რელევანტური ხარჯები	
			I	II
ლ	ლ	ლ	ლ	
ძირითადი მასალები	20 000	-	20 000	-
ძირითადი ხელფასი	16 000	16 000	-	-
საწარმოო ზედნადები				
ხარჯები: მუდმივი	4 000	4 000	-	-
ცვლადი	6 000	-	6 000	-
შესყიდვის ხარჯი	-	25 000	-	25 000
-----				
ჯამი	46 000	45 000	26 000	25 000

მაშასადამე, დეტალის წარმოება საკუთარი ძალებით 1 000 ლარით ძვირი ჯდება, ვიდრე მისი შესყიდვა. ამასთან, მაგალითში მოტანილია გამოთვლის ორი მეთოდი: პირველი, როცა შედარებაში მონაწილეობს ყველა სახის დანახარჯი და მეორე, როცა რელევანტური ხარჯების შედარება ხდება და გამორიცხულია ყველა არარელევანტური მაჩვენებელი.

როგორც გაანგარიშება აჩვენებს, სხვაობა დანახარჯების ჯამებს შორის, ორივე მეთოდის დროს თანაბარია. მეორე მეთოდის დროს მხოლოდ გასათვალისწინებელი ხარჯებია აღებული. რამდენიმე პროექტიდან ის პროექტია მისაღები, რომლის რელევანტური ხარჯებიც ნაკლებია.

გარდა რაოდენობრივი ფაქტორისა, გადაწყვეტილების მიღების დროს მენეჯერებმა თვისობრივი ფაქტორებიც უნდა გაითვალისწინონ. მაგალითად, მართალია დეტალის შესყიდვა უფრო იაფი ჯდება, მაგრამ დეტალის წარმოების შეწყვეტა გამოიწვევს თანამშრომელთა სამსახურიდან დათხოვნას და საწარმო დამოკიდებული გახდება გარე მომწოდებელზე. შესაძლოა დაეცეს მისი იმიჯიც. ამიტომ, ხელმძღვანელობამ შესაძლოა საპირისპირო გადაწყვეტილება მიიღოს.

**10. საქმიანობის შეცვალზე დამოკიდებულების მიხედვით ხარჯები აგრეთვე აღმოფხვრად და არააღმოფხვრად ხარჯებად იყოფა.**

**აღმოფხვრადია ხარჯი** რომელიც გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ აღარ იარსებებს. ამიტომ ეს ხარჯები გადაწყვეტილების მიღების დროს გაითვალისწინება.

**არააღმოფხვრადია ხარჯი**, რომელიც საქმიანობის შეცვლაზე გადაწყვეტილების მიღების მიუხედავად მაინც იარსებებს. ამიტომ გადაწყვეტილების მიღების დროს იგი არ გაითვალისწინება. არააღმოფხვრად ხარჯებს **დაუბრუნებელ** ხარჯებსაც უწოდებენ.

ამრიგად, ხარჯი აღმოფხვრადია თუ არააღმოფხვრადი, დამოკიდებულია გადაწყვეტილების მიღებაზე და დროის პერიოდზე. მაგალითად, თუ ორგანიზაცია განიხილავს წარმოების შეჩერების საკითხს, მაშინ პირდაპირი და არაპირდაპირი ხარჯები აღარ იარსებებენ. შენობის იჯარა კი ნულოვანი წარმოების დროსაც იარსებებს.

**ამდენად, აღმოფხვრადი ხარჯები რელევანტური, ხოლო, არააღმოფხვრადი დანახარჯები არარელევანტური.**

გადაწყვეტილებების მიღების დროს, როგორც წესი, არჩევანის გაკეთება რამდენიმე ალტერნატივიდან ხდება. საუკეთესო ვარიანტის შერჩევა ყოველთვის ვერ ხერხდება. შედეგად, წარმოიშვება ალტერნატიული ხარჯები.

**ალტერნატიული ხარჯი არის** ხელიდან გაშვებული სარგებელი: მოგება ან ზღვრული მოგება, რომელიც დაიკარგა იმის გამო, რომ შერჩეული ვერ იქნა საუკეთესო ალტერნატივა. ოორი პროექტის ალტერნატიულ ხარჯებს შორის სხვაობას **დიფერენციალურ ხარჯებს** უწოდებენ.

ამრიგად, გადაწყვეტილებების მიღების დროს გაითვალისწინება **რელევანტური და ალტერნატიული ხარჯები.**

**11. პასუხისმგებლობის ცენტრების მიხედვით დანახარჯები - რეგულირებად და არარეგულირებად დანახარჯებად იყოფა.**

პასუხისმგებლობის ცენტრი, როგორც უკვე იცით, არის საწარმოს განყოფილება ან სამუშაო ადგილი, რომელსაც ჰყავს ხელმძღვანელი მენეჯერი და პასუხისმგებელია მის მუშაობაზე.

**რეგულირებადია დანახარჯი**, რომელიც კონტროლდება მოცემული განყოფილების მენეჯერის მიერ მოცემულ დროში.

**არარეგულირებადია დანახარჯი**, რომელიც არ წარმოადგენს მოცემული განყოფილების კონტროლის სფეროს და ამიტომ არ რეგულირდება მის მიერ.

არარეგულირებადი დანახარჯი წარმოშობილია სხვა განყოფილებაში და მხოლოდ, განაწილების გზით მიეკუთვნება მოცემულ განყოფილებას. მაგრამ, მისი ბიუჯეტის დაცვაზე მოცემული განყოფილების მენეჯერი პასუხისმგებელი არაა

დანახარჯების ასეთი კლასიფიკაცია გამოიყენება მენეჯერების მუშაობის შესაფასებლად. ყველა დანახარჯი რეგულირებადია მმართველობის რომელიმე დონეზე. მენეჯერებს პასუხი მოეთხოვებათ იმ ხარჯებზე, რომლებიც მათი კონტროლის ქვეშ იმყოფებიან. მენეჯერმა შეიძლება დაკარგოს ინტერსი დანახარჯების რეგულირებაზე, თუ აღმოაჩენს, რომ მისი მუშაობა ფასდება იმ დანახარჯების მიხედვით, რომლებიც მისი კომპეტენციის საზღვრებს შორდება.

საწარმოში უნდა ჩატარდეს რეგულირებადი დანახარჯების დეტალური ანალიზი, რათა დადგინდეს გეგმიდან გადახრები და მათი გამომწვევი მიზეზები. ქვემოთ მოტანილია პირობითი საწარმოს პასუხისმგებლობის ცენტრის დანახარჯების გეგმის შესრულების ანგარიშის ნიმუში.

**ცხრილი 1.2.3**  
**პასუხისმგებლობის ცენტრის დანახარჯების ანგარიში**

დანახარჯები	გეგმური ხარჯები ლ	ფაქტობრივი ხარჯები ლ	გადახრა (+, -)
<b>I. რეგულირებადი ხარჯები</b>			
- ძირითადი მასალები	14 800	15 000	+ 200
- ძირითადი ხელფასი	17 600	16 300	- 1 300
- დამხმარე პერსონალის ხელფასი	3 000	3 400	+ 400
- მოცდენების ანაზღაურება	700	600	- 100
- საწვავის ხარჯი	800	850	+ 50
- დამხმარე მასალები	400	480	+ 80
- საკანცელარიო საქონელი	300	250	- 50
-----	-----	-----	-----
ჯამი	37 600	36 880	- 720
<b>II. არარეგულირებადი ხარჯები</b>			
- დახმარებები	7 000	7 000	-
- ცვეთა	4 500	4 500	-
- დაზღვევა	1 700	1 900	+ 200
-----	-----	-----	-----
ჯამი	13 200	13 400	+ 200

მოცემულ ანგარიშში გეგმური ხარჯებიდან, ფაქტიური ხარჯების გადახრებია გამოთვლილი. გახსოვდეთ, რომ ფაქტობრივ ხარჯებს აკლდება დაგეგმილი ხარჯები და დადებითი ნიშნის გადახრა გადახარჯვას ნიშნავს, რაც მოგებას ამცირებს და ამდენად, არასასურველი გადახრაა.

ცხრილის მაჩვენებლების მიხედვით, ძირითადი და დამხმარე მასალების, დამხმარე პერსონალის ხელფასისა და საწვავის ხარჯებში გადახარჯვას აქვს ადგილი.

მენეჯერმა, რომელიც მოცემულ ხარჯებს არეგულირებს, უნდა დაასაბუთოს, რატომ მოხდა ხარჯების გადახარჯვა დაგეგმილთან შედარებით. თუ მენეჯერი ამის დასაბუთებას ვერ შეძლებს, მაშინ დადგება პასუხისმგებელი მენეჯერის შეცვლის საკითხი. ხოლო, უარყოფითი ნიშნის გადახრები ხარჯების ეკონომიას ნიშნავს და ამდენად, სასურველი გადახრაა.

იმავე ცხრილში მოცემულია არარეგულირებადი დანახარჯები, სადაც გადახარჯვაა, მაგრამ მოცემული განყოფილების მენეჯერი მასზე პასუხისმგებელი არაა, რადგან მას ვერ აკონტროლებს.

პრაქტიკაში, შესაძლოა რეგულირებადი დანახარჯების უფრო დეტალური ანალიზი გახდეს საჭირო, რათა უფრო ზუსტად იქნას გამოკვლეული ფაქტიური დანახარჯების გეგმიდან გადახრების გამომწვევი მიზეზები.

## **12. პერიოდიზაციის მიხედვით დანახარჯების კლასიფიკაცია ეყრდნობა დარიცხვის მეთოდს.**

ბუღალტრული აღრიცხვის საერთაშორისო სტანდარტებით, დარიცხვის პრინციპი აღიარებულია როგორც ბუღალტრული აღრიცხვის ძირითადი მეთოდი, რომელიც ყველა საწარმოსათვის სავალდებულოა. ამ პრინციპის თანახმად, პროდუქტისა და პერიოდის ხარჯებს მიეკუთვნება იმავე პერიოდის ხარჯები, რომლებმაც მიმდინარე შემოსავლების მიღება უზრუნველყვეს.

აქედან გამომდინარე, **პერიოდიზაციის მიხედვით დანახარჯები მიმდინარე და მომავალი პერიოდის ხარჯებად იყოფა.**

**მიმდინარე პერიოდის ხარჯი** ის ხარჯებია, რომლებიც მიმდინარე პერიოდში გამოშვებული პროდუქციის თვითღირებულებაში შეიტანება ან მოგება/ზარალის ანგარიშიდან ჩამოიწერება, მიუხედავად იმისა, ფული რელურად არის თუ არა გადახდილი.

მაგალითად, პროდუქციის დამზადებაზე გაწეული მასალის ხარჯი მის თვითღირებულებას მიეკუთვნება, მიუხედავად იმისა, ამ მასალების ღირებულება მომწოდებლებისადმი გადახდილია თუ არა. მუშების ხელფასის ხარჯი მათ მიერ დამზადებული პროდუქციის თვითღირებულებაში მაინც შეიტანება, იმავე მუშებზე ხელფასი გაცემული რომც არ იყოს. ასევე, დანადგარების დაზღვევის ხარჯი თვეში დავუშვათ 50 ლარია. იგი შევა მოცემულ თვეში დამზადებული პროდუქციის თვითღირებულებაში, თუნდაც რეალურად ჯერ გადახდილი არ იყოს.

**მომავალი პერიოდის ანუ წინასწარ გაწეული ხარჯი** ისეთი დანახარჯია, რომელიც მიმდინარე პერიოდშია გაწეული, მაგრამ მომავალში გამოშვებული პროდუქციის თვითღირებულებას მიეკუთვნება ან მომავალი პერიოდის მოგებიდან ჩამოიწერება.

დავუშვათ, ძირითადი დანადგარების თვიური დაზღვევის ხარჯი 70 ლარია. მოცემულ თვეში გადახდილი იქნა ხუთი თვის დაზღვევის თანხა – 350 ლარი. მიუხედავად ამისა, ამავე თვის პროდუქციის თვითღირებულებას მიეკუთვნება 70 ლარი, დანარჩენი

280 ლარი კლასიფიცირდება, როგორც წინასწარ გაწეული ხარჯი. წინააღმდეგ შემთხვევაში, მიმდინარე თვის პროდუქციის თვითღირებულება ხელოვნურად გაიზრდება.

დანახარჯების კლასიფიკაცია პერიოდიზაციის მიხედვით აუცილებელია წლიური პროდუქციის თვითღირებულებისა და მოგების სწორი შეფასებისათვის.

ამრიგად, დანახარჯების კლასიფიკაციის კონცეფციების გაცნობის შემდეგ, თქვენ უკვე შეგიძლიათ ახსნათ, რა მნიშვნელობა აქვს ერთგვაროვანი ხარჯების დაჯგუფებას პროდუქციის თვითღირებულების გამოთვლის, დანახარჯების დაგეგმვის, მართვისა და კონტროლისათვის.

დანახარჯების კლასიფიკაციის კონცეფციების მიხედვით, ერთი და იგივე სახის ხარჯი შეიძლება სხვადასხვა თვალსაზრისით იქნას დახასიათებული, გამომდინარე ინფორმაციის მომხმარებლის მიზნებიდან.

ასე მაგალითად, პროდუქციის დამზადებაზე გაწეული მასალის ხარჯი შეიძლება შემდეგნაირად გაანალიზდეს:

- ეკონომიკური შინაარსის მიხედვით - იგი ძირითადი ხარჯია;
- საქმიანობის სფეროების მიხედვით - არის საოპერაციო ხარჯი;
- თვითღირებულებისადმი დამოკიდებულების ნიშნით - თვითღირებულებაში შემავალი ხარჯი;
- თვითღირებულებაზე მიკუთვნების წესის მიხედვით - პირდაპირი ხარჯი;
- წარმოების მოცულობაზე დამოკიდებულების მიხედვით - ცვალებადი ხარჯი;
- პერიოდიზაციის მიხედვით - მიმდინარე პერიოდის ხარჯი.

### 1.3. პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციის მეთოდები

მმართველობითი აღრიცხვის მუშაკის უპირველესი ამოცანაა მოამზადოს ინფორმაცია კომპანიის მიერ წარმოებული პროდუქციის ან გაწეული მომსახურების თვითღირებულების შესახებ. ანუ აუცილებელია ხელმძღვანელობამ იცოდეს რა უჯდება კომპანიას პროდუქციის (ან მომსახურების) ერთეულის დამზადება და მოახდინოს ბიუჯეტირება (დაგეგმვა).

ამ ამოცანის გადასაჭრელად, მნიშვნელოვანია დანახარჯთა ერთეულის (ანუ საკალკულაციო ერთეულის) დადგენა.

**დანახარჯთა საკალკულაციო ერთეული** არის პროდუქციის ან მომსახურების ისეთი უმცირესი ზომის ერთეული, რომლის მიხედვით დანახარჯების დადგენა შესაძლებელია და გონივრული.

მაგალითად: ლუდის წარმოებაში დანახარჯთა ერთეულია - ასი ლიტრი; მადაროში - ტონა, ოქროს წარმოებაში - გრამი, აგურის ქარხანაში - 1000 აგური, ღვინის წარმოებაში - 10 დეკალიტრი, ქალაქის წარმოებაში - რულონი, ქვიშა და ხრეში მოპოვებაში - კუბური მეტრი, საავადმყოფოებში - დაკავებული საწოლები, ავადმყოფთა რაოდენობა, აღრიცხვის მომსახურების ფირმაში - დახარჯული საათები, სოცუზრუნველყოფისა და კადრების დეპარტამენტებში - მომუშავეები, მარაგების განყოფილებაში - დამუშავებული დაოკუმენტების რაოდენობა და ა.შ.

ამრიგად, დანახარჯთა საკალკულაციო ერთეულის დადგენა დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად ხარჯტევადია პროდუქტი (ან გაწეული მომსახურება) და რა სახის პროდუქცია მზადდება (მომსახურება გაიწევა) კომპანიის მიერ.

დანახარჯთა ერთეულზე ხარჯების განსაზღვრა მნიშვნელოვანია ფასდადგენისათვის, სპეციალურ შეკვეთების მიღებაზე გადაწყვეტილებების მიღებისათვის, დანახარჯების ცვლილებების კონტროლისათვის, მწარმოებლობის დონის გაზომვისათვის, მარაგების ღირებულების შეფასებისათვის, დაგეგმვისათვის.

**დანახარჯთა კალკულაცია ანუ პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაცია**, როგორც აღრიცხვის მეთოდი, ნიშნავს პროდუქციის ერთეულის თვითღირებულების გამოთვლას დანახარჯთა სახეების მიხედვით.

თვითღირებულების კალკულაციის ამოცანაა დაადგინოს რამდენია პროდუქციის ერთეულზე გაწეული ცალკეული სახის ხარჯები: პირდაპირი მასალა, პირდაპირი შრომა და არაპირდაპირი საწარმოო ხარჯები.

წარმოების თავისებურებებიდან გამომდინარე, განსხვავებულია დანახარჯთა კალკულაციის მეთოდები.

### **პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციის მეთოდებია:**

- I. **კალკულაცია კონკრეტული დანიშნულების მიხედვით** - ეს მეთოდი გამოიყენება მაშინ, როდესაც წარმოების ციკლი არაა უწყვეტი. როცა სამუშაოს გამოცალკავება შეიძლება ცალკეული შეკვეთის მიხედვით. როცა ერთი სამუშაო გამოყოფილია საქმიანობის მეორე სამუშაოსგან, მესამისგან და ა.შ.

სპეციალური დანიშნულების დანახარჯთა კალკულაციის მეთოდს მიეკუთვნება:

- შეკვეთების კალკულაცია,
- კონტრაქტების კალკულაცია
- ნაკეთობათა პარტიების კალკულაცია.

**შეკვეთური კალკულაციის მეთოდი** გამოიყენება მაშინ, როცა როცა საწარმო სხვადასხვა შეკვეთებს ასრულებს და ცალკეული შეკვეთა წარმოადგენს დანახარჯთა საკალკულაციო ერთეულს. შეკვეთის შემსრულებელი ფირმები ამზადებენ სპეციალური დანიშნულების მქონე პროდუქტებს: ხელსაწყოებს, დანადგარებს, სათადარიგო ნაწილებს და ა.შ. საწარმომ შეიძლება მიიღოს შეკვეთა ისეთი სახის პროდუქციაზე, რომელიც უნდა იყოს გაცილებით მაღალი ხარისხის, ვიდრე ეს არის მასობრივი წარმოების დროს. შეკვეთის შემსრულებელი ფირმები ჩვეულებრივ იყენებენ მრავალფეროვან მანქანა-დანადგარებს, რათა დაამზადონ სპეციფიკური სახის პროდუქტები. ისინი ასრულებენ ფართო სპექტრის სამუშაოებს. მათი შემკვეთები ხშირად არიან დიდი ფირმები, რომლებიც იძულებულნი არიან თავიანთი

სამუშაოს ნაწილი გადასცენ სხვა წვრილ ფირმებს, რადგან მათ არ გააჩნიათ საკმარისი რესურსები რათა შეასრულონ მრავალი სპეციფიკური ოპერაციები.

**კონტრაქტების კალკულაციის მეთოდი** გამოიყენება მშენებლობის სექტორში, საინჟინრო ბიზნესში და სხვა მსგავს საქმიანობაში. იგი შეკვეთისაგან განსხვავდება დროის ხანგრძლივობით, რომელიც თვეები და წლები გრძელდება. ხშირად საქმიანობა ხორციელდება ღია ცის ქვეშ და არა ფირმის ტერიტორიაზე. ყოველი კონტრაქტი განიხილება როგორც ცალკეული დანახარჯთა ერთეული, რადგან მენეჯმენტმა უნდა იცოდეს მოგება/ზარალის დონე ყოველი კონტრაქტისათვის. საჭიროა ძირითადი კონტრაქტისათვის სამუშაოს საფეხურების, როგორც ქვეერთეულების განსაზღვრა, რათა გაუმჯობესდეს კონტროლი ან გაადვილდეს სამუშაოს აღრიცხვა.

რადგან კონტრაქტი რამდენიმე თვე ან წელი შეიძლება გაგრძელდეს, წლის ბოლოს, 31 დეკემბრის მდგომარეობით კომპანიამ უნდა აღიაროს შუალედური მოგება.

**ნაკეთობათა პარტიების მიხედვით დანახარჯების კალკულაციის მეთოდი** გამოიყენება მაშინ, როცა საწარმოები ერთგვაროვანი სახის პროდუქციას პარტიებად აწარმოებენ. მაგალითად: ელექტრონული საქონელი, საყოფაცხოვრებო საგნები, პირადი მოხმარების ნივთები. მაგალითად: ქვაბები, ჩანთები, ფეხსაცმელი და სხვა. ამ მეთოდის დროს დანახარჯთა საკალკულაციო ერთეული არის ნაკეთობათა თითოეული პარტია.

**II. პროცესების მიხედვით დანახარჯების კალკულაციის მეთოდი** - გამოიყენება მაშინ, როცა პროდუქტი მიიღება რამდენიმე, ერთმანეთზე დამოკიდებული გადამუშავების პროცესების შედეგად. ყოველი პროცესისათვის იხსნება ცალ-ცალკე ანგარიში დანახარჯების აღსარიცხავად. წინა პროცესის დანახარჯებს ემატება ბოლო პროცესის დანახარჯები და განისაზღვრება საბოლოო მზა პროდუქტის ერთეულის თვითღირებულება.

**III. დანახარჯების კალკულაცია მომსახურების სახეების მიხედვით.**- გამოიყენება ისეთი ტიპის კომპანიებში, რომელთა საქმიანობის შედეგს არ გააჩნია ფიზიკური სახე. მათ მიეკუთვნება მომსახურე სფეროს საწარმოები, რომლებიც ასრულებენ მომსახურების სხვადასხვა ოპერაციებს, როგორცაა: სასტუმროები, ტურისტული ფირმები, ინსტიტუტები, საავადმყოფოები, სატრანსპორტო ფირმები, ელექტროკომპანიები და ა.შ.

დანახარჯების კალკულაცია არამომგებიან ორგანიზაციებში ასევე მნიშვნელოვანია ხარჯების კონტროლისათვის. ასეთი ტიპის ორგანიზაციებისათვის ერთი საზომი ერთეულის დაწესება ხშირად რთულია. ამიტომ რამდენიმე საკალკულაციო ერთეული გამოიყენება. მაგალითად, ინსტიტუტში ხარჯების კონტროლისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს დანახარჯთა შემდეგი ერთეულები: ერთი სტუდენტი, სამეცადინო დღე და კურსი. ფაქტიური დანახარჯების შედარება მოხდება გეგმურ დანახარჯებთან და შემუშავდება შესაბამისი ღონისძიებები.

-აქვე გაგახსენებთ, რომ არსებობს თვითღირებულების სამი დონე:

1. ძირითადი თვითღირებულება, რომელიც პირდაპირი დანახარჯების ტოლია
2. საწარმოო თვითღირებულება, რომელიც უდრის ძირითადი თვითღირებულებისა და საწარმოო ზედნადები ხარჯების ჯამს

3. **სრული თვითღირებულება**, რომელიც არის საწარმოო თვითღირებულებას მიმატებული კომერციული და საერთო-ადმინისტრაციული ხარჯები.

ასევე გაიხსენეთ მაჩვენებლები მარჟა და ფასნამატი. **მარჟა** არის რეალიზაციიდან მიღებული მოგების ფარდობა რეალიზაციიდან მიღებულ შემოსავალთან და აჩვენებს, რამდენი პროცენტი მოგება მიიღება ერთ ლარ შემოსავალზე.

**ფასნამატი** არის მოგების ფარდობა სრულ თვითღირებულებასთან და აჩვენებს, რამდენი პროცენტი მოგება მიიღება ერთ ლარ დანახარჯებზე.

მარაგის ნაშთების (მასალის, დაუმთავრებელი პროდუქციის და მზა პრდოდუქციის ნაშთები) ცვლილება გავლენას ახდენენ თვითღირებულებასა და მოგებაზე. კერძოდ:

მარაგის ნაშთების ზრდა თვითღირებულებას ამცირებს, მოგებას კი ზრდის.

მარაგის ნაშთების შემცირება თვითღირებულებას ზრდის, მოგებას კი ამცირებს.

## 1.4. პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციის პრინციპები

თვითღირებულების კალკულაციის პრინციპები განსაზღვრავენ მიდგომებს ანუ რა მიზანი გააჩნია ინფორმაციის მომხმარებელს.

პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციის პრინციპებია:

- კალკულაცია დანახარჯთა სრული განაწილებით
- კალკულაცია ზღვრული დანახარჯებით
- კალკულაცია ალტერნატიული ღირებულებით

**დანახარჯთა სრული განაწილების კალკულაციის პრინციპით** პროდუქციის თვითღირებულებაში, პირდაპირ ხარჯებთან ერთად, შეიტანება საწარმოო ზედნადები ხარჯების როგორც ცვლადი, ისე მუდმივი ნაწილი. ეს მიდგომა (სისტემა) გამოიყენება ფინანსური ანგარიშგების მომზადების მიზნებისათვის.

**ზღვრული დანახარჯებით კალკულაციის პრინციპით** პროდუქციის თვითღირებულებაში პირდაპირ ხარჯებთან ერთად შეიტანება საწარმოო ზედნადები ხარჯების მხოლოდ ცვლადი ნაწილი. მაშასადამე, **ზღვრული თვითღირებულება** არის იგივე ცვალებადი დანახარჯების ჯამი. ეს მიდგომა გამოიყენება პროდუქციის წარმოებისა და რეალიზაციის დაგეგმვის სტადიაზე, რათა კომპანია იყოს რეალურად მომგებიანი.

აქვე შეგახსენებთ, რომ:

ა. ვინაიდან საწარმოო ზედნადები ხარჯების ფაქტობრივი სიდიდე თვის ბოლომდე ცნობილი არაა, პროდუქცია კი თვეში რამდენჯერმე გამოდის წარმოებიდან და იყიდება, აუცილებელი ხდება მზა პროდუქციის თვითღირებულების დადგენა. ამიტომ, თვის განმავლობაში დამზადებული პროდუქციის თვითღირებულებაში საწარმოო ზედნადები ხარჯები შეიტანება ნორმით. ამ მიზნით იგეგმება **საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების ნორმატიული განაკვეთი ერთ ცალ პროდუქტზე**.

ბ. მიკუთვნებული ზედნადები ხარჯები უდრის საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთისა და გამოსვებული პროდუქციის ფაქტობრივი რაოდენობის ნამრავლს.



---

 მოგება

9 150

მოგების მაჩვენებლებს შორის სხვაობა უდრის მზა პროდუქციის ნაშთების სხვაობისა და მუდმივი საწარმოო ზედდანდები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთის ნამრავლს.

$$9750 - 9150 = (550 - 400) * 4$$

$$\text{მართლაც, } 600 = 600$$

#### არსებობს შემდეგი კანონზომიერება:

როცა მზა პროდუქციის ნაშთი თვის ბოლოს იზრდება, მაშინ დანახარჯთა სრული განაწილებით კალკულაცია იძლევა მეტ მოგებას, ვიდრე ზღვრული დანახარჯებით კალკულაცია; თუ მზა პროდუქციის ნაშთი თვის ბოლოს შემცირდება, მაშინ სრული დანახარჯებით კალკულაცია იძლევა ნაკლებ მოგებას, ვიდრე ზღვრული დანახარჯებით კალკულაცია; თუ მზა პროდუქციის ნაშთები არ შეიცვლება, მაშინ ორივე პრინციპით ერთნაირი მოგება მიიღება. ზოგჯერ კი, სრული დანახარჯებით კალკულაცია მოგებას აჩვენებს, ზღვრული დანახარჯებით კალკულაცია კი ზარალს. ამიტომ, ზღვრული დანახარჯებით კალკულაცია მენეჯმენტის მიერ გამოიყენება პროდუქციის წარმოებისა და რეალიზაციის დაგეგმვის სტადიაზე.

ალტერნატიული დანახარჯებით კალკულაციის პრინციპი ეყრდნობა იმ მიდგომას, რომ ყველა რესურსი ფასდება მისი ალტერნატიული ღირებულებით. ალტერნატიული ღირებულება არის იმ სარგებლის ღირებულება, რომელიც შეეწირა საქმიანობის ალტერნატიული მიმართულებით წაყვანას. ალტერნატიული ღირებულება ზოგჯერ თარგმნილია, როგორც ალტერნატიული ხარჯები. რესურსების (მასალა, შრომა, მანქანა-დანადგარები) ალტერნატიული ღირებულების განსაზღვრის მიზნით საჭიროა განისაზღვროს ის მოგება (ან ზღვრული მოგება), რომლის მიღება შესაძლებელია რესურსის ალტერნატიული გამოყენებიდან. ამრიგად, ალტერნატიული ხარჯი არის ხელიდან გაშვებული სარგებელი ანუ ზღვრული მოგება, რომელიც დაიკარგა იმის გამო, რომ არჩეული არ იქნა საუკეთესო ალტერნატივა. ეს პრინციპიც გამოიყენება დაგეგმვის სტადიაზე, გადაწყვეტილებების მიღების მიზნით, თუ რომელი ალტერნატივა იქნეს არჩეული.

### 1.5. საწარმოო ზედდანდები ხარჯების განაწილების ტრადიციული მეთოდები

საწარმოო ზედდანდები ხარჯები არის წარმოების მართვისა და მომსახურების ხარჯები. მისი შემადგენელი მუხლებია:

1. არაპირდაპირი მასალის ხარჯი
2. არაპირდაპირი შრომითი ხარჯი

3. ცვეთის ხარჯი
4. დანარჩენი ხარჯები

პასუხისმგებლობის ცენტრების მიხედვით განასხვავებენ განთავსებულ და განაწილებულ საწარმოო ზედნადებ ხარჯებს.

**განთავსებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები არის კონკრეტულ განყოფილებაში (საამქროში) წარმოშობილი ზედნადები ხარჯები.** ანუ იგი ამა თუ იმ განყოფილების საკუთარი საწარმოო ზედნადები ხარჯებია.

**განაწილებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები** კი ერთი განყოფილების ხარჯია, რომელიც განაწილების გზით მეორე განყოფილების საწარმოო ზედნადებ ხარჯებშია შეტანილი. განთავსებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები მოცემული განყოფილების მენეჯმენტის მიერ რეგულირებადი ანუ კონტროლირებადი ხარჯია, განაწილებული კი – არარეგულირებადი.

საწარმოო ზედნადები ხარჯები წარმოიშობა როგორც ძირითად ისე დამხმარე (მომსახურე) საამქროებში

**საწარმოო ზედნადები ხარჯების განაწილების მარავალსაფეხურიანი და ერთსაფეხურიანი სისტემა არსებობს:**

**მრავალსაფეხურიანი განაწილების მეთოდით:**

1. ჯერ განაწილდება საერთო საწარმოო ზედნადები ხარჯები საწარმოო საამქროებზე;
2. მომსახურე საამქროების ხარჯები განაწილდება ძირითად საამქროებზე. თუკი, მომსახურე საამქროები ერთმანეთსაც ემსახურებიან, მაშინ ჯერ მოხდება მათი საფეხურებრივი განაწილება ძირითად საამქროებზე[
3. ძირითად საამქროებში დაგროვილი ხარჯები განაწილდება პროდუქციის სახეებს შორის.

**ერთსაფეხურიანი განაწილების მეთოდით:**

შეიკრიბება მთლიანი საწარმოო ზედნადები ხარჯები მუხლობრივად და განაწილდება პროდუქციის სახეებს შორის.

განაწილების ბაზა შეირჩევა სამართლიანობის პრინციპის საფუძველზე. განაწილების ბაზად შეიძლება არჩეულ იქნეს: პროდუქციის რაოდენობა, ნამუშევარი კაც/საათები, მანქანა/საათები, განთავსებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები ან პირდაპირი ხარჯები და ა.შ.

**საილუსტრაციო მაგალითი:**

ერთ-ერთი საწარმო ამზადებს სამი სახის პროდუქტს: მიქსერს, ბლენდერს და მტვერსასრუტს. საწარმოო ზედნადები ხარჯები პროდუქციის სახეებს შორის ნაწილდება პირდაპირი მასალის ხარჯის პროპორციულად. არსებობს შემდეგი ინფორმაცია (იხ. ცხრილი 1.5.1).

**ცხრილი 1.5.1**

**საწარმოო ზედნადები ხარჯების განაწილების ბაზა**

პროდუქციის დასახელება	პირდაპირი მასალის ხარჯი (ლარი) (განაწილების ბაზა)	K განაწილების კოეფიციენტი	საწარმოო ზედნადები ხარჯები სულ (ლარი)
-----------------------	---	---------------------------	---------------------------------------

1. მიქსერი	15 900		
2. ბლენდერი	34 700		
3. მტვერსასრუტი	34 500		
-----	-----		-----
ჯამი	85 100		<b>72 300</b>

1.5.1. ცხრილში წარმოდგენილი ინფორმაციის საფუძველზე ჯერ გამოითვლება განაწილების კოეფიციენტი (K):

$$K = 72300 / 85100 = 0.84959$$

მაშასადამე, საწარმოო ზედნადები ხარჯები საშუალოდ პირდაპირი მასალის ხარჯების 84,96%-ს შეადგენს. შესაბამისად, მიქსერის თვითღირებულებაში შევა 13508 ლარი ზედნადები ხარჯები ( $15900 * 0.84959$ ) და ა.შ.

### ცხრილი 1.5.2

#### საწარმოო ზედნადები ხარჯების განაწილება პროდუქციის სახეებს შორის

პროდუქციის დასახელება	პირდაპირი მასალის ხარჯი (ლარი) (განაწილების ბაზა)	K განაწილების კოეფიციენტი	საწარმოო ზედნადები ხარჯები (ლარი)
4. მიქსერი	15 900	0,84959	13 508
5. ბლენდერი	34 700	0,84959	29 481
6. მტვერსასრუტი	34 500	0,84959	29 311
-----	-----		-----
ჯამი	85 100		<b>72 300</b>

საწარმოო ზედნადები ხარჯების აღრიცხვის მიზნით იხსნება შემდეგი ბუღალტრული ანგარიშები: საერთო საწარმოო ზედნადები ხარჯების ანგარიში, ძირითადი და მომსახურე სააქმროების საწარმოო ზედნადები ხარჯების ანგარიშები და საწარმოო ზედნადები ხარჯების საკონტროლო ანგარიში. ამ ანგარიშით თვის ბოლოს იხურება ცალკეული სამქროების საწარმოო ზედნადები ხარჯების ანგარიშები. თვით საკონტროლო ანგარიში კი მოგება/ზარალის ანგარიშით იხურება.

## 1.6. დანახარჯების აღრიცხვის ინტეგრირებული სისტემა

დანახარჯების აღრიცხვის ინტეგრირებულ სისტემაში ფინანსური და მმართველობითი აღრიცხვა ერთიან ორგანიზმს წარმოადგენს. მას ახასიათებს შემდეგი თვისებები;

- საჭირო არაა ზოგიერთი ბუღალტრული გატარების განმეორება;
- მოგება/ზარალის მხოლოდ ერთი ფინანსური ანგარიშგება შეიძლება მომზადდეს;
- მთელი სისტემა ხდება კონტროლირებადი გარე და შიდა აუდიტისათვის;
- იზრდება ბუღალტრული აღრიცხვის სისტემის, როგორც საინფორმაციო ბაზის სარგებლიანობა.

საწარმოო და ფინანსური აღრიცხვის ერთიანი სისტემის დროს საწარმოო აღრიცხვის განყოფილება (წარმოების ბუღალტერი) მოახდენს დაუმთავრებელი წარმოების, საწარმოო და არასაწარმოო ზედნადები ხარჯების დეტალურ, ანალიზურ აღრიცხვას, როგორც დანახარჯთა ფუნქციური, ისე ეკონომიკური ელემენტების მიხედვით. იგი საწარმოს ხელმძღვანელობას უზრუნველყოფს დეტალური ინფორმაციით დაუმთავრებელი პროდუქციის მზა პროდუქტად გარდაქმნის შესახებ, ცალკეული სახის პროდუქციის მომგებიანობის შესახებ, პასუხისმგებლობის ცენტრების მიხედვით არსებული დანახარჯების შესახებ და დანახარჯების სხვა დეტალური ინფორმაციით საქმიანობის ნებისმიერ დონეზე. საჭიროების შემთხვევაში გააკეთებს გადახრების ანალიზს.

დანახარჯების აღრიცხვის სქემა შემდეგნაირად მოეწყო:

- ყველა სახის პროდუქციისათვის ცალ-ცალკე გაიხსნება დაუმთავრებელი პროდუქციის (ანუ წარმოების) ანგარიში და ერთი საკონტროლო ანუ ნაერთი ანგარიში ((1630);
- ცალკეული სახის საამქროსათვის გაიხსნება საწარმოო ზედნადები ხარჯების ანგარიშები და ერთი საკონტროლო (ნაერთი) ანგარიში (კოდს ბუღალტერი მიანიჭებს);
- გაიხსნება მზა პროდუქციის ერთი ნაერთი ანგარიში (1640);
- გაიხსნება რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულების ნაერთი ანგარიში (იგივე სინთეზური ანუ საკონტროლო ანგარიში), რომლის გვერდით გაიხსნება ქვეანგარიშები პირდაპირი მასალის (7110), პირდაპირი შრომის (7120) და ა.შ. მიხედვით.
- საერთო ადმინისტრაციული და კომერციული ხარჯებისათვის ასევე გაიხსნება სინთეზური ანგარიშები, რომელთა გვერდით გაიხსნება ქვეანგარიშები დანახარჯთა სახეებისათვის ცალ-ცალკე.

როგორც ცნობილია, საწარმოო და არასაწარმოო ზედნადები ხარჯები კომპლექსური ხასიათის ხარჯებია. ისინი შეიცავენ მატერიალურ, შრომით და ფულადი სახის ხარჯებს. შესაბამისად, ზედნადები ხარჯების აღრიცხვისათვის გახსნილი ბუღალტრული ანგარიშებიც კომპლექსური ხასიათისაა. ამ ანგარიშებზე დანახარჯები აღრიცხება როგორც ფუნქციური დანიშნულების, ისე ეკონომიკური ელემენტების ანუ ხარჯთა სახეების მიხედვით. ამასთან, დაუმთავრებელი პროდუქციის ანგარიშზეც გამოიყოფა ცალკეული სახის ხარჯები.

პარალელურად, იწარმოება დანახარჯთა ელემენტების ანგარიშები: პირდაპირი მასალა, პირდაპირი შრომა, არაპირდაპირი მასალა და ა.შ. ამ ანგარიშებზე ოპერაციები ავტომატურად აღრიცხება, როგორც კი ხარჯები შესაბამის ანგარიშებზე: წარმოების, საწარმოო ზედნადები და არასაწარმოო ზედნადები ხარჯების აღმრიცხველ ანგარიშებზე აისახება. ელემენტური ხარჯების აღმრიცხველი ანგარიშები წლის ბოლომდე არ დაიხურება. წლის ბოლოს ფინანსური აღრიცხვის ნაწილს შეუძლია მოამზადოს ნაერთი ანგარიშგება მოგება/ზარალის შესახებ.

ასე მაგალითად, ბუღალტრულ ანგარიშებს ექნებათ შემდეგი სახე:

„ა„ პროდუქტის წარმოების ანგარიში (1630/ა)

დებეტი

კრედიტი

N	პირდ. მასალა	პირდაპი. შრომა	დანარჩენი პ.ხ.	საწ.ზედ. ხარჯი	ჯამი	N	მზა პროდუქცია	ნარჩენები	ჯამი
1.	34 000								

**„ბ“ პროდუქტის წარმოების ანგარიში (1630/ბ)**

დებეტი					კრედიტი				
N	პირდ. მასალა	პირდ. შრომა	დანარჩენი პირ.ხ.	საწ.ზედ. ხარჯი	ჯამი	N	მზა პროდუქცია	ნარჩენები	ჯამი
1.	27 000								

**N1 საამქროს საწარმოო ზედნადები ხარჯები (7109/1)**

დებეტი					კრედიტი				
N	არაპირდ. მასალა	არაპირად. შრომა	ცვეთა	დანარჩენი	N	საწ.ზედ. ხ. საკონტრ. ანგარიში			ჯამი
2.	8 000					8000			

მათი მსგავსი სახე ექნება საწარმოო და არასაწარმოო ზედნადები ხარჯების ბუღალტრულ ანგარიშებს. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, პარალელურად გაისხნება ქვეანგარიშები დანახარჯთა სახეების მიხედვით. ქვეანგარიშებზე თანხების ასახვის მეთოდიკას საილუსტრაციოდ ვაჩვენებთ მხოლოდ მასალის ხარჯების აღმრიცხველ ქვეანგარიშებზე:

დ	პირდაპირი მასალის ხარჯი (7110) კ	დ	არაპირდაპირი მასალის ხარჯი (7130)კ
1.	61 000	2.	8 000

დავუშვათ, პირველი ოპერაციით დაიხარჯა მასალები: „ა“ პროდუქტზე - 34 000 ლ  
 „ბ“ პროდუქტზე - 27 000 ლ  
 -----  
 სულ 61 000 ლ

დებეტი - „ა“, წარმოება - 34 000  
 დებეტი - „ბ“ წარმოება - 34 000  
 კრედიტი - მასალები - 61 000

(იმავდროულად, 61000 ლარი აისახება პირდაპირი მასალის ანგარიშის ქვენგარიშზე).

**მეორე ოპერაცია:** N1 საამქროს საწარმოო მოწყობილობების შეკეთებაზე დაიხარჯა 8000 ლარის სხვადასხვა დამხმარე მასალები:

დებეტი - საწარმოო ზედნადები ხარჯები - 8 000  
 კრედიტი - მასალები - 8 000

(ავტომატურად, თანხა იმავდროულად აისახება არაპირდაპირი მასალის ხარჯის ანგარიშზე. კომპიუტერული აღრიცხვის დროს ეს მარტივად ხორციელდება).

ანალოგიურად მოხდება დანახარჯების აღრიცხვა საერთო ადმინისტრაციული ხარჯებისა და კომერციული ხარჯების ანგარიშებზე და მათ ქვეანგარიშებზე.

თვის ბოლოს, საწარმოო ზედნადები ხარჯების საკონტროლო ანგარიშით დაიხურება ცალკეული საამქროს საწარმოო ზედნადები ხარჯების ანგარიშები და გამოვლინდება მიკუთვნების სხვაობა, რომელიც არის ნაშთი საწარმოო ზედნადები ხარჯების ანგარიშზე.

შემდეგ მომზადდება მზა და რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულების უწყისები პროდუქტების სახეების მიხედვით. ამის შემდეგ შედგება საცდელი ბალანსი, სადაც დანახარჯები მოცემული იქნება ელემენტების მიხედვით (ინდუსტრიული სექტორის საწარმოებში) ან ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით (მომსახურების სფეროს საწარმოებში).

დასასრულს, მოგება/ზარალის ანგარიშით დაიხურება შემოსავლებისა და ხარჯების ანგარიშები და მომზადდება მოგება/ზარალის ანგარიშგება საოპერაციო მოგების ჩვენებით. ამასთან, წარმოების ბუღალტერი ამზადების ცალკეული სახის პროდუქციის ერთეულის თვითღირებულების საკალკულაციო უწყისის მომგებიანობის ჩვენებით.

## 1.7. დანახარჯების აღრიცხვის არაინტეგრირებული სისტემა

დანახარჯების აღრიცხვის არაინტეგრირებული სისტემის დროს მმართველობითი აღრიცხვა ფინანსური აღრიცხვისაგან დამოუკიდებლად ხორციელდება. თვითღირებულების ანგარიშები გამოყოფილია ფინანსური ანგარიშებისაგან. ამასთან, შესაძლებელია ორივე სისტემის ერთმანეთთან შეთანხმება.

წარმოების ბუღალტრის კონტროლის ქვეშ უნდა მომზადდეს თვითღირებულების (დანახარჯების) ანგარიშების ცალკე წიგნი, რომელიც დანარჩენ ფინანსურ ანგარიშებთან გაერთიანებულია (დაკავშირებულია) საკონტროლო ანგარიშებით (იგივე სინთეზური ანგარიშები), რომელთა დახმარებით მთელი ინფორმაცია შემოსავლებისა და ხარჯების შესახებ მიეწოდება ფინანსური აღრიცხვის ქვესისტემას განმეორებითი ანალიზისათვის. ხოლო, საკუთარი კაპიტალის, მოთხოვნებისა და ვალდებულებების ანგარიშები წარმოადგენს ფინანსური აღრიცხვის ნაწილს. ამასთან, დანახარჯთა ანგარიშებისათვის ორმაგი აღრიცხვის პრინციპის დაცვის მიზნით, მმართველობით აღრიცხვაში „კონტრალური ანგარიში“ გამოიყენება, რომელშიც ყველა საფინანსო ანგარიში ერთიანდება.

სამრეწველო საწარმოს დანახარჯთა წიგნი უნდა შეიცავდეს, შემდეგ საკონტროლო (სინთეზური) ანგარიშებს:

- მასალის მარაგისათვის;
- მზა პროდუქციისათვის;

- საწარმოო ზედნადები ხარჯებისათვის;
- საერთო ადმინისტრაციული ხარჯებისათვის;
- კომერციული ხარჯებისათვის.

ყოველი საკონტროლო ანგარიში ემყარება ანალიზური უწყისების მონაცემებს, საიდანაც ჯამური ინფორმაცია საკონტროლო ანგარიშებზე გადაიტანება მმართველობითი და ფინანსური ინფორმაციის მომზადებისათვის. ანალიზი კეთდება მასალის სახეების, შეკვეთების, პროდუქციის პარტიების, წარმოების პროცესებისა და დანახარჯთა ცენტრების მიხედვით.

გარდა კონტრალური და საკონტროლო ანგარიშებისა, დანახარჯების წიგნი მოიცავს რეალიზაციიდან მიღებული შემოსავლების, რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულებისა და მოგება/ზარალის ანგარიშებს.

ამრიგად, დანახარჯთა ჟურნალში ანგარიშები იხსნება ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით, ელემენტების მითითებით და ბუღალტრული გატარებები ხორციელდება საწარმოო ოპერაციების შესაბამისად.

ქვემოთ მოტანილია ძირითადი ბუღალტრულ გატარებების ნიმუშები დანახარჯების აღრიცხვის არაინტეგრირებული სისტემის დროს, როცა მმართველობითი და ფინანსური აღრიცხვა ცალ-ცალკე წარმოებს (იხ. ცხრილი 1).

### ცხრილი 1.7.1

#### ოპერაციების აღრიცხვა არაინტეგრირებულ სისტემაში

ოპერაციები	დანახარჯების წიგნი	ფინანსური წიგნი
1. მასალის შესყიდვები	დ - მასალები კ - კონტრა	დ - მასალა კ - ფული ან კრედიტორები
2. დანადგარების შესყიდვა	არ აღრიცხება	დ - დანადგარები კ - ფული ან კრედიტორები
3. მასალების გაცემა	დ - წარმოება კ - მასალები	დ - პირდაპირი ან არაპირდ. მასალის ხარჯი კ - მასალები
4. ხელფასის დარიცხვა	დ - წარმოება ან საწ. ზედ. ხარჯი კ - კონტრა	დ - არაპირდაპირი შრომითი ხარჯი ან ადმინისტრაციული ან კომერც. ხარჯები კ - გასაცემი ხელფასი
5. ცვეთის დარიცხვა	დ - საწა. ზედ. ხარჯები ან ადმინისტრაციული ხარჯები კ - კონტრა	დ - ცვეთის არაპირდაპ. ხარჯი ან ადმინისტრაციული ხარჯები კ - დაგროვილი ცვეთა
6. საწა. ზედ. ხარჯების მიკუთვნება	დ - წარმოება კ - საწ. ზედ. ხარჯების საკონ-	

	ტროლო ანგარიში	არ აღირიცხება
7.წარმოებიდან მზა პროდუქციის მიღება	დ - მზა პროდუქცია კ - წარმოება	არ აღირიცხება
8. მყიდველებზე მზა პროდუქციის გაგზავნა	დ - კონტრა კ - შემოსავალი რეალიზაციიდან	დ - მოთხოვნა მიწოდებიდან კ - შემოსავალი რეალიზაც-დან
9.რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულების ჩამოწერა	დ - რეალიზ. პროდუქციის თვითღირებულება კ - მზა პროდუქცია	არ აღირიცხება
10.მყიდველებისაგან ფულის მიღება	არ აღირიცხება	დ - ფული კ - მოთხოვნა მიწოდებიდან
11.რეალიზ. პროდ. თვითღირებულების ანგარიშის დახურვა	დ - მოგება/ზარალი კ - რ. პროდ.თ/ღ	არ აღირიცხება
12.მოგება/ზარალის ანგარიშის დახურვა	დ - მოგება/ზარალი კ - კონტრა	არ აღირიცხება
13.კონტარლური ანგარიშის დახურვა	დ - კონტრა კ - მარაგები(დაუმთავრებელი პროდ. მასალები, მზა პროდ.)	არ აღირიცხება
14.საშემოსავლო გადასახადის დაკავება	არ აღირიცხება	დ - გასაცემი ხელფასი კ - ვალდ. ბიუჯეტთან

კონტრალური ანგარიშის დახურვით, მმართველობით აღრიცხვაში ოპერაციების აღრიცხვა თვის ბოლოს მთავრდება. მომავალი თვის პირველ დღეს კვლავ გაიხსნება კონტრალური ანგარიში და გაკეთდება შებრუნებული გატარება, რომლითაც ნაშთები მარაგების შესაბამის ანგარიშებზე გადაიტანება.

მმართველობით და ფინანსურ აღრიცხვაში გამოთვლილი საოპერაციო მოგების მაჩვენებლები ერთმანეთს დაემთხვევა, თუკი ორივეგან გამოიყენება მარაგების შეფასების, ცვეთის დარიცხვის და ზენორმატიული დანაკარგების აღრიცხვის ერთნაირი მეთოდები.

დანახარჯების აღრიცხვის არაინტეგრირებული სისტემის უარყოფით მხარეს წარმოადგენს ის, რომ მთელი რიგი ოპერაციები ორჯერ აღირიცხება.

**კითხვები თვითშემოწმებისათვის:**

2. რა არის დანახარჯთა ერთეული.
3. რა არის დანახარჯთა ცენტრი.
4. რას ნიშნავს დანახარჯების კლასიფიკაცია.

5. რა ნიშნით გამოიყოფა (კლასიფიცირდება) პირდაპირი ხარჯები.
6. რა ნიშნით გამოიყოფა ცვალებადი ხარჯები
7. რა ნიშნით გამოიყოფა რელევანტური ხარჯები.
8. რას ნიშნავს პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაცია დანახარჯთა სრული განაწილებით
9. რა განსხვავებაა სრული და ზღვრული დანახარჯებით თვითღირებულების კალკულაციის სისტემებს შორის
10. რომელი სისტემა აჩვენებს უფრო მაღალ მოგებას როცა მზა პროდუქციის ნაშთები იზრდება
11. როდის აჩვენებს ორივე სისტემა ერთნაირ მოგებას

## **ტესტები**

### **1. დანახარჯების ობიექტი არის:**

- ა. გამოსაშვები პროდუქციის ერთეულები
- ბ. გადასახდელი პროცენტები
- გ. საწარმოს ნებისმიერი საქმიანობა ან განყოფილება, რომლის მიხედვით დანახარჯები განცალკავებულად გაიანგარიშება

### **2. დანახარჯთა ერთეული (ანუ საკალკულაციო ერთეული) არის:**

- ა. ფირმის ნებისმიერი საქმიანობა ან განყოფილება, რომლის მიხედვით დანახარჯები განცალკავებულად გაიანგარიშება
- ბ. პროდუქციის ან მომსახურების ისეთი უმცირესი ერთეული, რომლის მიხედვით დანახარჯების დადგენა შესაძლებელია და მიზანშეწონილი
- გ. ფირმის ცალკეული განყოფილება, რომლის საქმიანობა დაკავშირებულია ხარჯების გაწევასთან, შემოსავლების გარეშე.

### **3. ფირმის დანახარჯთა ცენტრი არის:**

- ა. ფირმის ისეთი განყოფილება, რომლის საქმიანობა დაკავშირებულია მხოლოდ ხარჯების გაწევასთან
- ბ. ფირმის ნებისმიერი განყოფილება, რომლის მიხედვით დანახარჯების დადგენა შესაძლებელია
- გ. გამოშვებული პროდუქციის ერთეულის თვითღირებულება.

### **4. ფირმის პასუხისმგებლობის ცენტრი არის:**

- ა. ფირმის განყოფილება ან სამუშაო ადგილი, რომლის საქმიანობა დაკავშირებულია მხოლოდ ხარჯების გაწევასთან
- ბ. ფირმის განყოფილება ან სამუშაო ადგილი, რომელსაც ჰყავს ხელმძღვანელი მენეჯერი და პასუხისმგებელია მის მუშაობაზე
- გ. ფირმის განყოფილება, რომლის საქმიანობა დაკავშირებულია მხოლოდ შემოსავლების მიღებასთან.

### **5. ფირმის მოგების ცენტრი არის:**

- ა. ფირმის ისეთი განყოფილება, რომლის საქმიანობა დაკავშირებულია ხარჯების გაწევასა და შემოსავლების მიღებასთან

- ბ. ფირმის ისეთი განყოფილება, რომლის საქმიანობა დაკავშირებულია მხოლოდ ხარჯების გაწევასთან
- გ. ფირმის ისეთი განყოფილება, რომლის საქმიანობა დაკავშირებულია მხოლოდ შემოსავლების მიღებასთან.

**6. რომელი მოსაზრებაა სწორი:**

- ა. მოგების ცენტრის მენეჯერი პასუხისმგებელია კაპიტალის გამოყენებაზე
- ბ. ინვესტიციების ცენტრის მენეჯერი პასუხისმგებელია მოგების გეგმის შესრულებაზე
- გ. დანახარჯების ცენტრის მენეჯერი პასუხისმგებელია დანახარჯების ბიუჯეტის დაცვაზე.

7. ჩაის გადამუშავების ფაბრიკაში, ჩაის ნედლი ფოთოლი წარმოებაში გაივლის ღნობის, გრების, ფერმენტაციის, ხმობის და შერევის განყოფილებებს.

**რომელი მოსაზრებაა სწორი:**

- ა. გრების განყოფილება არის ინვესტიციების ცენტრი
- ბ. შერევი განყოფილება არის დანახარჯების ცენტრი
- გ. ფერმენტაციის განყოფილება არის შემოსავლების ცენტრი.

8. რომელი თვალსაზრისია სწორი, დაგეგმვის სტადიაზე, პროდუქციის რაოდენობის შეცვლისას:

- ა. მუდმივი ხარჯები მთლიანობაში უცვლელია, ხოლო პროდუქციის ერთეულზე იცვლება
- ბ. ცვლადი ხარჯები მთლიანობაში მუდმივია, ხოლო პროდუქციის ერთეულზე იცვლება
- გ. ნახევრადცვლადი ხარჯები მთლიანობაში იცვლება, პროდუქციის ერთეულზე კი უცვლელია.

9. ჩამონათვალიდან რომელი მიეკუთვნება საწარმოო ზედნადებ ხარჯებს:

- ა. ადმინისტრაციული პერსონალის შრომითი ხარჯი
- ბ. ცენტრალური ოფისის შენობის მოვლის ხარჯები
- გ. ძირითადი საამქროების მენეჯერების ხელფასები.

10. შუა პროდუქციის თვითღირებულებაში შედის:

- ა. პირდაპირი მასალის, პირდაპირი შრომის და არასაწარმოო ზედნადები ხარჯები
- ბ. პირდაპირი მასალის, პირდაპირი შრომის და საწარმოო ზედნადები ხარჯები
- გ. საწარმოო და არასაწარმოო ზედნადები ხარჯები და საპროცენტო ხარჯები

11. კომპანიაში საერთო საწარმოო ზედნადები ხარჯები 19 500 ლარს შეადგენს, რომელიც სამ საწარმოო განყოფილებაზე (დანახარჯთა ცენტრებზე), მათი ფართობის პროპორციულად ნაწილდება. განყოფილებების ფართობი შესაბამისად შეადგენს: 40 კვ.მ; 30 კვ.მ და 50 კვ.მ.

მესამე საწარმოო განყოფილებაზე განაწილებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები უდრის (ლარი):

- ა. 6 000
- ბ. 8 125
- გ. 4 875

12. სამრეწველო საწარმოში 87 750 ლარი საწარმოო ზედნადები ხარჯები ნაწილდება ორი სახის პროდუქტს შორის მანქანა/საათების პროპორციულად. პირველი სახის პროდუქტზე დაიხარჯა 20 000 მანქანა/სთ და მეორე სახის პროდუქტზე 25000 მანქანა/სთ.

**პირველი სახის პროდუქტზე განაწილებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები უდრის (I):**

- a. 38 750
- b. 27 000
- g. 39 000

13. ფაქტიური საწარმოო ზედნადები ხარჯების განაწილება ხდება:

- ა. პერიოდის ბოლოს
- ბ. პერიოდის დასაწყისში
- გ. პერიოდის განმავლობაში.

14. საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნება გეგმური განაკვეთით ხდება:

- ა. პერიოდის დასაწყისში
- ბ. პერიოდის განმავლობაში
- გ. პერიოდის ბოლოს.

15. ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების სხვაობა უდრის:

- ა. მიკუთვნებულ ზედნადებ ხარჯებს მინუს ფაქტიური ზედნადები ხარჯები
- ბ. ფაქტიურ ზედნადებ ხარჯებს მინუს მიკუთვნებული ზედნადები ხარჯები
- გ. მიკუთვნებულ ზედნადებ ხარჯებს მინუს გეგმური ზედნადები ხარჯები

16. საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების მეტობას ადგილი აქვს მაშინ, როდესაც:

- ა. ფაქტიური ზედნადები ხარჯები აღემატება გეგმურ ზედნადებ ხარჯებს.
- ბ. მიკუთვნებული ზედნადები ხარჯები აღემატება გეგმურ ზედნადებ ხარჯებს
- გ. მიკუთვნებული ზედნადები ხარჯები აღემატება ფაქტიურ ზედნადებ ხარჯებს.

17. საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნება ხდება კაც/საათების ბაზაზე. მიკუთვნების განაკვეთია 2,5 ლარი კაც/სთ-ზე. ხარჯთაღრიცხვით შესრულებული უნდა იქნეს 1 500 კაც/სთ. ფაქტიურად ნამუშვარია 1 420 კაც/სთ.

**მიკუთვნებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები იქნება (ლარი):**

- ა. 3 750
- ბ. 3 550
- გ. 4 000

18. საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების დანაკლისი:

- ა. ამცირებს მოგებას
- ბ. ზრდის მოგებას
- გ. არ ცვლის მოგებას

19. საწარმოო ზედნადები ხარჯები გეგმით 45 000 ლარია. გეგმით გამომუშავებული უნდა იქნეს 22 500 მანქანა/სთ. ფაქტიურად შესრულებულია 23 000 მანქანა/სთ და ფაქტიურმა საწარმოო ზედნადებმა ხარჯებმა 44 000 ლ შეადგინა.

**ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების სხვაობა უდრის:**

- ა. ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების დანაკლისი 2 000 ლარი
- ბ. ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების მეტობა 2 000 ლარი
- გ. ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების მეტობა 3 000 ლარი.

20. საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების დანაკლისი 1500 ლარია. ფაქტიურმა საწარმოო ზედნადებმა ხარჯებმა 22 700 ლ შეადგინა.

**მიკუთვნებული ზედნადები ხარჯები უდრის (ლარი):**

- ა. 24 200
- ბ. 21 200
- გ. 22 000

21. ფაქტიური საწარმოო ზედნადები ხარჯები 32 600 ლარია, მიკუთვნებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები კი 30 200 ლარი.

**როგორ შეიცვლება მოგება:**

- ა. გაიზრდება 2 400 ლარით
- ბ. შემცირდება 2 400 ლარით
- გ. არ შეიცვლება.

22. ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების სხვაობა:

- ა. მიეკუთვნება პროდუქციის თვითღირებულებას
- ბ. მიეკუთვნება განსაკუთრებულ ხარჯებს
- გ. ჩამოიწერება მოგება/ზარალის ანგარიშიდან.

23. პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაცია ზღვრული დანახარჯების პინციპით, მოიცავს:

- ა. მხოლოდ მუდმივ ხარჯებს.
- ბ. საწარმოო ზედნადებ ხარჯებს მთლიანად.
- გ. მხოლოდ ცვლად ხარჯებს.

24. ზღვრული დანახარჯებით თვითღირებულების კალკულაცია გამოიყენება:

- ა. ფირმის ფინანსური ანგარიშგების შედგენის მიზნებისათვის.
- ბ. დანახარჯების აღრიცხვის მიზნებისათვის.
- გ. გადაწყვეტილებების მიღებისათვის დაგეგმვის დროს.

25. როცა პროდუქციის წარმოება და რეალიზაცია ერთმანეთს ემთხვევა:

- ა. დანახარჯთა სრული განაწილებით პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციის სისტემა იძლევა მეტ მოგებას.
- ბ. ზღვრული დანახარჯებით თვითღირებულების კალკულაცია იძლევა მეტ მოგებას.
- გ. ორივე სისტემა ერთი და იგივე მოგებას იძლევა.

26. დანახარჯთა სრული განაწილებით კალკულაციის პრინციპი იძლევა მეტ მოგებას, ზღვრული დანახარჯებით კალკულაციის პრინციპთან შედარებით, როცა:

- ა. მზა პროდუქციის ნაშთი თვის ბოლოს გაიზრდება
- ბ. მზა პროდუქციის ნაშთი თვის ბოლოს შემცირდება
- გ. მზა პროდუქციის ნაშთი არ შეიცვლება.

27. საწარმოში მიმდინარე თვის რეალიზაციიდან მიღებული მოგება 23700 ლარია ხოლო მუდმივი საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების დანაკლისი 1200 ლარი.

**რას უდრის მოგება (ლარი):**

- ა. 24 900
- ბ. 22 500
- გ. 23 700

**28.** მიმდინარე თვეში რეალიზაციიდან მიღებული მოგება იყო 21800 ლარი. მუდმივი საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების მეტობამ 1300 ლარი შეადგინა.

**მოგება უდრის (ლარი):**

- ა. 20 500
- ბ. 21 800
- გ. 23 100

**ტესტების პასუხები:**

ტესტის N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
პასუხი	გ	ბ	ა	ბ	ა	გ	ბ	ა	გ	გ	ბ	ბ	გ	ა	ბ
ტესტის N	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
პასუხი	ა	გ	ბ	ა	ბ	ბ	ბ	გ	გ	გ	გ	ა	ბ	გ	გ

**ა მ ო ც ა ნ ე ბ ი**

**ამოცანა 1.1.** სამრეწველო ფირმის დანახარჯების შესახებ არსებობს შემდეგი ინფორმაცია:

- \* ძირითადი მასალის ხარჯი - 21 300 ლ
- \* მოწყობილობების შემკეთებელი მუშების ხელფასი - 3 500 ლ
- \* ძირითადი მუშების ხელფასი - 19 800 ლ
- \* აღებული სესხის პროცენტი - 2 400 ლ
- \* გენერალური დირექტორის ხელფასი - 1 500 ლ
- \* ოფისის შენობის იჯარა - 1700 ლ
- \* მასალების საწყოების მენეჯერის ხელფასი - 600 ლ
- \* მზა პროდუქციის საწყოების მენეჯერის ხელფასი - 1 400 ლ

**მოთხოვნა:** გამოთვალეთ მზა პროდუქციის თვითღირებულება, როცა დაუმთავრებელი პროდუქციის ნაშთები არ არსებობს.

**ამოხსნა 1.1.**

მზა პროდუქციის თვითღირებულება (ლ):

ძირითადი მასალის ხარჯი -	21 300
მოწყობილობების შემკეთებელი მუშების ხელფასი -	3 500
ძირითადი მუშების ხელფასი -	19 800
მასალების საწყოების მენეჯერის ხელფასი -	600

-----  
 მზა პროდუქციის თვითღირებულება 45 200

**ამოცანა 1.2.**

ერთ-ერთ საწარმოს გააჩნია ორი ძირითადი და ერთი დამხმარე საამქრო. თითოეულ საამქროში ნამუშევარი მანქანასათები შესაბამისად შეადგენს: 2200, 3100 და 1500 მან/სთ.

ცალკეული სააქმროებისათვის საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების ნორმების დაგეგმვის მიზნით, მენეჯმენტი გეგმურ საერთო საწარმოო ზედნადებ ხარჯებს - 35632 ლარს საამქროებს შორის ანაწილებს მანქ/სთ-ების პროპორციულად.

**მოთხოვნა: განაწილეთ საერთო საწარმოო ზედნადები ხარჯები საამქროებს შორის.**

**ამოხსნა 1.4.**

საამქროები	განაწილების ბაზა (მანქ/სთ)	განაწილების კოეფიციენტი	ზედნადები ხარჯების განაწილება (ლ)
N1 სააქმრო	2 200	5.24	11528
N2 საამქრო	3 100	5.24	16 244
დამხმარე საამქრო	1 500	5.24	7 860
<b>ჯამი</b>	<b>6 800</b>	<b>-</b>	<b>35 632</b>

განაწილების კოეფიციენტი (K) = 35 632 / 6 800 = 5.24

N1 საამქროზე: 2200 \* 5.24 = 11 528 ლ; N2 სააქმროზე: 3100 \* 5.24 = 16 244 ლ;

N3 საამქროზე: 1500 \* 5.24 = 7 860 ლ.

**ამოცანა 1.3.**

ფირმა ამზადებს ერთი სახის პროდუქტს. ხარჯთაღრიცხვით, პროდუქციის ერთეულზე საწარმოო ხარჯები შეადგენს:

	ლარი
ერთეულის სარეალიზაციო ფასი	70
ცვლადი ხარჯი პროდუქტის ერთეულზე	44
მუდმივი საწარმოო ზედნადები ხარჯები	5

ფაქტიურმა მუდმივმა საწარმოო ზედნადებმა ხარჯებმა შეადგინა 15 600 ლ., ფაქტიურმა წარმოებამ 3000 ერთეული.

მზა პროდუქციის საწყისი ნაშთი 200 საბოლოო ნაშთი კი 400 ერთეულია.

**მოთხოვნა:**

- ა. მოამზადეთ მოგება-ზარალის ანგარიშგება ზღვრული დანახარჯებით
- ბ. მოამზადეთ მოგება-ზარალის ანგარიშგება დანახარჯთა სრული განაწილების პრინციპით
- ბ. დაასაბუთეთ განსხვავება მოგების მაჩვენებლებს შორის

**ამოხსნა 1.3.**

- ა. **მოგება-ზარალის ანგარიშგება  
ზღვრული დანახარჯების პრინციპით**

	ლარი
შემოსავალი რეალიზაციიდან (2800 ცალი * 70 ლ)	196 000
რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულება (2800 * 44)	(123 200)
-----	
ზღვრული მოგება	72 800
მუდმივი საწარმოო ზედნადები ხარჯები	(15 600)
-----	

მოგება

57 200

**2. მოგება-ზარალის ანგარიშგება  
დანახარჯთა სრული განაწილების პრინციპით**

	ლარი
შემოსავალი რეალიზაციიდან	196 000
რეალიზაციის თვითღირებულება (2800 * 49)	(137 200)
-----	
მოგება რეალიზაციიდან	58 800
მიკუთვნილი მუდმივი საწ. ზედნადები ხარჯები - (3000 * 5 ლ)	15 000
ფაქტიური მუდმივი საწარმოო ზედნადები ხარჯები -	(15 600)
მუდმივი საწ. ზედ. ხარჯების მიკუთვნების დანაკლისი	(600)
-----	
მოგება	58 200

ბ.  $58\ 200 - 57\ 200 = (200 * 49) - (200 * 44)$   
 $1000 = 1000$  ან,  $200$  ცალი \*  $5$  ლ =  $1000$  ლ

მაშასადამე, მოგების მაჩვენებლებს შორის სხვაობა პროდუქციის ნაშთებს შორის ხვაობისა და მუდმივი ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთის ნამრავლის ტოლია.

**ამოცანა 1.4.**

. პროდუქციის ერთეულის გასაყიდი ფასი გეგმით 18 ლარია. პროდუქტი ერთეულის თვითღირებულება არს:

	ლარი
პირდაპირი მასალის ხარჯი	5
პირდაპირი შრომითი ხარჯი	4
საწარმოო ზედნადები ხარჯები:	
ცვლადი	3
მუდმივი	2

ფაქტიურად გამოშვებულია 10 000 ცალი პროდუქტი. თვის ბოლოს არარეალიზებული დარჩა 800 ცალი და ფაქტიურმა მუდმივმა საწარმოო ზედნადებმა ხარჯებმა 22 000 ლარი შეადგინა.

**მოთხოვნა:**

- ა) მოამზადეთ მოგება/ზარალის ანგარიშგება დანახარჯთა სრული განაწილების პრინციპით.
- ბ. დაადგინეთ, რამდენი ლარი იქნება მოგება ზღვრული დანახარჯებით კალკულაციის პრინციპით.

**ამოხსნა 1.4.**

ა). **მოგება/ზარალის ანგარიშგება დანახარჯთა**

<b>სრული განაწილების პინციპით</b>	
შემოსავალი რეალიზაციიდან (9200*18) -----	165 600
რალიზებული პროდუქციის თვითღირებულება (9200 * 14) -----	(128 800)
-----	
მოგება რეალიზაციიდან	36 800
მიკუთვნიებული მუდმივი საწარმოო ზედნადები ხარჯები ----- (10000 * 2)	20 000
ფაქტიური მუდმივი საწარმოო ზედნადები ხარჯები -----	(22 000)
-----	
მიკუთვნიების დანაკლისი	(2 000)
-----	
მოგება	34 800

ბ. მოგება ზღვრული დანახარჯებით კალკულაციის პრინციპით =  $34800 - 800 * 2 = 33\ 200$  ლ

## თემა 2. დანახარჯთა კალკულაციის თანამედროვე მიდგომები

1. თანამედროვე საწარმოო თავისებურებების ზეგავლენა დანახარჯთა კალკულაციის მიდგომაზე;
2. დანახარჯების კალკულაცია საქმიანობის სახეების მიხედვით (ABC);
3. პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის დანახარჯების კალკულაცია;
4. მიზნობრივი დანახარჯების კალკულაცია, სარგებლიანობა და შეფასებითი ღირებულება;
5. ღირებულების ანალიზის მეთოდი
6. დანახარჯების აღრიცხვა უკუსვლით

### 2.1. თანამედროვე საწარმოო გარემოს ზეგავლენა დანახარჯთა კალკულაციის მიდგომებზე

თანამედროვე საწარმოო ტექნოლოგიებისა და მსოფლიო ბაზრების განვითარება გავლენას ახდენს ცალკეული კომპანიის მართვის მიდგომებზე. ისტორიულად, წარმოების განვითარების კონცეფცია, დასავლეთის ინდუსტრიულ სამყაროში მიმართული იყო ავტომატიზაციისა და მასშტაბის (პროდუქციის მოცულობის) ეფექტისაკენ, რაც მიიღწევა სტანდარტიზებული პროდუქციის დიდი მოცულობით წარმოების გზით.

ამჟამად, მძაფრი კონკურენციის პირობებში ძირითადი მიზანი შეიცვალა. წარმატებულმა კომპანიამ, კონკურენტუნარიანობის ასამაღლებლად, საბაზრო პირობების ცვლილებებზე დროულად უნდა მოახდინოს რეაგირება. შეცვალოს პროდუქცია იმგვარად, რომ დააკმაყოფილოს სხვადასხვა გემოვნების მქონე მომხმარებლის მოთხოვნები და ბაზარზე

დროულად შეიტანოს ინოვაციური პროდუქცია. ყოველივე ეს კი მიღწეული უნდა იქნეს მნიშვნელოვნად ნაკლები დანახარჯებით.

ამის მისაღწევად, მნიშვნელოვანი ფაქტორია წარმოების საშუალებების მოქნილობა, რაც კომპანიას განსხვავებული პროდუქციის მასობრივი წარმოების ტოლი დანახარჯებით წარმოების საშუალებას მისცემს, თუმცა მასშტაბის ეფექტს კვლავაც ექნება ადგილი.

ბიზნესის მიზანია მინიმალური რესურსებით უკუგების მაქსიმუმიზაცია. მისი მიღწევის გზაა ახალ ტექნოლოგიებში ინვესტირება, საწარმოო მართვის თანამედროვე პრაქტიკის დამკვიდრება, როგორცაა: საწარმოო პროცესების კომპიუტერიზაცია, „ზუსტად ვადაში“, ABC სისტემა და ხარისხის მთლიანი მართვა.

**თანამედროვე ბაზრის კონკურენტულ პირობებში წარმატების მისაღწევად მწარმოებელმა უნდა შეძლოს:**

- მოარგოს პროდუქცია სხვადასხვა ტიპის გემოვნებას;
- დროულად შეიტანოს ბაზარზე ახალი და ინოვაციური პროდუქცია;
- დარწმუნდეს პროდუქციის ხარისხიანობასა და საიმედოობაში, რაც დღეს წარმატების მნიშვნელოვანი ფაქტორია;
- იქონიოს მოქნილი საწარმოო საშუალებები, რომლებიც სხვადასხვა ტიპის პროდუქციის დაბალი დანახარჯებით წარმოების შესაძლებლობას მისცემს.

**ზემოთ ჩამოთვლილ თანამედროვე ბიზნესგარემოსთან ერთად, განვითარდა დანახარჯთა კალკულაციის ახალი მიდგომები, როგორცაა:**

- საქმიანობაზე დაფუძნებული ხარჯთაღრიცხვა (ABC);
- სასიცოცხლო ციკლის დანახარჯთა ეფექტური კალკულაცია;
- მიზნობრივი დანახარჯების კალკულაცია

## **2.2. დანახარჯების კალკულაცია საქმიანობის სახეების მიხედვით (ABC)**

**დანახარჯების კალკულაცია საქმიანობის სახეების ანუ ფუნქციების მიხედვით (ABC)** წარმოადგენს დანახარჯთა ერთეულზე ზედნადები დანახარჯების მიკუთვნების პროცესს იმ სარგებლის მიხედვით, რომელიც მიღებული აქვთ არაპირდაპირი საქმიანობიდან, მაგალითად, შეკვეთის გაფორმება, წარმოების გადაწყობა (წარმოების დანადგარების მომზადება ახალი საწარმოო ხაზის დასაწყებად), ხარისხის შემოწმება.

**ტრადიციულ სამეწარმეო გარემოში** დანახარჯთა სრული განაწილებით კალკულაციის მეთოდი მიიჩნეოდა ადექვატურად, როდესაც საწარმოო პროცესები წარმოადგენდნენ მაღალი შრომითი/მანქანური ინტენსივობის მქონე წარმოების უწყვეტ ხაზებს. მთლიანი საწარმოო დანახარჯების დიდ ნაწილს წარმოადგენს პირდაპირი დანახარჯები. არაპირდაპირი დანახარჯები (საწარმოო ზედამხედველობა, მანქანების ექსპლოატაციის დანახარჯები და ა.შ.) საკმაოდ მჭიდროდ უკავშირდებოდა შრომას ან მანქანებს. და, მიუხედავად იმისა, რომ ზედნადები ხარჯების გადანაწილება სუბიექტური იყო, ის პროდუქციის თვითღირებულების უმნიშვნელო ნაწილს შეადგენდა და მცირე გავლენა გააჩნდა.

**თანამედროვე სამეწარმეო გარემოში** საწარმოო პროცესების მნიშვნელოვანმა კომპიუტერიზაციამ, წარმოებაში დიდი მოცულობის ნაცვლად, კლიენტზე ორიენტირებული პროდუქციის უფრო მცირე პარტიების წარმოებამ და შედეგად, წარმოების დაგეგმვასთან, ხარისხის კონტროლთან, მარკეტინგთან და ა.შ. დაკავშირებული არაპირდაპირი ხარჯების გაზრდამ და პირდაპირი შრომითი ხარჯების შემცირებამ გამოიწვია ის, რომ ტრადიციული მეთოდი აღარ განიხილება როგორც ობიექტური შედეგების მომტანი.

**(ABC) სისტემა მიიჩნევს, რომ:**

- პროდუქტები მოიხმარს საქმიანობას და საქმიანობა მოიხმარს რესურსებს;
- თანამედროვე სამეწარმეო გარემოში, საწარმოო ზედნადები დანახარჯების უმეტესობისათვის, პირდაპირი შრომა და მანქანა/საათები აღარ წარმოადგენს ნათელი არსის მქონე დანახარჯთა მატარებლებს.

ჰარვარდის ბიზნეს სკოლის ამერიკელი პროფესორი **რობერტ კაპლანი**, ერთ-ერთი პირველი იყო იმათ შორის, ვინც აკრიტიკებდა პროდუქციის თვითღირებულებაში არაპირდაპირი დანახარჯების მიკუთვნების ტრადიციულ მეთოდს. მოგვიანებით, პროფესორმა კაპლანმა წამოაყენა პროდუქციის დანახარჯთა კალკულაციის ალტერნატიული მეთოდი. ეს მეთოდი ეფუძნება ცალკეულის სახის პროდუქტებთან ზედნადები დანახარჯების დაკავშირების ისეთ ხერხს, რომელიც ახდენს ზედნადები დანახარჯების მიკუთვნებას იმ საქმიანობის საფუძველზე, რომლებიც „წარმართავენ“ ანუ „წარმოშობენ“ დანახარჯებს (დანახარჯთა მატარებლები ანუ დანახარჯთა დრაივერები). სწორედ ამ მიდგომას ეწოდა **დანახარჯთა კალკულაცია საქმიანობის სახეების საფუძველზე (ABC)**.

**(ABC) გვაწვდის დანახარჯების შესახებ ინფორმაციას**, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს იმის ასახსნელად, თუ რა წარმართავს (წარმოშობს) ზედნადებ დანახარჯებს შესრულებული სამუშაოს სწორად შეფასებისათვის, პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციისა და მომგებიანობის ანალიზისათვის.

**დანახარჯთა მატარებელი (დრაივერი)** არის ფაქტორი, რომელიც წარმოშობს (იწვევს) საქმიანობას და აქედან გამომდინარე, განსაზღვრავს საქმიანობის დანახარჯებს.

ასე მაგალითად, ამ მეთოდის ავტორები თვლიან, რომ პროდუქტი, რომელსაც მძიმე წონა გააჩნია, იქნება უფრო ძვირი. შეკვეთების რაოდენობა და პროდუქტის წონა ის მახასიათებლებია, რომლებიც წარმართავენ დანახარჯებს და აქედან გამომდინარე იწვევენ არაპირდაპირი ხარჯების შთანთქმას (შეტანას, მიკუთვნებას, წარმართვას) პროდუქტის თვითღირებულებაში.

დანახარჯთა მატარებლები (დანახარჯთა დრაივერები) ძირითადად იზომება ოპერაციების მოცულობის საფუძველზე. არსებობს დანახარჯთა მატარებლების (დრაივერების) სამი ტიპი:

- **მოცემული საქმიანობიდან გამოსავლიანობის წმინდა მოცულობა** - როდესაც საქმიანობის ძირითადი ოპერაციები იდენტურია რესურსების გამოყენების თვალსაზრისით. მაგალითად, ნედლეულის ან ერთმანეთის ანალოგიური რაიმე ნაკეთობების შექმნა;

- **საქმიანობა/გამოსავლიანობა/სირთულე** - როდესაც ძირითადი ოპერაციები განსხვავდება რესურსების მოთხოვნის თვალსაზრისით. მაგალითად, როდესაც შესყიდვები წარმოებს სხვადასხვა საზღვარგარეთელი მომწოდებლისაგან;
- **სიტუაცია** - როდესაც რომელიმე ფაქტორი შესაძლოა აღიარებულ იქნეს, როგორც აღნიშნული საქმიანობისათვის შრომის ძირითადი მომხმარებელი. მაგალითად გამოდგება მომწოდებლების რაოდენობა, როდესაც დანახარჯები შემოწმებაზე და მათ შორის კავშირის დამყარება წარმოადგენს საერთო დანახარჯების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კომპონენტს.

(ABC) სისტემის ავტორები თვლიან, რომ ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთის გამოყენება არ მოგვცემს პროდუქტის თვითღირებულების ზუსტ საზომს, მაგრამ მოგვცემს მნიშვნელოვან სიდიდეებს მიახლოებითი შეფასებისათვის. წარმოების ევოლუციასთან ერთად, რამაც შეცვალა პროდუქციის თვითღირებულების სტრუქტურა ძირითადად, ცვლადი ხარჯების უმეტესწილად მუდმივი ხარჯების ჩანაცვლებით და გაზარდა ზედნადები დანახარჯების ფუნქცია, არსებითი ხდება დანახარჯთა კალკულაციის ტრადიციული სისტემის ნაკლოვანებების აღიარება და (ABC) სისტემის გამოყენების საჭიროება.

ქვემოთ მოყვანილია ტიპური ზედნადები დანახარჯები, რომლებიც განპირობებული არაა პროდუქციის წარმოების რაოდენობით:

- წარმოების გამართვის (გადაწყობის) დანახარჯები - განპირობებულია წარმოების გამართვის რაოდენობით;
- შეკვეთის განთავსების დანახარჯები - შეკვეთების რაოდენობით;
- შესაფუთი დეპარტამენტის დანახარჯები - განპირობებულია შეფუთვაზე შემოსული შეკვეთების რაოდენობით.
- საინჟინრო დეპარტამენტის დანახარჯები - განპირობებულია პროდუქციის წარმოებაზე (საწარმოო დანადგარების შეკეთებაზე) შემოსული შეკვეთების რაოდენობით.

**(ABC) მექანიზმი მოიცავს სამ ეტაპს:**

**პირველი საფეხური:** - ზედნადები ხარჯების იმგვარად დაგროვება, როგორც მუშაობს ზედნადები დანახარჯების ჩვეულებრივი საკონტროლო ანგარიშები;

**მეორე საფეხური:** - დანახარჯების გაერთიანება რესურსების მომხმარებელი საქმიანობის საფუძველზე და არა საწარმოო განყოფილებების ან ცენტრების საფუძველზე. საქმიანობის შერჩეული სახეობები დაფუძნებულია ოპერაციების ოთხ კლასზე:

1. ოპერაციები მატერიალურ-ტექნიკურ მომარაგებაზე - მასალების მოძრაობა და გადაადგილება საწარმოო პროცესის განმავლობაში.
2. შემთანხმებელი ოპერაციები - რესურსების შეთანხმება საწარმოო პროცესების საჭიროებასთან. აქ შედის იმის უზრუნველყოფა, რათა რესურსები ხელმისაწვდომი იყოს პირველივე მოთხოვნისთანავე.

3. ხარისხის ოპერაციები - იმის უზრუნველყოფა, რომ პროდუქცია შეესაბამებოდეს იმ დადგენილ სპეციფიკას, რომელიც პასუხობს ბაზრის ყველა მოთხოვნას.
4. ცვლილებების ოპერაციები - კლიენტების მოთხოვნილებების ცვლილებებზე რეაგირების გარდაუვალობა, ცვლილებების შემუშავება, ვადები, მიწოდებისა და წარმოების მეთოდები.

ასეთი სახის ოპერაციები ხშირად კვეთენ ტრადიციულ ფუნქციონალურ ბარიერებს ორგანიზაციის შიგნით.

**მესამე საფეხური:** - სხვადასხვა ზედნადები დანახარჯი განაწილება პროდუქციის სახეებზე დანახარჯთა დრაივერების (მატარებლების) საფუძველზე, რომლებიც გვიჩვენებს, რა რაოდენობის დანახარჯთა დრაივერი სჭირდებოდა პროდუქციას, საქმიანობის სხვადასხვა სახეობის გავლისას. ზედნადები დანახარჯების განაკვეთები გაიანგარიშება პერიოდის განმავლობაში საქმიანობაზე გაწეული დანახარჯების გაყოფით დანახარჯთა დრაივერების რაოდენობაზე. მაგალითად, შესყიდვების საქმიანობაზე გაწეული დანახარჯები გაიყოფა თითოეული განყოფილების მიერ შესყიდვებზე გამოწერილი მოთხოვნების რაოდენობაზე.

### დანახარჯთა დრაივერების მაგალითები

საქმიანობის სახეები (დანახარჯთა კალათა)	დანახარჯთა მატარებლები (დრაივერები)
<p><b>საწარმოო სექტორისათვის:</b></p> <p>მასალის შესყიდვა            მასალის დატვირთვა-გადმოტვირთვა            ხარისხის კონტროლი            საინჟინრო სამსახური            საწარმოო ხაზის გადაწყობა</p> <p><b>სამედიცინო მომსახურებისათვის:</b></p> <p>პაციენტების შემოსვლა            ადგილების დაჯავშნა            პაციენტების მიღება</p> <p><b>რენტგენი:</b></p> <p>აღჭურვილობის მომზადება            პაციენტების მომზადება            პაციენტის მოვლა პროცედურების შემდგომად            სურათის გამომქვავება            სურათის აღწერა</p>	<p>შესყიდვების მოთხოვნების რაოდენობა            მოძრაობების რაოდენობა            შემოწმებების რაოდენობა            ცვლილებებზე შეკვეთების რაოდენობა            გადაწყობების რაოდენობა</p> <p>შემოსული პაციენტების რაოდენობა            პაციენტების რაოდენობა            პაციენტების რაოდენობა</p> <p>დრო            დრო            დრო            სურათების რაოდენობა            სურათების რაოდენობა</p>

## მაგალითი 1.

ერთ-ერთი კომპანია აწარმოებს ოთხი დასახელების პროდუქტს, რომლებიც სარგებლობენ შესყიდვების საქმიანობის მომსახურებით. ამ საქმიანობაზე დანახარჯები შეადგენს - 48800 ლარს წელიწადში. პროდუქტები ამ საქმიანობით სარგებლობს შემდეგნაირად:

პროდუქციის დასახელება	მასალაზე შეკვეთების რიცხვი (დანახარჯთა დრაივერები)	K	დანახარჯების განაწილება
ა	20	787,1	15 742
ბ	18	787.1	14 168
გ	14	787.1	11 019
დ	10	787.1	7 871
	-----		-----
	62		48 800 (შეკვეთების დანახარჯთა კალათა)

განაწილების (მიკუთვნების) კოეფიციენტი (K) =  $48800 / 62 = 787,10$  ლ ერთ შეკვეთაზე

პროდუქციის თვითღირებულების კალკულაციას ABC სისტემის გამოყენებით, მისი ავტორების აზრით, გააჩნია ის უპირატესობა, რომ იგი უფრო ზუსტ თვითღირებულებას იძლევა, რაც საშუალებას მისცემს კომპანიის ხელმძღვანელობას კონცენტრირება მოახდინოს უფრო რეალურად მომგებიან პროდუქტებზე და კლიენტებზე.

ABC სისტემა აფართოებს ცვლადი დანახარჯების გონივრულ განმარტებას როგორც მოკლევადიანი, ასევე გრძელვადიანი დანახარჯებისათვის. აგრეთვე საშუალებას იძლევა გადაწყდეს რაოდენობრივი ამოცანები, რომლებიც მიეკუთვნება დანახარჯთა ქცევას წარმოების მოცულობის როგორც მოკლევადიანი, ისე გრძელვადიანი ცვლილების დროს.

იგი ხელს უწყობს დამატებული ღირებულების მომტანი და არმომტანი დანახარჯების დადგენას, რის შედეგადაც იმ დანახარჯთა ელემენტები, რომლებიც არ ზრდის ღირებულებას, შეიძლება სწორად შეფასდეს და გამოირიცხოს. იგი მმართველებს აიძულებს კონტროლის ქვეშ იქონიონ იმ საქმიანობის სახეები რომლებიც გავლენას ახდენენ დანახარჯებზე და განსაზღვრონ მათი წილი მზა პროდუქციის თვითღირებულებაში.

თუმცა, რიგი ეკონომისტებისა (ა.ს.კეიპენსი, ბრიმსონი და სხვა) აღნიშნავენ, რომ ABC მეთოდი შეუძლებელია გავრცელდეს ყველა სახის ზედნადებ ხარჯებზე. უმთავრესია, რამდენად შესაძლებელია დანახარჯების თვალის მიდევნება პროდუქციის წარმოების დაწყებიდან, მის დამზადებამდე. აგრეთვე, ჩვენი აზრით, ვერ გამოიყოფა მატერიალური და შრომითი ხარჯები საწარმოო ზედნადები ხარჯების შიგნით.

### 2.3. პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის დანახარჯების კალკულაცია

როგორც ცნობილია, ამა თუ იმ სახის პროდუქციას, ხშირ შემთხვევაში, გააჩნია განსაზღვრული სასიცოცხლო ციკლი, რომლის სტადიებია: დასაწყისი, ზრდა, სიმწიფე, დაცემა და შეწყვეტა.

**საწყის სტადიაზე** ხდება პროდუქციის გაშვება. ამ საფეხურზე გაწეული იქნება საკმაოდ მაღალი წინასწარმოო დანახარჯები, რომელიც შეიცავს დანახარჯებს გამოკვლევასა და განვითარებაზე, პროდუქციის დიზაინსა და საწარმოო აღჭურვილობა-ნაგებობებზე. ამ ეტაპზე აგრეთვე ინტენსიურად წარიმართება მარკეტინგისა და სტიმულირების საქმიანობა.

**ზრდის სტადიაში** პროდუქტი გადადის იმ შემთხვევაში, თუ იგი იქნება აღიარებული მომხმარებლის მიერ. ამიტომ, ხდება გაყიდვების მნიშვნელოვანი ზრდა და ერთეულის თვითღირებულება მცირდება, რადგან მუდმივი დანახარჯები პროდუქტის მეტ რაოდენობაზე ნაწილდება.

**სიმწიფის სტადიაში** პროდუქტი შედის, როდესაც ბაზარი შეივსება და გაყიდვების ზრდის ტემპი მცირდება. თუმცა მოგება კვლავ იზრდება, რადგან საწყისი გამართვის ხარჯები და მუდმივი ხარჯები დაფარულია. აგრეთვე მიღწეულია ეკონომია მარკეტინგსა და დისტრიბუციაზე. მაგრამ, ფირმები დაიწყებენ ახალი კლიენტებისათვის კონკურენციას ფასების დაწევის გზით, რაც მომგებიანობის შემცირებას გამოიწვევს.

**დაცემის სტადიაზე** იწყება პროდუქციის მოძველება, რადგან იგი შეიცვლება ახალი ალტერნატიული სახის პროდუქციით და როცა მოგება მიუღებელზე დაბალი გახდება, ამ პროდუქტის წარმოება წყდება. ამასობაში, მომზადებული უნდა იყოს ახალი სახის პროდუქტი, რომელიც მას ჩაანაცვლებს, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს კვლევისა და განვითარების დანახარჯებს.

დღევანდელი საწარმოო გარემოს ცვლილების გამო:

- პროდუქტში მცირდება პირდაპირი სამუშაო ძალის დანახარჯები. პროდუქტის შექმნაზე გამოიყენება სტანდარტული სახის კომპონენტები, მინიმიზებულია დანაკარგები წუნის გამოსწორებაზე და გარანტიებზე. ამიტომ, პირდაპირი დანახარჯები პროდუქტის ერთეულზე მცირდება;
- პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში გაწეული დანახარჯების დიდი ნაწილი გაწეული იქნება საწყისი განვითარების, დიზაინისა და წარმოების გამართვის დანახარჯების სახით და მიმდინარე მუდმივი დანახარჯების სახით, რომელიც მიეკუთვნება ამ პერიოდს;
- გლობალურად კონკურენტულ ბაზარში, პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლი მცირდება, რაც კიდევ უფრო არაპროპორციულს ხდის საწყის დანახარჯებს ადრეულ სტადიაზე. ერთი სახის პროდუქციის გამოშვებასა და მისი შემცვლელის შესაქმნელად მუშაობის დაწყებას შორის დროითი შუალედი შეიძლება ძალიან მოკლე იყოს, როგორც ეს მანქანებისა და კომპიუტერების თანამედროვე ინდუსტრიაშია.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის აღიარებას - განვითარების ახალი გზების, მარკეტინგისა და დაფინანსების შესაბამისი სტრატეგიული დაგეგმვით, უდიდესი მნიშვნელობა გააჩნია თანამედროვე ბიზნესისათვის. უმთავრესი მიზანია, მაღალ შემოსავლებთან შესაბამისობაში მოყვანა.

პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის დანახარჯების დიდი ნაწილის მოხვედრამ საწყის ეტაპზე, გამოიწვია ისეთი საადრიცხო სისტემების საჭიროება, რომლებიც პროდუქტიდან შემოსულ შემოსავლებს უდარებენ ყველა იმ დანახარჯს, რაც მასზე იქნება გაწეული მთელი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში, წინასწარმოო ეტაპის ჩათვლით.

**სასიცოცხლო ციკლის დანახარჯთა კალკულაცია (LCC)** თითოეული სახის პროდუქტისათვის, საწყისი ეტაპიდან ბოლო ეტაპამდე კვალში უდგება და აკუმულირებას უკეთებს ფაქტობრივ დანახარჯებსა და შემოსავლებს.

მოცემული პროდუქტის საბოლოო მომგებიანობა განისაზღვრება მისი სიცოცხლის ბოლოს. ამასთან, დაგროვილი დანახარჯები, კონტროლის მიზნით, ნებისმიერ ეტაპზე შეიძლება შეედაროს სასიცოცხლო ციკლის მიხედვით ბიუჯეტირებულ (დაგეგმილ) დანახარჯებს.

ეკონომისტების აზრით, მთელი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში გასაწევი ხარჯების გააზრება და გაცნობიერება, გამოიწვევს რესურსების უფრო ეფექტურ განაწილებას, ვიდრე ტრადიციული ყოველწლიური ბიუჯეტირების სისტემა.

ჩვენი აზრით, ამ სისტემაში მაღალი იქნება ცდომილება პერსპექტივაში რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის დაგეგმვის ობიექტურობაში. თუმცა, პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის კალკულაცია საშუალებას მისცემს კომპანიას, მნიშვნელოვნად შეამციროს ფასები გარკვეული დროის შემდეგ.

სასიცოცხლო ციკლის დანახარჯების კალკულაციის დროს **ფასდადგენა** ხდება პროდუქციის მთელი სასიცოცხლო ციკლის დანახარჯების გათვალისწინებით და არა მხოლოდ ამ ციკლის რომელიმე ერთი ეტაპის დანახარჯების მიხედვით ცალ-ცალკე.

დგება მთელი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში გასაწევი დანახარჯების გრაფიკი, რაც საშუალებას იძლევა ნათლად გამოჩნდეს რა დანახარჯები იქნება საჭირო, რომ კომპანიამ შეძლოს მათი უკან ამოღება. თუ მთლიანი ციკლის დანახარჯების ამოღება ვერ მოხერხდება, მაშინ კომპანიამ ასეთი სახის პროდუქციის წარმოება არ უნდა დაიწყოს.

ფაქტობრივი დანახარჯების ანგარიშის მომზადება სასიცოცხლო ციკლის მიხედვით კი, აგროვებს რა ამ დანახარჯებს ცალკეული სახის პროდუქციაზე, საშუალებას იძლევა ერთმანეთს შეუდარდეს მომავალში ამ თუ იმ პერიოდში გამომუშავებული შემოსავალი.

**სადემონსტრაციო მაგალითი:**

მოცემულია ახალი სახის პროდუქციასთან დაკავშირებული მონაცემები, რომლის გამოცდის და განვითარების ეტაპი დასრულდა და მისი გამოშვება იწყება.

დანახარჯები	პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის საფეხურები				
	პროდ. გამოცდა	დაწყება	ზრდა	სიმწიფე	დაცემა
		1 წელი	1 წელი	1 წელი	1 წელი
1. სამეცნიერო კვლევითი და საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოები (მლნ ლ)	20				
2. მარკეტინგის დანახარჯები (მლნ ლ)		5	4	3	0.9
3. საწარმოო დანახარჯები პროდუქციის ერთეულზე (ლ)	1.00	0.90	0.80	0.90	
4. წარმოების მოცულობა (მლნ ერთ)	-	1	5	10	4

წყარო: წიგნი F5. საქმიანობის შედეგების მართვა, თარგმ.ინგლ-დან, გვ.26

მენეჯმენტის სადისკურიო საკითხია ამ პროდუქციის ერთეულის ფასის განსაზღვრა საწყის ეტაპზე. მარკეტინგის მენეჯერის აზრით პროდუქციის გაყიდვა უნდა დაიწყოს 8 ლარის ფასით, რათა მიიზიდონ ახალი მომხმარებლები და ბაზარზე დაიკავონ წინასწარ განსაზღვრული წილი. ბუღალტერი კი თვლის, რომ ასეთი დაბალი ფასი პირველ ეტაპზე ვერ

უზრუნველყოფს მთელი დანახარჯების ანაზღაურებას. ამ აზრის დასამტკიცებლად მან წარადგინა ასეთი ინფორმაცია:

**პროდუქციის გამოშვების საწყისი ეტაპი:**

ამორტიზებული სამეცნიერო-კვლევითი და საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოები (20/4)	-	5 მლნ ლ
მარკეტინგის დანახარჯები		5 მლნ ლ
საწარმოო დანახარჯები ( 1 მლნ ერთ. * 1 ლ)	-	1 მლნ ლ
-----		-----
სულ		11.0 მლნ ლ
წარმოება ერთეულებში -		1 მლნ ერთ
დანახარჯები ერთეულზე (11/ 1)	-	11 ლ

**მოთხოვნა:**

მოვამზადოთ ახალი ცხრილი, სადაც ნაჩვენებია იქნება დანახარჯები პროდუქციის ერთეულზე მთელი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში და ავხსნათ ამ დანახარჯების გავლენა საცდელ ეტაპზე პროდუქციის ფასის განსაზღვრაზე.

**ამოხსნა:**

**სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში გასაწევი დანახარჯები**

	მლნ ლ
1. სამეცნიერო კვლევითი და საცდელ- საკონსტრუქტორო სამუშაოების მთლიანი დანახარჯები	20.0
2. მარკეტინგის მთლიანი დანახარჯები ((5+4+3+0.9)	12.9
3. მთლიანი საწარმოო დანახარჯები (1*1 + % * 0.9 + 10 * 0.8 + 4 * 0.9)	17.1
-----	
სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში მოსალოდნელ მთლიანი დანახარჯები	50.0
4. წარმოება სულ (მლნ ერთეულებში) (1+5+10+4)	20.0
5. დანახარჯები როდუქციის ერთეულზე (50 / 20)	2,50 ლ

**ამრიგად:**

- ბუღალტერმა გაანგარიშება მოახდინა საწყისი ეტაპზე მონაცემების მიხედვით და ამ ეტაპზე დანახარჯი 11 ლ ერთეულზე რეალურია და ბუღალტრის დასკვნა, რომ პირველ ეტაპზე პროდუქციის ფასის განსაზღვრა 8 ლარად, არასწორია, რადგან პროდუქცია ზარალიანი იქნება.
- თუმცა, თუ საკითხი გლობალურად იქნება განხილული, პროდუქციის მთელი სასიცოცხლო ციკლის ჭრილში, მაშინ მენეჯერის დასკვნა, რომ ფასი ერთეულზე 8 ლარი იყოს, უფრო გონივრულია, რადგან, მთელი პერიოდის განმავლობაში პროდუქციის ერთეულის თვითღირებულება 2.5 ლარი იქნება და საბოლოო ჯამში მოიტანს 5.50 ლარ მოგებას ერთეულზე. ამიტომ ეს მიდგომა, შეიძლება ითქვას, გონივრულია.

**2.4. მიზნობრივი დანახარჯების კალკულაცია**

მიზნობრივი დანახარჯების კალკულაცია შემოვიდა იაპონიიდან, რათა კომპანიებმა გააუმჯობესონ თავიანთი წილი ბაზარზე.

**მიზნობრივი თვითღირებულება არის** პროდუქციის მიახლოებითი თვითღირებულება, რომელიც მიიღება კონკურენტული საბაზრო ფასიდან სასურველი მოგების მარჟის გამოკლებით. მიზნობრივი თვითღირებულება შეიძლება ნაკლები იყოს, ვიდრე დაგეგმილი პროდუქციის თავდაპირველი თვითღირებულება, მაგრამ მისი მიღწევა, სავარაუდოდ, მოხდება იმ დროისთვის, როდესაც პროდუქტი სიმწიფის სტადიას მიაღწევს.

მიზნობრივი დანახარჯების კალკულაციის მთავარი საკითხია არა პროდუქტის თვითღირებულების განსაზღვრა, არამედ ის, თუ რამდენი უნდა იყოს თვითღირებულება. ანუ, ეს არის თვითღირებულების სასურველი დონე.

**მიზნობრივ დანახარჯთა კალკულაციაში საწყისი ეტაპი არის** ახალი პროდუქტის იმ გასაყიდი ფასის განსაზღვრა, რომელიც ფირმას ბაზრის სასურველი წილის მოპოვების საშუალებას მისცემს.

**შემდეგი ნაბიჯია ამ დადგენილი** ფასის შემცირება ფირმის მიერ განსაზღვრული მოგების მარჟით. აქ გაითვალისწინება საჭირო უკუგება ახალ ინვესტიციებზე და საჭირო სამუშაო კაპიტალზე. შედეგად მიიღება მიზნობრივი თვითღირებულება, რომელსაც უნდა მიაღწიონ პროდუქციის შემქმნელებმა.

## **2.5. ღირებულების ანალიზის მეთოდი: სარგებლიანობა და შეფასებითი ღირებულება**

**ღირებულების ანალიზი** საზღვარგარეთის პრაქტიკაში წარმოადგენს დანახარჯების შემცირების მეთოდს. ანუ იმ გზების პოვნას, რომელთაც მოაქვთ მოგების გადიდება დანახარჯების შემცირების გზით - ფასების გაზრდის გარეშე. ამიტომ იგი განსაკუთრებით სასარგებლოა იმ მწარმოებლებისა და მიმწოდებლებისათვის, რომელთაც არ შეუძლიათ საკუთარი ფასების დაწესება ბაზრის კონკურენტულობის გამო. თუმცა, ღირებულების ანალიზის გამოყენება ნებისმიერ სიტუაციაში უნდა იქნეს განხილული, რადგან ყოველი წარუმატებლობა დანახარჯების შემცირებაში გამოიწვევს მოგების არაოპტიმიზაციას.

**ამდენად, ღირებულების ანალიზი** არის სისტემატური ურთიერთდისციპლინარული შემოწმება იმ ფაქტორებისა, რომლებიც ზემოქმედებენ პროდუქტის ან მომსახურების თვითღირებულებაზე იმისთვის, რომ შემუშავდეს განსაზღვრული მიზნის მიღწევის ყველაზე ეკონომიური საშუალება - ხარისხისა და საიმედოობის აუცილებელი ნორმების დაცვით.

ღირებულების ანალიზი წარმოიშვა მეწარმეთა მიერ იმის გააზრების შედეგად, რომ ისინი პროდუქტს იმ მახასიათებლებს ანიჭებდნენ, რომელსაც პროდუქციის მომხმარებელი არ მოითხოვდა და არ იყო მზად მასში ფული გადაეხადა. მაგალითად, სულ რამდენიმე მეწარმეებელი იქნება მზად, რომ აწარმოოს ონკანი ოქროსაგან, რადგან მოთხოვნა ასეთ ძვირფას ონკანზე ძალზედ შეზღუდულია. ადამიანთა უმეტესობა სპილენძის ონკანიდან კმაყოფილია. ამის მსგავსად, შეიძლება სხვა მახასიათებლებიც მივუყენოთ პროდუქტს.

ღირებულების ანალიზი კრიტიკულად განიხილავს პროდუქტის თითოეულ მახასიათებელს, აყენებს მისი საჭიროებისა და გამოყენების საკითხს მომხმარებლის ინტერესებიდან გამომდინარე და გამორიცხავს ნებისმიერ გაუმართლებელ მახასიათებელს.

**ღირებულების ორი ტიპი გამოიყოფა:** სარგებლიანობა და შეფასებითი ღირებულება.

**სარგებლიანობა არის** ნივთის გამოყენების ღირებულება ანუ სახმარი ღირებულება ანდა ღირებულება, რომელიც ნივთს გააჩნია მისი გამოსადეგარობის გამო.

**შეფასებითი ღირებულება** არის ნივთზე მისი სილამაზის, ხელოსნური ნაკეთობის და ა.შ. გამო მინიჭებული ღირებულება.

მაგალითად, ხის მორი შეიძლება ადამიანმა დასაჯდომად გამოიყენოს, მაგრამ იგი შეიძლება მზად იყოს იყიდოს ახალი, მოდური მოძრავსაზურგიანი ტყავის სკამი უფრო ძვირად.

ორივე ემსახურება ერთ მიზანს - დაჯდომას, მაგრამ ხის მორს გააჩნია მხოლოდ სარგებლიანობა. ხოლო, მოძრავ საზურგიან სკამს აგრეთვე გააჩნია შეფასებითი ღირებულება.

თუკი პროდუქტს არ გააჩნია შეფასებითი ღირებულება, ანუ არ არსებობს ესთეტიკური მახასიათებლების საჭიროება, მათი გამორიცხვის საშუალებით ჩნდება თვითღირებულების შემცირების პოტენციალი.

**ამრიგად, ღირებულების ანალიზი კრიტიკულად** განიხილავს პროდუქტის თითოეულ მახასიათებელს, კითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებს მის საჭიროებას და გამოყენებას და გამორიცხავს ნებისმიერ გაუმართლებელ მახასიათებელს.

ღირებულების ანალიზი მოიცავს ხუთ საფეხურს:

**პირველი საფეხური:** ზუსტად უნდა განისაზღვროს კლიენტთა მოთხოვნები. სწორად შედგენილი კითხვარის საშუალებით შესაძლებელია ზუსტად განისაზღვროს, თუ რატომ სურთ კლიენტებს ესა თუ ის ნივთი, აქვს თუ არა ნივთს რაიმე სახის შეფასებითი ღირებულება და ა.შ. მხოლოდ ამ გზით შეუძლია მწარმოებელს დარწმუნდეს, რომ პროდუქტში გაერთიანებული თითოეული ფუნქცია მას გარკვეულ ღირებულებას ანიჭებს.

**მეორე საფეხური:** კლიენტთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების ალტერნატიული გზების განსაზღვრა და შეფასება. შესაძლოა არსებოდეს ნივთის დამზადების ისეთი მეთოდები, რომელიც განხილული არ ყოფილა. მაგალითად, ლითონის ნაწილის შეცვლა პლასტმასით. ყოველი ალტერნატიული მეთოდის ღირებულება უნდა განისაზღვროს შემდეგი თვალსაზრისით:

- **ნედლეული** - საჭირო რაოდენობა, შესაძლებელია თუ არა რომელიმე სახის ნედლეულის გამორიცხვა, დანაკარგების მისაღები დონე (შეიძლება თუ არა მისი გაუმჯობესება), ალტერნატიული, უფრო იაფი ნედლეული.
- **სამუშაო ძალა** - შესაძლოა თუ არა დანახარჯთა შემცირება ოპერაციათა გამორიცხვით ან წარმოების მეთოდის შეცვლით.
- **სხვა ფაქტორები** - შესაძლებელია თუ არა ახალი პროცესის მიგნება. მისაღები იქნება თუ არა უფრო იაფი დამუშავება.

**მესამე საფეხური:** მოწმდება მეორე საფეხურის შედეგად მიღებული ნებისმიერი შემოთავაზება. მეორე საფეხურზე შეფასება შეიძლება განახორციელოს საშუალო დონის მენეჯმენტმა. მაშინ აუცილებელი იქნება რატიფიკაცია უმაღლესი მენეჯმენტის მიერ.

**მეოთხე საფეხური:** შემოთავაზებების დანერგვა.

**მეხუთე საფეხური:** ცვლილებების შედეგად მიღებული სარგებლის განსაზღვრა.

ღირებულების ანალიზის შედეგად მიიღება რამდენიმე სახის სარგებლი: მრავალი კლიენტი მოხიბლული დარჩება მათი მოთხოვნების მიმართ გამოჩენილი ინტერესით და

გაყიდვები გაიზრდება; ფირმა მოიზიდავს უკეთეს კადრებს, როგორც მათი იდეების გამოვლენის შესაძლებლობას. ყოველივე ეს საბოლოოდ მოიტანს ეკონომიკურ და ფინანსურ სარგებელს.

**მაგალითი:**

კომპანია „მაქსი“ აწარმოებს ორ X და Y პროდუქტს. ორივე პროდუქტი გაივლის ორ პროცესს: დამუშავებას და აწყობას. ნედლეულის ხარჯვა იწყება დამუშავების პროცესის დასაწყისში. ზედნადები ხარჯების მიკუთვნება პროდუქტებზე ხდება საქმიანობის სახეებზე დაფუძნებული აღრიცხვის (ABC) მეთოდით.

გავიანგარიშოთ შეფასებითი ღირებულება წლისათვის, რომელიც მთვრდება 31 დეკემბერს.

	X პროდუქტი	Y პროდუქტი
წარმოება (რეალიზაცია) ერთეულებში	12 000	7 200
ერთეულის სარეალიზაციო ფასი	75 ლ	90 ლ
პირდაპირი მასალის ხარჯი ერთეულზე	20 ლ	20 ლ
გადამუშავების ცვლადი ხარჯი ერთეულზე:		
დამუშავებაში	20 ლ	28 ლ
აწყობა	12 ლ	24 ლ
მუდმივი საწ. ზედ. ხარჯები	170 000	90 000 ლ
კომპანიის მუდმივი ზედნადები ხარჯები	50 000 ლ	

პროდუქციის სიცოცხლისუნარიანობის შეფასებისას კომპანია „მაქსი“ იყენებს ამონაგებთან მოგების ფარდობის კოეფიციენტს, რომლის მინიმუმი განისაზღვრება 5%-ით. ამასთან, ხელმძღვანელობას სურს ამ პერიოდისათვის მიაღწიოს მარჟის 12% - იან დონეს, რათა დააკმაყოფილოს მოთხოვნა კაპიტალის უკუგებაზე.

**მოთხოვნა:** ავხსნათ, თუ როგორ შეიძლება იქნეს გამოყენებული მიზნობრივი დანახარჯთა კალკულაცია დაგეგმილი უკუგების მისაღებად და გვიჩვენეთ კვლევის (ანალიზის) კონკრეტული სფეროები.

**ამოხსნა:**

არსებული ინფორმაციის საფუძველზე გავიანგარიშოთ ზღვრული მოგება პროდუქციის სახეების მიხედვით.

	პროდუქტის ერთეულზე ( ლ )	პროდუქტის ერთეულზე ( ლ )	ჯამი
სარეალიზაციო ფასი	75	90	
ცვლადი ხარჯები:			
მასალები	( 20 )	( 20 )	
გადამუშავება	( 32 )	( 52 )	
-----	-----	-----	

ზღვრული მოგების წილი ამონაგებში	30,7%	20%	ჯამი
ამონაგები	900 000	648 000	1 548 000
მთლიანი ზღვრული მოგება	276 000	129 600	
მუდმივი საწ. ზედნადები ხარჯები	(170 000)	(90 000)	
-----	-----	-----	-----
მოგება რალიზაციიდან	106 000	39 600	145 600
კომპანიის საერთო მუდმივი ხარჯები			(50 600)
-----			-----
საოპერაციო მოგება (ანუ მოგება %-ის გადახდამდე)			95 600
მოგების ფარდობა ამონაგებთან ( მოგების მარჟა)			6,2 %

ამრიგად, კომპანია მნიშვნელოვნად ჩამორჩება მოგების 12%-ან მიზნობრივ ნორმას. თუკი გაყიდვების რაოდენობა და ფასები იგივე დარჩება, მაშინ საჭირო იქნება დანახარჯების შემცირება პროდუქტის ერთეულზე. დანახარჯების შემცირების პოტენციური გზების საპოვნელად, უნდა შემოწმდეს თითოეული სახის პროდუქტის დიზაინი და მისი წარმოების მეთოდი, რომელიც არ გამოიწვევს პროდუქტის ხარისხის გაუარესებას. კერძოდ: შესაძლოა თუ არა რომელიმე სახის ნედლეულის გამოირცხვა; შეიძლება თუ არა შემცირდეს შესაფუთი მასალები; შესაძლოა თუ არა მოხდეს უფრო იაფი მასალით ჩანაცვლება, შეიძლება თუ არა ნახევრად აწყობილი დეტალების შექმნა ასაწყობი დროის დაზოგვის მიზნით; შეიძლება თუ არა დანახარჯთა მატარებლების (დრაივერების) გავლენის შემცირება (დამუშვება და აწყობა), განსაკუთრებით მეორე სახის პროდუქტზე ; შესაძლებელია თუ არა მუდმივი ხარჯების შემცირება.

## 2.6. დანახარჯების აღრიცხვა უკუსვლით

დანახარჯების ტრადიციული აღრიცხვის სისტემაში სასაქონლო-მატერიალური მარაგების აღრიცხვას მნიშვნელოვანი როლი უჭირავს. ინდუსტრიის სფეროში მომუშავე საწარმოებს დიდი მოცულობის მატერიალური მარაგები გააჩნიათ. შესაბამისად, მმართველობითი აღრიცხვის მთავარ სამუშაოს ამ მარაგების ღირებულების განსაზღვრა წარმოადგენს.

აღრიცხვის ტრადიციული მიდგომის თანახმად, ხდება ფაქტიური პირდაპირი მასალის ხარჯის, ფაქტიური პირდაპირი შრომითი ხარჯის და ნორმატიული საწარმოო ზედნადები ხარჯების მიკუთვნება (შეტანა) ცალკეული სახის პროდუქციის თვითღირებულებაში ცალ-ცალკე.

ამდენად, თითოეული სახის პროდუქციის თვითღირებულებაში საწარმოო ზედნადები ხარჯები შეიტანება დაგეგმილი ნორმის საფუძველზე.

**მაგალითად**, დაგეგმილია რომ „ა“ დასახელების პროდუქციის ერთეულზე საწარმოო ზედნადები ხარჯების ნორმაა 2 ლ და „ბ“ დასახელების პროდუქციის ერთეულზე 3 ლ. მიმდინარე თვეში გამოშვებულია: „ა“ სახის პროდუქტი 1200 ერთ და „ბ“ სახის პროდუქტი 1500 ერთეული. მაშინ, მიკუთვნებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები იქნება:

„ა“ პროდუქტზე - 2400 ლ (1200 \* 2)

„ბ“ პროდუქტზე - 4500 ლ (1500 \* 3)

მიკუთვნებული საწარმოო ზედნადები ხარჯები აღირიცხება დაუმთავრებელი წარმოების ანგარიშზე.

დ - „ა“ წარმოება - 2400 ლ

დ - „ბ“ წარმოება - 4500 ლ

კ - საწარმოო ზედნადები ხარჯების საკონტროლო ანგარიში - 6900 ლ

თუ ფაქტობრივი საწარმოო ზედნადები ხარჯები თვის ბოლოს აღმოჩნდა:

„ა“ პროდუქტზე - 2700 ლ

„ბ“ პროდუქტზე - 4400 ლ

მაშინ სხვაობა მოგება/ზარალის ანგარიშიდან ჩამოიწერება.

**დანახარჯების უკუსვლით აღრიცხვა** უფრო გამარტივებულ მიდგომას წარმოადგენს. იგი გამოიყენება როდესაც არსებობს მარაგის მიწოდების მეთოდი „ზუსტად ვადაში“. შესაბამისად, საწარმოებს გააჩნათ მინიმალური მარაგი (ის თითქმის არ არსებობს).

პროდუქტის საწარმოო დანახარჯები აღირიცხება უკუსვლით, საანგარიშგებო პერიოდის ბოლოს.

მასალის მარაგის ანგარიში შესყიდვის დროს არ გამოიყენება. მასალების დანახარჯების მიკუთვნება ხდება გეგმური ნორმების საფუძველზე „მასალისა და დაუმთავრებელი წარმოების ანგარიშზე“, ხოლო შრომითი და საწარმოო ზედნადები ხარჯები პირდაპირ გროვდება რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულების ანგარიშზე.

მასალების და დაუმთავრებელი პროდუქციის საბოლოო ნაშთების გეგმური ღირებულება რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულების ანგარიშიდან გადაიტანება მასალის და დაუმთავრებელი წარმოების ანგარიშზე. ხოლო მზა პროდუქციის ანგარიშის ნაშთის ღირებულება მზა პროდუქციის ანგარიშზე გადაიტანება. ამრიგად ადგილი აქვს შემდეგ ბუღალტრულ გატარებებს.

1. მასალების შესყიდვა

დ - მასალისა და დაუმთ. წარმოების ანგარიში

კ - კრედიტორები

2. ხელფასის და არაპირდაპირი საწარმოო ხარჯების დარიცხვა:

დ - რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულება

კ - კრედიტორები და საწარმოო ზედნადები ხარჯების ანგარიშები

3. მასალების და დაუმთავრებელი პროდუქციის ნაშთების ინვენტარიზაციის

საფუძველზე, მათი ჩამოწერა ნორმატიული (გეგმური) ღირებულებით:

დ - მასალისა და დაუმთ. წარმოების ანგარიში

კ - რეალიზ. პროდუქციის თვითღირებულება

4. მზა პროდუქციის ნაშთების ჩამოწერა

დ - მზა პროდუქცია

კ - რეალიზ. პროდუქციის თვითღირებულება

5. რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულების ჩამოწერა მოგება/ზარალის ანგარიშზე:

დ - მოგება/ზარალი

კ - რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულება

კომერციული და საერთო ადმინისტრაციული ხარჯები „სხვა ზედნადები ხარჯების ანგარიშზე“ აღირიცხება და მოგება./ზარალის ანგარიშზე ჩამოიწერება.

დანახარჯების უკუსვლით აღრიცხვის უპირატესობები:

- მარტივია და გააჩნია აღრიცხვის ნაკლები დანახარჯები
- მენეჯმენტი კონცენტრირებული არაა მხოლოდ მარაგის შექმნაზე;

ნაკლოვანებები:

- მისი გამოყენება მიზანშეწონილია მხოლოდ მცირე რაოდენობის მარაგის არსებობის პირობებში
- იგი იძლევა ნაკლებ მმართველობით ინფორმაციას დანახარჯების შესახებ, რადგან არ არსებობს დეტალური ინფორმაცია პროდუქციის ხარჯების შესახებ.
- რეალიზებული პროდუქციის თვითღირებულებაში მასალის დანახარჯების შეტანა ხდება ნორმატიული ღირებულებით, ამდენად, ნორმატივები ძალიან ახლოს უნდა იყოს ფაქტობრივ ღირებულებასთან.

ამდენად, მისი გამოყენება მართებული არაა.

## *ტესტები*

1. დანახარჯების კალკულაცია საქმიანობის სახეების მიხედვით, ცვლის:

- ა. პირდაპირი მატერიალური დანახარჯების აღრიცხვის მეთოდიკას
- ბ. პირდაპირი შრომითი დანახარჯების აღრიცხვის მეთოდიკას
- გ. საწარმოო ზედნადები ხარჯების განაწილების მეთოდიკას

2. საქმიანობის სახეების მიხედვით ზედნადები ხარჯების განაწილება პროდუქციის სახეებს შორის ხდება:

- ა. გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობის პროპორციულად
- ბ. საქმიანობის სახეების მიხედვით დანახარჯთა დრაივერების რაოდენობის პროპორციულად
- გ. პირდაპირი შრომითი დანახარჯების პროპორციულად

3. მიზნობრივი თვითღირებულება არის:

- ა. პროდუქციის მიახლოებითი თვითღირებულება, რომელიც მიიღება კონკურენტული საბაზრო ფასიდან სასურველი მოგების მარჟის გამოკლებით.

- ბ. პროდუქციის სახარჯთაღრიცხვო ღირებულება
- გ. პროდუქციის წარმოების ფაქტობრივი დანახარჯების ჯამი

**4. სასიცოცხლო ციკლის კალკულაცია (LCC) არის:**

- ა. სიმწიფის სტადიაზე დაგროვილი ფაქტიური დანახარჯების ჯამი
- ბ. თითოეული სახის პროდუქტისათვის, საწყისი ეტაპიდან ბოლო ეტაპამდე დაგროვილი ფაქტობრივი დანახარჯები
- გ. თითოეული სახის პროდუქტისათვის, საწყისი ეტაპიდან დაცემის ეტაპამდე დაგროვილი ფაქტობრივი დანახარჯები

**5. ღირებულების ანალიზი ნიშნავს:**

- ა. პროდუქტის თითოეული სამომხმარებლო მახასიათებლებიდან ნებისმიერი გაუმართლებელი მახასიათებლის გამორიცხვას
- ბ. თითოეული სახის პროდუქტისათვის, საწყისი ეტაპიდან დაცემის ეტაპამდე არსებული ფაქტობრივი დანახარჯების დაგროვებას
- გ. პროდუქტის სამომხმარებლო მახასიათებლებიდან ნებისმიერი მახასიათებლის გამორიცხვას

**ტესტების პასუხები**

ტესტის N	1	2	3	4	5
პასუხები	გ	ბ	ა	ბ	ა

**ამოცანები და ამოხსნები:**

**ამოცანა 2.1.**

საწარმო უშვებს ორი დასახელების პროდუქტს. პერიოდის განმავლობაში საწარმოში პროდუქციის წარმოების ხაზის გადაწყობა (მომზადება) 12000-ჯერ მოხდა. მ.შ. „ა“ პროდუქტისათვის 7000 -ჯერ და „ბ“ პროდუქტისათვის 5000-ჯერ. წარმოების გადაწყობის ხარჯებმა სულ 45000 ლარი შეადგინა.

**მოთხოვნა:**

წარმოების გადაწყობის ხარჯები გაანაწილეთ დანახარჯთა დრაივერების (მატარებლების) რაოდენობის პროპორციულად.

**ამოხსნა 2.1.**

	წარმოების გადაწყობის რაოდენობა	განაწილების კოეფიციენტი	განაწილებული გადაწყობის ხარჯები
პროდუქტი „ა“	7 000	3,75	26 250
პროდუქტი „ბ“	5 000	3,75	18 750
----- ჯამი	----- 12 000		----- 45 000

განაწილების კოეფიციენტი =  $45000 / 12000 = 3,75$

**ამოცანა 2.2.**

დავუშვათ, კომპანია „დეკა“ ამზადებს ორი დასახელების პროდუქტს (K და D) და გააჩნია შემდეგი არაპირდაპირი საწარმოო დანახარჯები და დანახარჯთა მატარებლები წელიწადში (იხ. ცხრილი 1):

წარმოების მომსახურების საქმიანობის სახეები	საწ.ზედნად. დანახარჯები კალათა (ლარი)	დანახარჯთა დრაივერები (მატარებლები)	დანახარჯთა დრაივერების (მატარებლების) რიცხვი სულ	მ.შ. პროდუქციის სახეების მიხედვით	
				K	D
1. ხარისხის კონტროლი	40 000	შემოწმების რიცხვი	220	100	120
2. წარმოების გადაწყობა	80 000	გადაწყობის რიცხვი	220	100	120
3. შესყიდვების განხორციელება	75 000	შეკვეთის რიცხვი	500	300	200
4. კლიენტების შეკვეთების დამუშავება	70 000	კლიენტებიდან შეკვეთების რიცხვი	1200	700	500
5. დანადგარების იჯარა	60 750	მანქანა/საათები	45 000	25 000	20 000
ჯამი	325 750	--	--	-	-

იგივე კომპანია „დეკა“ აწარმოებს ორი სახის K და D პროდუქტს და არსებობს შემდეგი სახის მონაცემები:

	K	D
ძირითადი მასალის ხარჯი ერთეულზე (ლ)	0,50	0.60
ძირითადი შრომის ხარჯები ერთეულზე (ლ)	0,40	0.45
წარმოების გეგმა მომდევნო წლისათვის (ცალი)	400 000	300 000
პროდუქციის პარტიების რაოდენობა (ერთ)	100	120
მანქანა/ საათი პროდუქტის ერთეულზე	5 წთ	8 წთ
პროდუქციის ერთეულის ფასი (ლ)	1.60	1.45

ნაკეთობათა პარტია მოწმდება ყოველი პარტიის გამოშვების ბოლოს.

**მოთხოვნა:**

1. გამოთვალეთ დანახარჯთა მიკუთვნების ნორმა ერთ დანახარჯმატარებელზე საქმიანობის თითოეული სახეობის მიხედვით.
2. საქმიანობის თითოეული სახეობის ხარჯების მიკუთვნება ცალკეული სახის პროდუქციაზე
3. დაადგინეთ არაპირდაპირი საწარმოო დანახარჯების დონე K და D პროდუქტის ერთეულზე.
4. განსაზღვრეთ K და D სახის პროდუქტების ერთეულის თვითღირებულება.

**ამოხსნა 2.2.**

პირველ რიგში გამოითვლება არაპირდაპირი საწარმოო ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთები საქმიანობის სახეების მიხედვით ერთ დრაივერზე.

1. ხარისხის კონტროლის ხარჯების მიკუთვნების ნორმა =  $40000 / 220 = 181,82$  ლარი 1 შემოწმებაზე
2. წარმოების გადაწყობის ხარჯების მიკუთვნების ნორმა =  $80000 / 220 = 363,64$  ლარი 1 გადაწყობაზე
3. შესყიდვების ხარჯების მიკუთვნების ნორმა =  $75000 / 500 = 150$  ლარი ერთ შეკვეთაზე
4. მიღებული შეკვეთების დამუშავების ხარჯების მიკუთვნების ნორმა =  $70000 / 1200 = 58,33$  ლარი / კლიენტების ერთ შეკვეთაზე

5. ჩარხების იჯარის ხარჯის მიკუთვნების განაკვეთი =

$$= 60750 / 45000 = 1,35 \text{ ლარი / მანქანასათზე}$$

როგორც ხედავთ, იჯარის ხარჯი განაწილდა მანქანა/საათების ბაზაზე, ვინაიდან (ABC) სისტემაში ყველა სახის ზედნადები ხარჯის განაწილება შეუძლებელია მომსახურების სახეობების მიხედვით.

## ცხრილი 2

თითოეული სახის საქმიანობის დანახარჯების მიკუთვნება

ცალკეული სახის პროდუქციაზე

პროდუქტთან დაკავშირებული საქმიანობის სახეები	არაპირდაპირი საწარმოო ხარჯები ცალკეული სახის პროდუქციაზე		არაპირდაპირი საწარმოო ხარჯები სულ (დანახარჯთა კალათა)
	K	D	
1. ხარისხის კონტროლი	$181,82 * 100 = 18\ 182$	$181,82 * 120 = 21\ 818$	40 000
2. წარმოების გადაწყობის ხარჯები	$363,64 * 100 = 36\ 364$	$363,64 * 120 = 43\ 636$	80 000
3. შესყიდვების ხარჯები	$150 * 300 = 45\ 000$	$150 * 200 = 30\ 000$	75 000
4. მიღებული შეკვეთების დამუშავების ხარჯები	$58,33 * 700 = 40\ 834$	$58,33 * 500 = 29\ 166$	70 000
5. დანადგარების იჯარის ხარჯები	$1,35 * 25\ 000 = 33\ 750$	$1,35 * 20\ 000 = 27\ 000$	60 750
ჯამი	174 130	151 620	325 750

საწარმოო ზედნადები ხარჯები პროდუქციის ერთეულზე იქნება:~

$$1 \text{ ცალ K პროდუქტზე} = 174130 / 400\ 000 = 0,435 \text{ ლ}$$

$$1 \text{ ცალ D პროდუქტზე} = 151\ 620 / 300\ 000 = 0,505 \text{ ლ}$$

ამდენად, პროდუქტების ერთეულის თვითღირებულებ იქნება:

	K	D
პირდაპირი მასალა	0,50 ლ	0.60
პირდაპირი შრომა	0,40 ლ	0.45
ზედნადები ხარჯები	0,435 ლ	0.505
-----	-----	-----
ჯამი	1,335 ლ	1.555

მაშასადამე, მეორე სახის პროდუქტი ზარალიანია. მენეჯმენტმა ან უარი უნდა თქვას მის გამოშვებაზე ან მონახოს გზები თვითღირებულების შესამცირებლად.

### თემა 3. კომპლექსური წარმოების დანახარჯებისა და თანმდევი პროდუქტის აღრიცხვა

იხილეთ , მმართველობითი აღრიცხვის სახელმძღვანელოში. გვ: 237-257  
[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/martvelobiti\\_36768.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/martvelobiti_36768.pdf)

### თემა 4. თვითღირებულების კალკულაცია პროცესების მიხედვით

იხ. სახელმძღვანელოში. გვ: 258-284

[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/martvelobiti.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/martvelobiti.pdf)

თემა 5. მომსახურების თვითღირებულების კალკულაცია  
იხ. სახელმძღვანელო: მმართველობითი აღრიცხვა. გვ: 285-300.  
[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/martvelobiti.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/martvelobiti.pdf)

თემა 6. თვითღირებულების კალკულაცია ნორმატიული  
დანახარჯებით და გადახრების ანალიზი  
იხ. სახელმძღვანელოში: მმართველობით აღრიცხვა. გვ: 301-341  
[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/martvelobiti.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/martvelobiti.pdf)

## თემა 7. წარმოების შემზღუდველი ფაქტორების გათვალისწინება

განხილულია შემდეგი საკითხები:

- წარმოების შემზღუდველი ფაქტორების გათვალისწინების აუცილებლობა დაგეგმვის დროს;
- ოპტიმალური წარმოების გეგმა და ერთი შემზღუდველი ფაქტორი;
- მრავალი შემზღუდველი ფაქტორი - ალგებრული ამოხსნა;
- მრავალი შემზღუდველი ფაქტორი - წრფივი პროგრამირება - გრაფიკული ამოხსნა.

### 7.1. წარმოების შემზღუდველი ფაქტორების გათვალისწინების აუცილებლობა

პროდუქციის წარმოება, როგორც ცნობილია, სათანადო რესურსებს მოითხოვს, მაგრამ რესურსები ამოუწურავი არ არის.

რესურსები შეზღუდულია, თუ პროდუქციის საწარმოებლად საჭირო ერთი ან მეტი ამოსავალი კომპონენტი (მასალა, შრომა, მანქან/საათები) არასაკმარისია.

წარმოების შემზღუდველი ფაქტორი არის რესურსი, რომელიც თავისი შემოსაზღვრულობის გამო ყველაზე მეტად ზღუდავს პროდუქციის წარმოების მასშტაბს.

წარმოებაზე ასევე გავლენას ახდენს მოთხოვნა ბაზარზე, მაგრამ, მას შემდეგ, რაც ცნობილი გახდება მოთხოვნა ამა თუ იმ სახის პროდუქტზე, მეწარმეს აინტერესებს, შეუძლია თუ არა მას პროდუქციის საჭირო რაოდენობა დაამზადოს, აქვს თუ არა ამისთვის საკმარისი რესურსები.

**მაგალითი:**

დავუშვათ კომპანია უშვებს X დასახელების პროდუქტს. მოწყობილობებს კვირაში შეუძლიათ 240 სთ იმუშაონ და შესაძლებელია მხოლოდ 700 კგ მასალა გადამუშავდეს.

პროდუქტის ერთეულზე საჭიროა:

	X პროდუქტის ერთეულზე
მანქანა/საათები	5
მასალები	8,5 კგ
კვირის მოთხოვნა	80 ცალი

შემზლუდველი ფაქტორის გასაგებად გამოითვლება პროდუქტის გამოშვების შესაძლებლობა თითოეული სახის რესურსის მიხედვით ცალ-ცალკე.

პროდუქციის მოსალოდნელი გამოშვება მანქანა.საათების მიხედვით იქნება:

$$240 \text{ სთ} / 5 = 48 \text{ ცალი } X \text{ პროდუქტი, მოთხოვნაა } 80 \text{ ცალზე,}$$

პროდუქციის მოსალოდნელი გამოშვება მასალების მიხედვით არის:

$$700 \text{ კგ} / 8,5 \text{ კგ} = 82 \text{ ცალი } X \text{ პროდუქტი. მოთხოვნაა } 80 \text{ ცალზე,}$$

როგორც ხედავთ, მანქანა/საათები შემზლუდველი ფაქტორია, რადგან მანქანური საათები საკმარისი არა მოთხოვნილი რაოდენობის დასამზადებლად. მასალების რაოდენობა კი ხელს არ უშლის საწარმოს მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად საჭირო ერთეულები დაამზადოს.

მაგრამ, როდესაც კომპანია რამდენიმე დასახელების პროდუქტს უშვებს, საჭირო ხდება იმის დადგენა, თუ როგორი რაოდენობით დაიგეგმოს თითოეული სახის პროდუქტის წარმოება, რომელიც კომპანიას ყველაზე მაღალ მოგებას მოუტანს.

## **7.2. წარმოების ოპტიმალური გეგმა ერთი შემზლუდველი ფაქტორის დროს**

საწარმოებში, სადაც რამდენიმე დასახელების პროდუქტი მზადდება, წარმოიქმნა პროდუქტების გამოშვების გარკვეული პროპორციების დაცვის აუცილებლობა, რათა მაქსიმალური მოგების მიღება გახდეს შესაძლებელი. სხვადასხვა დასახელების პროდუქტების წარმოების დაგეგმვის დროს, შემზლუდველი ფაქტორების ანალიზისათვის, გამოიყენება ზღვრული მოგების მაჩვენებელი.

**ზღვრული მოგება** არის შემოსავლებისა და ცვლადი ხარჯების სხვაობა. ეს მაჩვენებელი, როგორც უკვე იცით, წარმატებით გამოიყენება გადაწყვეტილებების მიღების დროს. როგორც წესი, რამდენიმე ალტერნატივიდან ყველაზე მაღალი მოგება იმ პროექტს მოაქვს, რომელსაც ყველაზე მაღალი ზღვრული მოგება გააჩნია.

იმის დასდგენად, კომპანიამ რომელი სახის პროდუქტი აწარმოოს და როგორი თანმიმდევრობით, ხდება ზღვრული მოგების გამოთვლა შემზღვეველი ფაქტორის ერთეულზე.

$$\frac{\text{ზღვრული მოგება}}{\text{შემზღვეველი რესურსის ერთეულზე}} = \frac{\text{ზღვრული მოგება პროდუქტის ერთეულზე}}{\text{შემზღვეველი რესურსის რაოდენობა პროდუქტის ერთეულზე}}$$

მაქსიმალური მოგება მოაქვს იმ პროდუქტს, რომელიც ყველაზე მაღალ ზღვრულ მოგებას იძლევა შემზღვეველი რესურსის ერთეულზე.

სხვადასხვა სახის პროდუქტების კომბინირებულ (ერთობლივ) წარმოებას, რომლის დროსაც მაქსიმალური მოგება მიიღება, წარმოების ოპტიმალური გეგმა ეწოდება.

**წარმოების ოპტიმალური გეგმა შემდეგნაირად მზადდება:**

1. გამოითვლება ზღვრული მოგება პროდუქტების ერთეულზე;
2. გამოითვლება ზღვრული მოგება შემზღვეველი ფაქტორის ერთეულზე;
3. მოხდება პროდუქციის კატეგორიაზაცია ანუ, პირველი კატეგორია მიენიჭება იმ პროდუქტს, რომელზეც შემზღვეველი ფაქტორის ერთეულს მეტი ზღვრული მოგება გააჩნია. მეორე კატეგორია მიენიჭება უფრო დაბალი ზღვრული მოგების მქონეს და ა.შ.
4. შეზღვეული რესურსი ჯერ განაწილდება ყველაზე მაღალი კატეგორიის პროდუქტზე, შემდეგ მეორეზე და ასე გაგრძელდება მანამ, სანამ შეზღვეული რესურსი არ ამოიწურება;

**მაგალითი:**

კომპანია სამი დასახელების პროდუქტს უშვებს და ადგენს მომავალი წლის კომბინირებული (ოპტიმალური) წარმოების გეგმას.

	A	B	C
ერთეულის გასაყიდი ფასი (ლ)	24	30	20
სამუშაო დრო ერთეულზე (სთ)	1,5	2	1
მასალის დანახარჯები ერთეულზე (კგ)	1,2	1,8	1,5
მაქსიმალური მოთხოვნა (ერთეულები)	2 000	3000	1 500

კაცსაათები შეზღვეულია 9000 საათამდე. მუშებს საათში 8 ლარს უხდიან და მასალის ფასია 5 ლ/კგ.

შევადგინოთ წარმოების ოპტიმალური გეგმა და მაქსიმალური მოგება, რომელსაც კომპანია ამ გაგემის განხორციელების შედეგად მიიღებს.

**ამოხსნა:**

გამოვთვალოთ ზღვრული მოგება პროდუქტის ერთეულზე და შემზღუდველი ფაქტორის ერთეულზე.

	A	B	C
ერთეულის გასაყიდი ფასი (ლ)	24	30	20
ცვლადი ხარჯები (ლ);			
პირდაპირი მასალა	(6)	(9)	(7,5)
პირდაპირი შრომა	(12)	(16)	(8)
-----	-----	-----	-----
ზღვრული მოგება ერთეულზე	6	5	4,5
ზღვრული მოგება შემზღუდველი რესურსი ერთეულზე (ერთ კაც/სთ-ზე)	4	2,5	4,5
კატეგორიზაცია	II	III	I

როგორც გაანგარიშებამ აჩვენა, მესამე სახის პროდუქტს, რომელიც ერთეულზე ყველაზე დაბალ ზღვრულ მოგებას აჩვენებს, შემზღუდველი რესურსის ერთეულზე, ყველაზე მაღალი ზღვრული მოგება გააჩნია. ამიტომ, პირველ რიგში ამ სახის პროდუქტის წარმოება დაიგეგმება მოთხოვნის სრული მოცულობისათვის. შემდეგ, მეორე კატეგორიის პროდუქტის და ბოლოს მესამე კატეგორიის პროდუქტის წარმოება დაიგეგმება, თუკი შემზღუდველი რესურსი ამის შესაძლებლობას იძლევა.

პროდუქტის დასახელება	მოთხოვნა ერთ.	საჭირო საათები	დარჩენილი საათები	ზღვრ/ მოგება ერთეულზე	მთლიანი ზღვრ/მოგება
C	1 500	(1500*1 სთ) = = 1500	(9000-1500) = 7 500	4,5	(4,5 * 1500) = = 6 750
A	2 000	( 2000*1,5 სთ)= = 3000	(7500-3000)= = 4 500	6	(6*2000) = = 12 000
B	2 250 ( კორექტი- რებული)	(3000*2) = = 6000	(4500 / 2) = =2250	5	(5*2250) = = 11 250

მაშასადამე. B - სახის პროდუქტზე მართალია მოთხოვნა 3000 ერთეულზე იყო, მაგრამ კაც/საათების შეზღუდულობის გამო, მისი გამოშვება მხოლოდ 2250 ერთეული დაიგეგმება.

**7.3. მრავალი შემზღუდველი ფაქტორი, წრფივი პროგრამირება (ალგებრული ამოხსნა)**

როგორც უკვე განვიხილეთ, როდესაც წარმოების შემზღუდველი მხოლოდ ერთი ფაქტორი არსებობს (რეალიზაციაზე მოთხოვნის გარდა), მაშინ პროდუქციის გამოშვების

ოპტიმალური გეგმის შესადგენად ხდება პროდუქტების კატეგორიზაცია, შემზღველი რესურსის ერთეულზე ზღვრული მოგების მაჩვენებლის საფუძველზე.

მაგრამ, როდესაც წარმოების ერთზე მეტი შემზღველი ფაქტორი არსებობს (რელიზაციაზე მოთხოვნის გარდა, რადგან იგი რესურსს არ წარმოადგენს), მაშინ წარმოების ოპტიმალური გეგმის შედგენა პროდუქტების კატეგორიზაციის საფუძველზე შეუძლებელი ხდება. ასეთ სიტუაციაში გამოიყენება ე.წ. წრფივი პროგრამირების მეთოდიკა.

წრფივი პროგრამირების მეთოდით, აუცილებელია ამოცანის „ფორმულირება“ ანუ ყველა ფაქტორის მათემატიკური გამოსახვა.

**შემზღველი ფაქტორების მათემატიკური ფორმულირება შემდეგ საფეხურებს მოიცავს:**

1. უცნობი სიდიდეების ანუ იმ ცვლადების განსაზღვრა რომლის პოვნა არის საჭირო;
2. შემზღველი ფაქტორების ფორმულირება ანუ იმ შეზღუდვებისა, რომლებიც გავლენას ახდენენ ცვლად სიდიდეებზე;
3. მიზნის ფუნქციის განსაზღვრა (მოგების მაქსიმიზაცია ან ხარჯების მინიმიზაცია);
4. განტოლებათა სისტემის შედგენა (ალგებრული ამოხსნის დროს);
5. განტოლებათა სისტემის ამოხსნა.

ამასთან, არსებობს არაუარყოფითობის პირობა, ვინაიდან რესურსების ან წარმოებული პროდუქციის რაოდენობა შეუძლებელია უარყოფითი რიცხვი იყოს. ამდენად, წრფივი პროგრამირების თითოეული ცვლადი ნულზე მეტი ან ნულის ტოლი უნდა იყოს.

**მაგალითი:**

კომპანია უშვებს ორი დასახელების A და B პროდუქტს. სურს მოგების მაქსიმიზაცია. პროდუქტების შესახებ არსებობს შემდეგი ინფორმაცია:

	A პროდუქტი	B პროდუქტი
მასალის ხარჯი კგ/ერთ	2	2
კაც/საათები ერთეულზე	5	8
გასაყიდი ფასი ლ/ერთ	50	70
ცვლადი ხარჯი ლ/ერთ	30	30
ზღვრული მოგება ერთეულზე	20	40

ამასთან, კომპანიას შეუძლია A პროდუქტის ნებისმიერი რაოდენობით გაყიდვა, მაგრამ ვარაუდობს, რომ B პროდუქტზე მაქსიმალური წლიური მოთხოვნა 1500 ერთეული იქნება. სამუშაო ძალა შეზღუდულია წელიწადში 13000 საათამდე, ხოლო მასალის ხარჯი 4000 კგ-მდე.

**მოთხოვნა:**

ჩამოვაცალიბოთ წრფივი პროგრამირების ამოცანა და ვიპოვოთ პროდუქტების ის რაოდენობა, რომელთა კომბინირებული წარმოება კომპანიას მაქსიმალურ მოგებას მოუტანს.

**ამოხსნა:**

საჭიროა შემდეგი საფეხურების გავლა:

**I საფეხური:** განვსაზღვროთ უცნობი სიდიდეები ანუ ცვლადები, რომელთა პოვნაა საჭირო;

შემოვიღოთ აღნიშვნები:

ვთქვათ,  $x$  - არის A პროდუქტის წარმოებული და გასაყიდი ერთეულების რაოდენობა;

$y$  - არის B პროდუქტის წარმოებისა და გასაყიდი ერთეულების რაოდენობა.

**II საფეხური:** ალგებრულად განვსაზღვროთ შემზღვეველი ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ცვლადებზე:

$$\begin{array}{ll} \text{მასალის შეზღუდვა:} & 2x + 2y \leq 4000 \\ \text{კაცსაათების შეზღუდვა} & 5x + 8y \leq 13000 \\ \text{მოთხოვნა რეალიზაციაზე:} & y \leq 1500 \\ \text{არაუარყოფითობის პირობა:} & x \geq 0 \text{ და } y \geq 0 \end{array}$$

**III საფეხური:** განვსაზღვროთ და შევადგინოთ მიზნის ფუნქცია.

როგორც ამოცანის პირობაშია მოცემული, კომპანიის მიზანია ზღვრული მოგების მაქსიმიზაცია. ამდენად, მიზნის ფუნქციას შემდეგი სახე ექნება:

$$20x + 40y \text{ ფუნქციის მაქსიმალური მნიშვნელობა.}$$

**IV საფეხური:** განტოლებათა სისტემის შედგენა და ამოხსნა.

$$\begin{array}{ll} 2x + 2y = 4000 & x + y = 2000 \\ 5x + 8y = 13000 & 5x + 8y = 13000 \end{array}$$

**V. საფეხური:** განტოლებათა სისტემის ამოხსნა:

პირველი განტოლება გავყოთ 2-ზე.

$$x + y = 2000 \quad x = 2000 - y \quad \text{ეს ჩავსვით მეორე განტოლებაში და მივიღებთ:}$$

$$5(2000 - y) + 8y = 13000$$

$$10000 - 5y + 8y = 13000$$

$$3y = 3000 \quad y = 1000$$

ჩავსვათ პირველ განტოლებაში:

$$x + 1000 = 2000$$

$$x = 1000$$

მაშასადამე, კომპანია ყველაზე მაღალ მოგებას მიიღებს, თუ დაგეგმავს 1000 ერთეულის A- პროდუქტისა და 1000 ერთეული B - პროდუქტის გამოშვებას (შესაზამისად, გაყიდვებს).

#### 7.4. მრავალი შემზღუდველი ფაქტორი - წრფივი პროგრამირება, (გრაფიკული ამოხსნა)

ორი ცვლადის შემცველი წრფივი პროგრამირების ამოცანის ამოხსნა შესაძლებელია შეზღუდვებისა და მიზნის ფუნქციის გრაფიკების აგებით.

გრაფიკული ამოხსნის მიდგომით, პირველი სამი საფეხური იგივეა, რაც ალგებრული ამოხსნის გზით და იცვლება მეოთხე და მეხუთე საფეხურები. ესენია:

1. უცნობი სიდიდეების ანუ იმ ცვლადების განსაზღვრა რომლის პოვნა არის საჭირო;
2. შემზღუდველი ფაქტორების ფორმულირება ანუ იმ შეზღუდვებისა, რომლებიც გავლენას ახდენენ ცვლად სიდიდეებზე;
3. მიზნის ფუნქციის განსაზღვრა (მოგების მაქსიმიზაცია ან ხარჯების მინიმიზაცია);
4. შეზღუდვებისა და მიზნის ფუნქციების გრაფიკების აგება;
5. გრაფიკიდან ამოცანის ოპტიმალური ამონახსნის პოვნა.

განვიხილოთ გარფიკული ამოხსნის მეთოდი იმავე მაგალითზე.

**I საფეხური:** განვსაზღვროთ უცნობი სიდიდეები ანუ ცვლადები, რომელთა პოვნაა საჭირო;

შემოვიღოთ აღნიშვნები წინა მაგალითის გამოყენებით:

ვთქვათ,  $x$  - არის A პროდუქტის წარმოებული და გასაყიდი ერთეულების რაოდენობა;

$y$  - არის B პროდუქტის წარმოებისა და გასაყიდი ერთეულების რაოდენობა.

**II საფეხური:** ალგებრულად განვსაზღვროთ შემზღუდველი ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ცვლადებზე:

მასალის შეზღუდვა:	$2x + 2y \leq 4000$
კაცსაათების შეზღუდვა	$5x + 8y \leq 13000$
მოთხოვნა რეალიზაციაზე:	$y \leq 1500$
არაუარყოფითობის პირობა:	$x \geq 0$ და $y \geq 0$

**III საფეხური:** განვსაზღვროთ და შევადგინოთ მიზნის ფუნქცია.

როგორც ამოცანის პირობაშია მოცემული, კომპანიის მიზანია ზღვრული მოგების მაქსიმიზაცია. ამდენად, მიზნის ფუნქციას შემდეგი სახე ექნება:

$20x + 40y$  ფუნქციის მაქსიმალური მნიშვნელობა.

**IV საფეხური:**

გრაფიკების ასაგებად, თითოეული სახის შეზღუდვის განტოლებაში უცნობებს მივცეთ პირობითი მნიშვნელობები და ვიპოვოთ წერტილები გრაფიკებისათვის.

ასე მაგალითად:

1. მასალის შეზღუდვის განტოლებაში

$$2x + 2y = 4000, \text{ ვიპოვოთ წერტილებს:}$$

თუ;  $x = 0$ , მაშინ,  $y = 4000/2 = 2000$

თუ;  $y = 0$ , მაშინ,  $x = 4000/2 = 2000$

2. კაცსაათების შეზღუდვის განტოლების მიხედვით:

$$5x + 8y = 13000,$$

თუ;  $x = 0$ , მაშინ,  $y = 13000/8 = 1625$

თუ;  $y = 0$ , მაშინ,  $x = 13000/5 = 2600$

3. რეალიზაციაზე მოთხოვნის შეზღუდვა:

$$y \leq 1500$$

4. არაუარყოფითობის შეზღუდვები თვით ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ღერძებია.

5. მიზნის ფუნქციის განტოლებიდან, ასევე ვიპოვოთ წერტილები. ამისთვის, მიზნის ფუნქცია გავუტოლოთ ნებისმიერ დადებით რიცხვს. ვთქვათ, მაქსიმალური ზღვრული მოგება იყოს 10000 ლარი. მაშინ:

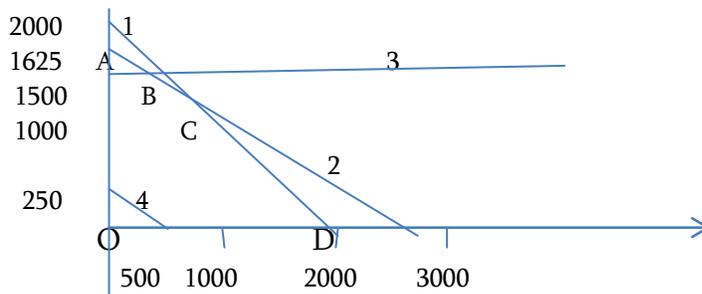
$$20x + 40y = 10000$$

თუ  $x = 0$ , მაშინ  $y = 10000/40 = 250$

თუ  $y = 0$ , მაშინ  $x = 10000/20 = 500$

მიზნის ფუნქციის გრაფიკის აგების მიზანი მხოლოდ ისაა, რომ განისაზღვროს იზოზღვრული წრფის დახრილობა, რათა გრაფიკზე შესაძლებლობის ანუ დასაშვებლობის არეში ვიპოვოთ მისი გადაადგილების მაქსიმალური მანძილი და შესაბამისად, ექსტრემუმის წერტილი, რომელიც არის ამოცანის ამონახსნი. ექსტრემუმის წერტილში მიიღება მაქსიმალური მოგება.

6. ახლა უკვე შეგვიძლია გრაფიკების აგება.



გრაფიკზე აგებულია ოთხი წრფე. (1) წრფე არის მასალის შეზღუდვის წრფე, (2) წრფე არის კაც/საათების შეზღუდვის წრფე, (3) წრფე არის  $y$  პროდუქტზე მოთხოვნის შეზღუდვის წრფე. (4) წრფე არის მიზნობრივი ფუნქციის წრფე.

გრაფიკზე OABCD სივრცე არის დასაშვებლობის არე. ამონახსნი არის ექსტრემუმის წერტილი, რომელზეც ზღვრული მოგება არის მაქსიმალური. ექსტრემუმის წერტილი შეიძლება ვიპოვოთ გრაფიკზე მიზნობრივი ფუნქციის გადაადგილებით ქვემოდან ზემოთ. ყველაზე ბოლოს რომელიც წერტილიც გადაიკვეთება, ის იქნება ექსტრემუმის წერტილი. ჩვენს მაგალითზე ამონახსნი არის B წერტილი.

ექსტრემუმის წერტილი აგრეთვე შეიძლება ვიპოვოთ მიზნობრივ ფუნქციაში თითოეული წერტილის კოორდინატების ჩასმით. სადაც მაქსიმალური იქნება მთლიანი ზღვრული მოგება, ის წერტილი იქნება ამონახსნი. მართლაც:

წერტილები	კოორდინატები		მიზნობრივი ფუნქცია	მთლიანი ზღვრული მოგება
	x	y	$20x + 40y$	
A	0	1500	$20 * 0 + 40 * 1500$	60 000
B	400	1500	$20 * 400 + 40 * 1500$	68 000
C	1000	1000	$20 * 1000 + 40 * 1000$	60 000
D	2000	0	$20 * 2000 + 40 * 0$	40 000

მაშასადამე, გამოთვლებმაც იგივე აჩვენა. ყველაზე მაღალი ზღვრული მოგება მიიღება B წერტილში. ამრიგად, წარმოების ოპტიმალური გეგმა იქნება 400 ცალი A პროდუქტის და 1500 ცალი B პროდუქტის გამოშვება.

### ამოცანები და ამოხსნები

#### სავარჯიშო 7.1.

კომპანია შეზღუდული რესურსების გათვალისწინებით, წარმოების ოპტიმალური გეგმის გამოსათვლელად იყენებს შემზღუდველი ფაქტორების ანალიზს. კომპანიის სამი სახის პროდუქტის წარმოების ოპტიმალური გეგმის შესახებ არსებობს შემდეგი ინფორმაცია:

	ა	ბ	გ
ერთ ცალზე:			
პირდაპირი მასალის ხარჯი (5 ლ/კგ)	30	20	10
პირდაპირი შრომა (10 ლ/სთ)	40	25	15
ცვლადი ზედ. ხარჯები (2 ლ/სთ)	8	5	3
-----	-----	-----	-----
ჯამი	78	50	28
მაქსიმალური მოთხოვნა ერთეულებში	1000	3000	2000
ოპტიმალური წარმოების გეგმა	1000	2000	2000

#### მოთხოვნა:

გამოთვალეთ, რამდენი კილოგრამი მასალა იყო კომპანიისთვის ხელმისაწვდომი.

#### ამოხსნა:

ჯერ დავადგინოთ, რამდენი კილოგრამი მასალაა საჭირო თითოეული სახის ერთეულზე.

პროდუქტი „ა“ –  $30/5 = 6$  კგ  
 პროდუქტი „ბ“ –  $20/5 = 4$  კგ  
 პროდუქტი „გ“ –  $10/5 = 2$  კგ

ხელმისაწვდომი მასალის რაოდენობა =  $1000 * 6$  კგ +  $2000 * 4$ კგ +  $2000 * 2$  კგ = 18000 კგ

**სავარჯიშო 7.2.**

კომპანია აწარმოებს და ყიდის სამი სახეობის პროდუქტს: „ა“, „ბ“ და „გ“ - ს. პროდუქტები ერთი და იმავე მანქანა-დანადგარებით მზადდება. ყოველწლიურად გამოსაყენებლად ხელმისაწვდომი მანქანა/საათები შეადგენს 16400 სთ-ს. მაგრამ იგი საკმარისი არაა მაქსიმალური მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. პროდუქტების შესახებ არსებობს შემდეგი ინფორმაცია:

	ა	ბ	გ
ერთეულის სარეალიზაციო ფასი	60	55	70
ზღვრული მოგების ფარდობა რეალიზაციასთან %	20%	25%	30%
მანქანა/საათები ერთეულზე	0,5	1	2
მაქსიმალური წლიური მოთხოვნა (ერთეულებში)	5000	6200	4500

**მოთხოვნა:**

1. გამოთვალეთ მანქანა/საათების თვიური დეფიციტი;
2. შეადგინეთ პროდუქციის წარმოების წლიური ოპტიმალური გეგმა, რომელიც მაქსიმალურს გახდის კომპანიის მოგებას.

**ამოხსნა:**

1. საჭირო მანქანა/საათები =  $0,5 * 5000 + 1 * 6200 + 2 * 4500 =$   
 $= 2500+6200 + 9000 = 17700$  მ/სთ  
 მანქანა/საათების დეფიციტი =  $17700 - 16400 = 1300$  სთ.

2. წარმოების ოპტიმალური გეგმის შესადგენად, მოვახდინოთ პროდუქტების კატეგორიზაცია.

	ა	ბ	გ
ერთეულის სარეალიზაციო ფასი	60	55	70
ზღვრული მოგება ერთეულზე	12	13,75	21

მანქანა/საათები ერთეულზე	0,5	1	2
ზღვრული მოგება 1 მანქ/სთ-ზე	24	13,75	10,5
კატეგორიზაცია	I	II	III

წარმოების ოპტიმალური გეგმა			
	ერთეულები	საათები	ზღვრული მოგება
„ა“ -	5000	$5000 * 0,5 = 2500$	$5000 * 12 = 60\ 000$
„ბ“ -	6200	$6200 * 1 = 6200$	$6200 * 13,75 = 82\ 500$
		-----	
		8700	
„გ“ -	$16400 - 8700 / 2 = 3850$	7700	$3850 * 21 = 80\ 840$
		-----	-----
		16400	223340

### ამოცანა 7.3.

კომპანია აწარმოებს ორი სახის პროდუქტს; „ა“ და „ბ“ -ს. ორივე პროდუქტზე ერთი და იმავე სამუშაო ძალას იყენებს. მომავალი წლისათვის სამუშაო ძალა შეზღუდულია 5500 საათამდე. თითოეული სახის პროდუქტისათვის არსებობს შემდეგი ინფორმაცია:

	ა	ბ
სარეალიზაციო ფასი	50	30
ერთეულის ცვლადი ხარჯი	30	15
კაც/საათები ერთეულზე	4	2
წლიური მოთხოვნა ერთეულებში	1200	1000

### მოთხოვნა:

რამდენი ერთეული უნდა აწარმოოს და გაყიდოს კომპანიამ თითოეული სახის პროდუქტი, რათა მიიღოს მაქსიმალური მოგება.

### ამოხსნა:

მოვახდინოთ პროდუქტების კატეგორიზაცია.

	ა	ბ
ერთეულის ზღვრული მოგება	20	15
ზღვრული მოგება 1 სთ/ზე	5	7,5
კატეგორიზაცია	II	I

$$1000 * 4 \text{ სთ} = 4000 \text{ სთ}$$

$$5500 - 4000 = 1500 \text{ სთ} / 2 = 750 \text{ ერთეული}$$

ამრიგად, კომპანიამ უნდა გამოუშვას: „ა“ პროდუქტი - 750 ერთ.

„ბ“ პროდუქტი - 1000 ერთ.

### ამოცანა 7.4.

კომპანია აწარმოებს და ყიდის სამი სახის პროდუქტს, რომელთა შესახებ არსებობს შემდეგი ინფორმაცია (ლარში):

	შარვალი	პერანგი	კაბა
მასალა 6ლ/კვ.მ	6	6,2	12
პირდაპირი შრომა 5ლ/სთ	15	5	10
მიკუთვნიებული მუდმივი ზედნადები ხარჯები	3	1	2
მოგება	5	5	4
-----	-----	-----	-----
გასაყიდი ფასი	29	17,2	26

თითოეული სახის პროდუქტზე მოთხოვნა შეადგენს 1200 ერთეულზე, მაგრამ მასალები შეზღუდულია 5000 კგ-მდე და სამუშაო ძალა 6000 კაც/საათამდე.

**მოთხოვნა:** დაადგინეთ, რომელი სახის პროდუქცია უნდა აწარმოოს კომპანიამ მაქსიმალური მოგების მისაღებად.

ჯერ უნდა განისაზღვროს რომელი სახის რესურსია შემზღუდველი, მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად.

$$\text{საჭირო მასალების რაოდენობა} = 1200 * (1 + 1.03 + 2) = 4836 \text{ კვ.მ}$$

$$\text{საჭირო კაც/საათები} = 1200 (3 + 1 + 2) = 7200 \text{ კაც/სთ}$$

მაშასადამე, შემზღუდველი ფაქტორია კაც/საათები. ამიტომ, ცალკეული სახის პროდუქტისთვის გამოანგარიშებულ უნდა იქნეს ზღვრული მოგება ერთ საათზე.

	შარვალი	პერანგი	კაბა
ზღვრული მოგება პროდუქტის ერთეულზე	8	6	4
ზღვრული მოგება ერთ კაც/საათზე	2,67	6	2
პროდუქტების კატეგორიზაცია	II	I	III

წარმოების ოპტიმალური გეგმა:

$$\text{პერანგი} - 1200 \text{ ერთეული წაიღებს } 3 \text{ სთ} * 1200 = 3600 \text{ საათს;}$$

$$\text{შარვალი} - 1200 \text{ ერთეული წაიღებს } 1 \text{ სთ} * 1200 = 1200 \text{ საათს;}$$

-----

$$4800 \text{ სთ}$$

$$\text{კაბა} - \text{გამოშვებული უნდა იქნეს დარჩენილ საათებში: } 1200 / 2 = 600 \text{ ერთ.}$$

**სავარჯიშო 7.5.**

კომპანია ამზადებს ორი სახის პროდუქტს.

	A	B
საჭირო მასალა ერთეულზე კგ	4	3
საჭირო მანქანა/საათები	1,5	2
მოთხოვნა ერთეულებში	2300	3400

კომანიაში შესაძლებელია გადამუშავდეს 16700 კგ ნედლეული და გამომუშავდებული იქნას 10000 მანქანა/საათი.

**მოთხოვნა:** გასაზღვრეთ, არსებობს თუ არა რესურსების დეფიციტი და რამდენით.

**ამოხსნა:**

$$\begin{aligned} \text{მასალების საჭირო რაოდენობა} &= 2300 * 4 + 3400 * 3 = 19\,400 \text{ კგ} \\ \text{საჭირო მანქანა/სთ} &= 2300 * 1,5 + 3400 * 2 = 3450 + 6800 = 10\,250 \text{ სთ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{მასალის დეფიციტი} &= 19400 - 16700 = 2700 \text{ კგ} \\ \text{მანქანური დროის დეფიციტი} &= 10250 - 10000 = 250 \text{ კგ} \end{aligned}$$

#### ამოცანა 7.6.

დავუშვათ, რომ წრფივი პროგრამირების ამოცანის ოპტიმალური ამონახსნი არის შემდეგი ორი შეზღუდვის წრფეების გადაკვეთა:

$$\begin{aligned} (1) \quad 2x + 3y &= 1\,700 \\ (2) \quad 5x + 2y &= 2\,600 \end{aligned}$$

**მოთხოვნა:** იპოვეთ  $x$ -ისა და  $y$ -ის მნიშვნელობები განტოლებათა სისტემიდან.

**ამოხსნა:**

პირველი განტოლება გავამრავლოთ 5-ზე, მეორე კი 2-ზე.

$$\begin{aligned} 10x + 15y &= 8500 \\ 10x + 4y &= 5200 \\ \hline 15y - 4y &= 8500 - 5200 \\ 11y &= 3300 \\ y &= 300 \end{aligned}$$

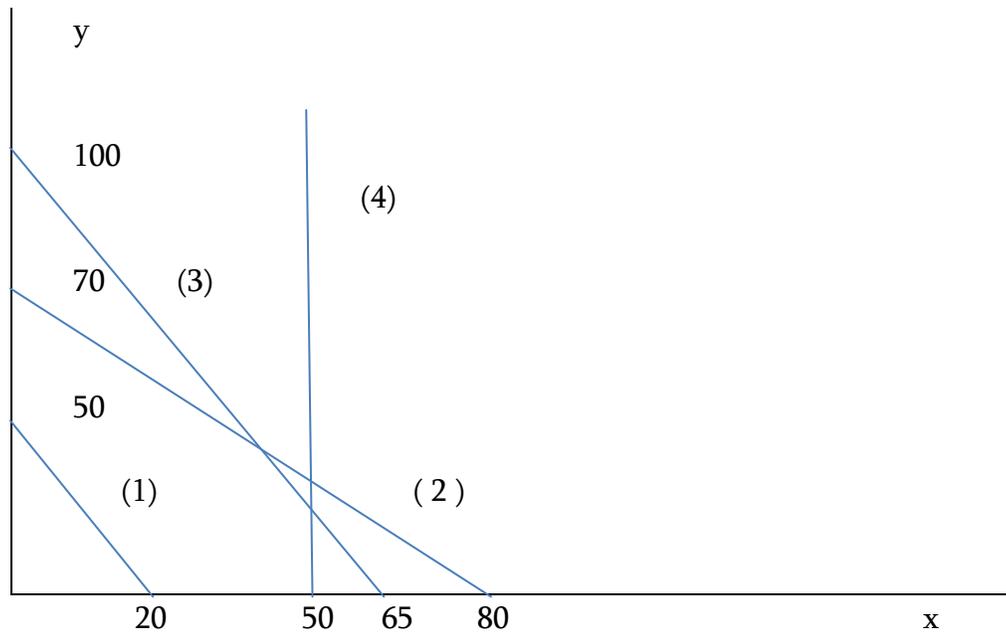
$$\begin{aligned} 2x + 3 * 300 &= 1700 \\ 2x &= 1700 - 900 \\ x &= 400 \end{aligned}$$

#### ამოცანა 7.7.

წარმოდგენილი დიაგრამა დავუშვათ ზუსტად ასახავს კომპანიის წრფივი პროგრამირების ამოცანას, როცა იგი განიცდის მასალის დეფიციტს 500 კგ და შრომითი რესურსების დეფიციტს 585 სთ.

კომპანია აწარმოებს ორი სახის A და B პროდუქტს, რომლებიც ერთეულზე იძლევიან ზღვრულ მოგებას, შესაბამისად: 20 ლ და 10 ლ. მაქსიმალური მოთხოვნა X პროდუქტზე არის 50 ერთ.

წარმოდგენილ დიაგრამაზე (1) წრფე არის ზღვრული მოგების გრაფიკი. (2) წრფე არის მასალის შეზღუდვის გრაფიკი. (3) წრფე არის შრომითი რესურსების შეზღუდვის წრფე. (3) გრაფიკი არის რეალიზაციაზე მოთხოვნის წრფე.



**მოთხოვნა:**

1. გამოთვალეთ რამდენი საათი სჭირდება ცალკეული სახის პროდუქტის ერთეულის წარმოებას;
2. რამდენი ლარი იქნება ზღვრული მოგება, თუ კომპანია აირჩევს წარმოების ოპტიმალურ გეგმას.

**ამოხსნა:**

1. ვინაიდან, ხელმისაწვდომია 585 საათი, მაშინ:

1 ცალ x პროდუქტს დასჭირდება  $585/65 = 9$  სთ

1 ცალ y პროდუქტს დასჭირდება  $585/100 = 6$  სთ

2. (1) გრაფიკი არის ზღვრული მოგების გრაფიკი ანუ იზოზღვრული წრფე, რომლის გადაადგილებით დასაშვებ არეში, ადვილად ირკვევა, რომ ოპტიმალური წერტილი ანუ ამონახსნი არის შრომითი რესურსებისა და მასალის რესურსების შეზღუდვის წრფის გადაკვეთაში, სადაც,  $x = 40$  და  $y = 50$

მაშასადამე, მთლიანი ზღვრული მოგება იქნება:

$$40 * 20 + 50 * 10 = 13000 \text{ ლ}$$

### ამოცანა 7.8.

კომპანია აწარმოებს ორი სახის პროდუქტს. რომელთა შესახებ არსებობს შემდეგი ინფორმაცია:

	X	Y
გასაყიდი ფასი	55	45
მასალის ხარჯი (ლ)	10	20
შრომითი ხარჯი	15	10

მასალის ხარჯი შეზღუდულია წელიწადში 100000 ლარამდე, შრომითი ხარჯები შეზღუდულია - 300000 ლარამდე.

### მოთხოვნა:

რამდენი იქნება მთლიანი ზღვრული მოგება, თუ კომპანია აირჩევს ოპტიმალური წარმოების გეგმას.

	X ათას ერთ.	Y ათას ერთ.
ა	0	25
ბ	10	15
გ	20	0
დ	40	0

### ამოხსნა:

თითოეული ალტერნატივისათვის გამოვთვალოთ მთლიანი ზღვრული მოგება. ერთეულის ზღვრული მოგება მონაცემების საფუძველზე განვსაზღვროთ და მივიღებთ, რომ X - პროდუქტი ერთეულზე იძლევა 30 ლარ და Y - პროდუქტი - 15 ლარ ზღვრულ მოგებას.

$$ა - 0 * 30 + 25 * 15 = 375 \text{ ათ. ლ.}$$

$$ბ - 10 * 30 + 15 * 15 = 525 \text{ ათ.ლ}$$

$$გ - 20 * 30 + 0 * 15 = 600 \text{ ათ.ლ}$$

$$დ - 40 * 30 + 0 * 15 = 1200 \text{ ათ.ლ}$$

მართალია ყველაზე მაღალი ზღვრული მოგება მეოთხე ალტერნატივის დროს არსებობს, მაგრამ 40 ერთეული პროდუქტის გამოშვება ვერ დაიგეგმება, რადგან რესურსები არასაკმარისია. მისაღებია მესამე ალტერნატივა.

## თემა 8. რელევანტური დანახარჯების კალკულაცია

თემაში გადმოცემულია შემდეგი საკითხები

1. რელევანტური დანახარჯების კალკულაციის არსი და მიზანი
2. ალტერნატიული დანახარჯების არსი
3. მასალების რელევანტური და ალტერნატიული დანახარჯები
4. რელევანტური და ალტერნატიული შრომითი დანახარჯები
5. რელევანტური და ალტერნატიული ზედნადები დანახარჯები
6. გრძელვადიანი აქტივების რელევანტური და ალტერნატიული დანახარჯები

## 8.1. რელევანტური დანახარჯების კალკულაციის არსი და მიზანი

გადაწყვეტილებების მიღება ყოველთვის ხდება რამდენიმე ალტერნატივიდან არჩევანის გაკეთების გზით. არჩევანის გაკეთება კი მოსალოდნელი დანახარჯებისა და ამონაგების მაჩვენებლებს ეფუძნება.

გადაწყვეტილებების მიღებაზე დამოკიდებულების მიხედვით ხარჯები რელევანტურ და არარელევანტურ ხარჯებად იყოფა.

რელევანტური დანახარჯები და ამონაგები ისეთი დანახარჯები და ამონაგებია, რომლებიც უშალოდ გადაწყვეტილებების მიღების შედეგად იცვლება.

**რელევანტურ დანახარჯებს შემდეგი ნიშნები ახასიათებს:**

1. ისინი მომავლის დანახარჯებია - ვინაიდან შეუძლებელია იმისი შეცვლა, რაც წარსულში უკვე მოხდა, რელევანტური ხარჯი მომავლის ხარჯია;
2. ისინი ფულადი სახსრების მომავალი ნაკადებია - რელევანტურ ხარჯებში არ შედის ისეთი დანახარჯები, რომლებიც ფულად ნაკადებს არ წარმოადგენენ, მაგალითად, ცვეთა და პირობითი დანახარჯები.
3. ისინი იცვლება გადაწყვეტილების მიღების შედეგად ანუ შეიძლება გაიზარდონ ან შემცირდნენ. სხვაობას ორი ალტერნატივის დანახარჯებს შორის **დიფერენციალურ დანახარჯებსაც უწოდებენ.**

**არარელევანტური ხარჯები ეწოდება** ისეთ დანახარჯებს, რომლებიც გადაწყვეტილებების მიღების დროს რელევანტური არ არის ანუ არ იცვლება და იმავე დონეზე რჩება.

**არარელევანტური ხარჯები მოიცავს:** შეუქცევად დანახარჯებს, გარდაუვალ დანახარჯებს, არაფულად დანახარჯებს, საერთო მუდმივ ზედნადებ ხარჯებს და აქტივის წმინდა საბალანსო ღირებულებას.

**შეუქცევადი ხარჯები** წარსულის დანახარჯებია, რომლებიც უშალოდ გადაწყვეტილებების მიღების შედეგად არ იცვლებიან. მაგალითად, გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები ან ბაზრის გამოკვლევის ხარჯები.

**გარდაუვალი დანახარჯები** მომავლის ისეთი დანახარჯებია, რომლებიც ყოველთვის იარსებებენ, რომელიც გადაწყვეტილებაც არ უნდა იქნეს მიღებული.

არაფულადი ისეთი დანახარჯებია, რომლებიც არ ითვალისწინებს ფულადი სახსრების მოძრაობას. მაგალითად, ცვეთა და პირობითი ხარჯები. პირობითი ხარჯები ისეთი ხარჯებია, რომელიც არ იწვევს ფულადი სახსრების გასვლას ორგანიზაციიდან არც ახლა და არც მომავალში. მაგალითად, ფილიალების მიერ გადახდილი ცენტრალური ოფისის გადასახადები.

**საერთო მუდმივი ხარჯები** ჩვეულებრივ არ არის გადაწყვეტილებების მიღების მიმართ რელევანტური. თუმცა, ზოგიერთი სახის მუდმივი ხარჯი შეიძლება იყოს რელევანტური.

**აქტივის წმინდა საბალნსო ღირებულება** ასევე არ არის რელევანტური, რადგან ცვეთის ხარჯის მსგავსად, ისინიც სააღრიცხვო პოლიტიკით განისაზღვრება და არა მომავალი ფულადი სახსრების ნაკადებით.

გადაწყვეტილებების მიღების დროს, საქმიანობის შეცვლაზე დამოკიდებულების მიხედვით, აგრეთვე შეიძლება იყოს **აღმოფხვრადი ან აღმოუფხვრადი ხარჯები**.

**აღმოფხვრადი დანახარჯები** ისეთი ხარჯებია, რომლებიც არ იარსებებენ თუ მოცემული სახის საქმიანობა არ იარსებებდა. ანუ საქმიანობის შეცვლის შემთხვევაში აღარ არსებობენ. რელევანტური ხარჯები იმავდროულად აღმოფხვრადი ხარჯებია.

**აღმოუფხვრადია ისეთი ხარჯი**, რომელიც მაინც იარსებებს, რომელი სახის საქმიანობაც არ უნდა არსებობდეს. არარელევანტური ხარჯი იმავე დროს აღმოუფხვრადი ხარჯია.

**მაგალითი:**

დავუშვათ განიხილება ორი პროექტი, რომელთა მიხედვით მოსალოდნელია შემდეგი სახის დანახარჯები:

	I პროექტი	II პროექტი	რელევანტური ხარჯები	
			I პროექტი	II პროექტი
პირდაპირი მასალის ხარჯი	23 500	23 500	-	-
პირდაპირი შრომითი ხარჯი	14 300	12 100	14 300	12 100
მუდმივი დანახარჯები	9 000	7 000	9 000	7 000
-----	-----	-----	-----	-----
<b>ჯამი</b>	<b>46 800</b>	<b>42 600</b>	<b>23 300</b>	<b>19 100</b>

ხარჯები	I პროექტი	II პროექტი	რელევანტური ხარჯები	
			I პროექტი	II პროექტი
პირდაპირი მასალის ხარჯი	23 500	23 500	-	-
პირდაპირი შრომითი ხარჯი	14 300	12 100	14 300	12 100
მუდმივი დანახარჯები	9 000	7 000	9 000	7 000
<b>ჯამი</b>	<b>46 800</b>	<b>42 600</b>	<b>23 300</b>	<b>19 100</b>

მოტანილი მაგალითიდან კარგად სჩანს რომ მოსალოდნელი მთლიანი დანახარჯებიც და რელევანტური ხარჯებიც მეორე პროექტის მიხედვით უფრო ნაკლებია, ვიდრე პირველ პროექტზე. დანახარჯთა ჯამებს შორის სხვაობაც ორივე მიდგომის მიხედვით 4200 ლარია (46800-42600 ან 23300 – 19100 = 4200).

ამდენად, გადაწყვეტილების მისაღებად, თუ რომელია უფრო მისაღები პროექტი, საკმარისია შედარებულ იქნეს მხოლოდ რელევანტური ხარჯები.

## 8.2. ალტერნატიული დანახარჯების არსი

გადაწყვეტილებების მიღების დროს აგრეთვე განიხილავენ ალტერნატიულ დანახარჯებს. ალტერნატიული ხარჯები არის ხელიდან გაშვებული სარგებელი ანუ მოგება ან ზღვრული მოგება, რომელზეც უარი ითქვა მორიგი საუკეთესო ალტერნატივის არმიღების გამო. მრავალი მეცნიერ-ეკონომისტის აზრით (სამუელსონი, მენქიუ, კაპლანი და სხვები):

- თუ პროექტში გამოსაყენებელი რესურსები (სამუშაო ძალა, მასალები, მანქანა-დანადგარები) საკმარისი არ არის, მაშინ განხილულ უნდა იქნეს მოგება ან ზღვრული მოგება, რომლის მიღებაც შესაძლებელია ამ რესურსების ალტერნატიული გამოყენებიდან.

მაგალითად, კვალიფიციური სამუშაო ძალა, რომელიც საჭიროა ახალი პროექტისათვის, შეიძლება გადმოყვანილი იქნეს ჩვეულებრივი საწარმოო პროცესიდან. მუშების გადმოყვანა გამოიწვევს მოგების ან ზღვრულ მოგების დანაკარგს, რაც აშკარად რელევანტურია ახალი პროექტის შეფასებისათვის.

- არ შეიძლება ერთი ქვედანაყოფის ან განყოფილების ფულადი სახსრების ნაკადების განხილვა იზოლირებულად. იგი ყოველთვის გავლენას ახდენს მთელი ორგანიზაციის ფულად ნაკადებზე, რაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს და ა.შ.

### მაგალითი:

ერთ-ერთი საწარმო იყენებს კვალიფიციურ შრომას და საათში იღებს 2 ლარ ზღვრულ მოგებას. ახლა იხილავენ ახალ პროექტს, რომელსაც 1000 სთ კვალიფიციური შრომა სჭირდება.

განვსაზღვროთ ალტერნატიული ხარჯები ორი სხვადასხვა სიტუაციის დროს:

1. არსებობს სამუშაო ძალის დეფიციტი, ამიტომ კვალიფიციური შრომა გადმოყვანილი უნდა იქნეს სხვა სამოშაოდან;
2. საწარმოში არსებობს სამუშაო ძალის სიჭარბე, რომელთაც ჩვეულებრივ უხდიან ხელფასს და რაც საკმარისია ახალი პროექტის შესასრულებლად.

### ამოხსნა:

**პირველ შემთხვევაში**, ვინაიდან სამუშაო ძალა სხვა სამუშაოდან უნდა იქნეს გადმოყვანილი, დაიკარგება ზღვრული მოგება საათში 2 ლარი. ამდენად, ალტერნატიული ხარჯი იქნება  $1000 \text{ სთ} * 2 \text{ ლ} = 4000 \text{ ლარი}$  ( ანუ ხელიდან გაშვებული სარგებელი), რაც პროექტის შეფასების დროს გაითვალისწინება.

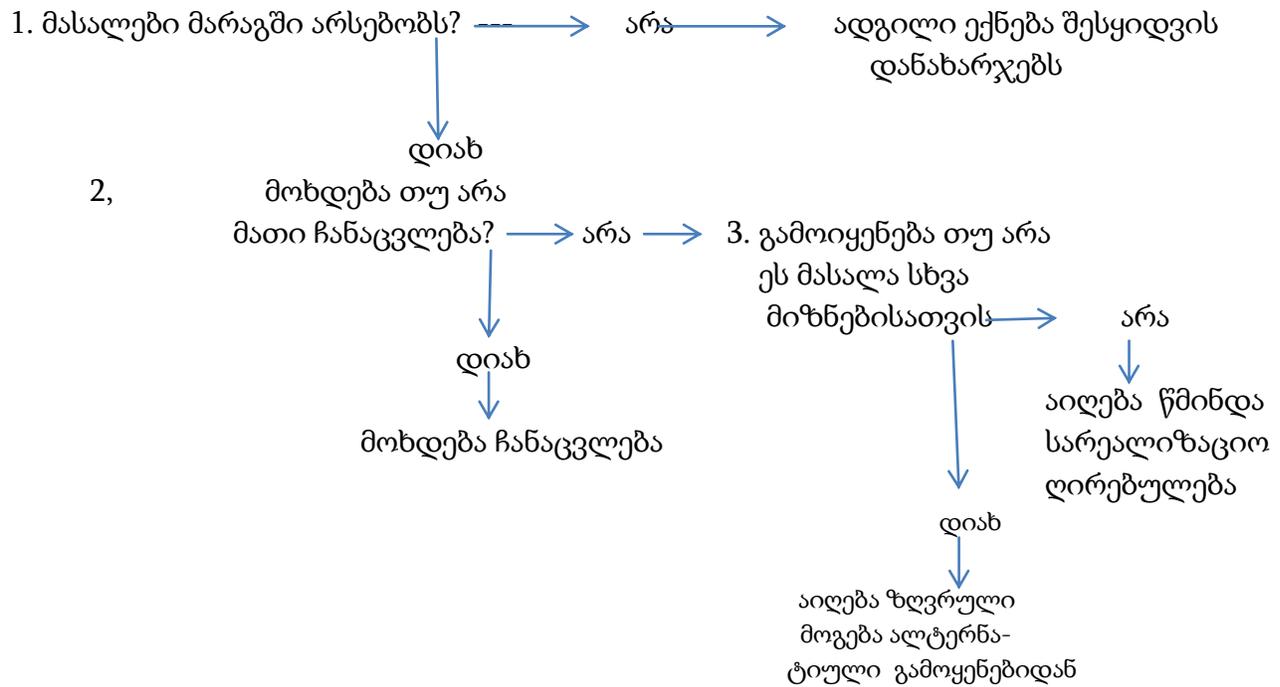
**მეორე შემთხვევაში**, თუკი საწარმოში არის ჭარბი სამუშაო ძალა, რომელსაც ხელფასს მაინც უხდიან, მათზე დამოუკიდებელი მოცდენის გამო, ახალ პროექტში მათი დასაქმების შემთხვევაში დამატებით დანაკარგს ადგილი არ ექნება და ალტერნატიული ხარჯი არ იარსებებს.

ამრიგად, რელევანტური და ალტერნატიული ხარჯები იმავდროულად არის გასათვალისწინებელი ხარჯები ალტერნატიული პროექტების შეფასებისა და

გადაწყვეტილებების მიღების დროს. ის პროექტია მისაღები, რომლის რელევანტური და ალტერნატიული ხარჯების ჯამი (ანუ მთლიანი გასათვალისწინებელი ხარჯები) ნაკლებია.

### 8. 3. მასალების რელევანტური და ალტერნატიული დანახარჯები

მასალების რელევანტური ხარჯების განსაზღვრის დროს გამოიყენება შემდეგი „გადაწყვეტილებათა ხე“:



#### მაგალითი 1:

საწარმოს საწყობში აქვს B სახის მასალის 100 კგ მარაგი, რომელიც ნაყიდაა სამი წლის წინ კილოგრამი 10 ლარად. იგი წარმოებაში აღარ გამოიყენება, მაგრამ შეიძლება გაიყიდოს 5 ლარად/კგ. საწარმოში ახლა იხილავენ ახალი შეკვეთის პროექტს, რომელშიც საჭიროა 80 კგ B მასალა.

გამოვთავლოთ B მასალის რელევანტური ხარჯი, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იქნეს კონტრაქტის შეფასების დროს.

#### ამოხსნა:

მასალის არის მარაგში? - დიახ

შეიცვლება? - არა.

სხვა მიზნებისათვის გამოიყენება? - არა.

რელევანტური ხარჯი = წმინდა სარეალიზაციო ღირებულებას = 80 კგ\*5 = 400 ლ.

#### მაგალითი 2:

დავუშვათ, ფირმა იხილავს ახალ პროექტს, რომელსაც სჭირდება 1000 კგ ნედლეული. არსებობს ორი შესაძლო სიტუაცია:

ა). ამ მასალას ფირმაში რეგულარულად იყენებენ სხვადასხვა პროდუქტისათვის. ამჟამად არსებობს 3000 კგ მარაგი, რომელიც ნაყიდია კილოგრამი 50 ლარად. ნედლეულის ჩანაცვლება შეიძლება 52 ლარად.

ერთი კგ ნედლეულის რელევანტური ხარჯი = 52 ლ. სულ = 1000 კგ \* 52 = 52 000 ლ

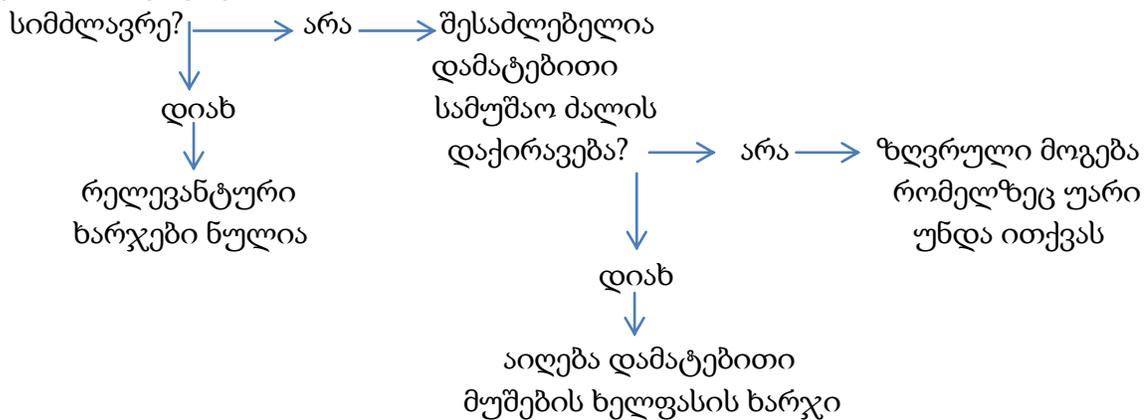
ბ). ფირმას აქვს 1000 კგ მასალის მარაგი, რომელიც ნაყიდია ორი წლის წინ 50 ლარად. იგი აღარ გამოიყენება არც ერთ პროექტში, მაგრამ შეიძლება მისი გაყიდვა 40 ლარად/კგ. მასალის მიმდინარე ფასია 52 ლარი/კგ.

მასალის ალტერნატიული დანახარჯები = 1000 კგ \* 40 = 40 000 ლ

### 8.4. რელევანტური და ალტერნატიული შრომითი ხარჯები

შრომითი დანახარჯების მიხედვით რელევანტური და ალტერნატიული ხარჯების ანუ გადაწყვეტილებების მიღების დროს გასათვალისწინებელი ხარჯების გამოთვლისათვის პირველ რიგში ისმება კითხვა: არსებობს თუ არა სარეზერვო სიმძლავრე და ამის შემდგ, გადაწყვეტილებების მიღების ხის დახმარებით განისაზღვრება გასათვალისწინებელი ხარჯები.

#### 1. არსებობს სარეზერვო



#### მაგალითი 1:

კონტრაქტისათვის საჭიორა 200 სთ კვალიფიციური შრომა. ფირმას მოცემულ მომენტში არ გააჩნის ჭარბი სამუშაო ძალა, მაგრამ შესაძლებელია დამატებითი მუშების დაქირავება საათში 10 ლარად.

გამოვთვალოთ რელევანტური შრომითი ხარჯი მოცემული კონტრაქტისათვის:

რელევანტური ხარჯი = 200 სთ \* 10 ლ = 2000 ლ

## მაგალითი 2.

დავუშვათ კონტრაქტისათვის საჭიროა 300 სთ არაკვალიფიციური შრომა. საწარმოს გააჩნია 400 სთ ჭარბი არაკვალიფიციური შრომის სიმძლავრე. მუშები სამუშაოდან დათხოვნილი არ არიან პროფკავშირებთან შეთანხმების გამო. მათ საათში 5 ლარს უხდიან.

გამოვთვალოთ რელევანტური შრომითი ხარჯები:

ვინაიდან შრომითი ხარჯები ახლაც არსებობს, რელევანტური ხარჯი ნული იქნება.

იმ შემთხვევაში, თუკი საწარმოს არ გააჩნია არაკვალიფიციური შრომის სარეზერვო სიმძლავრე და ამასთან ახლის დაქირავება შეუძლებელია, იგი იძულებული გახდება მუშები სხვა სამუშაოდან გადმოიყვანოს. თუ მოცემული სამუშაო ძალა ერთ საათში 3 ლარ ზღვრული მოგება იძლევა, მაშინ, კონტრაქტში გასათვალისწინებელი ხარჯი იქნება ალტერნატიული ხარჯი:  $300 \text{ სთ} * 3 \text{ ლ} = 900 \text{ ლ}$ .

## 8.5. რელევანტური ზედნადები ხარჯები

ზედნადები ხარჯები მაშინ არის რელევანტური, თუ ისინი იცვლებიან უშუალოდ გადაწყვეტილებების მიღების შედეგად. როგორც ცნობილია ზედნადები ხარჯები შეიცავს მუდმივ და ცვლად ხარჯებს. გადაწყვეტილებების მიღების შედეგად შეიძლება ერთიც შეიცვალოს და მეორეც.

ოღონდ, მუდმივი ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთი რელევანტური არ არის გადაწყვეტილებისათვის, ვინაიდან მუდმივი ზედნადები ხარჯების მიკუთვნება არ არის ფულადი სახსრების ნაკადი და არ წარმოადგენს ფულის რეალურ ხარჯს.

ცვლადი ზედნადები ხარჯები კი იცვლება საქმიანობის დონის ანუ გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობის შესაბამისად და მაშასადამე, გამოიწვევს დამატებითი ხარჯების გაწევას. ამგვარი ხარჯები კი ფულის „რეალური“ ხარჯვაა.

ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთი, როგორც ცნობილია, იგეგმება გეგმური ზედნადები ხარჯების შეფარდებით პროდუქციის (ან საათების) გეგმურ რაოდენობასთან. მაგრამ მუდმივი ზედნადები ხარჯები მართალია ფაქტიური პროდუქციის რაოდენობას მიეკუთვნება, როგორც ცვლადი ხარჯი, მაგრამ თვის ბოლოს იგი კორექტირდება მიკუთვნების სხვაობით.

### **მაგალითი:**

ერთ-ერთი საწარმო, ზედნადები ხარჯების მიკუთვნებას ახორციელებს მანქანა/საათების საფუძველზე. ამჟამად, დაგეგმილია ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთი 10 ლარი/სთ-ზე, საიდანაც, 6 ლარი ცვლადი ხარჯია, ხოლო 4 ლარი - მუდმივი ხარჯი.

საწარმო იხილავს, დადოს თუ არა მომავალ წელს ერთ-ერთი კონტრაქტი. მათი პროგნოზული შეფასებით, მუდმივი ზედნადები ხარჯები კონტრაქტის ვადის განმავლობაში 1500 ლარით გაიზრდება.

გამოვთვალეთ რელევანტური ცვლადი და მუდმივი ზედნადები ხარჯები ამ კონტრაქტისათვის.

### **ამოხსნა:**

ა). ზედნადები ხარჯებიდან ცვლადი ხარჯი ერთ მანქანა/საათზე რელევანტურია, რადგან ამ ხარჯის თავიდან აცილება შესაძლებელია, თუ კონტრაქტი არ დაიდება;

ბ). მუდმივი ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთი არარელევანტურია, რადგან ერთ საათზე მიკუთვნებული მუდმივი ხარჯი არ შეიცვლება. გაიზრდება მხოლოდ მთლიანი მუდმივი ხარჯი 1500 ლარით. მაშასადამე, რელევანტური მუდმივი ზედნადები ხარჯი არის 1500 ლარი.

## **8.6. გრძელვადიანი აქტივების რელევანტური დანახარჯები**

გრძელვადიანი აქტივების, კერძოდ, მანქანა-დანადგარების რელევანტური ხარჯები ნაწილობრივ, მასალების რელევანტური ხარჯების მსგავსად გამოითვლება.

- თუ მანქანა-დანადგარები უნდა შეიცვალოს მისი სასარგებლო მომსახურების ვადის ბოლოს, მაშინ რელევანტური ხარჯები იქნება მისი მიმდინარე ჩანაცვლების ღირებულება. ჩანაცვლების ღირებულება ის ღირებულებაა, რომლითაც აქტივი ახლა შეიძლება იქნას შესყიდული.
- თუ მანქანა-დანადგარები არ უნდა შეიცვალოს, მაშინ რელევანტური დანახარჯები იქნება შემდეგი ორი თანხიდან უდიდესი: რელიზაციიდან მიღებული შემოსავალი (თუ გაიყიდებოდა) და წმინდა ფულადი სახსრების ნაკადი, რომელიც წარმოიქმნება აქტივის გამოყენებიდან (თუ არ გაიყიდება).

გავიხსენოთ გრძელვადიანი აქტივების (კერძოდ მანქანა-დანადგარების) შეფასების სახეები:

### **ძირითადი საშუალებების თვითღირებულება**

(იგივე პირვანდელი ღირებულება) არის მათი შექმნის ან შექმნის დროს გადახდილი ფული ან ფულის ეკვივალენტები ან სხვა სახის საზღაურის რეალური ღირებულების თანხა.

**რეალური ღირებულება** არის თანხა, რომლითაც შეიძლება აქტივი გაიცვალოს საქმის მცოდნე და გარიგების მსურველ მხარეებს შორის „გაშლილი ხელის მანძილის პრინციპით“.

გარდა შექენის თვითღირებულებისა, ძირითად საშუალებებს გააჩნია შეფასების სხვა სახეები, როგორცაა: საბალანსო ღირებულება, ცვეთადი ღირებულება, ნარჩენი ღირებულება, აღდგენითი ღირებულება, გამოყენების ღირებულება.

**საბალანსო ღირებულება** არის თანხა, რომლითაც ძირითადი საშუალებები ასახულია ბალანსში. იგი განისაზღვრება, ძირითადი საშუალებების თვითღირებულებიდან დაგროვილი ცვეთისა და გაუფასურების ზარალის თანხის გამოკლებით.

**ცვეთა** არის ძირითადი საშუალებების ცვეთადი ღირებულების სისტემატური განაწილება მათი მომსახურების ვადის განმავლობაში.

**ცვეთადი ღირებულება** არის ძირითადი საშუალებების თვითღირებულების თანხა ნარჩენი ღირებულების გამოკლებით. ცვეთადი ღირებულება უნდა განაწილდეს სისტემატურ საფუძველზე, მათი სასარგებლო მომსახურების ვადის განმავლობაში.

**ნარჩენი ღირებულება** არის შეფასებითი თანხა, რომელსაც საწარმო ამჟამად მიიღებდა ძირითადი საშუალებების გაყიდვიდან, გაყიდვასთან დაკავშირებული შეფასებული ხარჯების გამოკლებით, თუ მათ უკვე ექნებოდათ მათი სასარგებლო ვადის მომსახურების ვადის ბოლოს მოსალოდნელი ასაკი და მდგომარეობა (ბასს 16, მუხლი 6).

**დაგროვილი ცვეთა** არის ძირითადი საშუალებების ღირებულების ის ნაწილი, რომელიც მათ დაკარგეს და გადატანილია ფირმის ხარჯებში მათი ექცელობაში გასვლის დღიდან, მოცემულ დღემდე.

**გაუფასურების ზარალი** არის თანხა, რომლითაც ძირითადი საშუალებების საბალანსო ღირებულება აღემატება მათ აღდგენით ანუ ანაზღაურებად ღირებულებას.

**ანაზღაურებადი ანუ აღდგენითი ღირებულება** არის უდიდესი, ძირითადი საშუალებების გაყიდვის ხარჯებით შემცირებულ, რეალურ ღირებულებასა (ანუ წმინდა რეალური ღირებულებასა) და მათი გამოყენების ღირებულებას შორის.

**გამოყენების ღირებულება** არის ძირითადი საშუალებების გამოყენებიდან მისაღები ფულადი ნაკადების მიმდინარე ანუ დისკონტირებული ღირებულება.

ჩამოთვლილი მაჩვენებლები არარელევანტურია, რადგან წარსულის ხარჯია და მამასადამე შეუქცევადია ხარჯებია. ცვეთის ხარჯი კი არაფულადი ხარჯებია. საბალანსო ღირებულება სააღრიცხვო პოლიტიკით განისაზღვრება.

#### **მაგალითი:**

დანადგარის პირვანდელი ღირებულება, რომელიც ნაყიდა ხუთი წლის წინ, 20500 ლარია ნარჩენი ღირებულება 4000 ლარია. მიმდინარე წელს დაერიცხა ცვეთა 3300 ლარი. დანადგარი აღარ გამოიყენება, მაგრამ ამჟამად შეიძლება მისი გაყიდვა 3000 ლარად.

გამოვთვალოთ დანადგარის რელევანტური (ანუ გასათვალისწინებელი) ხარჯი.

#### **ამოხსნა:**

- 20500 ლარი შეუქცევადი (ანუ წარსულის) დანახარჯია და გადაწყვეტილებისათვის რელევანტური არ არის;
- 4000 ლარი - დანადგარის ჩამოსაწერი ღირებულება რელევანტური არ არის, რადგან იგი განისაზღვრება სააღრიცხვო პოლიტიკით და არა მომავალი ფულადი ნაკადებით;

- 3300 ლარი - ცვეთის თანხა არარელევანტურია, რადგან არაფულადი ხარჯია;
- 3000 ლარი იქნება ალტერნატიული ხარჯი თუ დანადგარი არ გაიყიდება.

კითხვები თვითშემოწმებისათვის:

1. რა არის რელევანტური ხარჯების კალკულაციის მიზანი?
2. რა არის ალტერნატიული ხარჯები?
3. რა მიეკუთვნება გადაწყვეტილებების დროს გასათვალისწინებელ ხარჯებს?
4. რა არის რელევანტური ხარჯების თავისებობები?

## ტესტები

1. რელევანტურია დანახარჯი, რომელიც იცვლება:

- ა. გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობის პროპორციულად
- ბ. მიღებული გადაწყვეტილებების შედეგად
- გ. განაწილების მეთოდების შეცვლის შედეგად.

2. ორი ალტერნატივიდან, ის პროექტია მისაღები, რომლის:

- ა. რელევანტური დანახარჯები მეტია
- ბ. რელევანტური ხარჯები ნაკლებია
- გ. მუდმივი ხარჯები უცვლელია.

3. წარმოების მენეჯერმა ორი ალტერნატივიდან, ერთ-ერთი გადაწყვეტილება უნდა მიიღოს. არსებობს შემდეგი მონაცემები (ლარი):

	I proeqti	II proeqti
მასალის ხარჯი	61 000	61 000
შრომითი ხარჯი	30 000	26 000
მომსახურების ხარჯი	12 000	13 000

პირველი პროექტის რელევანტური ხარჯი უდრის (ლ):

- a. 42 000
- b. 39 000
- g. 61 000

4. ალტერნატიული ხარჯები არის:

- ა. ხარჯი, რომელიც იცვლება გამოშვებული პროდუქციის პროპორციულად
- ბ. ხელიდან გაშვებული სარგებელი (მოგება ან ზღვრული მოგება), რომელზეც უარი ითქვა საუკეთესო ალტერნატივის არმიღების გამო

გ. ხარჯი, რომელიც განაწილების გარეშე შედის პროდუქციის თვითღირებულებაში  
**5. ერთ-ერთი პროექტის რელევანტური ხარჯი 23400 ლ, ხოლო ალტერნატიული ხარჯი 5600 ლარია.**

**გადაწყვეტილების მიღების დროს გასათვალისწინებელი ხარჯებია:**

- ა. 23 400
- ბ. 5 600
- გ. 29 000

**ტესტების პასუხები**

ტესტის ნომერი	1	2	3	4	5
პასუხები	ბ	ბ	ა	ბ	გ

**ამოცანები და ამოხსნები**

**სავარჯიშო 8.1.**

კომპანია აფასებს პროექტს, რომლის შესრულებას 4500 კგ მასალა სჭირდება და რომელსაც რეგულარულად იყენებენ ჩვეულებრივ საწარმოო პროცესში. ამჟამად მარაგში იმყოფება 5000 კგ აღნიშნული სახის მასალა, რომელიც წინა თვეში ნაყიდა 22000 ლარად. მომავალ თვეში მასალის ფასი 2%-ით გაიზარდა.

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ მოცემული პროექტისათვის მასალის რელევანტური ხარჯი.

**ამოხსნა 8.1.:**

1 კგ მასალის ფასი მიმდინარე თვეში =  $22000 / 5000 \text{ კგ} = 4,4 \text{ ლ/კგ}$   
 1კგ მასალის ფასი მომდევნო თვეში =  $4,4 * 1,02 = 4,488 \text{ ლ/კგ}$   
 მასალის რელევანტური ხარჯი =  $4500 \text{ კგ} * 4,488 = 20 196 \text{ ლ}$

**სავარჯიშო 8.2.**

კომპანია აფასებს პროექტს, რომელსაც სამი სახეობის მასალა (ა, ბ, და გ) ესაჭიროება. მასალების შესახებ არსებობს შემდეგი ინფორმაცია:

მასალის სახეობა	პროექტზე საჭიროა (კგ)	მარაგშია ახლა (კგ)	მასალის საწყისი ფასი ლ/კგ	მასალის მიმდინარე ფასი ლ/კგ	მასალის გაყიდვის ფასი ლ/კგ
ა	2400	2500	20	25	22
ბ	3000	1200	15	17	14

გ            2500                            1000                            10                            12                            11

ა და გ სახის მასალებს კომპანია რეგულარულად იყენებს საწარმოო პროცესებში. ხოლო ბ სახის მასალა სხვა მიზნით აღარ გამოიყენება.

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ რელევანტური ხარჯები თითოეული სახის მასალისათვის და მთლიანად.

**ამოხსნა 8.2:**

- მასალა - ა -  $2400 \text{ კგ} * 25 \text{ ლ} = 60\,000 \text{ ლ}$
- მასალა - ბ -  $1200 \text{ კგ} * 14 \text{ ლ} + 1800 \text{ კგ} * 17 \text{ ლ} = 16800 + 30600 = 47\,400 \text{ ლ}$
- მასალა - გ -  $2500 \text{ კგ} * 12 \text{ ლ} = 30\,000 \text{ ლ}$

მთლიანი რელევანტური ხარჯი = 137 400 ლ

**სავარჯიშო 8.3.**

მოტანილი მონაცემები შეეხება - X - სახის მასალას, რომლის მარაგი საწყობში 500 კგ-ია. ეს მასალა დასაწყისიდანვე ესაჭიროება ერთ-ერთ კონტრაქტს.

მარაგში მყოფი მასალის შეფასებითი ღირებულებაა:

ნორმატიული ღირებულება	2500 ლ
ჩანაცვლების ღირებულება	2400 ლ
სარეალიზაციო ღირებულება	2100 ლ

იმავე ფირმაში შესაძლებელია, 200 ლარის დამატებითი ხარჯების გაწევით, -X - სახის მასალა გარდაიქმნას 500 კგ - Y - სახის მასალად. Y - სახის მასალა ფირმაში ბევრ რამეში გამოიყენება და მისი 500 კგ შესყიდვის ღირებულებაა 2400 ლ.

**მოთხოვნა:**

რამდენი ლარის დანახარჯი უნდა იქნეს გათვალისწინებული - X - სახის მასალისათვის, კონტრაქტის სარგებლიანობის (მისაღებლობის) შეფასების დროს?

**ამოხსნა 8.3:**

X - სახის მასალის გაყიდვა შესაძლებელია 2200 ლარად ან იგი ფირმაში უნდა გამოიყენონ - Y - სახის მასალის ნაცვლად, რითაც დაიზოგება  $2400 - 200 = 2200$ ლ. (იგივე გამოყენების ღირებულება?)

X - სახის მასალა არ გაიყიდება, ვინაიდან მისი ჩანაცვლების ღირებულება (2400) გამოყენების ღირებულებაზე (2200) მეტია.

**სავარჯიშო 8.4.**

კომპანია იხილავს პროექტს, რომელსაც სჭირდება 1000 კგ სპეციალური სახის მასალა - "ბეტა". ამჟამად მარაგშია 1000 კგ მასალა „ბეტა“, რომელიც ნაყიდა 25000 ლარად. მაგრამ მისი დამატებით შესყიდვა შეუძლებელია. თუ ეს პროექტი არ განხორცილდება, მაშინ კომპანიას შეუძლია იგივე სახის მასალა გამოიყენოს მეორე პროექტში, რომელსაც ასევე 1000 კგ მასალა

სჭირდება. ამასთან გაწეული იქნება სხვა პირდაპირი ხარჯები 21000 ლარის. ხოლო, პროექტის გაყიდვიდან მიღებული იქნება 60000 ლარის ამონაგები.

მასლა „ბეტა“ შეიძლება გაყიდული იქნეს 18000 ლარად.

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ 1000 კგ მასალა „ბეტას“ ალტერნატიული ხარჯი, პირველ პროექტში.

**ამოხსნა 8.4:**

მასალის შეყიდვის ფასი 25000 ლარი - არარელევანტურია, რადგან შეუქცევადი ხარჯია.

ამდენად, არჩევანი უნდა გაკეთდეს ორ ალტერნატივას შორის: ან მასალა „ბეტა“ უნდა გაიყიდოს 18000 ლარად ან გამოიყენონ მეორე პროექტში და მიიღონ ზღვრული მოგება  $60000 - 21000 = 39000$  ლ.

თუ პირველი პროექტი განხორციელდება, ადგილი ექნება ხელიდან გაშვებულ სარგებელს ანუ რელევანტურ ხარჯს 39000 ლარის ოდენობით.

**სავარჯიშო 8.5.**

განიხილეთ პროექტი, რომლის შესრულებას 800კაც/სთ სჭირდება. ამჟამად 600 კაც.სთ სარეზერვო სამუშაო ძალა არსებობს. დანარჩენი საათები შეიძლება:

1. ან ზენორმატიულ დროში მუშების დასაქმებით, რისთვისაც მუშებს გაორმაგებული განაკვეთით უხდიან, ან
2. Q - სახის პროდუქციის წარმოებიდან მუშების გადმოყვანით მოცემული პროდუქტის წარმოებაზე, რის შედეგადაც - Q -სახის პროდუქტის რეალიზაცია შემცირდება. ერთ ცალ პროდუქტს 2 სთ სჭირდება და ზღვრული მოგება ერთეულზე 10 ლარია. საათობრივი ტარიფი 15 ლარია.

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ ამ კონტრაქტისათვის მთლიანი გასათვალისწინებელი ხარჯი და დაადგინეთ, რომელი (პროექტია) გადაწყვეტილებაა მისაღები?

**ამოხსნა 8.5:**

**პირველი გადაწყვეტილების შემთხვევაში:**

რელევანტური ხარჯი =  $200 \text{ სთ} * 30 \text{ ლ} = 6000 \text{ ლ}$

-----  
სულ გასათვალისწინებელი ხარჯი      6000 ლ

**მეორე გადაწყვეტილების შემთხვევაში:**

დამატების საჭიროა 200 კაც/სთ (800 -600).

რელევანტური ხარჯი =  $200 \text{ სთ} * 15 \text{ ლ} = 3000 \text{ ლ}$

ალტერნატიული ხარჯი =  $200 \text{ სთ} * 10/2 = 1000 \text{ ლ}$

-----  
სულ გასათვალისწინებელი ხარჯი      4000 ლ  
მაშასადამე, მისაღებია მეორე პროექტი.

### სავარჯიშო 8.6.

კონტრაქტისათვის საჭიროა 500 სთ კავლიფიციური შრომა. ამ მომენტისთვის კვალიფიციური სამუშაო ძალა სრული დატვირთვით მუშაობს და ახლის დაქირავება შეუძლებელია დეფიციტის გამო. ამიტომ, მოცემული კონტრაქტისათვის, მუშები სხვა პროდუქტის წარმოებიდან უნდა გადმოიყვანონ. მუშები რომელ სამუშაოზეც არ უნდა მუშაობდნენ, საათობრივი ანაზღაურება უცვლელია.

პროდუქტის შესახებ არსებობს შემდეგი მონაცემები:

	ერთეულზე
სარეალიზაციო ფასი	50 ლ
პირდაპირი მასალა	15 ლ
პირდაპირი შრომა	1 სთ და 10 ლ/სთ
ცვლადი ზედნადები ხარჯები	6
მუდმივი ზედნადები ხარჯები	4

#### მოთხოვნა:

გამოვთვალოთ გასათვალისწინებელი (რელევანტური და ალტერნატიული) შრომითი დანახარჯები კონტრაქტისათვის.

### ამოხსნა 8.6.

სხვა სამუშაოდან მუშების გადმოყვანის გამო საათში დაიკარგება ზღვრული მოგება =  
= 50 - 31 = 19 ლარი

საათობრივი შრომითი დანახარჯი, რომელიც არ იზოგება 10 ლ  
მაშასადამე, კონტრაქტისათვის გასათვალისწინებელი ხარჯებია:

ალტერნატიული ხარჯები - 500 სთ \* 19 = 9500 ლ  
რელევანტური ხარჯი = 500 სთ \* 10 = 5000 ლ

-----  
სულ გასათვალისწინებელი ხარჯი 14500 ლ (ზოგჯერ მთლიან რელევანტურ ხარჯებსაც უწოდებენ).

### სავარჯიშო 8.7.

ფირმამ ხელი მოაწერა ხელშეკრულებას, რომლის შერულებას 700 კაც/სთ სჭირდება.

ფირმაში არსებობს 500 კაც/სთ სარეზერვო სიმპლავრე. დამატებითი საათების მოძიება შესაძლებელია ან ზენორმატიულ დროში მუშების დასაქმებით, რასაც ერთნახევარი განაკვეთით უხდიან, ან X პროდუქტზე დასაქმებული მუშების გადმოყვანით ამ პროექტზე. X პროდუქტი საათში 4 ლარ ზღვრულ მოგებას იძლევა და საათობრივი ტარიფი 10 ლარია.

#### მოთხოვნა 8.7:

გამოთვალეთ თითოეული ალტერნატივის რელევანტური ხარჯები და მთლიანი გასათვალისწინებელი ხარჯები.

**ამოხსნა 8.7.**

1. ზენორმატიულ დროში მუშების დასაქმებისას:  
 $200 \text{ სთ} * 10 \text{ ლ} * 1,5 = 3000 \text{ ლ}$
2. სხვა სამუშაოდან გადმოყვანის შემთხვევაში:

რელევანტური ხარჯი =  $200 * 10 = 2000 \text{ ლ}$

ალტერნატიული ხარჯი =  $200 \text{ სთ} * 4 \text{ ლ} = 800 \text{ ლ}$

-----  
სულ გასათვალისწინებელი ხარჯი      2800 ლ

მაშასადამე. მისაღებია მეორე ალტერნატივა, რადგან გადაწყვეტილების მისაღებად გასათვალისწინებელი ხარჯი ნაკლებია.

**სავარჯიშო 8.8.**

კომპანიის მთელი კვალიფიციური სამუშაო ძალა, რომელსაც საათში 10 ლარს უხდინან, დაკავებულია ერთ-ერთი სახეობის პროდუქციის წარმოებით. ამ პროდუქტზე არსებობს შემდეგი მონაცემები:

ერთეულზე (ლარი)

სარეალიზაციო ფასი	100
ცვლადი ხარჯები:	
კვალიფიციური შორმა	(30)
დანარჩენი	(46)
-----	
ზღვრული მოგება	24

კომპანია იხილავს ახალ პროექტს, რომლის შესრულებას 120 კაც/სთ კვალიფიციური შრომა სჭირდება და დამატებით, კვალიფიციური შრომის შეძენის სხვა შესაძლებლობა არ არსებობს.

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ ამ პროექტის მთლიანი რელევანტური (გასათვალისწინებელი) ხარჯები.

**ამოხსნა 8.8:**

ჯერ გამოთვალეთ ზღვრული მოგება ერთ საათზე:  
ერთ ცალ არსებულ პროდუქტს სჭირდება  $30/10 = 3 \text{ სთ}$ .

$24/3 = 8$  ლარი ზღვრული მოგება საათში.

რელევანტური ხარჯი =  $120 \text{ სთ} * 10 = 1200 \text{ ლ}$

ალტერნატიული ხარჯი =  $120 \text{ სთ} * 8 \text{ ლ} = 960 \text{ ლ}$

**სავარჯიშო 8.9.**

დანადგარს, რომლის პირვანდელი ღირებულება 45000 ლარია, ექსპლოატაციის ვადა აქვს 8 წელი და ცვეთა წლიურად ერიცხება 5000 ლარი. ამჟამად, დანადგარის საბალანსო ღირებულება არის 20000 ლარი. ხოლო წმინდა შემოსავალი რეალიზაციიდან, თუ იგი დღეს გაიყიდება, შეადგენს 15000 ლარს.

**მოთხოვნა:**

განვსაზღვროთ, დანადგართან დაკავშირებული რელევანტური ან ალტერნატიული დანახარჯები, თუ დანადგარი არ გაიყიდება.

**ამოხსნა 8.9.**

45000 ლარი - პირვანდელი ღირებულება შეუქცევადი ხარჯია და ამიტომ, არარელევანტურია.

5000 ლარი - წლიური ცვეთა არაფულადი ხარჯია, ამიტომ არარელევანტურია.

20000 ლარი - საბალანსო ღირებულება სააღივხვო პოლიტიკით განსაზღვრულია და არ არის ფულადი ნაკადი. ანუ არარელევანტურია.

15000 ლარი - წმინდა შემოსავალი ალტერნატიული ხარჯია. (თუ დანადგარი გაიყიდება, მაშინ იგი რელევანტური შემოსავალი იქნება).

**სავარჯიშო 8.10.**

დანადგარების შესახებ არსებობს შემდეგი მონაცემები:

წმინდა სარეალიზაციო ღირებულება	7000 ლ
პირვანდელი ღირებულება	10 000 ლ
წმინდა მიმდინარე გამოყენების ღირებულება	8 000 ლ
ჩანაცვლების ღირებულება	12 000 ლ

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ ალტერნატიული ხარჯი თუ დანადგარები გაიყიდება.

**ამოხსნა 8.10.**

უდიდესი სარეალიზაციო ფასსა და გამოყენების ღირებულებას შორის:

7000 -სა და 8000 -ს შორის უდიდესია 8000 ლარი. იგი არის პროექტის ალტერნატიული ხარჯი

**სავარჯიშო 8.11.**

კომპანიას აქვს დანადგარი, რომლის თავდაპირველი ღირებულება არის 62000 ლარი. მის ჩასანაცვლებლად ახლა მხოლოდ 45000 ლარია საჭირო. შესაძლებელია დანადგარის გაყიდვა 10000 ლარად. ან შესაძლებელია მისი გამოყენება ახალ პროექტში სადაც კომპანია მიიღებს მოგებას 17000 ლარს. დანადგარს სხვაგვარად ვერ გამოიყენებენ.

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ დანადგარის რელევანტური ხარჯები.

**ამოხსნა 8.11.**

დანადგარის სალიკვიდაციო (ანუ ნარჩენი) ღირებულება არის უმცირესი მისი ჩანაცვლების ღირებულებასა (45000 ლ) და აღდგენით ანუ ანაზღაურებად ღირებულებას შორის.

აღდგენითი ღირებულება არის უდიდესი წმინდა სარეალიზაციო ღირებულებასა (10000 ლ) და მისი გამოყენების ეკონომიკურ ღირებულებას (17000 ლ) შორის.

პირვანდელი ღირებულება არარელევანტურია, რადგან შეუქცევადი ხარჯია.

ჩანაცვლება არ მოხდება, რადგან ჩანაცვლების ღირებულება უფრო მეტია, ვიდრე მისაღები სარგებელი.

ყველაზე მეტად მომგებიანია მისი გამოყენება ახალ პროექტში, სადაც მიიღება 17000 ლარის სარგებელი.

**სავარჯიშო 8.12.**

ფირმის ერთ-ერთ დანადგარს აქვს 2400 ლარის საბალანსო ღირებულება. იგი მოცდენილი იყო. ახლა განიხილება ახალი პროექტი, სადაც დანადგარი შეიძლება გამოყენებული იქნეს ათი თვით.

თუ დანადგარს ახალ პროექტში არ გამოიყენებენ, მისი გაყიდვა შესაძლებელია 3000 ლარად. ახალ პროექტში გამოყენების შემდეგ დანადგარს აღარ ექნება სარეალიზაციო ღირებულება და უნდა განხორციელდეს მისი დემონტაჟი, რაზეც 700 ლარი დაიხარჯება.

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ დანადგარის რელევანტური ხარჯი ახალი პროექტისათვის.

**ამოხსნა 8.12.**

პროექტში გამოყენების შემთხვევაში, რელევანტური ხარჯი იქნება 700 ლარი და ალტერნატიული ხარჯი 3000 ლარი. სულ გასათვალისწინებელი ხარჯია 3700 ლარი.

**სავარჯიშო 8.13.**

ფირმის ხელმძღვანელობა იხილავს კონტრაქტს, რომლის შესრულებას სჭირდება 300 მანქანა/სთ. ცვლადი ზედნადები ხარჯების მიკუთვნების განაკვეთია 5 ლარი ერთ მანქანა/საათზე. ხოლო მუდმივი ზედნადები ხარჯების მიკუთვნებას ტრადიციულად ახორციელებენ ცვლადი ზედნადები ხარჯების 50%-ის ოდენობით.

თუ კონტრაქტს დადებენ, დამატებით საჭირო იქნება 1200 ლარის სპეციალური ხარჯები.

**მოთხოვნა;**

გამოთვალეთ რელევანტური ხარჯები მოცემული კონტრაქტისათვის.

### **ამოხსნა 8.13.**

მუდმივი ხარჯები არარელევანტურია, რადგან მისი მიკუთვნების განაკვეთი გადაწყვეტილებების მიღებისათვის არ იცვლება. მუდმივი ზედნადები ხარჯები მხოლოდ მაშინაა რელევანტური, თუ გადაწყვეტილების შედგად მთლიანი მუდმივი ხარჯები შეიცვლება.

ცვლადი ხარჯები კი რელევანტური იქნება.

მთლიანი რელევანტური ხარჯი = 300 სთ \* 5 ლ + 1200 ლ = 2700 ლ.

## **თავი 9. გადაწყვეტილებების მიღება განუსაზღვრელობის პირობებში**

### **9.1. განუსაზღვრელობა და რისკები**

გადაწყვეტილება არის არჩევანის გაკეთება რამდენიმე ალტერნატივას შორის.

როდესაც რაიმე საკითხის შესახებ გადაწყვეტილების მიღება ხდება, თითქმის ყოველთვის არსებობს განუსაზღვრელობის ანუ გაურკვევლობის მომენტი. მიუხედავად ამისა, ზოგჯერ გაურკვევლობის ხარისხი არც ისე მაღალია და არა არსებითი. სწორედ გადაწყვეტილებიდან გამომდინარე, შედეგის გაურკვევლობა ქმნის გაურკვევლობის რისკს მენეჯმენტისათვის. ხოლო, თუ საბოლოო შედეგი ცხადია, რისკიც არ არსებობს.

მაგალითად, გვაქვს მანქანა, რომელიც შეიძლება გავყიდოთ 5000 ლარად. ორი შესაძლო არჩევანი არსებობს: გავყიდოთ ან არ გავყიდოთ.

1. დიახ, გავყიდოთ - მაშინ გვექნება 5000 ლარი და არ გვექნება ავტომანქანა;
2. არ გავყიდოთ - მაშინ გვექნება მანქანა და არ გვექნება 5000 ლარი.

თუ მანქანის გაყიდვას გადავწყვიტავთ, წარმოიშვება ორი ალტერნატივა:

1. გავყიდოთ საკუთარი ძალებით 5000 ლარად, ან
2. გავყიდოთ აუქციონზე 4500 ლარად.

თუმცა, შესაძლოა მანქანა საერთოდაც ვერ გავყიდოთ ან სხვა ფასით გაიყიდოს, ვიდრე ვვარაუდობთ.

ამრიგად, მენეჯმენტს გადაწყვეტილებების მიღება ყოველთვის რაღაც გაურკვევლობის პირობებში უხდება. გაურკვევლობის პირობებში მიღებულ გადაწყვეტილებას ახასიათებს შემდეგი ძირითადი ნიშნები;

- გადაწყვეტილების მიმღებს აქვს არჩევანის საშუალება რამდენიმე ალტერნატიულ მოქმედებას შორის.
- თითოეულ მოქმედებას პოტენციურად შესაძლოა რამდენიმე შედეგი ჰქონდეს. შედეგი დამოკიდებულია გაურკვევლობის ფაქტორთა რაოდენობაზე. ე.ი. მაშინაც კი,

როდესაც რომელიმე გადაწყვეტილება მიღებულია, მისი შედეგი მაინც ნათლად არ არის გარკვეული.

- რომელ ვარიანტს აირჩევს გადაწყვეტილების მიმღები, დამოკიდებულია იმ კრიტერიუმებზე, რომლებიც გამოიყენა პოტენციური (მოსალოდნელი) მოქმედებების შედეგებზე მსჯელობის დროს.

**ტერმინები: რისკი და გარკვევლობა** ხშირად გამოიყენება როგორც სინონიმები, მაგრამ, მათ შორის დიდი განსხვავებაა.

**რისკი** დაკავშირებულია იმ ხდომილობებთან (მოსალოდნელ შედეგებთან), რომელთა ალბათობა და გავრცელების სიხშირე შეიძლება გამოვთვალოთ სტატისტიკური ინფორმაციის ან წარსული გამოცდილების საშუალებით.

**გაურკვევლობის** დროს ვერც საბოლოო მოსალოდნელი შედეგების განსაზღვრაა შესაძლებელი და ვერც ამ შედეგების სავარაუდო მნიშვნელობების დადგენა.

გადაწყვეტილების მიმღები პირის მიერ რისკისადმი დამოკიდებულების აღსაწერად, გამოიყენება **უპირატესი რისკის კონცეფცია**. რისკის ფაქტორის განხილვის ძირითადი მეთოდი მდგომარეობს მისი ალბათობის შეფასებასა და არსებული სტატისტიკური მონაცემების გამოყენებაში, რათა:

- საბოლოოდ უზრუნველყოთ ისეთი სარგებლის მიღება, რომელიც გაწეული რისკის ადეკვატური იქნება;~
- დავიყვანოთ სრული მოქმედების სფერო წინასწარ დადგენილ სასურველ დონემდე (დაზღვევის მიღება, გარანტიის უზრუნველყოფა).

**გაურკვევლობის პირობებში გადაწყვეტილებების მისაღებად** გამოიყენება ალბათობის ხერხი და გადაწყვეტილებათა ხე.

მენეჯმენტი შეისწავლის საოპერაციო რისკის კოეფიციენტსაც, რომელიც მუდმივი და ცვლადი ხარჯების ფარდობის ტოლია.

$$\text{მოგება} = \text{შემოსავალი რეალიზაციიდან} - (\text{მუდმივი ხარჯი} + \text{ცვლადი ხარჯი})$$

ხარჯების ზრდა, სხვა თანაბარ პირობებში, ამცირებს მოგებას. ამდენად, საოპერაციო ლევერიჯის ზრდაც მოგებას შეამცირებს.

## 9.2. მათემატიკური ლოდინის გამოყენება

**მათემატიკური ლოდინი** არის ხანგრძლივი პერიოდის შემდეგ მოსალოდნელი შედეგების საშუალო შეწონილი მნიშვნელობა.

მათემატიკური ლოდინი (მლ) შემდეგი ფორმულით გამოითვლება:

$$\text{მლ} = \sum p * x$$

- $\sum$  - არის ჯამის სიმბოლო;
- p - არის ალბათობის კოეფიციენტი;

x - არის მოსალოდნელი კონკრეტული შედეგი.

**მათემატიკური ლოდინი** არის შესაძლო შედეგების მნიშვნელობების მათსავე ალბათობებზე ნამრავლის ჯამი.

მათემატიკური ლოდინი გამოიყენება გადაწყვეტილების მიღების მარტივ სიტუაციებში, რათა გადაწყდეს, რომელია კომპანიისათვის საუკეთესო სამოქმედო კურსი.

როდესაც მათემატიკური ლოდინი პროექტების შესაფასებლად გამოიყენება, მხოლოდ ის პროექტია მისაღები, რომლის მათემატიკური ლოდინი დადებითია. თუ რამდენიმე პროექტის მათემატიკური ლოდინი დადებითია, მაშინ ის პროექტია უფრო მომგებიანი, რომლის მათემატიკური ლოდინიც მეტია.

ალბათობები ეყრდნობა წარსული პერიოდების მონაცემთა ანალიზს. ალბათობის კოეფიციენტის მაქსიმალური მნიშვნელობა ერთის ტოლია. ალბათობა არის საერთო მოვლენათა რიცხვში, რომელიმე კონკრეტული მოვლენის მოხდენის შანსი. იგი შეიძლება პროცენტულადაც გამოისახოს.

მაგალითად, თუკი წინა წლის განმავლობაში 5 თვის განმავლობაში ყოველთვიურად 5000 ლარის სიდიდის მოგება იყო მიღებული, სავარაუდოა, რომ მომავალშიც ასეთი სურათი განმეორდეს. ამდენად, იმის ალბათობა, რომ მომავალ წელსაც შესაძლოა იგივე განმეორდეს, არის 5/12 ანუ 0,417 .

მათემატიკური ლოდინი უფრო თეორიული კონცეფციაა, რომელიც შემდეგ მაგალითზე კარგად სჩანს:

ფირმაში აღრიცხულია ერთი წლის ყოველდღიური რეალიზაცია.

დღიური რეალიზაცია ცალებში	დღეების რაოდენობა	ალბათობის კოეფიციენტები
50	75	$75/365 = 0,21$
60	85	$85/365 = 0,23$
70	95	$95/365 = 0,26$
80	90	$90/365 = 0,25$
90	20	$20/365 = 0,05$

გამოვთვალოთ მოსალოდნელი დღიური რეალიზაცია მომავალში. როგორც ხედავთ, ალბათობის კოეფიციენტების ჯამი ერთის ტოლია. გავიანგარიშოთ მათემატიკური ლოდინი.

$$\text{მლ} = 50 * 0,21 + 60 * 0,23 + 70 * 0,26 + 80 * 0,25 + 90 * 0,05 = 67 \text{ ცალი}$$

მაშასადამე, მოსალოდნელია რომ საშუალოდ მომავალ წელს დღიურად გაიყიდება 67 ცალი საქონელი, თუმცა არცერთ დღეს არ გაიყიდება ზუსტად 67 ცალი. ამდენად, 67 თეორიული რიცხვია, რომელიც სინამდვილეში არცერთ დღეს არ მოხდება. მაგრამ,

სხვადასხვა ალტერნატივების შედარების დროს, გადაწყვეტილების მისაღებად, თუ რომელი პროექტია უფრო მისაღები, მათემატიკური ლოდინი წარმატებით გამოიყენება.

#### **მათემატიკურ ლოდინს გააჩნია შემდეგი შეზღუდვები:**

- მათემატიკური ლოდინის გამოსათვლელად გამოყენებული ალბათობები, როგორც წესი, წარსულ მონაცემებს ეყრდნობა და სავარაუდოდ, არსებობს იმის საფრთხე, რომ მომავლისათვის საიმედო არ იყოს;
- მათემატიკური ლოდინი არ გამოდგება ერთჯერადი მოკლევადიანი შედეგის პროგნოზირებისათვის, რადგან იგი არის მთელი რიგი მოსალოდნელი შედეგების საშუალო მაჩვენებელი;
- მათემატიკური ლოდინის გამოთვლაში არ გაითვალისწინება „ფულის დროითი ღირებულება“;
- მათემატიკური ლოდინი ითვალისწინებს გადაწყვეტილებასთან დაკავშირებულ რამდენიმე ფაქტორს და არა ყველას. მაგალითად, მათემატიკური ლოდინი ვერ ითვალისწინებს გადაწყვეტილების მიმღების დამოკიდებულებას რისკის მიმართ, რაც სხვადასხვა პიროვნების შემთხვევაში სხვადასხვანაირი იქნება.

გადაწყვეტილების მიმღები პირების სამი ჯგუფი არსებობს: პირველი, **რისკის მაძიებლები** - ადამიანები, რომლებიც რისკებზე მიდიან, რათა მიიღონ საუკეთესო შედეგი და ყურადღებას არ აქცევენ იმას, თუ რამდენად მცირეა ამ შედეგის მიღების შანსი. მეორე, **ნეიტრალური რისკის მომხრეები**, რომლებიც ყველაზე სასურველი შედეგის მომხრეები არიან. მესამე, **რისკისაგან თავის ამრიდებლები**, რომლებიც გადაწყვეტილებების მიღების დროს გათვლებს ყველაზე უარეს შედეგზე აკეთებენ.

ამრიგად, მათემატიკური ლოდინი გადაწყვეტილების მიღებისასა უნდა გამოვიყენოთ მხოლოდ მაშინ, როდესაც მიღებული გადაწყვეტილება ეფუძნება მრავალჯერ განმეორებად ხდომილებას.

### **9.3. მგრძობელობის ანალიზი**

**მგრძობელობის ანალიზი** - ამ მეთოდის დროს მხედველობაში მიიღება ყველა განუსაზღვრელი ფაქტორი და გაიანგარიშება ცვლილება, რაც აუცილებელია თავდაპირველი გადაწყვეტილების შესაცვლელად.

ამ მეთოდით შესალებელია განისაზღვროს, რომელი დაშვებებია (ცვლადები) უფრო მინიშვნელოვანი გადაწყვეტილებების მიღებისას.

ეს პროცესი შემდეგნაირია:

- ცვლადებისათვის კეთდება საუკეთესო დაშვებები და მათ საფუძველზე მიიღება გადაწყვეტილება. მაგ. წმინდა მიმდინარე ღირებულების გაანგარიშებამ შეიძლება მიანიშნოს, რომ პროექტი მისაღებია;

- ხდება თითოეული ცვლადის ანალიზი, რათა თვალსაჩინო გახდეს, რა ოდენობით უნდა შეიცვალოს თავდაპირველი გადაწყვეტილება. მაგალითად, შესაძლებელია სავარაუდო გასაყიდი ფასი დაეცეს 5%-ით მანამ, სანამ წმინდა მიმდინარე ღირებულება უარყოფითი გახდება და შესაბამისად, პროექტი არ იქნება მიღებული.
- ამის შემდგომ, თითოეული ცვლადისათვის ხელახლა უნდა იქნეს განხილული გადაწყვეტილების მცდარობის ალბათობა. მაგ. რა შანსია იმისა, რომ გასაყიდი ფასი 5%-ით დაეცეს.

**მაგალითი:**

მენეჯერი განიხილავს ორ ალტერნატივას, იყიდოს ან დაამზადოს პროდუქტი შემდეგი დაშვებების საფუძველზე:

	საკუთარი ძალებით დამზადება	ყიდვა და შემდეგ მისი გაყიდვა (ლ)
ცვლადი საწარმოო ხარჯები	10	2
გარედან შესყიდვის დანახარჯი	-	6
საბოლოო გასაყიდი ფასი	15	14

**შეაფასეთ გადაწყვეტილების მგრძობელობა გარე შესყიდვის ფასის მიმართ.**

**ამოხსნა:**

**1. რომელი იქნება თავდაპირველი გადაწყვეტილება?**

ზღვრული მოგება თითოეულ შემთხვევაში 5 (15-10) და 6 (14-6-2) ლარია. მაშასადამე, მეორე გადაწყვეტილება მიიღება.

**2. მგრძობელობის გამოთვლა შესყიდვის ფასის მიმართ**

რომ არ იყოს სხვაობა ზღვრული მოგება 5 ლარამდე უნდა დაეცეს ერთეულზე, ამიტომ, შესყიდვის ფასი 1 ლარით უნდა გაიზარდოს (6+1)

$1/6 * 100\% = 17\%$ . ე.ი. თუ გარე შესყიდვის ფასი 17%-ზე მეტად გაიზრდება, მაშინ პირველი გადაწყვეტილება შეიცვლება.

**მაგალითი:**

დავუშვათ მენეჯერი განიხილავს მისაღები გადაწყვეტილების ორ შედეგს:

შედეგი	ალბათობა	ფინანსური შედეგი (ათ.ლ)
სუსტი	0,4	ზარალი 20
კარგი	0,6	მოგება 40

მოსალოდნელი ღირებულება, მათემატიკური ლოდინი =  $(0,4 * 20) + 0,6 * 40 = + 16$ .  
 მაშასადამე, მენეჯერი დადებით გადაწყვეტილებას მიიღებს.

**მოთხოვნა:** ა. დავუშვათ, რომ ზარალი, რომელიც სუსტი პროცესის შემთხვევაში დგება, განსაზღვრულია შემცირებული ოდენობით. განვსაზღვროთ ზარალის რა ოდენობა შეცვლის მენეჯერის გადაწყვეტილებას? შედეგად საჭიროა წაუგებლობის შეფასება.

ბ. დავუშვათ, რომ ზარალის შემთხვევის ალბათობა განსაზღვრულია შემცირებული ოდენობით. რა იქნება წაუგებლობის ალბათობა?

**ამოხსნა:**

ა). მათემატიკური ლოდინი 16000 ლარით უნდა შემცირდეს, რომ მივიღოთ წაუგებლობის წერტილი. ამის შემდეგ გადაწყვეტილება შეიცვლება.

ზარალის სიდიდე აღვნიშნოთ L-ით. მაშინ, მათ.ლ. =  $(0,4 * L) + 0,6 * 40$ ; თუკი მათემატიკური ლოდინი დაეცემა ნულამდე, მაშინ:  $(0,4 * L) + 0,6 * 40 = 0$  საიდანაც,  $0,4L + 24 = 0$ ,  $L = -60$

მაშასადამე, ზარალი 20 ათასიდან 60 ათას ლარამდე თუ გაიზრდება, გადაწყვეტილება უნდა შეიცვალოს.

ბ). როგორც ვნახეთ, მათემატიკური ლოდინი 16000-ით უნდა შემცირდეს სანამ გადაწყვეტილება შეიცვლება. ეს არის წაუგებლობის წერტილი.

დავუშვათ, ზარალის ალბათობა არის - p. ხოლო მოგების ალბათობა =  $(1 - p)$ .

შესაბამისად, მათემატიკური ლოდინი =  $(p * -20) + (1 - p) * 40$

თუ მათემატიკური ლოდინი დაეცემა ნულამდე, მაშინ:

$$(p * -20) + (1 - p) * 40 = 0$$

$$-20p + 40 - 40p = 0$$

$$60p = 40$$

$$p = 40/60 = 0,67$$

ამრიგად, სანამ ზარალის ალბათობა 0,4-დან 0,67-მდე გაიზრდება, მანამდე თავდაპირველი გადაწყვეტილება არ შეიცვლება.

#### 9.4. მაქსი-მაქსი, მაქსი-მინი და მინი-მაქსის მეთოდები განუსაზღვრელობაში

როცა შეუძლებელია ალბათობის განსაზღვრა, მაინც არსებობს საშუალებები გადაწყვეტილების მიღების პროცესში განუსაზღვრელობის აღმოსაფხვრელად. ესენია, მაქსი-მაქსის, მაქსი-მინის და მინი-მაქსის მეთოდები.

მაქსი-მაქსის მეთოდი გულისხმობს მაქსიმალური ალტერნატივებიდან საუკეთესოს არჩევას. მაქსიმალურიებიდან მაქსიმალურის არჩევა.

მაგალითი:

კომპანია განიხილავს, მოცემული სამი სახის პროდუქტიდან (A,B,C) რომელი გამოუშვას. მან მოამზადა ცხრილი სამი სცენარის მიხედვით (I, II, III)

მოება/ზარალი სცენარი	პროდუქტები		
	A	B	C
I	20	80	10
II	40	70	100
III	50	(10)	40

მოგეთხოვებათ:

მაქსი-მაქსის მეთოდის მოთხოვნით განსაზღვროთ, რომელი პროდუქტის გამოშვება უნდა მოხდეს?

ყველაზე მაქსიმალურ შესაძლო მოგებას იძლევა - C - პროდუქტი - 100 ლარი. ოპტიმისტი აირჩევს მას.

**მაქსი-მინის** მეთოდით აირჩევა მაქსიმალური შედეგი მინიმალურებიდან. ესენია - 20, (10), 10. აქედან აირჩევა 20 ლარი ანუ -ა- პროდუქტი.

**მინი-მაქსის** მეთოდი - ამ დროს ხდება თითოეული სცენარის მიხედვით მოსალოდნელი მაქსიმალური შედეგის შედარება დანარჩენებთან და განისაზღვრება მცდარი გადაწყვეტილების გამო მოსალოდნელი ზარალი

იმავე მაგალითზე მინი-მაქსის დალაგება მოხდება შემდეგნაირად.

ცალ-ცალკე განიხილება ყველა სცენარი. (ალტერნატივა);

**პირველ სცენარში** მაქსიმალური მოგებაა - B - პროდუქტიდან 80 ლ

A-ზე არჩევანის გაკეთების შემთხვევაში იქნება ზარალი  $80-20=60$  ლ

C- ზე არჩევანის შემთხვევაში ზარალი იქნება  $80 - 10=70$  ლ

მაშასადანე, ალტერნატიული ზარალი პროდუქტების მიხედვით შესაბამისად იქნება: 60; 0; 70.

**მეორე სცენარით:**

მაქსიმალური მოგებაა მოსალოდნელი C-ე პროდუქტიდან - 1000 ლ. მაშინ,

მოსალოდნელი ზარალი A - პროდუქტიდან იქნება  $100-4=60$ ლ

მოსალოდნელი ზარალი B-ე პროდუქტიდან -  $100-70= 30$  ლ

ალტერნატიული ზარალის მაჩვენებლები დალაგდება შემდეგნაირად: 60; 30; 0.

**მესამე სცენარით:**

მაქსიმალური მოსალოდნელი მოგება A-პროდუქტიდან არის 50 ლ. მაშინ,

მოსალოდნელი ზარალი - B - პროდუქტიდან იქნება  $50+10 = 60$  ლ

მოსალოდნელი ზარალი - C - პროდუქტიდან  $50-40= 10$  ლ

მაშასადამე, ზარალის ალტერნატიული მაჩვენებლები დალაგდება შემდეგნაირად: 0; 60; 10.

შევადგინოთ მატრიცული (ჭადრაკული) ცხრილი:

**ალტერნატიული ზარალის მაჩვენებლები**

ალტერნატიული სცენარები	გადაწყვეტილებები		
	A	B	C
I	60	0	70
II	60	30	0
III	0	60	10
მაქსიმალური ზარალი	60	60	70

ამრიგად, მინიმალური ზარალი 60 ლარი. მინი-მაქსის სტრატეგია იქნება A ან B.

**ჩვენი აზრით, მოტანილი** გამოთვლებისა და ცხრილის შედეგის გარეშე მოგება ზარალის წინა მატრიციდან ყველაზე უარყოფითი შედეგი შეიძლება იქნეს - B - პროდუქტს - ზარალი 10 ლარი. ე.ი. ეს არ უნდა იქნეს მიღებული. თუ მიდგომა მოხდება კონცეფციით: მინიმალური მოგება მაქსიმალური მოგების მაჩვენებლებს შორის, მაშინ არჩეულ უნდა იქნეს - A - პროდუქტი. ის ვინც რისკებზე არ მიდის, ძალიან ფრთხილია, შეუძლია ასეთი გადაწყვეტილება მიიღოს..

## 9.5. კორელაცია და დეტერმინაცია ეკონომიკურ მაჩვენებლებს შორის

კორელაცია ნიშნავს კავშირის (ურთიერთდამოკიდებულების) სიმძლიერეს ორ ცვლადს (მაჩვენებელს) შორის. იგი აჩვენებს, ერთი მაჩვენებლის ცვლილება დაკავშირებულია თუ არა სხვა მაჩვენებლის ცვლილებასთან.

კორელაცია იზომება კორელაციის კოეფიციენტით ( $r$ ), რომლის ფორმულას შემდეგი სახე აქვს:

$$r = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{[n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2] \cdot [n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}; \text{ სადაც:}$$

$x$  - არის დამოუკიდებელი ცვლადი

$y$  - არის დამოკიდებული ცვლადი

$n$  - არის წევრთა რიცხვა აღებულ სიმრავლეში (მწკრივში)

(კორელაციის კოეფიციენტის ფორმულა გამოცდაზე მოცემული იქნება. თქვენ მისი გამოყენება უნდა შეძლოთ).

კორელაციის დადგენის დროს, პირველ რიგში აუცილებელია განსახილველ მაჩვენებლებს შორის დაადგინოთ რომელია დამოუკიდებელი ( $x$ ) და რომელი დამოკიდებული ( $y$ ) ცვლადი (მაჩვენებელი).

ასე მაგალითად, თუ ვსწავლობთ კორელაციას (კავშირს) პროდუქციის რაოდენობისა და წარმოების დანახარჯების მაჩვენებლებს შორის, მაშინ პროდუქციის რაოდენობა დამოუკიდებელი ცვლადია ( $x$ ), რადგან მის ცვლილებაზე დამოკიდებულებით იცვლება წარმოების დანახარჯების სიდიდე.

ხოლო, თუ ვსწავლობთ კავშირს პროდუქციის რაოდენობისა და შრომის მწარმოებლობის მაჩვენებლებს შორის, ამ შემთხვევაში, პროდუქციის რაოდენობის ცვლილებაზე გავლენას ახდენს შრომის მწარმოებლობის ცვლილება და მასასადამე, პროდუქციის რაოდენობა დამოკიდებული ცვლადია ( $y$ ) და ა.შ.

კორელაციის კოეფიციენტის მაქსიმალური მნიშვნელობა არის ერთი. თუ კორელაციის კოეფიციენტი დადებითი რიცხვია, მაშინ მაჩვენებლებს შორის კავშირი პირდაპირ პროპორციულია. თუ კორელაციის კოეფიციენტი უარყოფითი რიცხვია, მაშინ კავშირი უკუპროპორციულია. როცა:

$r = +1$ , არსებობს სრული პირდაპირპროპორციული დამოკიდებულება;

$r = -1$ , მაშინ კავშირი სრულად უკუპროპორციულია;

$r = 0$ , მაშინ კავშირი არ არსებობს.

კორელაციის კოეფიციენტის გამოთვლის შემდეგ გამოითვლება დეტერმინაციის კოეფიციენტი ( $D$ ), რომელიც უდრის კორელაციის კოეფიციენტის კვადრატს.

$$D = r^2$$

დეტერმინაციის კოეფიციენტი აჩვენებს, დამოკიდებული ცვლადის (მაჩვენებლის) ვარიაციის რამდენი პროცენტია გამოწვეული დამოუკიდებელი ცვლადის (მაჩვენებლის) ცვლილებით.

**მაგალითი:**

ერთ-ერთი საწარმოს წინა ოთხი თვის მონაცემები პროდუქციის გამოშვებისა და წარმოების დანახარჯების შესახებ შემდეგია:

წარმოებული ერთეულები	წარმოების დანახარჯები (ათასი ლარი)
200	3,0
300	4,5
400	6,4
500	7,5

გამოვთვალოთ კორელაციისა და დეტერმინაციის კოეფიციენტები. ვინაიდან შესასწავლ მაჩვენებლებს შორის პროდუქციის რაოდენობა დამოუკიდებელი ცვლადია იგი აღვნიშნოთ  $x$  - ით, ხოლო წარმოების დანახარჯები აღვნიშნოთ  $y$  - ით და ვაწარმოოთ შესაბამისი გაანგარიშებები.

**რიცხვთა სიმრავლის მაჩვენებლები**

x	y	x * y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
200	3.0	600	40 000	9.0
300	4.0	1350	90 000	20.25
400	6.4	2560	160 000	40.96
500	7.5	3750	250 000	56.25
Σ 1400	21.4	8260	540 000	126.46

$$r = \frac{4 * 8260 - 1400 * 21,4}{[(4 * 540000 - 1400^2) * (4 * 126,46 - 21,4^2)]^{1/2}} = \frac{3080}{3087} = 0,998$$

ვინაიდან კორელაციის კოეფიციენტი ახლოსაა ერთთან, მაშასადამე, კავშირი ალბათი მაჩვენებლების ცვლილებას შორის ძალიან ძლიერია.

დეტერმინაციის კოეფიციენტი =  $0,998^2 = 0,996$  ანუ 99,6 %

ამრიგად, შესწავლილ პერიოდში, წარმოების დანახარჯების ცვლილების (მერყეობის) 99,6 % გამოწვეული იყო გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობის ცვლილებით.

**ამოცანები და ამოხსნები**

**ამოცანა 9.1.**

კომპანიის მენეჯმენტმა შეაფასა, რომ მომავალ წელს პროდუქციის რეალიზაციიდან მიღებული შემოსავალი შეიძლება იყოს 345000 ლარი (ალბათობა 50%), ან 460000 ლარი (ალბათობა 30%) ან 700000 ლარი.

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ შემოსავლის მოსალოდნელი მოცულობა, რომელიც მენეჯმენტმა უნდა გამოიყენოს მომავალი წლის გეგმაში.

**ამოხსნა 9.1.**

გამოითვლება მათემატიკური ლოდონი.

$$მლ = 345000 * 0,5 + 460000 * 0,3 + 700000 * 0,2 = 450 500 \text{ ლარი}$$

**ამოცანა 9.2.**

მოცემულია ერთ-ერთი საინვესტიციო პროექტიდა მისაღები მოსალოდნელი უკუგება (ან ზარალი) და მათი მიღების ალბათობა პროცენტულად:

ალბათობა (%)	მოსალოდნელი უკუგება (ლარი)
11	(30 000)
35	12 000
42	15 000
12	35 000

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ ინვესტიციიდან მოსალოდნელი უკუგება.

**ამოხსნა 9.2.**

$$მლ = 0,11 * (-30000) + 0,35 * (12000) + 0,42 * (15000) + 0,12 * (35000) = 11 400 \text{ ლ}$$

**ამოცანა 9.3.**

კომპანიის ხელმძღვანელობა განიხილავს ორ პროექტს, რომელთაგან ერთი-ერთი უნდა მიიღონ. პროექტებიდან მისაღები მოსალოდნელი მოგება (ზარალი) შეფასებული იქნა შემდეგნაირად:

I პროექტი		II პროექტი	
უკუგება (ლ)	ალბათობა	უკუგება (ლ)	ალბათობა
(47 000)	0,12	(50 000)	0,05
25 000	0,20	30 000	0,25
65 000	0,58	70 000	0,62
80 000	0,10	80 000	0,08

### მოთხოვნა:

დაადგინეთ, რომელი პროექტი უფრო მისაღებია კომპანიისათვის.

### ამოხსნა 9.3.

უნდა გამოვთვალოთ მათემატიკური ლოდინი ორივე პროექტისათვის.

$$I \text{ პროექტის მლ} = 0,12 * (-47000) + 0,2 * 25000 + 0,58 * 65000 + 0,1 * 80000 = 45\ 060 \text{ ლ};$$

$$II \text{ პროექტის მლ} = 0,05 * (-50000) + 0,25 * 30000 + 0,62 * 70000 + 0,08 * 80000 = 54\ 800 \text{ ლ} .$$

ამრიგად, მეორე პროექტის მათემატიკური ლოდინი უფრო მაღალია პირველთან შედარებით, ამიტომ, კომპანიისათვის უფრო ხელსაყრელი იქნება მიიღოს მეორე პროექტი.

### ამოცანა 9.4.

შამპანურით მოვაჭრე კომპანიამ, განვლილი ოცდაექვსი კვირის პერიოდისათვის აღრიცხა შამპანურზე მოთხოვნა, რომელიც შემდეგი სახის აღმოჩნდა:

კვირეული მოთხოვნა შამპანურზე ცალებში	0	90	125	130	143	150
კვირეების რაოდენობა	2	4	5	10	4	1

### მოთხოვნა:

გამოთვალეთ შამპანურზე კვირეული მოთხოვნის მათემატიკური ლოდინი.

### ამოხსნა 9.4.

ჯერ საჭიროა ალბათობის კოფიციენტების დათვლა. ვინაიდან კვირეების საერთო რაოდენობა ოცდაექვსია, ხოლო მოცემულობის თანახმად, ორი კვირა ყოფილა ისეთი, როცა არცერთი ბოთლი შამპანური არ გაიყიდა. მაშასადამე, ალბათობა იმისა, რომ მომავალში იგივე განმეორდება, არის:  $2/26 = 0,08$ ; კვრაში 90 ბოთლი შამპანური რომ გაიყიდება, ამის ალბათობა არის:  $4/26 = 0,15$  და ა. შ.

გამოვთვალოთ მათემატიკური ლოდინი:

$$\text{მლ} = 0,08 * 0 + 0,15 * 90 + 0,19 * 125 + 0,39 * 130 + 0,15 * 143 + 0,04 * 150 = 115,4 \text{ ცალი}$$

მაშასადამე, მომავალში ერთ კვირაში საშუალოდ გაიყიდება 115,4 ბოთლი შამპანური.

### ამოცანა 9.5.

კომპანიის ხელმძღვანელობამ, ოთხი სახის პროდუქტიდან (A, B, C D) ერთ-ერთის წარმოება უნდა დაიწყოს. თითოეული სახის პროდუქტიდან მისაღები წლიური შემოსავალი და ალბათობები შეფასებულია შემდეგნაირად:

	შემოსავალი (ლ)	ალბათობა
A	3000	0,78
B	5000	0,65
C	4000	0,80
D	6000	0,50

### მოთხოვნა:

განსაზღვრეთ, რომელი სახის პროდუქტის წარმოება უნდა დაიწყოს კომპანიამ, თუ მაქსიმალური მოგების მიღება სურს.

### ამოხსნა 9.5.

გამოითვლება მათემატიკური ლოდინი თითოეული სახის პროდუქტისათვის.

$$\text{მლ (A)} = 0,78 * 3000 = 2\ 340 \text{ ლ}$$

$$\text{მლ (B)} = 0,65 * 5000 = 3\ 250 \text{ ლ}$$

$$\text{მლ (C)} = 0,80 * 4000 = 3\ 200 \text{ ლ}$$

$$\text{მლ (D)} = 0,50 * 6000 = 3\ 000 \text{ ლ}$$

მაშასადამე, ყველაზე მეტ შემოსავალს მოიტანს B სახის პროდუქტის გამოშვება და გაყიდვა.

### ამოცანა 9.6.

კომპანიაში გაკეთებული სათანადო გამოთვლების შედეგად ცნობილი გახდა, რომ:

$$\sum x = 380,$$

$$\sum y = 250$$

$$\sum x^2 = 18\ 750$$

$$\sum y^2 = 11\ 340$$

$$\sum xy = 12\ 700$$

$$n = 8$$

### მოთხოვნა:

გამოთვალეთ კორელაციისა და დეტერმინაციის კოეფიციენტები და გააკეთეთ შესაბამისი დასკვნა.

### ამოხსნა 9.6.

$$r = \frac{8 * 12700 - 380 * 250}{[(8 * 18750 - 380^2) * (8 * 11340 - 250^2)]^{1/2}} = 0,525$$

მაშასადამე, კორელაცია საშუალო სოდლიერისაა. განვსაზღვროთ დეტერმინაციის კოეფიციენტი:

$$D = 0,525^2 = 0,276 \text{ ანუ } 27,6 \%$$

ამდენად, x-ის ცვლილების 27,6% გამოწვეულია y-ის ცვლილებით. დანარჩენი კი სხვა ფაქტორებითაა გამოწვეული.

### ამოცანა 9.7.

განვლილი ოთხი თვის პერიოდში, პროდუქციის წარმოებული ერთეულებისა და წარმოების დანახარჯების შესახებ არსებობს შემდგი ინფორმაცია:

პროდუქცია ცალებში	დანახარჯები ათს ლარებში
45	50
60	65
80	86
95	92

### მოთხოვნა:

გამოთვალეთ კორელაციისა და დეტერმინაციის კოეფიციენტები და გააკეთეთ შესაბამისი დასკვნა.

### ამოხსნა 9.7.

x	y	x * y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
45	50	2 250	2 025	2 500
60	65	3 900	3 600	4 225
80	86	6 880	6 400	7 396
95	92	8 740	9 025	8 464
-----	-----	-----	-----	-----
Σ 280	293	21 770	21 050	22 585

$$r = \frac{4 * 21770 - 280 * 293}{[(4 * 21050 - 280^2) * (4 * 22585 - 293^2)]^{1/2}} = \frac{5040}{5104} = 0,987$$

$$D = 0,987^2 = 0,974 \text{ ანუ } 97,4 \%;$$

ამრიგად, განვლილი ოთხი თვის განმავლობაში, დანახარჯების ცვლილების 97,4% გამოწვეული იყო პროდუქციის რაოდენობის ცვლილებით.

**ამოცანა 9.8.**

განვლილი ხუთი თვის პერიოდში აღირცხულია პროდუქციის ყოველთვიური რაოდენობა და მთლიანი მუდმივი ხარჯები:

პროდუქცია ცალებში	მუდმივი ხარჯი ლარებში	მუდმივი ხარჯი 1 ცალ პროდუქტზე
100	4 500	45
120	4 500	37,5
150	4 500	30
180	4 500	25
200	4 500	22,5

**მოთხოვნა:**

გაზომეთ კავშირის სიძლიერე და ხარისხი პროდუქციის რაოდენობისა და ერთ ცალ პროდუქტზე მუდმივი ხარჯების მაჩვენებლებს შორის და გააკეთეთ შესაბამისი დასკვნები.

**ამოხსნა 9.8**

x	y	x * y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
100	45	4 500	10 000	2 025
120	37,5	4 500	14 400	1406,25
150	30	4 500	22 500	900
180	25	4 500	32 400	625
200	22,5	4 500	40 000	506,25
-----	-----	-----	-----	-----
Σ 750	160	22 500	119 300	5462, 5

$$r = \frac{5 * 22500 - 750 * 160}{[(5 * 119300 - 750^2) * (5 * 5462,5 - 160^2)]^{1/2}} = \frac{- 7500}{7631} = - 0,983$$

ამდენად, კორელაციის კოეფიციენტი უარყოფითია, რაც იმას ნიშნავს რომ შესასწავლ მაჩვენებლებს შორის უკუპროპორციული დამოკიდებულება არებობს. კერძოდ, პროდუქციის რაოდენობის ზრდა ამცირებს მუდმივი ხარჯების სიდიდეს პროდუქტის ერთეულზე.

$$D = (-0,983)^2 = 0,967 \text{ ანუ } 96,7\%$$

დეტერმინაციის კოეფიციენტის თანახმად, ერთ ცალ პროდუქტზე მუდმივი ხარჯების ცვლილების 96,7% გამოწვეული იყო პროდუქციის რაოდენობის ვარიაციით (ცვლილებით). დანარჩენი სხვა ფაქტორებზე მოდის.

**ამოცანა 9.9.**

ერთ-ერთ სამრეწველო კომპანიაში განვლილი ხუთი წლის პერიოდში პროდუქციის გამოშვებისა და შრომის მწარმოებლურობის შესახებ შემდეგი ინფორმაცია არსებობს:

პროდუქცია ათ. ცალეებში	შრომის მწარმოებლურობა ათ. ლარი/1 დასაქმებულზე
5	1,2
7	1,3
6	1,25
8	1,4
6	1,2

**მოთხოვნა:**

გამოთვალეთ კორელაციისა და დეტერმინაციის კოეფიციენტები და გააკეთეთ შესაბამისი დასკვნები.

**ამოხსნა 9.9.**

მოცემულ შემთხვევაში პროდუქციის რაოდენობა დამოკიდებული ცვლადია.

x	y	x*y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
1,2	5	6	1,44	25
1,3	7	9,1	1,69	49
1,25	6	7,5	1,56	36
1,4	8	11,2	1,96	64
1,2	6	7,2	1,44	36
-----	-----	-----	-----	-----
Σ 6,35	32	41	8,09	210

$$r = \frac{5 * 41 - 6,35 * 32}{\sqrt{[(5 * 8,09 - 6,35^2) * (5 * 210 - 32^2)]^{1/2}}} = \frac{1,8}{1,8207} = 0,989$$

$$D = 0,989^2 = 0,978 \text{ ანუ } 97,8\%$$

მაშასადამე, პროდუქციის გამოშვების ცვლილების 97,8% გამოწვეული იყო შრომის მწარმოებლურობის ცვლილებით.

## თემა 10. წარმოება ან შექმნა და სხვა მოკლევადიანი გადაწყვეტილებები

- 10.1. წარმოება თუ შექმნა
- 10.2. გადაწყვეტილება წარმოების შეჩერების შესახებ
- 10.3. ერთჯერადი გადაწყვეტილებები
- 10.4. შემდგომ წარმოებასთან / გადამუშავებასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები
- 10.5. ბიუჯეტირება

### 10.1. წარმოება თუ შექმნა

კომპანიამ უნდა განახორციელოს ამა თუ იმ დასახელების პროდუქციის კომპონენტის წარმოება, თუკი მისი წარმოების რელევანტური დანახარჯები ნაკლებია, ვიდრე მისი შექმნის დანახარჯები. ამასთან, იგულისხმება, რომ არსებობს საწარმოო სიმძლავრე.

საწარმოო სიმძლავრეების არსებობის პირობებში, პროდუქციის წარმოების რელევანტური დანახარჯები უდრის შიდა წარმოების ცვლადი დანახარჯებისა და პროდუქციის პირდაპირი (დაკავშირებული) მუდმივი დანახარჯების ჯამს.

საწარმოო სიმძლავრეების არარსებობის პირობებში, პროდუქციის წარმოების რელევანტური დანახარჯები უდრის შიდა წარმოების ცვლადი დანახარჯების, პროდუქციის პირდაპირი მუდმივი დანახარჯების და შიდა წარმოების ალტერნატიული დანახარჯების ჯამს.

**მაგალითი:**

საწარმო „გედი“ ამზადებს მისი პროდუქტის ოთხ კომპონენტს: A, B, C და D -ს. მათ დამზადებასთან დაკავშირებული წლიური დანახარჯები შემდეგია:

	A	B	C	D
წარმოების მოცულობა ცალებში	1500	3000	5000	7000
ერთეულის ცვლადი დანახარჯები (ლ):				
პირდაპირი მასალის ხარჯი	4	4	5	5
პირდაპირი შრომით ხარჯი	8	8	6	6
ცვლადი საწ. ზედნადები ხარჯები	2	1	4	5
-----				
სულ	14	13	15	16
მიკუთვნებული მთლიანი მუდმივი ზედნ. ხარჯები		3000	6000	10000
დანახარჯები:				7000
გარე მომწოდებლების ერთეულის ფასი	12	16	20	24

განსაზღვრეთ, კომპანიამ შეიძინოს თუ არა რომელიმე კომპონენტი გარე მომწოდებლისაგან.

**ამოხსნა:**

	A	B	C	D
გარე მომწოდებლების ერთეულის ფასი (ლ)	12	16	20	24
წარმოება საკუთარი ძალებით:				
ცვლადი ხარჯი ერთეულზე	(14)	(13)	(15)	(16)
მუდმივი დანახარჯები ერთეულზე	(2)	(2)	(2)	(1)
-----				
სულ	16	15	17	17
(ეკონომია) ზარალი	(4)	1	3	7

ამრიგად, A კომპონენტის შესყიდვა გამართლებულია, რადგან შესყიდვის ფასი დაბალია, ვიდრე საკუთარი ძალებით დამზადების ხარჯები და საწარმოს ეკონომიას მოუტანს. ხოლო, დანარჩენი კომპონენტების შესყიდვა ზარალიანი იქნება და ჯობია საკუთარი ძალებით იქნეს დამზადებული (წყარო: წიგნი F5, გვ.105).

წარმოებისა და შეძენის დანახარჯების ურთიერთშედარების გარდა, გადაწყვეტილების მიღებამდე, საწარმოს ხელმძღვანელობამ აგრეთვე უნდა განიხილოს სხვა მრავალი მბიშვნელოვანი საკითხი, როგორცაა:

- გარეშე მომწოდებლების საიმედოობა შემდეგი მიმართულებებით: მოთხოვნილი რაოდენობა, ხარისხი, მოწოდების დროულობა, ფასების სტაბილურობა.
- სპეციალური ცოდნა და კვალიფიკაცია - გარეშე მომწოდებელი შესაძლოა ფლობს სპეციალურ ცოდნას და გამოცდილებას, რასაც საწარმო ვერ მიიღებს საკუთარი ძალებით წარმოების პირობებში;
- რესურსების ალტერნატიული გამოყენება - საწარმოს მიერ ზოგიერთი ფუნქციის სხვა მხარისათვის გადაცემა გამოათავსუფლებს რესურსებს, რომელიც შეიძლება სხვა მიზნით იქნეს გამოყენებული;
- ზოგიერთი ფუნქციის სხვა მხარისათვის გადაცემა ხომარ გამოიწვევს დასაქმებულთა შემცირებას, დაქირავებულების საკონტრაქტო პირობების

შეცვლას, არსებობს თუ არა კონფიდენციალურობის დაკარგვის რისკი, ან ანიჭებს თუ არა მომხმარებელი უპირატესობას საკუთარი ძალებით დამზადებულ პროდუქციას.

**მაგალითი**

საწარმო განიხილავს შესაძლებლობას, გარეშე მხარეს შეუკვეთოს ბუღალტრული მომსახურება შესყიდვების სააღრცხვო წიგნის ადმინისტრირებისათვის, ან საკუთარი ძალებით განახორციელოს მისი წრმოება. მან თითოეული შესაძლებლობისათვის მოიპოვა შემდეგი მონაცემები:

შიდა მომსახურების დეპარტამენტი:

აპარატურისა და პროგრამული უზრუნველყოფის შეძენა	320 ლ წელიწადში
აპარატურისა და პროგრამული უზრუნველყოფის მოვლა	750 ლ წელიწადში
ბუღალტრული აღრიცხვისათვის საჭირო მასალები	500 ლ
ნახევარ განაკვეთზე მომუშავე ბუღალტერი	6000 ლ

ფუნქციების გადაცემა სხვა მხარისათვის:

ანგარიშ-ფაქტურის შედგენა	0,5 ლ თითო დოკუმენტისათვის, სულ 5000 ლ წელიწადში
ჩეკებით გადახდის წარმოება	0,5 ლ თითო ჩეკისათვის სულ 4000 ლ
მომწოდებლთა ანგარიშების შეჯერება	2 ლ თითო მომწედ-თვის, ერთ თვეში, სულ 130 მომწოდებელი

განსაზღვრეთ დანახარჯების ეფექტურობა გარეშე მხარისათვის საბუღალტრო მომსახურების გადაცემის შემთხვევაში.

**ამოხსნა:**

შიდა მომსახურების წლიური დანახარჯები:

აპარატურისა და პროგრამული უზრუნველყოფის შეძენა	320 ლ
აპარატურისა და პროგრამული უზრუნველყოფის მოვლა	750 ლ
ბუღალტრული აღრიცხვისათვის საჭირო მასალები	500 ლ
ნახევარ განაკვეთზე მომუშავე ბუღალტერი	6000 ლ
-----	
სულ	7570

წლიური დანახარჯები ფუნქციების სხვა მხარისთვის გადაცემის დროს

ანგარიშ-ფაქტურის შედგენა	2500 ლ	(5000 * 0,5)
ჩეკებით გადახდის წარმოება	2000 ლ	(2000 * 0,5)
მომწოდებლთა ანგარიშების შეჯერება	3600	(150 * 2 * 12)
-----		
სულ	8100	

ამრიგად, არაეფექტური იქნება, თუკი კომპანია სხვა მხარეს გადასცემს მომსახურებას, რადგან დანახარჯები რომელიც 7570 ლარია, 8100 ლარამდე გაიზრდება წელიწადში.

(წყარო F5, გვ.119)

## 10.2. გადაწყვეტილება წარმოების შეჩერების შესახებ

კომანიის ნაწილი, მაგალითად რომელიმე დეპარტამენტი ან თავად, რომელიმე სახეობის პროდუქცია, შესაძლოა არამომგებიანი აღმოჩნდეს. ამიტომ, შეიძლება დაისვას საკითხი ამ არამომგებიანი სფეროს შეჩერების შესახებ.

დახურვასთან დაკავშირებული განსაზღვრადი დანახაჯებისა და სარგებლის დადგენის დროს, კომპანიამ უნდა განიხილოს მათთან დაკავშირებული ფულადი ნაკადები, როგორცაა:

- დახურული წარმოებიდან მისაღები ზღვრული მოგება (რაც იგივეა, დახურვასთან დაკავშირებული რელევანტური და ალტერნატიული დანახარჯები);
- სპეციფიკური მუდმივი დანახარჯების ეკონომია, რომელიც დაკავშირებულია მოცემულ წარმოებასთან (უდრის დახურვასთან დაკავშირებულ რელევანტურ ხარჯებს);
- დახურვასთან დაკავშირებული უკვე ცნობილი ჯარიმები და სხვა დანახარჯები, მაგალითად, შტატების შემცირებასთან დაკავშირებული ანაზღაურება ან მომხმარებლებისათვის გადასახდელი ანაზღაურება (უდრის დახურვასთან დაკავშირებული რელევანტურ დანახარჯებს);
- დახურვასთან დაკავშირებული ნებისმიერი ცნობილი დანახარჯი (იგივე რელევანტური დანახარჯები);
- გამოთავისუფლებული რესურსების ალტერნატიული გამოყენებიდან მიღებული ნებისმიერი ცნობილი დამატებითი მოგება (დახურვასთან დაკავშირებული რელევანტური სარგებელი).

თუ დახურვასთან დაკავშირებული რელევანტური სარგებელი აჭარბებს რელევანტურ დანახარჯებს, მაშინ კომპანიამ უნდა გამოიყენოს ეს შესაძლებლობა, მაგრამ, სანამ კომპანია საბოლოო გადაწყვეტილებას მიიღებს, მან უნდა განიხილოს ასევე შემდეგი არარაოდენობრივი ფაქტორები:

- შეიძლება ვერ მოხერხდეს დახურვის შედეგად წრმოშობილი ჯარიმების ზუსტი განსაზღვრა;
- ასევე, შეიძლება ვერ მოხერხდეს გამოთავისუფლებული რესურსების ალტერნატიული გამოყენებიდან მოსალოდნელი მოგების ზუსტი განსაზღვრა;
- ზოგიერთი პროდუქცია შეიძლება ზარალით გაიყიდოს, რათა არ დაიკარგოს მომხმარებელი

დავუშვათ, კომპანია „დეკამ“ განიხილა ერთ-ერთი წარმოების დეპარტამენტის დახურვის შესაძლებლობა. კომპანიის ბუღალტრმა წარმოადგინა შემდეგი ინფორმაცია:

დეპარტამენტი	1	2	3	სულ
რეალიზაცია (ერთ.)	5000	6000	2000	13000
რეალიზაცია (ლ)	150 000	240 000	24 000	414 000
რ.პრ. თვითღ.				
პირდაპირი მასლის ხარჯი	(75 000)	(150 000)	(10 000)	(235 000)
პირდაპირი შრომითი ხარჯი	(25 000)	(30 000)	(8 000)	(63 000)

საწარმოო ზედ. ხარჯები	(5 700)	(6900)	(2308)	(15 000)
საერთო მოგება	44 231	53 077	3 692	101 000
ადმინისტრაცი. ხარჯები	(15 384)	(18 461)	(6 155)	(40 000)
საოპერაციო მოგება (ლ)	28 847	34 616	(2 463)	61 000

დამატებითი ინფორმაცია:

საწარმოო ზედნადები ხარჯები 15000 ლ. განაწილებულია სამ დეპარტამენტზე რეალიზებული პროდუქციის რაოდენობის პროპორციულად. საერთო ადმინისტრაციული ხარჯები - 40000 ლარი ასევე განაწილებულია სამ დეპარტამენტზე რეალიზაციის რაოდენობის საფუძველზე.

გარდა ამისა, მმართველობით აღრიცხვიდან ცნობილია:

- საწარმოო ზედნადები ხარჯების 50% შესაძლოა პირდაპირ მიეკუთვნოს დეპარტამენტებს პროპორციით: 2:2:1
- ადმინისტრაციული ხარჯების განაწილება შეიძლება დეპარტამენტებზე პროპორციით: 3:3:2
- პირდაპირი შრომის 80% მუდმივია და და მისი მარტივად განაწილება ვერ მიხერხდება. დარჩენილი 20% ცვალებადია და შესაძლებელია მათი განაწილება რეალიზაციის რაოდენობის საფუძველზე;

ა. ხელმეორედ შეადგინეთ ფინანსური შედეგების ანგარიშგება თითოეული დეპარტამენტისათვის მიღებული ზღვრული მოგების გათვალისწინებით და ჩამოაყალიბეთ რეკომენდაციები;

იმსჯელეთ სხვა ნებისმიერ ფაქტორზე, რომლებიც განხილულ უნდა იქნეს სანამ საბოლოო გადაწყვეტილება იქნება მიღებული.

**ამოხსნა:**

პირველ რიგში მონაცემები იმგვარად უნდა გადაანგარიშდეს, რომ მხოლოდ რელევანტურ ფულად ნაკადებს წამროადგენდეს, რაც საშუალებას მოგვცემს შეფასდეს თითოეული დეპარტამენტი.

დეპარტამენტი	1	2	3	სულ
რეალიზაცია (ერთ.)	5000	6000	2000	13000
რეალიზაცია (ლ)	150 000	240 000	24 000	414 000
რ.პრ. თვითღ.:				
პირდაპირი მასალის ხარჯი	(75 000)	(150 000)	(10 000)	(235 000)
პირდაპირი შრომითი ხარჯი	(4 846)	(5 815)	(1 939)	(12 600)
საწარმოო ზედ. ხარჯები	(3 000)	(3 000)	(1 500)	(7 500)
ადმინისტრაციული ხარჯები				
ზღვრული მოგება	44 231	53 077	3 692	101 000
სხვა ხარჯები	(9 000)	(9 000)	(6 000)	(24 000)
შრომითი დანახარჯები				( 50 400)

ზედნადები ხარჯები	(7 500)
ადმინისტრაციული ხარჯები	(16 000)

წმინდა მოგება 61 000  
(წყარო: F5 , გვ.119)

**დასკვნა:**

როგორც განახლებული მონაცემებიდან ჩანს, კომანია უნდა შეინარჩუნოს მესამე დეპარტამენტი, რადგან გამოიმუშავებს ზღვრულ მოგებას და ზრდის მთლიანი კომპანიის მოგებას. ამ დეპარტამენტის ზარალი გამომდინარეობს მხოლოდ ზედნადები ხარჯების არასათანადო განაწილებით .

იმ შემთხვევაში, თუ დეპარტამენტი დაიხურება, კომანია დაკარგავს 4561 ლარის ზღვრულ მოგებას და ვეღარ მიიღებს მუდმივ დანახარჯების ეკნომიას, რის შედეგადაც მოგება 56439 ლარამდე შემცირდება.

თუ მესამე დეპარტამენტი დაიხურება, ყურადღება უნდა მიექცეს აგრეთვე იმ ფაქტორებს, რომელიც მიმდინარე პერიოდში შეიძლება არ წარმოადგენდეს რაოდენობრივს: შტატების შემცირების ან აღჭურვილობს გასვლასთან დაკავშირებული დანახარჯები; ბიზნესის შესაძლო დანაკარგი, რადგან მომხმარებელი, რომელიც იძენს მესამე დეპარტამენტის პროდუქციას, შეიძლება დანარჩენი დეპარტამენტის პროდუქციაც აღარ შეიძინოს; ასევე, რეორგანიზაციასთან დაკავშირებული დანახარჯები. და დამატებითი სარგებელი, რომელიც მიიღება დეპარტამენტის დახურვით გამოთავისუფლებული შრომითი და მატერიალური რესურსების სხვა მიზნით გამოყენების შედეგად.

**10.3. ერთჯერადი გადაწყვეტილებები**

კომპანია როცა ახორციელებს ერთჯერად გარიგებას, მან უნდა გამოყენოს ფასდადგენა რელევანტური დანახარჯების გათვალისწინებით, რათა შეაფასოს ამ პროექტთან დაკავშირებული ფულადი სახსრები.

$$\text{გარიგების მინიმალური ფასი} = \text{გარიგებასთან დაკავშირებულ მთლიან რელევანტურ ფულადი ნაკადებს}$$

თუ გარიგების ფასი ვერ ფარავს ამ ფულად ნაკადებს, საწარმომ ასეთ გარიგებაზე უარი უნდა თქვას.

**ამოცანა:**

კომპანიის მმართველობითი აღრიცხვის მუშკს თხოვეს, განესაზღვრა ერთერთი ხელშეკრულების ფასი. მას სურს რომ შესთავაზოს მინიმალური ფასი, რადგან მიიჩნევს, რომ ამ გარიგების შესრულების შემდეგ შეძლებენ განახორციელონ უფრო მომგებიანი პროექტი.

წარმოდგენილი ნგარიში	ლ
მასალები: A - 2000 კგ, 10ლ/კგ	20 000

B - 1000 კგ, 15ლ/კგ	15 000
C - 500 კგ, 40 ლ.კგ	20 000
D - 50 ლტ, 12ლ/ლტ	600

შრომითი რესურსები:

კვალიფიციური 1000 სთ, 25ლ/სთ	25 000
ნახევრადკვალიფიციური 2000 სთ, 15ლ/სთ	30 000
არაკვალიფიციური 500 სთ, 10ლ/სთ	5 000
მუდმივი ზედნადები ხარჯები 3500 სთ, 12ლ/სთ	42 000
შეთავაზების მომზადებასტნა დაკავშირებული დანახარჯები:	
ბუღალტრი მიერ დახარჯული დრო (სთ)	1000
სხვა ხარჯები (ლ)	500
მინიმალური მოგება (მთლიანი დანახარჯების 5%)	7725
მინიმალური სატენდერო ფასი (გარიგების ფასი)	166 825

დამატებითი ინფორმაცია:

„ა“ მასალა: - 1000 კგ ინახება საწყობში, რომელიც შესყიდული 5ლ/კგ. ამ მასალის ალტერნატიული გამოყენება არ შეიძლება, მაგრამ შესაძლოა გაიყიდოს 2ლ/კგ. ამასთან, თუ რომელიმე გაიყიდება, საჭირო იქნება მიწოდების ფიქსირებული ხარჯების დაფარვა 300ლ.

„ბ“ მასალა - საწყობში არის 1000 კგ. იგი შეიძლება მუდმივად გამოიყენონ. მისი მიმდინარე შეყიდვის ფასია 15ლ/კგ.

ც მასალა - მისი მთლიანი მოცულობა საწყობში არის 500 კგ, რომელიც ნაყიდაა ცოტა ხნის წინ 10000 ლარად სხვა ერთჯერადი გარიგების შესრულებისათვის. საწარმო გეგმავს, ამ მასალის მთლიანას გაყიდვას 6000 ლარად, ან მის გამოყენებას სხვა მასალის შემცლველად, რომელიც მუდმივად გამოიყენება ჩვეულებრივი წარმოების პროცესში. ამ უკანასკნელის შემთხვევაში ადგილი ექნება მასალის 8000 ლარის ეკონომიას. მიმდინარე შეყიდვის ფასია 40ლ/კგ.

„დ“ მასალა - ინახება საწყობში 100 ლტ (ლიტრი). მისი შენახვა საშიშია და თუ რომელიმე გპროექტში არ იქნება გამოყენებული, მაშინ იგი უნდა განადგურდეს და დანახარჯები იქნება 12ლ/კგ.

**კვალიფიციური სამუშო ძალა:**

საწარმო მხოლოდ საჭიროების შემთხვევაში ქირაობს კვალიფიციურ სამუშო ძალას, ანაზღაურებაა 25ლ/სთ.

**ნახევრადკვალიფიციური სამუშო ძალა:**

საწარმოს დაქირავებული ჰყავს 50 ნახევრადკვალიფიციური სამუშო ძალა, რომლებიც მუშაობენ ნახევარ განაკვეთზე. ხელმისაწვდომი სარეზერვო საათები ამ პროექტისათვის არის 1500 სთ. ზენორმატიული დრო ანაზღაურდება 1,5ჯერ- გაზრდილი განაკვეთით. ნორმატიული დროის საათობრივი განაკვეთია 15 ლ/სთ.

**არაკვალიფიციური სამუშო ძალა:**

საწარმოს აგრეთვე დაქირავებული ჰყავს არაკვალიფიციური სამუშო ძალა, რომლებიც სრული დატვირთვით მუშაობენ და მათ მიერ გამოიყენებული ზღვრული მოგებაა 2ლ/სთ.

შრომის ანაზღაურებაა 22 ლ/სთ, მაგრამ საჭიროების შემთხვევაში იმავე სამუშაო ძალის დაქირავება ღირს 20 ლ/სთ.

**მუდმივი ზედნადები ხარჯების ზუსტი გამოთვლა** მიაჩნიათ რომ შესაძლებელია წარმოებაზე დახარჯული საათების მიხედვით.

აღრიცხვის მუშაკმა ამ პროექტის შეთავაზებაზე დახარჯა 10 სთ. ერთი საათის ღირებულებაა 100ლ. იგი თვლის, რომ ესაა მისი ანაზღაურების განაკვეთი.

**მოგება**

მუშაკი მიიჩნევს რომ იგი არის მოგების მინიმალური მარჟა, რომელიც აუცილებელია საწარმოს ყოველდღიური დანახარჯების ასანაზღაურებლად.

**მოთხოვნა:**

გამოიანგარიშეთ და ახსენით, თქვენი აზრით, რა შეიძლება იყოს ამ პროექტის მინიმალური სატენდერო ფასი.

**ამოხსნა**

მინიმალური სატენდერო ფასის გაანგარიშება

		ლ	ლ
„ა“ მასალა	1000კგ * 2 ლ - 300 ლ	1700	
	1000 კგ * 10 ლ	10000	
		-----	
		11700	
„ბ“ მასალა	1000 კგ * 15 ლ		15000
„გ“ მასალა	500 კგ, ალტერნატიული ღირებულება		8000
„დ“ მასალა	50 ლტ * 50 ლ		(2500)
კვალიფიციური შრომითი რესურსები	1000 სთ * 25 ლ		25000
ნახვრადკვალიფ. შრომა	500 სთ * 22,1 ლ		11250
არაკვალიფიციური შრომა	500სთ * 12ლ		6000

მინიმალური სატენდერო ფასი (უდრის მთლიან რელევანტურ ფულად ნაკადებს) 74450

**10.4. შემდგომ წარმოებასთან (დამუშავებასთან) დაკავშირებული გადაწყვეტილებები**

შემდგომ წარმოებასთან (დამუშავებასთან) დაკავშირებული გადაწყვეტილებები განხილულ იქნება ერთობლივ (კომპლექსურ) წარმოებასთან მიმართებაში.

ერთობლივი პროსდუქციის წარმოების დანახარჯების კალკულაციის საკითხები თქვენ უკვე წინა თავებში შეისწავლეთ და გახსოვთ, რომ:

- ერთობლივ წარმოებას ადგილი აქვს მაშინ, როდესაც ერთი სახის პროდუქციის წარმოება ყველა შემთვევაში იწვევს მეორე სახის პროდუქციის წარმოებას;
- სპეციფიკური წერტილი, სადაც ცალკეული სახის პროდუქცია ხდება იდენტიფიცირებადი, ცნობილია როგორც დანახარჯების გაყოფის წერტილი;
- დანახარჯები, რომლებიც დანახარჯების გაყოფის წერტილამდე წარმოიშობა, ცნობილია როგორც კომპლექსური ანუ ერთობლივი დანახარჯები და უნდა მოხდეს მათი განაწილება პროდუქციის სახეებს შორის;
- გაყოფის შემდგომ შესაძლებელია პროდუქციის დაუყოვნებელი რეალიზაცია, ან მათი შემდგომი დამუშავება. გადამუშავების ნებისმიერი შემდგომი დანახარჯი პირდაპირ მიეკუთვნება იმ პროდუქციას, რომელზეც იგი დაიხარჯა.

როდესაც ხდება გადაწყვეტილების მიღება იმის შესახებ, დანახარჯების გაყოფის შემდეგ მიღებული პროდუქცია დაუყოვნებლივ გაიყიდოს, თუ მოხდეს მისი შემდგომი დამუშავება, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული მხოლოდ ამ პროდუქციასთან დაკავშირებული მომავალში მისაღები დამატებითი ფულადი ნაკადები:

- ნებისმიერი ცვლილება შემოსავლებში და ნებისმიერი დამატებითი დანახარჯები;
- ერთობლივი დანახარჯები უკვე გაწეულია და ამიტომ ისინი გადაწყვეტილების მიღებისას არ გაითვალისწინება.

## ამოცანები და ამოხსნები

### ამოცანა 10.1.

საწარმო ძირითადი კომპონენტების დამზადებისათვის იყენებს სრულ საწარმოო სიმძლავრეს.. დანადგარების გამოყენების საწარმოო დანახარჯები შემდეგი სახისაა (ლ):

ცვლადი	30 000
მუდმივი	51 000
-----	
სულ	81 000

თუ საწარმო პროდუქტის ყველა კომპონენტს გარეშე მომწოდებლებისაგან შეიძენს, მაშინ დანადგარების გამოყენება შესაძლებელია სხვა კომპონენტების წარმოებისათვის, რაც საწარმოს დამატებით 50000 ლ მოგებას მოუტანს. ხოლო, მუდმივი დანახარჯები მაინც წარმოიშობა.

რა არის მაქსიმალური ფასი, რასაც საწარმო გადაიხდის კომპონენტების გარეშე მომწოდებლებისაგან შეიძენის შემთხვევაში?

### ამოხსნა 10.1.

ცვლადი დანახარჯების ეკონომია	30 000
გამომუშავებული ზღვრული მოგება (ალტერნატიული ღირებულება)	50 000
-----	
	80 000

მაშასადამე, მომწოდებლებისაგან შესყიდვების მაქსიმალური ფასია 80 000 ლ.

### ამოცანა 10.2.

მაღაზია „საბას“ სამი განყოფილება აქვს: მამაკაცის ტანსაცმლის, ქალების ტანსაცმლის და ბავშვებისათვის. თითოეული განყოფილებების ბიუჯეტი შემდეგია (ლარი):

	მამაკაცის ლ	ქალების ლ	ბავშვების ლ	სულ ლ
რეალიზაცია	40 000	60 000	20 000	120 000
რეალიზ. პროდ. თვითღირებ.	20 000	36 000	15 000	71 000
განყოფილების დანახარჯები	5 000	10 000	3 000	18 000
განყოფილებებზე განაწილებული მაღაზიის საერთო დანახარჯები	5 000	5 000	5 000	15 000
-----				
მოგება/ზარალი	10 000	9 000	(3 000)	16 000

არსებობს შემოთავაზება, რომ დაიხუროს ბავშვების განყოფილება, დანარჩენი ორი განყოფილების გაზრდის მიზნით.

**მოთხოვნა:** განსაზღვრეთ რომელი ინფორმაციაა რელევანტური ან რა ინფორმაცია იქნება დამატებით საჭირო.

### ამოხსნა 10.2.

შესაძლო პასუხები:

- ა. ბავშვებისათვის განკუთვნილი განყოფილება გამოიმუშავებს წმინდა ზღვრულ მოგებას 2000 ლარს. მაღაზიის საერთო დანახარჯები კვლავ დარჩება და გადანაწილდება სხვა განყოფილებებზე.
- ბ. ბავშვის ტანსაცმლის რეალიზაციის მოცულობის შესაძლო გაზრდა;
- გ. მესამე განყოფილების დახურვს შემთხვევაში თანამშრომლებს გაათავისუფლებენ თუ გადაიყვანენ სხვა განყოფილებებში?
- დ. რეორგანიზაციის დანახარჯები (მაგ. გადაკეთება, მარაგის გასვლა);
- ე. მომხმარებლის დაკარგვა

### ამოცანა 10.3.

კომპანია აწარმოებ სამი სახის ერთობლივი პროდუქციას - X, Y და Z. მათი ერთობლივი ღირებულებაა 400 000 ლ. ერთობლივი დანახარჯების განაწილება პროდუქციის სახეებს შორის ხდება მათი წონის პროპორციულად. მიმდინარე პერიოდში კომპანია ახორციელებს X და Z პროდუქტების შემდგომ დამუშავებას გაყოფის წერტილის შემდეგ.

პროდუქცია	წონა კგ	შემდგომი დამუშავების ცვლადი დანახარჯები	რეალიზაცია
	ტ	ათ. ლ	ათ. ლ
X	600	800	940

Y	200	-	980
Z	200	400	600

კომპანიას შეუძლია სამივე სახის პროდუქციის რეალიზაცია გაყოფის წერტილში შემდეგ ფასად (ლ):

X	200 000
Y	120 000
Z	160 000

**მოთხოვნა:** რომელი სახის პროდუქციის (თუ ასეთი არსებობს) შემდგომი დამუშავება უნდა განახორციელოს კომპანიამ, მათი რეალიზაციის მაგივრად

**ამოხსნა 10.3.**

გაყოფის წერტილამდე გაწეული ხარჯები არაა დამატებითი დანახარჯები და ამიტომ არ გაითვალისწინება.

დამატებითი ფულადი ნაკადებია:

	ათ.ლ	ათ.ლ	ათ.ლ
შემდგომი დამუშავებიდან მიღებული დამატებითი შემოსავალი	780	-	440
შემდგომი დამუშავებიდან წარმოშობილი დამატებითი ხარჯები	(800)	-	(400)
-----			
შემდგომი დამუშავებიდან მიღებული სარგებელი (ხარჯი)	(20)		40

მაშასადამე, კომპანიამ არ უნდა მოახდინოს მხოლოდ პროდუქციის შემდგომი დამუშავება.