

გელა გრიგოლაშვილი

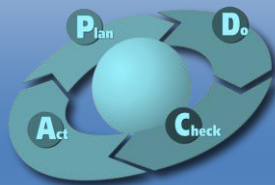
ოკერასიათა მენეჯმენტი

დაგეგმარება
ოკერასიული სტრატეგია
კონკურენტუნარიანობა

ელვერსია
e-book version

2017

სალექციო
კურსი




საქართველოს ეროვნული
უნივერსიტეტი

საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი

გელა გრიგოლაშვილი

ოპერაციათა მენეჯმენტი

დაგეგმარება ოპერაციული სტრატეგია
კონკურენტუნარიანობა

მოკლე სალექციო კურსი

თბილისი 2017

UDC (უკ) 005.4
გ-821

გელა გრიგოლაშვილი. ოპერაციათა მენეჯმენტი : დაგეგმარება, ოპერაციული
სტრატეგია, კონკურენტუნარიანობა. / მოკლე სალექციო კურსი / თბილისი. 2017.

რედაქტორი - გიორგი ლაღანიძე, ეკონომიკის დოქტორი.

რეცენზენტი - მიხეილ თოქმაზიშვილი, ეკონომიკის დოქტორი.

პ ი რ ვ ე ლ ი გ ა მ ო ც ე მ ა

© გელა გრიგოლაშვილი

ISBN 978-9941-27-466-4



სეუ-ს გამომცემლობა



ვერსი
აკაკი რეხვიამვილის, მენიერის
და სახელმწიფო მოღვაწის
ხსოვნას

ს ა რ ჩ ე ვ ი

ნაწილი I	
ოპერაციული სტრატეგია და ცვლილებათა მართვა	7
I ოპერაციათა მენეჯმენტის შესავალი	7
II ოპერაციული სტრატეგია, კონკურენტუნარიანობა და მწარმოებლურობა	27
III პროექტების მართვა	48
ნაწილი II	
პროდუქტის დაგეგმარება და პროცესის არჩევა	67
IV პროცესების ანალიზი	67
V პროდუქტის დაგეგმარება, პროცესის არჩევა და განთავსება	88
VI მომსახურების დაგეგმარება და მომსახურების პროცესის არჩევა	107
VII ხარისხის საყოველთაო მართვა	120
VIII ოპერაციული კონსალტინგი და რეინჟინერინგი	140
ნაწილი III	
მიწოდებათა მწკრივის დაგეგმარება	154
IX მიწოდებათა მწკრივის სტრატეგია	154
X სიმძლავრეთა სტრატეგიული მართვა	171
XI თავისდროულობის სისტემა	199
ნაწილი IV	
მიწოდებათა მწკრივის დაგეგმვა და კონტროლი	214
XII საწარმოს რესურსების დაგეგმვის სისტემა	214
XIII მარაგების მართვა	228
XIV ოპერაციული განვითარება	239
განსახილველი ვითარებები	250

ნაწილი I

ოპერაციული სტრატეგია და სვლილებათა მართვა

თემა I

ოპერაციათა მენეჯმენტის შესავალი

განსახილველი საკითხები:

- ოპერაციათა მენეჯმენტის არსი
- ოპერაციათა მენეჯმენტის შესწავლის საჭიროება
- ბიზნეს ორგანიზაციების შიდა ფუნქციები
- საწარმოო სისტემები
- ოპერაციათა მენეჯერი და პროცესის მენეჯმენტი
- ოპერაციათა მენეჯმენტის ადგილი კომპანიის ორგანიზაციულ სტრუქტურაში
- მომსახურების სფეროს ოპერაციები
- ოპერაციათა მენეჯერები და გადაწყვეტილებების მიღება
- ოპერაციათა მენეჯმენტის ძირითადი ამოცანები
- ოპერაციათა მენეჯმენტის ისტორიული ევოლუცია

ოპერაციათა მენეჯმენტის არსი

ოპერაციათა მენეჯმენტი დაკავებულია ისეთი ორგანიზაციული სისტემების დამუშავებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ მასალების, ადამიანური რესურსების, მოწყობილობებისა და საწარმოო შენობების მაქსიმალური ქმედითობით გამოყენებას და მათ მართვას.

| 8

ოპერაციათა მენეჯმენტი არის კომპანიის ოპერაციული სისტემის პროექტირებასთან, ექსპლოატაციასა და სრულყოფასთან დაკავშირებული საქმიანობა, რომლის დანიშნულებაცაა ძირითადი პროდუქციის წარმოება და მიწოდება.

მარკეტინგისა და ფინანსების მსგავსად ოპერაციათა მენეჯმენტი წარმოადგენს ბიზნესის სფეროს მკაფიოდ გამოხატული სამმართველო ფუნქციებით. არ შეიძლება მისი აღრევა ოპერაციების კვლევას, მართვის მეცნიერულ ორგანიზაციასა და საწარმოო ინჟინერინგთან. მათ შორის ძირითადი განსხვავება ისაა, რომ ოპერაციათა მენეჯმენტი საერთო მენეჯმენტის ნაწილია, ხოლო ოპერაციების კვლევა და მართვის მეცნიერული ორგანიზაცია რაოდენობრივი მეთოდებით ოპერირებენ, რაც ნებისმიერ სფეროში გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესში შეიძლება გამოიყენებოდეს; საწარმოო ინჟინერინგი კი სუფთა საინჟინრო დისციპლინაა. ამგვარად, თუმცა ოპერაციათა მენეჯმენტი ხშირად იყენებს ოპერაციათა კვლევისა და მართვის მეცნიერული ორგანიზაციისას გამოყენებულ მეთოდებსა და ხერხებს და საწარმოო ინჟინერინგთან დაკავშირებული საკითხებითაა ხოლმე დაკავებული, მკაფიოდ გამოხატული სამმართველო მიმართულება განასხვავებს მას ხსენებული დისციპლინებისაგან.

რამდენიმე სიტყვა ცნებების თაობაზე.

ეკონომიურობა (მომჭირნეობა) გულისხმობს ნებისმიერი საქმიანობის განხორციელებას უმცირესი დანახარჯებით.

ქმედითობა (ანუ ეფექტიანობა) ასახავს ფირმისათვის მაქსიმალური ფასეულობის შესაქმნელად მიზანმიმართული მოქმედებების შედეგიანობას.

მომჭირნეობის და ქმედითობის მიღწევისაკენ იმავდროული სწრაფვა მათ შორის გარკვეულწილად წინააღმდეგობას წარმოშობს.

ფასულობის ცნება მომჭირნეობასა და ქმედითობასთანაა დაკავშირებული. იგი გამარტივებული სახით შეიძლება დავახასიათოთ როგორც დამოკიდებულება ხარისხისა ფასთან, რადაც შეიძლება გაიყიდოს პროდუქტი.

კონკურენტული წარმატება არის უნარი, ფირმამ იმავდროულად აწიოს ხარისხი, დაწიოს ფასი და შეინარჩუნოს, ან გაზარდოს მოგება. ამის მიღწევის ძირითადი გზა არის კლიენტურის რაოდენობის და საბაზრო წილის ზრდა ოპერაციების სრულყოფის საშუალებით.

ოპერაციათა მენეჯმენტი არის სისტემებისა და პროცესების მენეჯმენტი, რომლითაც ქმნიან საქონელს, ან სწევენ მომსახურებას.

ოპერაციათა მენეჯმენტის მიზანი მაღალი ფასულობის მისაღწევი გზების გამონახვაა.

ოპერაციათა მენეჯმენტის შესწავლის საჭიროება

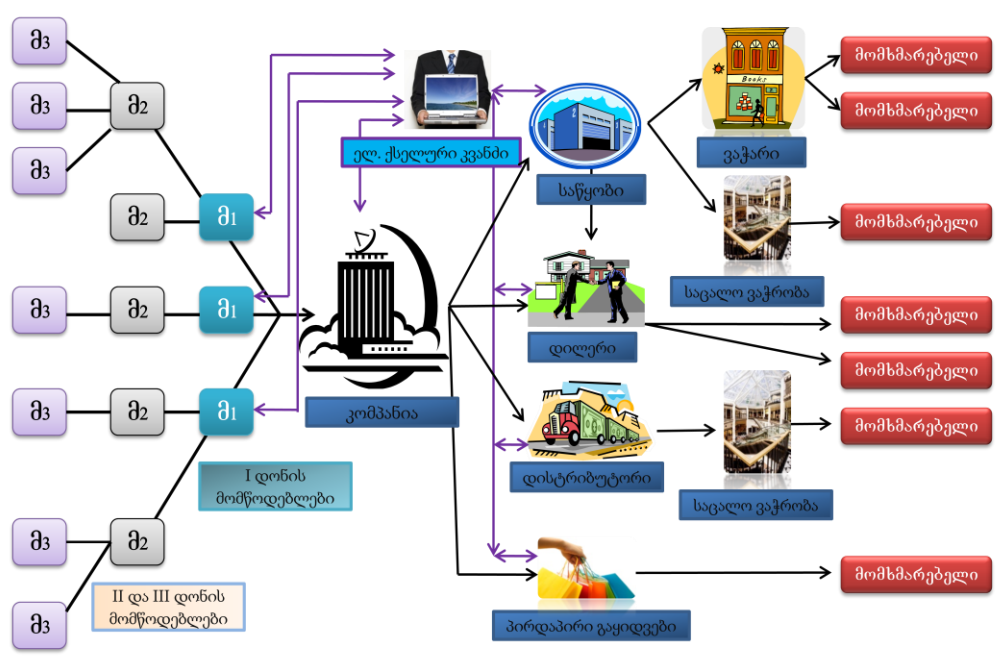
ოპერაციათა მენეჯმენტის შესწავლის 4 ძირითადი მიზეზი არსებობს:

1. ბიზნესის სფეროში მიღებული ცოდნა სრულყოფილ განათლებად ვერ ჩაითვლება, სპეციალისტი ოპერაციების მართვის თანამედროვე მეთოდებს თუკი ვერ ფლობს. *ჩვენს დროში ნებისმიერი კომპანია უმაღლესი განათლების მქონე დაქირავებულისაგან ამ სფეროში მრავალმხრივ განათლებას მოელის. აქ არა მხოლოდ ეკონომიკის რეალური სექტორი იგულისხმება, არამედ მომსახურების სფეროს როგორც კერძო ასევე საჯარო სექტორები. მაგალითად, სამთავრობო სტრუქტურების რეორგანიზაციის პროცესი დიდწილად ისეთ კონცეფციებს ეყრდნობა, როგორებიცაა ხარისხის საყოველთაო მართვა, ბიზნეს პროცესების რეინჟინერინგი და თავისდროულობის სისტემა, რომლებიც ოპერაციათა მენეჯმენტის ცნების საფუძველს შეადგენენ.*
2. ოპერაციათა მენეჯმენტის არსების ცოდნა უზრუნველყოფს სხვადასხვა ორგანიზაციული პროცესების შეფასებისადმი სისტემურ მიდგომას. *ოპერაციათა მენეჯმენტის პრაქტიკაში რეალური ამოცანების გადასაჭრელად ანალიტიკური მიდგომა გამოიყენება, რომელიც საშუალებას იძლევა, უკეთ გავიგოთ გარემომცველი სამყარო იმისდა მიუხედავად, თუ რას ეხება საუბარი. ოპერაციათა მენეჯმენტი სისტემურ თვალთახედვას უყალიბებს სპეციალისტს და ასწავლის ფართოდ შეხედოს პროცესებს.*

3. ოპერაციათა მენეჯმენტის პრინციპების შესწავლა მომავალი სპეციალისტის წინაშე კარიერული ზრდის საინტერესო და ფრიად მრავალფეროვან შესაძლებლობებს ხსნის. *ოპერაციათა მენეჯმენტის მკოდნე ადამიანს შეუძლია როგორც უხელმძღვანელოს საწარმოო პროცესებს, ასევე უშუალოდ ოპერაციათა მენეჯმენტთან დაკავშირებული თანამდებობა დაიკავოს; მაგალითად, გახდეს მიწოდებათა მწკრივის მართვის მენეჯერი ან ფირმის მიერ გამოშვებული პროდუქციის ხარისხის უზრუნველყოფის სპეციალისტი, ან მდიდარი გამოცდილების დაგროვების შემდეგ იმუშაოს მრჩეველად რეინჟინერინგით დაკავებულ კონსალტინგურ კომპანიაში.*
4. ოპერაციათა მენეჯმენტის კონცეფციები და მეთოდები ფართოდ გამოიყენება ბიზნესის სხვა ფუნქციების მართვის პროცესში. *ისეთი ამოცანები, როგორებიცაა საკუთარი ქვედანაყოფის მუშაობის დაგეგმვა, პროდუქციის ან მომსახურების ხარისხის და ხელქვეითთა შრომის მაღალი მწარმოებლურობის კონტროლი, შეიძლება ყოველი მენეჯერის წინაშე წამოიჭრას. ოპერაციათა მენეჯმენტის ცოდნა უამრავი სპეციალისტისათვის პროფესიული მოვალეობების მაღალ დონეზე შესასრულებლად აუცილებელია.*

ბიზნეს ორგანიზაციების შიდა ფუნქციები

ოპერაციათა მენეჯმენტი მთლიანი სისტემის შემადგენელი ნაწილია, რომლის შიგნით იწარმოება ან ნაწილდება პროდუქტი. ნებისმიერი პროდუქტის ან მომსახურების წარმოება თანმიმდევრული გარდაქმნების პროცესების ერთობლიობას წარმოადგენს. ქვემოთ მოყვანილ ნახაზზე ფირმის მიწოდების ქსელია ნაჩვენები. ტელეფონების წარმოებისას და მის მომხმარებლებამდე გზაზე მრავალი გარდაქმნის პროცესი მოქმედებს. სხვადასხვა დონის მომწოდებლები (მ) ნედლეულს იძენენ და მაკომპლექტებელ ნაკეთობებს აწარმოებენ. კომპანიის საწარმო მათგან მაკომპლექტებელ ნაწარმს იძენს და მათ მრავალგვარი მოდელის ტელეფონების ასაწყობად იყენებს. ტელეფონების შექმნის თაობაზე შეკვეთები მთელი მსოფლიოდან ყველა დისტრიბუტორის, დილერის და სასაქონლო საწყობის მიერ ინტერნეტის საშუალებით მიიღება. პროცესი სრულდება ადგილობრივი საცალო ვაჭრობით, რომელიც პირდაპირ უკავშირდება მომხმარებელს საბანკო ანგარიშის მეშვეობით. ყოველი პროცესი კი ოპერაციათა მენეჯმენტის შესწავლის საგანს წარმოადგენს.



ნახაზი 1.1. საქონლის ტიპური მწარმოებლის მიწოდების ქსელი

სქემიდან ჩანს, რომ ფასეულობის წარმოქმნის მწკრივი ხაზობრივი კავშირების არა მხოლოდ უბრალო ერთობლიობაა, არამედ არხების სისტემით ერთ ქსელად გაერთიანებული ურთიერთდაკავშირებულ ბიზნეს ქმედებათა მთელი წყება.

ოპერაციულ გადაწყვეტილებათა დონეები

მართვასთან დაკავშირებული ყოველგვარი ოპერაციული გადაწყვეტილება სამ დონედ იყოფა:

- A. სტრატეგიული გადაწყვეტილებანი (გრძელვადიანი);
- B. ტაქტიკური გადაწყვეტილებანი (შუალედური, საშუალოვადიანი);
- C. ოპერაციების დაგეგმვასა და მართვასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებანი (მოკლევადიანი).

- A. *სტრატეგიული გადაწყვეტილებანი* როგორც წესი ფართო თვალთახედვით გამოირჩევიან და საერთო კითხვებზე იძლევიან პასუხს. მაგალითად, როგორ უნდა ვაწარმოოთ პროდუქცია? სად და როგორ უნდა განთავსდეს წარმოება? მოცემული პროდუქციის საწარმოებლად რა მოცულობის სიმძლავრეები საჭირო? ამ საკითხებთან დაკავშირებული სტრატეგიულ გადაწყვეტილებათა აღსრულება წლების განმავლობაში გრძელდება და მათი ხანგრძლივობა იმ დარგის თავისებურებებზეა დამოკიდებული, რომელშიც კომპანია მუშაობს. სტრატეგიულ დონეზე მიღებული გადაწყვეტილებანი აუცილებელი პირობების ანუ წარმოებითი შეზღუდვების ხასიათს ატარებენ, რომელთა გათვალისწინებით ფირმამ როგორც გრძელვადიან მომავალში ასევე მოკლევადიან მონაკვეთებზე უნდა იმოქმედოს.
- B. ოპერაციულ გადაწყვეტილებათა შემდეგი დონე *ტაქტიკურ* დაგეგმვას წარმოადგენს. ამ სიბრტყეზე მატერიალური რესურსებისა და სამუშაო ძალის წინამორბედ დონეზე დადგენილ შეზღუდვათა გათვალისწინებით ყველაზე უკეთ ქმედითი განაწილების სხვადასხვა ვარიანტების გამომუშავება ხდება. აქვე განიხილება სხვა საკითხებიც. მაგალითად, რა რაოდენობის მუშაკებია საჭირო ამა თუ იმ პროდუქციის გამოსაშვებად და სახელდობრ როდის წარმოიქმნება მისი საჭიროება? მოუწევთ თუ არა საზეგანაკვეთო მუშაობა, თუ მეორე ცვლა გახდება საჭირო? როგორი უნდა იყოს მასალების მოწოდების განრიგი? საჭიროა, თუ არა მზა პროდუქციის მარაგის შექმნა? ამ და საერთოდ ოპერაციათა დაგეგმვისა და მათი მართვის გადაწყვეტილებების მიღება საწარმოო შეზღუდვების გათვალისწინებით ხდება.
- C. *მიმდინარე გადაწყვეტილებათა* დონე დროის უფრო მცირე მონაკვეთს გულისხმობს. აქ უფრო კონკრეტულ საკითხებზე ეძებენ პასუხს. მაგალითად, რა სამუშაოები უნდა შესრულდეს დღეს და მიმდინარე კვირის განმავლობაში? ვინ იქნება მათ შესრულებაზე პასუხისმგებელი? როგორი სამუშაოები უნდა ჩატარდეს უწინარეს ყოვლისა?...

საწარმოო სისტემები

საწარმოო სისტემა არის ისეთი სისტემა, რომელიც იყენებს კომპანიის ოპერაციულ რესურსებს, რათა წარმოების საწყისი ფაქტორი გარდაქმნას მის მიერ არჩეულ პროდუქციად ან მომსახურებად.

საწარმოო გარდაქმნის სახეებია:

1. ფიზიკური გარდაქმნა წარმოების პროცესის შედეგად;
2. ადგილმდებარეობის ცვლილება ტრანსპორტირების შედეგად;
3. გაცვლა საცალო სავაჭრო ოპერაციების შედეგად;
4. შენახვა სასაწყობე მომსახურების შედეგად;
5. ფიზიოლოგიური გარდაქმნა სამედიცინო მომსახურების შედეგად;
6. ინფორმაციული გარდაქმნა სატელეკომუნიკაციო მომსახურების შედეგად.

გარდაქმნების პროცესები ერთმანეთისაგან მკაცრად განცალკევებით არ არსებობენ. მაგალითად, მაღაზიაში იმავდროულად შეიძლება, ჯერ ერთი, საშუალება მიეცეს მყიდველს, ერთმანეთს შეადაროს შეთავაზებული საქონლის ფასები და ხარისხი /ინფორმაციული გარდაქმნა/; მეორე, მანამ ჰქონდეთ გამოდებული საქონელი ყველას დასანახად, სანამ მყიდველი არ გამოუჩნდება /შენახვა/; მესამე, გაყიდონ საქონელი /გაცვლა/.

ოპერაციათა მენეჯერი და პროცესის მენეჯმენტი

ოპერაციათა მენეჯერი სისტემის საკვანძო ფიგურაა. პროდუქციის შექმნის პროცესში მას მთავარი პასუხისმგებლობა აკისრია. იმ სამუშაოთა ბუნება, რომლებსაც მენეჯერები თვალყურს ადევნებენ, მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან საქონლისა და მომსახურების დიდი მრავალფეროვნების გამო.

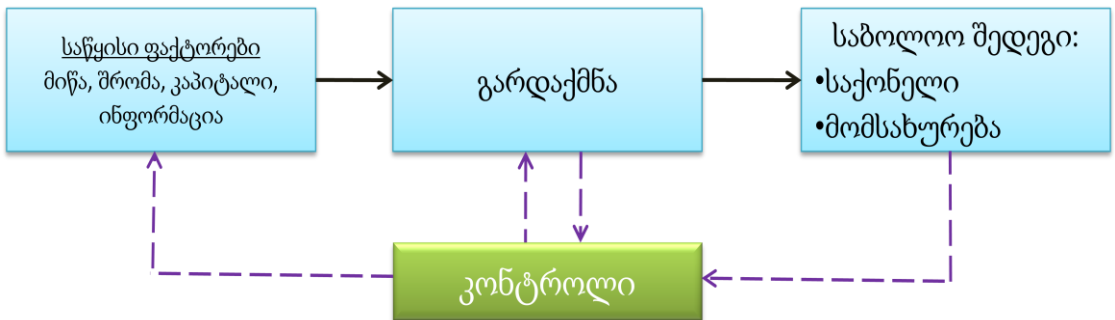
მაგალითად, საბანკო ოპერაციების მართვა აშკარად სულ სხვა ცოდნასა და გამოცდილებას მოითხოვს, ვთქვათ, ფოლადის გამოდნობის ოპერაციებთან შედარებით. ორივე შემთხვევაში საქმე არსებითად სამმართველოა. ნებისმიერ შემთხვევაში ოპერაციათა მენეჯერმა კოორდინაცია უნდა გასწიოს დაგეგმვის, ორგანიზების, გუნდის ხელმძღვანელობის, წარმართვის და კონტროლის სამმართველო პროცესის საშუალებით.

ტიპურ ბიზნეს ორგანიზაციას სამი ძირითადი ფუნქცია აქვს: ფინანსები, ოპერაციები და მარკეტინგი. ამათ გარდა მას აქვს დამატებითი, დამხმარე ფუნქციები. ისინი სქემატურად შეიძლება წარმოვადგინოთ.



ნახაზი 1.2. ბიზნეს ორგანიზაციების ძირეული ფუნქციები

ოპერაციული ფუნქცია საქონლის წარმოებასთან ან მომსახურების გაწევასთან პირდაპირ დაკავშირებულ ყველა ქმედებას მოიცავს. იგი ორგანიზაციის საქონლისა და მომსახურების წარმოებაზე პასუხისმგებელი. საწყისი ფაქტორები საბოლოო საქონლის ან მომსახურების მისაღებად გამოიყენება, რომელიც გარდაქმნის რამდენიმე პროცესს გადის.



ნახაზი 1.3. კონტროლის ადგილი წარმოების პროცესში

იმისათვის, რომ დარწმუნდნენ, მართლაც სასურველი შედეგი თუ მიიღება, ერთმანეთს ადარებენ სასურველს სინამდვილეში არსებულთან და კონტრო-

ლის სისტემის საშუალებით არკვევენ, რაიმეს შეცვლა ან გაუმჯობესება ხომ არაა საჭირო. ეს თვალსაჩინოდ 1.3. ნახაზზეა გამოსახული.

ბიზნეს ორგანიზაციის დამხმარე ფუნქციები შემდეგნაირად შეიძლება წარმოვადგინოთ:



ნახაზი 1.4. ბიზნეს ორგანიზაციის დამხმარე ფუნქციები (ოპერაციული სისტემები)

აღრიცხვა მენეჯმენტს აწვდის ინფორმაციას შრომის, მასალების და ზედნადები ხარჯების თაობაზე, ასევე მან შეიძლება წარმოადგინოს ანგარიში მარაგების, დროის დანაკარგების და მეორადი გამოყენების შესაძლებლობების შესახებ.

სამმართველო საინფორმაციო სისტემები (MIS) ეხება მენეჯმენტის ქმედითი მუშაობისათვის საჭირო ინფორმაციით მომარაგებას. იგი ძირითადად მოიცავს სისტემების დაგეგმარებას შესატყვისი ინფორმაციის მოსაპოვებლად.

შესყიდვები მასალების, მომწოდებლების და მანქანა-დანადგარების შოვნაზე პასუხისმგებელი. ოპერაციებთან ახლოს ყოფნა აუცილებელია, რათა დარწმუნდნენ მენეჯერები შესყიდვების სათანადო რაოდენობასა და დროითობაში. შესყიდვების დანაყოფი ხშირად ითხოვს, რომ შეფასდეს ხარისხი, უტყუარობა, /საგარანტიო/ მომსახურება, ფასი და ცვალებადი მოთხოვნები-

სადმი მორგების უნარი. იგი ასევე გულისხმობს შესყიდული საქონლის ინსპექტირებას.

კადრების ან ადამიანური რესურსების დეპარტამენტი /დანაყოფი/ კადრების შერჩევასა და წვრთნას, შრომით ურთიერთობებს, სახელშეკრულებო შეთანხმებებს, ხელფასებისა და ანაზღაურებების ადმინისტრირებას, მუშახელის პირადი შემადგენლობის დაგეგმარებისას დახმარებას და ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების ნორმების შემოწმებას მოიცავს.

საზოგადოებრივი ურთიერთობების დეპარტამენტი კომპანიის მიმზიდველი საზოგადოებრივი სახის /იმიჯის/ შექმნასა და შენარჩუნებაზე პასუხისმგებელი.

საწარმოო ინჟინერინგი განრიგების შედგენასთან, წარმოების სტანდარტებთან, მუშაობის მეთოდებთან, ხარისხის კონტროლთან და მასალების გადაცემასთან დაკავშირებული საქმიანობაა.

ტექნოლოგიური მანაქანა-დანადგართა, შენობა-ნაგებობების საერთო მოვლა-შენახვასა და შეკეთებაზე პასუხისმგებელი. აქ ასევე შეიძლება იგულისხმებოდეს სამუშაო გარემოს უზრუნველყოფა და უსაფრთხოება.

გავრცელება /დისტრიბუცია/ საქონლის სავაჭრო ქსელისთვის - როგორც საბითუმო ასევე საცალო მოვაჭრეებისა და საბოლოო მომხმარებლისათვის მიწოდებას გულისხმობს.

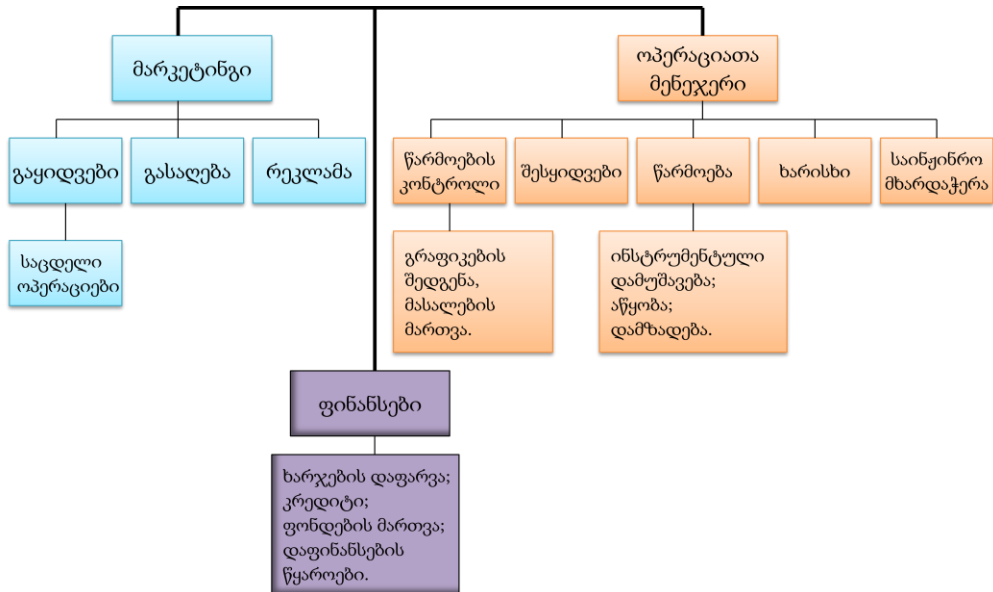
ოპერაციათა მენეჯმენტი კომპანიის მართვის სისტემაში

კომპანიის მართვის სისტემა მოიცავს მართვის ობიექტს და სამ ქვესისტემას.

- ES=(SM,OM,MS,CO) სადაც:
 - ✓ ES – Executive System არის მართვის სისტემა;
 - ✓ SM – Strategic Management სტრატეგიული მართვის სისტემა. მოქმედების დროითი ციკლი 3-5 წელი და მეტი.
 - ✓ OM – Operations Management ოპერაციათა მართვის სისტემა. მოქმედების დროითი ციკლი 1-2 წელი.
 - ✓ MS – Monitoring System მიმდინარე მართვის სისტემა. მოქმედების დროითი ციკლი 1-3 თვე.

✓ CO – Control Object მართვის ობიექტი.

სქემატურად თუკი გამოვსახავთ ოპერაციათა მენეჯმენტის ადგილს კომპანიის ორგანიზაციულ სტრუქტურაში, მას ქვემოთ მოყვანილი ნახაზის სახე ექნება. ცხადია, ის არ არის ყოვლისმომცველი, მაგრამ შეუძლია სათანადო წარმოდგენა შეგვიქმნას კომპანიის ორგანიზაციულ სტრუქტურაში ოპერაციათა მენეჯმენტის ადგილის თაობაზე.



ნახაზი 1.5. ოპერაციათა მენეჯმენტის ადგილი კომპანიის ორგანიზაციულ სტრუქტურაში

მომსახურების სფეროს ოპერაციები

საწარმოო სფეროში მომსახურება, იქნება იგი გარე მომხმარებლის თუ კომპანიის შიდა სტრუქტურული ერთეულის მიმართ გაწეული, იყოფა ძირითად და არაძირითად ჯგუფებად.

ძირითადი (ბაზისური) მომსახურება არის ის, რაც მომხმარებელს სურს პროდუქტთან ერთად მიიღოს. იგი მდგომარეობს ტექნოლოგიის დაცვის, მომხმარებლის მოთხოვნილებათა გათვალისწინების, დროული მიწოდებისა და კონკურენტული ფასის უზრუნველყოფაში. ამგვარად, ნებისმიერი ოპერაციული ფუნქციის ჩვეულებრივი კლასიკური ამოცანის საფუძველში ოთხი კრიტერიუმი ძევს: ხარისხი, მოქნილობა, სისწრაფე და ფასი.

არაპირითადი მომსახურებანი კომპანიის მისი კონკურენტებისაგან გამორჩევასა და მომხმარებელთან დადებითი ურთიერთობების ჩამოყალიბებას ემსახურება. ასეთი სახის მომსახურებანი უფრო მოსახერხებელს ხდიან პროდუქტს გარე მომხმარებლებისათვის, ხოლო შიდა მომხმარებელს ბიძგს აძლევს, უფრო სწრაფად და ხარისხიანად შეასრულოს თავისი პროფესიული ფუნქციები. ასევე ამ სახის მომსახურებანი ფასეულობას ჰმატებენ პროდუქტს, რაშიც ფულის გადახდაზე არ არის წინააღმდეგი მომხმარებელი.

ფასეულობის წამმატებელი მომსახურებანი ოთხ მსხვილ ჯგუფად იყოფა:

1. **ინფორმაციული მხარდაჭერა** უზრუნველყოფს ამომწურავი ინფორმაციის მიწოდებას პროდუქტის ტექნიკური მახასიათებლების, დამზადების ტექნოლოგიების და თვითღირებულების თაობაზე როგორც შიდა ასევე გარე მომხმარებლების მიმართ, რომლებსაც შუძლიათ გამოიყენონ ეს მონაცემები თავიანთი ოპერაციების ან პროდუქტის დასახვეწად. მაგალითად, Hewlett-Packard-ის ხარისხის კონტროლის განყოფილება *Fort Collins* ტექნიკური მომსახურებისა და ვაჭრობის პერსონალს ტექნიკური მონაცემების საცნობარო ბუკლეტებითა და ვიდეო ჩანაწერებით ამარაგებს, რომელიც პროდუქციის ტესტირების შედეგებს, მის საექსპლოატაციო და ხარისხობრივ მახასიათებლებს შეიცავს.
2. **სირთულეების დაძლევის უნარი** ეხმარება კომპანიის შიდა და გარე მომხმარებლებს შესაძლო პრობლემების გადაჭრისას, განსაკუთრებით როცა საქმე ხარისხს ეხება. მაგალითად, მეტალის ძელების დამამზადებელი *Raritan Corporation* შემკვეთთან თავის წარმომადგენლებს აგზავნის ადგილზე მოსალოდნელი უწყესივრობების დასადგენად, რათა დაბრუნებულებმა პრობლემის გადაწყვეტაში მიიღონ მონაწილეობა.
3. **გასაღების მხარდაჭერა** კომპანიის მარკეტინგული ოპერაციების ქმედითობის ამაღლებას და გაყიდვების მოცულობის ზრდას უწყობს ხელს. მაგალითად, კომპანია *Sara Lee* თავის საკონდიტრო საწარმოებში დამთვარიელებლებს იწვევს ხოლმე, რათა ისინი თვალნათლივ დარწმუნდნენ, თუ როგორ ოსტატურად და გულდასმით შრომობენ მათი მუშაკები.
4. **მომსახურების ოპერატიული მხარდაჭერა** არის კომპანიის უნარი, სწრაფად შეცვალოს გაუმართავი მაკომპლექტებელი ნაწილები. მაგალითად, ფირმა *Caterpillar* პირდება თავის მომხმარებელს, რომ მსოფლიოს ნების-

მიერ წერტილში 48 საათის განმავლობაში მიაწვდის სათადარიგო ნაწილებს თავისი ტექნიკის შესაკეთებლად.

ფასულობის წამმატებელი მომსახურებანი კომპანიას ორ ძირითად უპირატესობას სძენს:

1. ისინი გამოარჩევენ ფირმას კონკურენტულ ასპარეზზე, რადგან უფრო იოლია სხვისი პროდუქციის გადაღება, ვიდრე მომსახურების ინფრასტრუქტურის შექმნა.
2. ასეთი მომსახურებანი კომპანიის კლიენტურასთან გარკვეულ პოზიტიურ კავშირს ქმნის.

ოპერაციათა პროექტირება და ოპერაციათა მართვის ხერხები უდიდეს, ხშირად კი გადაწყვეტ გავლენას ახდენს ფირმის ფინანსურ წარმატებაზე. ფირმის სტრატეგია ამა თუ იმ პროექტის შესრულებით ხორციელდება, რაც თავის ფინანსურ ასახვას ფირმის აქტივებში ჰპოვებს. ყოველი აქტივი მნიშვნელოვან ინვესტიციებს ითხოვს, ფირმის მესაკუთრეები და აქციონერები კი ამ ინვესტიციებიდან მოგების მიღებას ელიან.

ოპერაციების მენეჯერები და გადანყვეტილებების მიღება

გადაწყვეტილებები იმის თაობაზე, თუ როგორი უნდა იყოს საწარმოს სიდიდე, რამდენი საწარმოა საჭირო და სად უნდა განთავსდნენ ისინი, გარეშე ფირმების მომსახურებით უნდა ისარგებლონ თუ არა, რომლებიც ოპერაციების მთელი ან გარკვეული მოცულობის შესრულებას იკისრებენ, როგორი მოცულობით უნდა იყოს სასაქონლო მარაგები, აი ის ძირითადი საკითხები, რაზეც ოპერაციათა მენეჯმენტმა უნდა გასცეს პასუხი.

გადაწყვეტილებათა მიღებისას 5 ძირითად მიდგომას მიმართავენ:

1. მოდელების გამოყენებას;
2. რაოდენობრივ მეთოდებს;
3. კომპრომისების ანალიზს;
4. მართვისადმი სისტემურ მიდგომას;
5. პრიორიტეტების დადგენას.

მოდელი არის სინამდვილის აბსტრაქცია, რაიმეს გამარტივებული წარმოდგენა. მათ ფიზიკურ, სქემატურ და მათემატიკურ მოდელებად ყოფენ.

ფიზიკური მოდელი თავისი ნამდვილი საგნის ასლია. მისი უპირატესობა სინამდვილესთან ვიზუალური შესატყვისობაა. მაგალითად, მინიატურული მანქანა.

სქემატური მოდელი ფიზიკურთან შედარებით უფრო აბსტრაქტული, უფრო განყენებულია. მაგალითად, გრაფიკები, პროექციები, დიაგრამები და სხვა. მისი უპირატესობა სიმარტივე და იოლად აღქმადობაა.

მათემატიკური მოდელები უფრო განყენებულია. ისინი არ გამოირჩევიან სინამდვილესთან ვიზუალური შესატყვისობით; შეიცავენ რიცხვებს, ფორმულებს და სიმბოლოებს. ეს მოდელები ჩვეულებრივ იოლად გამოსაყენებელია მანიპულაციების ჩასატარებლად და დიდი მნიშვნელობა აქვთ კომპიუტერის დახმარებით ანალიზისათვის და სხვა მოქმედებების ჩასატარებლად.

რაოდენობრივი მეთოდები ხშირად სამმართველო სირთულეების გადასაჭრელად მათემატიკური მეთოდებით ოპტიმალური გადაწყვეტილებების მოსაძებნად გამოიყენებიან. ამ მეთოდებით სარგებლობა განსაკუთრებით კომპიუტერების გავლენის მეტისმეტად ზრდის შედეგად გახდა აუცილებელი.

ოპერაციათა მენეჯერები ურიცხვ ისეთ გადაწყვეტილებებს იღებენ, რომლებიც სხვადასხვა შესაძლო ვარიანტს შორის **ბალანსის მოძებნასთანაა დაკავშირებული**. მაგალითად, როცა საკითხი რაიმე დანადგარის არჩევას ეხება, მენეჯერმა უნდა გაითვალისწინოს დამატებითი მახასიათებლების ღირსებები მათსავე ღირებულებასთან მიმართებაში.

სისტემური მიდგომა ყოველთვის მიზანშეწონილია გადაწყვეტილებათა მიღებისას. სისტემა არის ურთიერთდაკავშირებულ ნაწილთა ერთობლიობა, რომლებმაც ერთად უნდა იმუშაონ. სისტემური მიდგომა მკაფიოს ხდის ურთიერთობებს ქვესისტემებს შორის, მაგრამ მთავარი აზრი იმაში მდგომარეობს, რომ მთლიანობა უფრო მეტია, ვიდრე მისი შემადგენელი ნაწილების მექანიკური ჯამი. მასთან შედარებით რაოდენობრივი ტექნიკის გამოყენების არასასურველი შედეგი ისაა, რომ მისგან შეთავაზებული გადაწყვეტილება შესაძლოა მართებული იყოს ვიწრო აზრით, მაგრამ მცდარი - ფართო გაგებით.

პრიორიტეტთა დადგენა ოპერაციათა მენეჯერისათვის გადაწყვეტილებათა მიღებისას თანამდევი პროცესია. ამ დროს მენეჯერები ერთმანეთისაგან ყოველთვის ასხვავებენ უფრო მნიშვნელოვან და შედარებით ნაკლები

მნიშვნელობის მქონე ელემენტებს. ამ აუცილებლობის შეგნება აიძულებს მათ, ძალისხმევა იქითკენ წარმართონ, სადაც უკეთეს შედეგებს მიიღებენ და არ მისცენ თავს უფლება, დრო და ენერგია უმნიშვნელო საკითხებზე გაფლანგონ.

ოპერაციათა მენეჯმენტის ძირითადი ამოცანები

ოპერაციათა მენეჯმენტის ძირითადი ამოცანებია:

1. *ოპერაციათა ქმედითობის (ეფექტიანობის) ამაღლება კომპანიათა შერწყმით.* ბოლო დროს შერწყმა მსხვილ კომპანიებს შორის დიდ ინტერესს იწვევს. მრავალ შემთხვევაში შერწყმები დიდ ხეირს უქადის კონპანიებს მასშტაბის ეკონომიისა და ოპერაციათა ქმედითობის ამაღლების გამო. გარნა არც თუ იშვიათად მოლოდინები ყოველთვის ყოველმხრივ არ მართლდება ხოლმე სხვადასხვა ფირმების ორგანიზაციულ კულტურასა და ინფრასტრუქტურის ტექნოლოგიას შორის განსხვავებების მიზეზით.
2. *მიწოდებათა მოქნილი მწკრივის შექმნა,* რომელიც პროდუქციის დიდი მოცულობით წარმოებისა და მომხმარებლებისადმი ინდივიდუალური მომსახურების შეთავაზების საშუალებას იძლევა. თანამედროვე კომპანიები საქონლისა და მომსახურების ასორტიმენტის გამრავალფეროვნებას ესწრაფვიან მომხმარებელთა მეტისმეტად მრავალფეროვანი მოთხოვნილებების უკეთ დაკმაყოფილების მიზნით. მთავარი ამოცანა პროდუქციის დიდი მრავალფეროვნების შექმნა კი არაა მხოლოდ, არამედ მისი ქმედითი განაწილება მომხმარებელთა გლობალურ ქსელში.
3. *გლობალური მომწოდებლების, წარმოებების და გავრცელების ქსელის მართვა.* საწარმოს რესურსების დაგეგმვის გლობალური სისტემის დანერგვამ აიძულა მენეჯერები მთელი ინფორმაციული მასივის ქმედით გამოყენებაზე ეზრუნათ. ამ ამოცანის დაძლევის პროცესში სხვა საკითხთა შორის ყოველ ჯერზე აუცილებელია გადაწყდეს, მართვა უფრო მეტად ცენტრალიზებული უნდა იყოს, თუ დასაშვებია ავტონომიურობა.
4. *მომწოდებლებზე ხელმისაწვდომობის გაზრდა.* ჩვეულებრივ მრავალი მომწოდებელი არსებობს, რომლებიდანაც საჭირო მასალების შეძენაა შესაძლებელი. უწინ, მაგალითად, ავტომშენებელი კომპანიები საიმედო მომწოდებლებთან გრძელვადიან კონტრაქტებს დებდნენ. ამჟამად ინტერნეტ კომუნიკაციებისა და ტექნოლოგიების განვითარების შედეგად

გად მომწოდებელთა შეცვლის ხარჯები მნიშვნელოვნად შემცირდა. ისინი უფრო მიზანმიმართულები გახდნენ საქმიანი პარტნიორების ნდობის მოპოვების მიმართულებით. ამდენად ისინი ურთიერთშემცვლელებად იქცნენ და მათ მიმართ ხშირად კომპიუტერულ ტერმინსაც კი იყენებენ, როგორცაა *თავსებადი*.

5. „*მომსახურების ფაბრიკად*“ გადაქცევა. ეს ამოცანა ყოველი მომხმარებლის ინდივიდუალური მომსახურების შესაძლებლობების ზრდისაკენ მისწრაფებას ასახავს. იგი იმ შემთხვევაშიც კი არსებობს, თუ კომპანიის კლიენტურა მილიონობით მომხმარებელს მოითვლის. საცალო ვაჭრობით დაკავებულმა კომპანიებმა, რომლებმაც წარმატებით გადაჭრეს ეს ამოცანა და მომსახურების ამგვარი სახე დაამუშავეს, ოპერაციათა მხარდაჭერის ქმედითობის უმაღლეს დონეს მიაღწიეს.
6. *დამატებითი ფასეულობით მომსახურების გაფართოება*. ბიზნეს მომხმარებლებს აქვთ სურვილი, მონაწილეობდნენ საწარმოო განვითარების პროცესში, დროულად მიიღონ შეტყობინება მოდელების ცვლილებების თაობაზე, ასევე მოდიფიკაციებით სარგებლობის დაწვრილებითი ინსტრუქციები და ხელი მიუწვდებოდეთ მხარდაჭერის კარგად ორგანიზებულ არხებზე.
7. ინტერნეტ ტექნოლოგიების გამოყენების ქმედითობის ამაღლება. დღეს ყველა თანამედროვე კომპანია თავის საწარმოო პროცესებში ინტერნეტს იყენებს. ნებისმიერი საწარმოო სტადიის ინტერნეტთან ინტეგრირებულობის მაღალი დონე სრულყოფილი სტრუქტურის შექმნის საშუალებას იძლევა.
8. მომსახურე ფირმების მიერ გაწეული მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესება. საწარმოო ოპერაციები საბოლოო პროდუქტის შექმნის მიზნით ხელთ არსებული რესურსების გამოყენების ქმედითობისაკენ არიან მიმართულნი. მომსახურების ოპერაციების შემთხვევაში ქმედითობის გვერდით კლიენტის მოთხოვნილებებია გასათვალისწინებელი. წარმოებასა და მომსახურებას შორის განსხვავება თვალსაჩინო რესურსების გამოყენების ქმედითობის ამაღლების ხარჯზე მომსახურების მოცულობის ზრდის მცდელობისას ხდება. ამ დროს ზრდის გზაზე წინააღმდეგობის მომხმარებლის მომსახურების ხარისხია აღმართული. ამიტომ აქ საკვანძო საკითხს ქმედითობასა და ხარისხს შორის კომპრომისის მოძებნა წარმოადგენს.

ოპერაციათა მენეჯმენტის ისტორიული ევოლუცია

გასული საუკუნის 50-იანი წლების ბოლომდე ოპერაციათა მენეჯმენტის განვითარება მენეჯმენტის საერთო განვითარებას ემთხვევა. უშუალოდ ოპერაციათა მენეჯმენტის საკითხების კვლევა 50-იანი წლების ბოლოსა და 60-იანი წლების დასაწყისში დაიწყო.

ისეთმა მეცნიერებმა, როგორებიცაა *ედვარდ ბაუმანი*, *რობერტ ფეტერი* /საწარმოო და ოპერაციათა მენეჯმენტის ანალიზი. 1957წ./ და *ელვუდ ს. ბაფა* /თანამედროვე საწარმოო მენეჯმენტი. 1961წ./, ყურადღება გაამახვილეს საწარმოო ოპერაციების სისტემის ელემენტებთან ურთიერთობის დიდმნიშვნელოვნებაზე. ოპერაციათა მენეჯმენტის უდიდესი როლი 1973 წელს გამოკვეთა *რიჩარდ ჩიზმა* და *ნიკოლას აკვილანომ*; 1997 წელს მათ *ბობ ჯჯკობსი* შეუერთდა.

80-იან წლებში სამმართველო ფილოსოფიაში ნამდვილი გადატრიალება მოხდა, იაპონელებმა ღრმად ინტეგრირებული ქმედითი საწარმოო სისტემა შექმნეს. მას *თავისდროულობის სისტემა* (Just-In-Time - JIT) ეწოდა. მსხვილი წარმოებისა და მინიმალური სასაქონლო-მატერიალური მარაგის პირობებში საამქროში ყველა დეტალისა და მაკომპლექტებელი ნაწილის მიტანა ხდება ზუსტად იმ დროს, როცა მასზე მოთხოვნა წარმოიშობა. ხარისხის საყოველთაო კონტროლის სისტემასთან ერთად ამ მიდგომის მიზანი საწარმოო დეფექტების ყოველგვარი გამოვლინების აღმოფხვრაა.

70-იანი წლების ბოლოსა და 80-იანი წლების დასაწყისში ჰარვარდის ბიზნესის სკოლის ანალიტიკოსებმა შეიმუშავეს ე.წ. *საწარმოო სტრატეგიის პარადიგმა* (Manufacturing Strategy Paradigm). ავტორები იყვნენ პროფესორები - *ჯლიამ აბერნატი*, *კიმ კლარკი*, *რობერტ კიზი* და *სტივენ ჯორაძთი*. ისინი მივიდნენ ასეთ დასკვნამდე - არანაირ საწარმოს არ ძალუძს მაქსიმალურად მაღალ საწარმოო მაჩვენებლებს მიაღწიოს ერთდროულად ყველა მიმართულებით. ამიტომ ხელმძღვანელობამ მკაფიოდ მიზანმიმართული სტრატეგია უნდა შეიმუშაოს, რომლის მიზანი ისეთი კომპანიის შექმნა იქნება, რომელიც ამოცანათა განსაზღვრულ ნაკრებს ზღვრულად წარმატებით შეასრულებს.

ხარისხის საყოველთაო მართვა (Total Quality Management - TQM), რომელიც დიდად პოპულარული 90-იან წლებში გახდა, სწორედ მნიშვნელოვანი ინოვაცია იყო ოპერაციათა მენეჯმენტისათვის. ამ სისტემის არსი ისაა, რომ წარმოებაზე ყველა პასუხისმგებელ სპეციალისტს აცნობენ ხარისხის კრიტერიუმებს. რომლებიც შემუშავებულია შესაბამისი ექსპერტების მიერ.

ამჟამად ხარისხის საერთაშორისო სტანდარტების შექმნაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ISO-9000 სტანდარტები, რომლებიც სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის (International Organization of Standardization) მიერაა მოცემული.

90-იანი წლების გლობალურმა ეკონომიკურმა დაქვეითებამ *ბიზნეს პროცესის რეინჟინერინგის* საჭიროება წარმოშვა. ეს მიდგომა რევილუციურ ცვლილებებს ეყრდნობა. აქ ყოველ ბიზნეს პროცესს კომპანიები სრულიად განსხვავებულ კალაპოტში განიხილავენ და აანალიზებენ. ამ პროცესიდან ყველა ის სტადია, რომელიც ფასეულობას არ ჰმატებს პროდუქტს, გამოირიცხულია. დარჩენილი სტადიების სრული კონპიუტერიზაცია დასახული მიზნების მისაღწევად ხდება აუცილებელი.

მიწოდებათა მწკრივის მართვის ძირითადი იდეა ინფორმაციის, მასალებისა და მომსახურებათა ნაკადის, რომელიც მომწოდებლებისაგან მოდის და შემდეგ საბოლოო მომხმარებლებისაკენ მიემართება, მართვისადმი საერთო სისტემურ მიდგომაში მდგომარეობს. ყურადღების ცენტრში ძვეს კომპანიის საქმიანობის საკვანძო სახეების ოპტიმიზაცია მომხმარებელთა მოლოდინის ცვლილებაზე მაქსიმალურად სწრაფი რეაქციის მისაღწევად. ისეთი სიახლეები, როგორცაა ინდივიდუალური შეკვეთების მასობრივი წარმოება და გარეწყაროების გამოყენება, აიძულებს ფირმებს, სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილების მოქნილი მეთოდები გამოიმუშაონ.

ელექტრონული კომერცია როგორც ტერმინი იმ კომპანიებს ეხება, რომლებიც ინტერნეტს თავიანთი საქმიანობის ძირითად ინსტრუმენტად იყენებენ. ინტერნეტი 1969 წელს აშშ თავდაცვის სამინისტროს - პენტაგონის - მიერ დამუშავებული სამთავრობო ელექტრონული ქსელის საფუძველზე იშვა. მან ძირეულად შეცვალა ინფორმაციის მოპოვებისა და შეკრების, ასევე კავშირგაბმულობისა და გასაღების ხერხები. მანვე გამოიწვია ოპერაციათა მენეჯერების მიერ კოორდინაციისა და საწარმოო და სადისტრიბუციო ფუნქციების შესრულებაში დიდი ცვლილებები. ოპერაციათა განხორციელების ამ ხერხს E-Ops ქვია.

კითხვები თვითშემოწმებისთვის

1. რაში მდგომარეობს ოპერაციათა მენეჯმენტის არსი?
2. რა მიზეზები განაპირობებენ ოპერაციათა მენეჯმენტის შესწავლის საჭიროებას?
3. რას წარმოადგენს ბიზნეს ორგანიზაციის შიდა ფუნქციები?
4. რით განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან სტრატეგიულ გადაწყვეტილებათა დონეები?
5. რას წარმოადგენს საწარმოო სისტემა?
6. რაში მდგომარეობს ოპერაციათა მენეჯერის ადგილი და როლი საწარმოო სისტემაში?
7. რაში მდგომარეობს ტიპური ბიზნეს ორგანიზაციის ძირითადი ფუნქციები?
8. რა ოპერაციული სისტემები მოქმედებენ ბიზნეს ორგანიზაციაში?
9. რომელ ქვესისტემებს შეიცავს ოპერაციათა მენეჯმენტის მართვის სისტემა?
10. რით განსხვავდება ერთმანეთისაგან ძირითადი და არაძირითადი მომსახურება?
11. არაძირითადი მომსახურების რომელი ჯგუფები არსებობს?
12. რა უპირატესობას სძენს კომპანიას არაძირითადი მომსახურების სისტემა?
13. რომელ მიდგომებს იყენებენ ოპერაციული გადაწყვეტილებების მიღებისას?
14. რაში მდგომარეობს ოპერაციათა მენეჯმენტის ძირითადი ამოცანები?
15. საიდან დაიწყო და განვითარების რომელი ეტაპები გაიარა ოპერაციათა მენეჯმენტმა?



ინტერნეტდავალება

მიაკითხეთ ქვემოთ ჩამოთვლილ ელქსელურ კვანძებს და განსაზღვრეთ თითოეული კომპანიის ოპერაციული გადაწყვეტილებების სულ ცოტა 5 დამა-

ხასიათებელი ნიშანი და შეადარეთ ერთმანეთს. გამოყავით სტრატეგიული და ტაქტიკური გადაწყვეტილებები ერთმანეთისაგან და დაახასიათეთ ისინი. შეადარეთ ამ კომპანიების მიერ მიღებული სტრატეგიული და ტაქტიკური გადაწყვეტილებები ერთმანეთს.

მომსახურების ფირმები:

www.ritzcarlon.com

www.yellowcorp.com

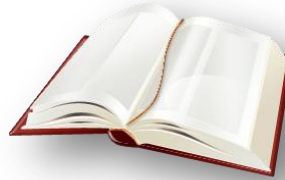
www.yahoo.com

მატერიალური წარმოების ფირმები:

www.saturn.com

www.intel.com

www.ge.com



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.3-34
2. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.27
3. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.1-32
4. Richard B. Chase, David A. Garvin, “The Service Factory”, *Harvard Business Review*, July-August 1989, გვ.61-69
5. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.23-50
6. გელა გრიგოლაშვილი. კომპანიის სტრატეგიული მართვის სისტემის მდგომარეობის შეფასების მექანიზმი. ჟურნ. ეკონომიკა და ბიზნესი. 2011, #6. გვ. 139-148
http://www.tsu.edu.ge/data/file_db/economist_faculty/ekonomika6.pdf

თემა II

ოპერაციული სტრატეგია, კონკურენტუნარიანობა და მწარმოებლურობა

განსახილველი საკითხები:

- ოპერაციული სტრატეგიის არსი
- ოპერაციათა კონკურენტული მაჩვენებლები
- კომპრომისის ძიება
- შეკვეთების საერთაშორისო და გლობალური ასპექტები
- კორპორატიული სტრატეგიის დამუშავების პროცესი
- ოპერაციული ქმედებები და სტრატეგიული ჩარჩოებ.
- ოპერაციული სტრატეგიის სტრუქტურა
- ოპერაციათა როლი კონკურენტული უპირატესობის მიღწევის საქმეში
- მწარმოებლურობა

ოპერაციული სტრატეგიის არსი

ოპერაციული სტრატეგია მოწოდებულია გამოარჩიოს კომპანია მისი კონკურენტების საერთო რიგებიდან, რაც საქმიანობათა მრავალგვარი სახეების წინასწარგანზრახულ არჩევანს გულისხმობს, რომელთა საშუალებით კომპანიას შეუძლია, თავის მომხმარებელს უნიკალური ფასეულობა შესთავაზოს.

ოპერაციული სტრატეგია გამოხატავს განვითარების საერთო პოლიტიკას და ფირმის რესურსების გამოყენების გეგმებს, რომელიც მიმართულია ფირმის გრძელვადიანი კონკურენტული სტრატეგიის მაქსიმალურად ქმედითი მხარდაჭერისაკენ. ოპერაციული სტრატეგია კორპორატიულ სტრატეგიასთან

ერთად კომპანიის საქმიანობის მთელ მრავალფეროვნებას მოიცავს და ფირმისათვის წარმოადგენს გრძელვადიან საფუძველს, სწრაფი რეაგირება მოახდინოს მან ნებისმიერ გარდაუვალ ცვლილებაზე მომავალში.

ოპერაციული სტრატეგიის რეალიზება გადაწყვეტილებების მიღებით ხორციელდება, რომელიც დაკავშირებულია *წარმოების პროცესისა* და შესატყვისი *ინფრასტრუქტურის* დამუშავებასთან.

პროცესის დამუშავება შეიცავს შესატყვისი ტექნოლოგიის არჩევას, პროცესის დროითი გრაფიკის შედგენას, სასაქონლო-მატერიალური მარაგების დონის და ასევე მოცემული პროცესის განთავსების ადგილის განსაზღვრავს.

ინფრასტრუქტურასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები ეხება დაგეგმვასა და მართვას, ხარისხის უზრუნველყოფისა და კონტროლის ხერხებს, შრომის ანაზღაურების სისტემას და ოპერაციული ფუნქციების ორგანიზებას.

ოპერაციული სტრატეგია განხილული როგორც დაგეგმვის საერთო პროცესის შემადგენელი ნაწილი, რომელიც უზრუნველყოფს ოპერაციული ამოცანების შესაბამისობას ორგანიზაციული სტრუქტურის უფრო ვრცელ ამოცანებთან, უნდა განიცდიდეს ცვლილებებს იმდენად, რამდენადაც ამას ფირმის პროდუქციის მომხმარებელთა მოთხოვნილებების ცვლილება მოითხოვს. სწორედ ამგვარ მოსალოდნელ ცვლილებათა გათვალისწინებით ხდება ოპერაციული სტრატეგიის შემუშავება. ამგვარად, ფირმის ოპერაციული სტრატეგია შეიძლება განვიხილოთ როგორც ოპერაციულ შესაძლებლობათა პორტფელი, რომელიც საუკეთესოდ უნდა ახერხებდეს მომხმარებელთა მოთხოვნილებების ცვლილებებთან შეგუებას.

ფირმის ოპერაციული სტრატეგია სამ მთავარ კომპონენტს შეიცავს:

1. ოპერაციულ ქმედითობას,
2. კლიენტებთან ურთიერთობების მართვას და
3. სასაქონლო (პროდუქტულ) სიახლეებს.

ოპერაციული ქმედითობა ბაზისურ ბიზნეს პროცესებთან არის დაკავშირებული. იგი უშუალოდ ბიზნესის წარმართვის დანახარჯებით გამოიხატება. მას შედეგი დროის მოკლე მონაკვეთში (12-24 თვე) მოაქვს. ოპერაციული ქმედითობის ამაღლება შეიძლება გამოიხატოს: ხარისხის გაუმჯობე-

სებით, პროცესების რეინჟინერინგით და ახალ ტექნოლოგიებში კაპიტალის დაბანდებით.

კლიენტებთან ურთიერთობების მართვა გულისხმობს მათი მოთხოვნილებების არსში წვდომას და მათთან ურთიერთობების განვითარებას. შესაბამისი სტრატეგიის განხორციელება, მაგალითად, მომხმარებელთა ბაზის სეგმენტირების სტრატეგია, უფრო მეტ დროს საჭიროებს და მან შესაძლოა 2-3 წელი მოითხოვოს.

სასაქონლო სიახლეები ზრდის მხარდაჭერისთვის არის აუცილებელი. იგი გულისხმობს ახალი პროდუქტებისა და ბაზრების შექმნას და გარემოსთან ურთიერთობების განვითარებას. მომსახურების სფეროს საწარმოს სიახლეთა დასაწერად 2-3 წელი დასჭირდება, სამრეწველო საწარმოს - 3-5 წელი, ფარმაცევტული კომპანია კი სიახლის დაწერვიდან 10 წლის შემდეგ თუ მიიღებს პირველ შემოსავალს.

ოპერაციულ მენეჯმენტს უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება, რადგან იგი სტრატეგიის სამივე კომპონენტის რეალიზებას ახდენს. მრავალი მსოფლიო მნიშვნელობის კომპანია აღიარებს, რომ მათი კონკურენტუნარიანობა ოპერაციული სტრატეგიის სწორ არჩევანზე და კომპანიის მისიასთან მის შესაბამისობაზეა დამოკიდებული. კომპანიის კონკურენტუნარიანობა ხომ ბაზარზე სხვა კომპანიების მიმართ მისი ადგილითაა განპირობებული.

ოპერაციათა კონკურენტული მაჩვენებლები

ამჟამინდელი ბაზარი საქონლის დიდი მრავალფეროვნებით ხასიათდება, რაც მომხმარებლის მიერ ამა თუ იმ პროდუქტის სასარგებლოდ გაკეთებულ არჩევანს ართულებს. ფირმები იძულებულნი არიან, მოერგონ მომხმარებელთა მოთხოვნილებებს, იფიქრონ, რა მოსწონს მომხმარებელს, აირჩიონ ისეთი მაჩვენებლები, რომლითაც ისინი შეძლებენ კლიენტურის მოზიდვას და კონკურენტუნარიანობის შენარჩუნებას, ზრდას და ბაზარზე პოზიციონირებას.

ხარჯები. *აკეთე უფრო იაფად!* ეს კონკურენტული მაჩვენებელი უდიდესი მნიშვნელობის მატარებელია, მაგრამ მხოლოდ მას არ შეუძლია კომპანიის სიმყარე უზრუნველყოს. ამ მიმართებით მხოლოდ ის ფირმა გრძნობს თავს მშვიდად, რომელსაც ყველაზე დაბალი ხარჯები აქვს, რადგან ის განსაზღვრავს ფასებს ბაზარზე.

ხარისხი და საიმედოობა. *აკეთე კარგად!* აქ არსებობს ორი განსხვავებული კატეგორია: პროდუქტის ხარისხი და პროცესის ხარისხი. ხარისხის დონე იმის მიხედვით იცვლება, თუ რომელი ბაზრისათვისაა პროდუქტი წარმოებული. ძირითადი ორიენტირი მომხმარებლის მოთხოვნებია. პროცესის ხარისხი კი პროდუქციის საიმედოობას განაპირობებს.

მიწოდების სისწრაფე. *აკეთე სწრაფად!* ზოგ ბაზარზე კონკურენტული უპირატესობის მოპოვება საქონლის სწრაფ წარმოებასა და მიწოდებაზეა დამოკიდებული. მაგალითისათვის კომპიუტერული ქსელი შეკეთება გამოდგება.

მიწოდებათა საიმედოობა. *შეასრულე დანაპირები!* ეს ოპერაციული მაჩვენებელი დაკავშირებულია ფირმის უნართან, მუდამ დათქმულ დროს ან მასზე ადრე მიაწოდოს საქონელი მომხმარებელს.

მოთხოვნაზე რეაგირების უნარი. *კვალში მისდიე მოთხოვნას!* მოთხოვნაზე რეაგირების უნარი უდიდესი მნიშვნელობისაა. მრავალი გასაღების ბაზარზე იგი დიდწილად განსაზღვრავს ფირმის კონკურენტუნარიანობას და დიდი უპირატესობის მოტანა შეუძლია ფირმისათვის. უნარი, დროულად და სწრაფად მოახდინოს რეაგირება ფირმამ საბაზრო მოთხოვნის დინამიკაზე, ოპერაციული სტრატეგიის არსებით ელემენტად გვევლინება.

ახალი პროდუქციის ათვისების სისწრაფე და მოქნილობა. *ნუ დადგები ერთ ადგილზე!* სტრატეგიული თვალსაზრისით მოქნილობა არის კომპანიის უნარი, საქონლის ფართო სპექტრი შესთავაზოს მომხმარებელს. ეს უნარი დიდწილად დამოკიდებულია დროზე, რომელიც სჭირდება ფირმას ახალი პროდუქტის შესაქმნელად და არსებული პროცესების გადასაწყობად ახალი პროდუქტის გამოშვებაზე გადასვლისათვის.

სხვა სასაქონლო სპეციფიკური კრიტერიუმები. *დაეყრდენი ნებისმიერ რაიმეს!* 1. ტექნიკური ურთიერთმხარდაჭერა; 2. წარმოების გაშვების ვადების კოორდინირება; 3. გაყიდვის შემდგომი მხარდაჭერა; 4. სხვა მაჩვენებლები: ფერის, ზომის, წონის, ტექნიკური მახასიათებლების ცვლილებანი, სასაქონლო ასორტიმენტის მრავალფეროვნება.

1. კომპანიამ შეიძლება დახმარება აღმოუჩინოს მაკომპლექტებელი ნაკეთობების მომიწოდებელს პროდუქტის შემუშავების პროცესში განსაკუთრებით კონსტრუქტორული სამუშაოებისა და წარმოების ათვისების ადრეულ სტადიაზე.

2. ხშირად ფირმას სხვა კომპანიებთან ერთად უწევს მუშაობა რაიმე კომპლექსური პროექტის ფარგლებში. ასეთ შემთხვევებში გამართლებულია წარმოებისათვის მოსამზადებელი სამუშაოები კონსტრუქტორული დამუშავებების დამთავრებამდე დაიწყოს. თუ სხვადასხვა ფირმა ერთდროულად მუშაობენ ერთსადაიმავე პროექტზე და მათი საქმიანობა მკაცრადაა კოორდინირებული, ამ პროექტის განხორციელებისათვის საჭირო დრო მნიშვნელოვნად მცირდება.
3. დიდმნიშვნელოვან პრიორიტეტად შეიძლება იქცეს ფირმის უნარი, უზრუნველყოს თავისი საქონლის გაყიდვის შემდგომი მხარდაჭერა. იგი გულისხმობს სათადარიგო ნაწილების მიწოდებას, ზოგჯერ უწინდელი სათადარიგო ნაწილების მოდიფიცირებას და ახლით უზრუნველყოფას, ნაკეთობის უფრო მაღალი ქმედითობის დონის მიღწევას. ასევე ფრიად საყურადღებო მნიშვნელობას იძენს მომხმარებლის გაყიდვის შემდგომ მოთხოვნებზე ფირმის რეაგირების სისწრაფე.
4. მაჩვენებელთა ეს ჯგუფი ფერადი გაფორმების ვარიანტებზე ხელმისაწვდომობას, ზომის, წონის, მონტაჟისას ნაკეთობის განთავსების და შემკვეთის კონკრეტული სურვილისამებრ პროდუქციის მახასიათებლების ცვლილებას და აგრეთვე სასაქონლო ასორტიმენტის მრავალფეროვნებას მოიცავს.

კომპრომისის ძიება

ოპერაციული სტრატეგიის ბირთვის ოპერაციათა დაჯგუფება და კომპრომისების ძიება წარმოადგენს. ოპერაციათა დაჯგუფებაში ოპერაციების გარკვეული ნაკრების ყურადღების ცენტრში მოქცევა იგულისხმება. შეუძლებელია ერთსა და იმავე დროს ერთნაირად მაღალ შედეგებს მიაღწიოს კომპანიამ ყველა ოპერაციული მაჩვენებლის მიხედვით. ამიტომ უხდება მმართველ გუნდს, გადაწყვიტოს, განვითარების რომელი ფაქტორებია უფრო მნიშვნელოვანი ბიზნესის წარმატებისათვის და შემდეგ თავისი ძალისხმევა მიმართოს მიზნის მისაღწევად საჭირო რესურსებისაკენ. ამ მიდგომამ გასული საუკუნის 60-70-იან წლებში მოიკიდა ფეხი.

თუკი კომპანიამ გადაწყვიტა, ძალისხმევა მიწოდებათა დაჩქარებისაკენ მიმართოს, იგი, როგორც პრაქტიკა აჩვენებს, ვერ შეძლებს დიდი მრავალფეროვნების პროდუქციის ბაზრისათვის შეთავაზებას და მოთხოვნის ცვლი-

ლებებზე სწრაფ რეაგირებას. ასევე დაბალი დანახარჯების სტრატეგია შეუთავსებელია როგორც მიწოდებათა სისწრაფესთან ასევე კომპანიის მოქნილობასთან; კომპანია პროდუქციის მაღალი ხარისხითაც არ იქნება გამორჩეული. ასეთი დილემების წინაშე ყოველი ფირმა დგას.

ამგვარი დილემების გადასაჭრელად *კვკემ სქინერის** მიერ შეიქმნა კონცეფცია PWP ანუ „საწარმო საწარმოში“* იმ კომპანიებისათვის, რომლებსაც საამისოდ საკმარისი საწარმოო სიმძლავრეები მოეპოვებათ. ამ კონცეფციის თანახმად საწარმოს ცალკეულ პროდუქტულ ხაზებად ჰყოფენ და ყოველი მათგანისათვის განსხვავებულ ოპერაციულ სტრატეგიას აყალიბებენ. ასეთი პროდუქტული ხაზები მაქსიმალურად გამოყოფილი არიან საერთო საწარმოო პროცესისაგან. მათ ყავთ საკუთარი მმართველები, მუშები, აქვთ რესურსები. ასეთი სტრატეგიული პოზიცია არასიცოცხლისუნარიანი აღმოჩნდება, თუკი მენეჯმენტმა ვერ გამოიჩინა კომპრომისი კომპანიის მიერ უკვე ათვისებული სტრატეგიული პოზიციების მიმართ. ამიტომ თუკი საქმიანობათა სახეები არათავსებადია, მაშინ აუცილებელია გაკეთდეს არჩევანი რომელიმე პოზიციის სასარგებლოდ.

იმ შემთხვევაში თუ კომპანია შეეცდება კონკურენტის მიერ წარმატებით ათვისებული პოზიცია გადაიღოს და თან თავისი პოზიცია შეინარჩუნოს, *სტრატეგიული გაორება* დაემართება, რასაც პოზიციების გაუარესება და ზარალი მოაქვს. ამ დროს ვერ ხერხდება კონკურენტის მიბაძვა მისი პროდუქტის მახასიათებლების მხოლოდ გაუმჯობესებითა და არსებულზე ახალი ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების დამატებით, რადგან ბიზნესის წარმართვის სტილის შეცვლა იოლად არ ხდება. ამიტომ კომპანიები ძალიან რთხილობენ, როცა ისეთ დამატებით სტრატეგიას მიმართავენ, რომელიც საფუძველშივე განსხვავდება ძირითადი სტრატეგიისაგან.

შეკვეთების საერთაშორისო და გლობალური ასპექტები

სამმართველო პერსონალმა გასაღების ბაზრების შეფასება რომ შეძლოს როგორც მარკეტინგის ასევე ოპერაციათა კუთხით, მას მათ შორის ურთიერთკავშირი უნდა ესმოდეს. მარკეტინგის მხრივ მაჩვენებელთა დახასიათებისათვის ოქსფორდის უნივერსიტეტის პროფესორმა *ტერი ჰილმა* ორი ცნება შემოიტანა: „შეკვეთის გამარჯვებული“ და „შეკვეთის კვალიფიკატორი“.

* Wickham Skinner

* plant-within-plant – PWP

შეკვეთის გამარჯვებული გარკვეული თვისებებისა და მახასიათებლების მატარებელი საქონელი ან მოსახურებაა, რომელიც გამოარჩევს მას სხვა კომპანიების პროდუქტებისაგან. ბაზაზე არსებული საერთო მდგომარეობა განსაზღვრავს შეკვეთის გამარჯვებულის კრიტერიუმი იქნება დაბალი ფასი, მაღალი ხარისხი და საიმედოობა ან ნებისმიერი სხვა ზემოთ განხილული კონკურენტული მაჩვენებელი თუ სხვა რამ.

შეკვეთის კვალიფიკატორი არის მახასიათებლების ნაკრები, რომელიც საშუალებას იძლევა, ისე გამოირჩეს პროდუქტი, რომ შენაძენის გაკეთებისას იგი არგუმენტად იქცეს. იგი მეტისმეტ მიმზიდველობას იძენს მომხმარებლისათვის და ისიც თავის გადაწყვეტილებას შეძენის თაობაზე მის მიხედვით ანუ მასთან შედარებით იღებს.

შეკვეთის გამარჯვებულისა და კვალიფიკატორის კრიტერიუმები დროთა განმავლობაში იცვლება. მაგალითად, 70-იან წლებში, როცა იაპონური კომპანიები ავტომანქანათმშენებლობის საერთაშორისო ბაზარზე გამოვიდნენ, მათ ამ პროდუქციაზე შეკვეთების მოპოვების ახალი ხერხები დანერგეს. თავდაპირველი კრიტერიუმის, დაბალი ფასის, მაგივრად წინა რიგში ჩადგა მანქანების ხარისხისა და საიმედოობის კრიტერიუმი. იაპონური საქონლის უმჯობესი ხარისხის გამო ამერიკულმა კომპანიებმა შეკვეთების კარგვა იწყეს. თუმცა 80-იან წლებში მათ შეძლეს მიეღწიათ საჭირო კვალიფიკაციისათვის. თანამედროვე მომხმარებელი ყურადღებით ადევნებს თვალყურს ხარისხისა და საიმედოობის კრიტერიუმებს. „შეკვეთის გამარჯვებული“ ამ სფეროში ხშირად იცვლება ხოლმე ავტომობილის ახალი მოდელის გამოსვლასთან დაკავშირებით. მომხმარებელმა ზუსტად იცის, მახასიათებელთა როგორი ნაკრები სჭირდება მას, იქნება ეს ავზის სიდიდე, ძრავის მოცულობა, გარეგნული სახის ელემენტები, შიდა სივრცის მოცულობა თუ კიდევ სხვა უამრავი რამ. ისინი ესწრაფვიან, მათთვის საჭირო თვისებების მქონე პროდუქტი შეიძინონ რაც შეიძლება დაბალ ფასად და ამგვარად თავიანთი თავისთვის ფასეულობის მაქსიმიზირება შეძლონ.

კორპორატული სტრატეგიის დამუშავების პროცესი

კორპორაციული სტრატეგიის რაკურსები. ფირმისათვის ყოვლისმომცველი სტრატეგიის შემუშავება, რომელიც გააერთიანებდა ფინანსურ, მარკეტინგულ და ოპერაციულ ფუნქციებს, საკმაოდ რთული ამოცანაა. ამ პროცესის გასამარტივებლად *რობერტ კაპლანმა* და *დჯივინორტონმა* შექმნეს *განზოგადებული სტრატეგიული რუკა*, რომელიც მათ თავიანთი კონსულტაციური

საქმიანობის დროს გამოსცადეს. ეს რუკა სტრატეგიის შემუშავებისას ამოსავალ წერტილად გამოდგება.

სტრატეგიული რუკა ეხმარება მენეჯერებს, უკეთ ჩამოაყალიბონ სტრატეგია და უფრო ღრმად შეიჭრნენ კომპანიის ოპერაციათა მენეჯმენტის ამოცანათა არსში. რუკა საშუალებას იძლევა, უკეთ განისაზღვროს, რა წარმოადგენს მომხმარებლისათვის ფასეულობას და ყურადღების ცენტრში მოექცეს ფირმის შინაგანი პროცესები, კომპეტენციები და ტექნოლოგიები, რომლებიც უზრუნველყოფენ მომხმარებლისათვის შესატავაზებელი ფასეულობის შექმნას.

სტრატეგიული რუკის გამოყენება შეიძლება როგორც ანალიზისათვის ასევე კომპანიის არსებული სტრატეგიის ტრანსფორმაციის ეტაპზე. რუკა კომპანიას განიხილავს ოთხი ურთიერთდაკავშირებული და თანაბარი მნიშვნელობის რაკურსით: საფინანსო, სამომხმარებლო, შიდა და სწავლებისა და ზრდის მხრივ.

საფინანსო რაკურსი

მიუხედავად იმისა, ფინანსური მიზნებისთვის იყენებს თუ არა კომპანია ისეთ ღირებულებით მაჩვენებლებს, როგორებიცაა ინვესტიციების შემოსავლიანობის კოეფიციენტი*, დაბანდებული კაპიტალის შემოსავლიანობის კოეფიციენტი*, დამატებული ეკონომიკური ღირებულება* ან სხვა ნებისმიერი, მას შეუძლია ფინანსური ქმედითობის ამაღლებისათვის ორიდან ერთ-ერთი სტრატეგია აირჩიოს - შემოსავლების ზრდის სტრატეგია ან მწარმოებლურობის ზრდის სტრატეგია.

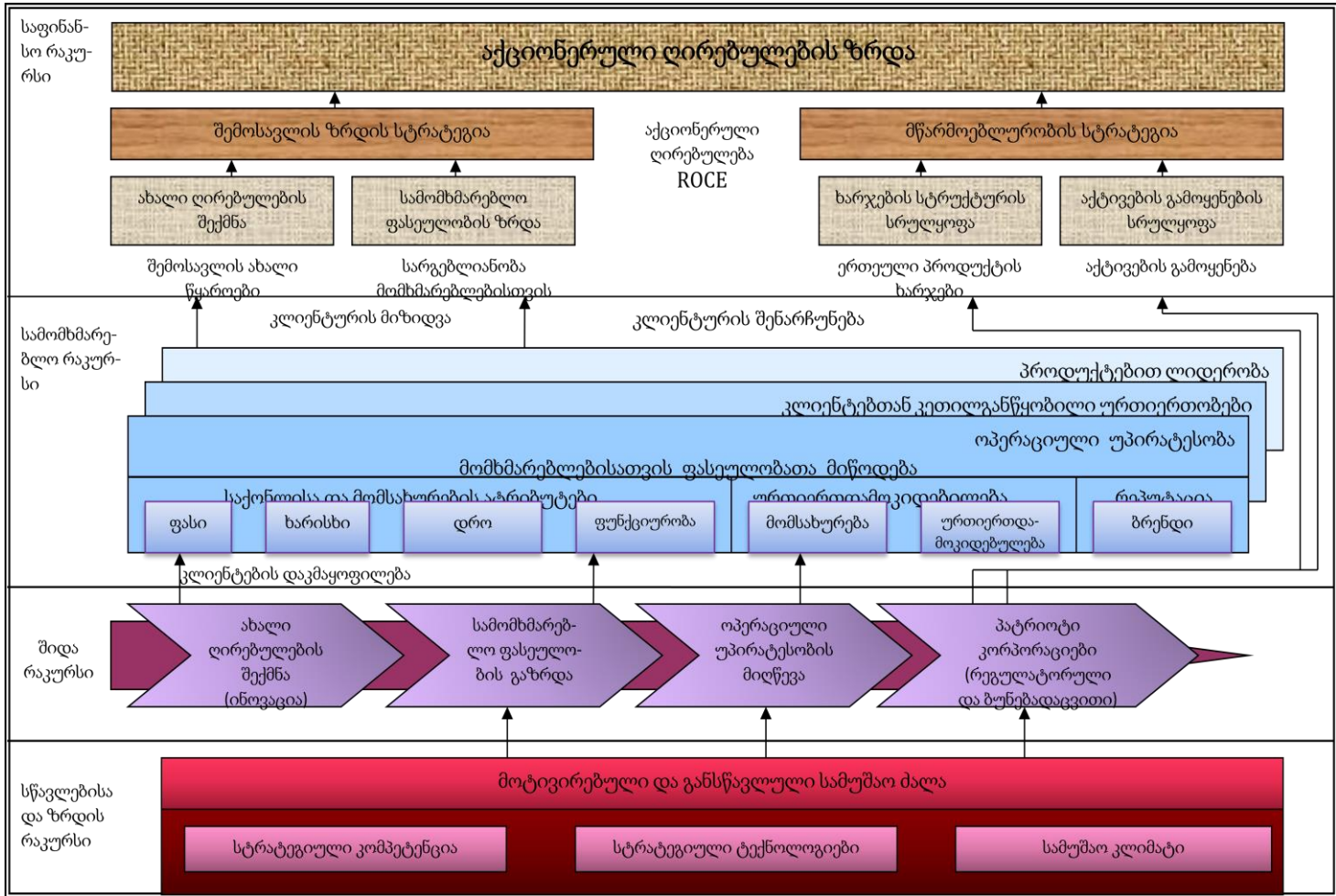
შემოსავლების ზრდის სტრატეგია შემოსავლების და რენტაბელობის ზრდის წყაროების მოძიებისაკენაა მიმართული. იგი ჩვეულებრივ ორ შემადგენელს მოიცავს:

1. *ახალი ღირებულების შექმნა* გულისხმობს შემოსავლების ახალი წყაროების ძიებას ახალ ბაზრებზე შეღწევით, ახალი პროდუქტების შექმნით ან ახალი კლიენტურის მოზიდვით.

* Return On Investment - ROI

* Return On Capital Employed - ROCE

* Economic Value Added – EVA



ნახაზი 2.1. კავლანისა და ნორტონის განზოგადებული სტრატეგიული რუკა

2. *სამომხმარებლო ფასეულობის ზრდა* გულისხმობს არსებულ კლიენტურასთან ურთიერთობების გაფართოებასა და გაღრმავებას; იგი არის საშუალოვადიანი და მიმართულია კომპანიის სისტემებისა და კლიენტურის ინტეგრაციისაკენ.

მწარმოებლურობის ზრდის სტრატეგია ახასიათებს არსებულ მომხმარებელზე ორიენტირებული ოპერაციული საქმიანობის ქმედითობას და მიმართულია ხარჯების შემცირებისაკენ. შეიცავს ორ შემადგენელს:

1. ხარჯების სტრუქტურის სრულყოფა გულისხმობს ყოველგვარი (პირდაპირი, არაპირდაპირი) ხარჯის შემცირებას;
2. აქტივების გამოყენების სრულყოფა გულისხმობს ძირითადი და საბრუნავი კაპიტალის მოცულობის შემცირებას მინიმალურ ნიშნულამდე, საბრუნავი და მუდმივი აქტივების უფრო გულდასმით შეძენასა და განკარგვას.

მწარმოებლურობის სტრატეგიის შედეგები უფრო სწრაფად ავლენენ თავს ვიდრე შემოსავლების ზრდის სტრატეგიისა. აქ გაწონასწორებული მიდგომაა საჭირო, რათა აქტივებისა და ხარჯების შემცირებამ კომპანიის ზრდის შესაძლებლობები არ შეზღუდოს. ახალდაარსებული კომპანიები უპირველეს ყოვლისა შემოსავლების ზრდის ამოცანის გადაჭრას ცდილობენ. მწიფობის სტადიას მიღწეული კომპანიები ესწრაფვიან, უკეთ გამოიყენონ აქტივები და შეამცირონ ხარჯები. თავისი სასიცოცხლო ციკლის შუა წელს მიტანებული კომპანიები კი ამ ორი სტრატეგიის გატარებისას წონასწორობის დაცვისათვის იღვწიან.

სამომხმარებლო რაკურსი

სამომხმარებლო რაკურსი კორპორატიული სტრატეგიის ღერძია. კომპანიის უნარი, მეტოქეობა გასწიოს ახალი მომხმარებლების მოსაპოვებლად, ან არსებულის ფარგლებში საკუთარი წილის გასაზრდელად, წარმოგვიდგება სტრატეგიის ნიშანდობლივ თავისებურებად, შესაძლებლობად, შესთავაზოს მომხმარებელს უნიკალური ფასეულობა. ამგვარი შეთავაზების განსაზღვრის სიცხადე სტრატეგიული რუკის აგების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ეტაპია, რამდენადაც სწორედ ამით ახერხებს კომპანია გამორჩეულობის მიღწევას. ამისათვის სამი ძირითადი ხერხი არსებობს:

1. პროდუქტებით ლიდერობა. ამ შემთხვევაში კომპანიამ უნდა ისეთი პროდუქტები აწარმოოს, რომელიც ჯერ არ ყოფილა ბაზარზე, ან რომელსაც არ იცნობს მომხმარებელი, ან რომლის გამოჩენა დიდად სასურველია კლიენტურისათვის. ამგვარ სტრატეგიას Sony და Intel მისდევს.
2. მომხმარებლებთან კეთილგანწყობილი ურთიერთობა. კომპანია, რომელიც მომ-ხმარებლებთან მტკიცე ურთიერთობებს ამყარებს, კარგად უნდა ერკვეოდეს ადამიანებში და მათ მოთხოვნილებებში, რომლებსაც თავის პროდუქტებს სთავაზობს.
3. ოპერაციული უპირატესობა. კომპანია, რომელიც ოპერაციულ უპირატესობას ესწრაფვის, თავის მომხმარებელს უნდა სთავაზობდეს ხარისხის, ფასისა და ხელმისაწვდომობის საუკეთესო თანაფარდობას, რათა თავის კონკურენტებს ასეთი მიდგომის კომპლექსურობით აჯობოს.

წარმატებული კომპანიები გამორჩეულობის მიღწევისთვის ზემოთ მოყვანილთაგან ერთ-ერთ ხერხს ირჩევენ.

შიდა რაკურსი

„სტრატეგიის არსი მდგომარეობს ისეთი სახის საქმიანობის არჩევაში, რომელიც არსებითად განსხვავდება კონკურენტების საქმიანობის სახეებისაგან“ /მაიკლ პორტერი/. მნიშვნელოვანია, რომ სტრატეგიამ არა მხოლოდ განსაზღვროს სასურველი შედეგები, არამედ ასევე აღწეროს, როგორ მოხდება ამ შედეგების მიღწევა.

ორგანიზაციის საქმიანობა ფასეულობის შემქმნელი შიდა ბიზნეს პროცესებისაგან ხორციელდება. ეს ბიზნეს პროცესები გამორჩეულობის სამომხმარებლო რაკურსში ზემოთ აღწერილ სამ ხერხში ეწერებიან და დამატებით მოიცავენ *რეგულატორულ და ბუნებადაცვით პრიორიტეტებს*. ეს სტრატეგია იმ ორგანიზაციებს ახასიათებთ, რომელთა ფასები და ოპერაციები სახელმწიფოსაგან რეგულირდება. მაგალითად, სატელეკომუნიკაციო, კომუნალური, ენერგოგამანაწილებელი კომპანიები.

ოპერაციული მენეჯმენტის პირველხარისხოვანი ფუნქცია არის ქმედითი ბიზნეს პროცესების დამუშავება. რაც არ უნდა განვიხილოთ, იქნება ეს გაყიდვების გეგმის განმახორციელებელი გამყიდველების შტატი, ფასიანი ქაღალდების პორტფელის მართვით დაკავებული ფინანსური განყოფილება,

თუ თვითმფრინავების მწარმოებელი საწარმო, შესაბამისი პროცესები ისე უნდა იყოს დამუშავებული, რომ შედეგიანად ფუნქციონირებდეს. ოპერაცია-თა მენეჯმენტი ასეთი პროცესების დამუშავებითა და მართვითაა დაკავებული.

პროდუქტული ლიდერობის სტრატეგია ინოვაციათა ათვისების პროცესებს, განვითარებული ფუნქციურობის ახალი პროდუქტების შექმნას და ბაზარზე მათ სწრაფ გამოჩენას ითვალისწინებს. პროდუქტული ლიდერობის უპირატესობის გამოყენება საშუალებას იძლევა, მომხმარებლებთან ურთიერთობის მართვის პროცესი ახალი კლიენტების სწრაფი მოზიდვისაკენ რომ წარიმართოს.

მომხმარებლებთან კეთილგანწყობილი ურთიერთობის სტრატეგია მომხმარებლებთან ურთიერთობის მართვის და მათი მოთხოვნების დაკმაყოფილების დახვეწილ მეთოდებს მოითხოვს. ამასთანავე ინოვაციური პროცესები მიზნობრივი მომხმარებლის მოთხოვნილებებით უნდა იყოს მოტივირებული და კლიენტების ამოცანების გადაჭრისათვის ახალი პროდუქტების შექმნაზე მიმართული.

ოპერაციული უპირატესობის სტრატეგია ყურადღებას ბიზნეს პროცესების ღირებულებაზე, ხარისხზე და სისწრაფეზე, ამავე დროს მიწოდებისა და განაწილების პროცესების სისწრაფესა და ქმედითობაზე ამახვილებს.

ხშირად შეიძლება წააწყდე კომპანიებს, რომლებიც ინოვაციური ან მომხმარებლებთან კეთილგანწყობილების სტრატეგიების საზიანოდ უპირატესობას ხარჯების შემამცირებელ შიდა ბიზნეს პროცესებს ანიჭებენ. ხარჯების მინიმიზებას აქცენტები ქმედითობაზე, მაღალ მწარმოებლურობასა და სტანდარტიზაციაზე გადააქვს. ამგვარი კომპანიების შიდა სტრატეგიები კლიენტებთან მეგობრული ურთიერთობების სტრატეგიისაგან სრულიად მოწყვეტილია.

სწავლებისა და ზრდის რაკურსი

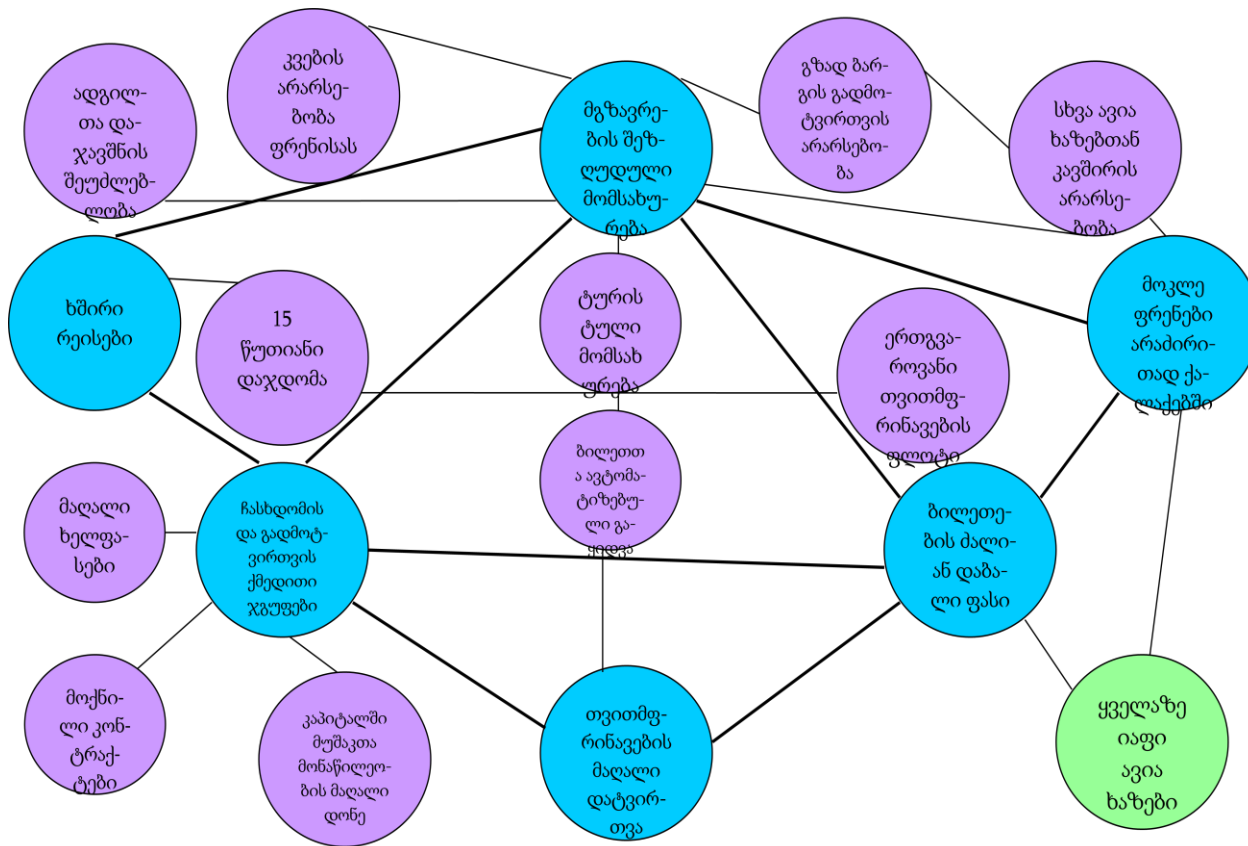
ეს რაკურსი კომპანიის საქმიანობის განხორციელებისათვის საჭირო და მომხმარებლებთან ურთიერთობაში სრულყოფილების უმაღლესი დონის მისაღწევად აუცილებელ არამატერიალურ აქტივებს განიხილავს. ამ მხრივ სამ ძირითად კატეგორიას გამოყოფენ:

1. სტრატეგიული კომპეტენტურობა გულისხმობს ისეთ სტრატეგიულ უნარ-ჩვევებსა და ცოდნას, რომელსაც უნდა ფლობდეს სამუშაო ძალა, რათა შეძლოს სტრატეგიის მხარდაჭერა.
2. სტრატეგიული ტექნოლოგიები სტრატეგიის მხარდაჭერისათვის აუცილებელ მასალებსა და ტექნოლოგიურ პროცესებს, ინფორმაციულ სისტემებს, მონაცემთა ბაზებს, ინსტრუმენტებსა და ქსელს მოიცავს.
3. სამუშაო კლიმატი მოტივაციისათვის, უფლებამოსილებათა განაწილებისა და სამუშაო ძალის სტრატეგიასთან შესატყვისობისათვის აუცილებელ კულტურულ ცვლილებებს უზრუნველყოფს.

სწავლებისა და ზრდის სტრატეგიები კომპანიის გრძელვადიანი განვითარებისათვისაა მნიშვნელოვანი. სასიცოცხლო საჭიროებას წარმოადგენს, კომპანიამ ერთმანეთს შეუხამოს ადამიანური რესურსები, ინფორმაციული ტექნოლოგიები, კორპორატიული კლიმატი, ასევე სტრატეგიული განვითარებისა და გამორჩეულობის სტრატეგიის მოთხოვნილებათა კვლევითი საქმიანობა.

ოპერაციული ქმედებები და სტრატეგიული ჩარჩოები

კომპანიის ყველა ოპერაციული ქმედება ერთმანეთთანაა დაკავშირებული. ოპერაციათა შესრულების ქმედითობა მათზე საერთო დანახარჯების მინიმიზაციას ნიშნავს. მეორე მხრივ, მათი ქმედითობის ამაღლება ფირმის სტრატეგიის მხარდამჭერი ფუნქციების მთლიანობაში შესრულებას მოითხოვს. იგი თვალსაჩინოდ ჰპოვებს თავის ასახვას *საქმიანობის სისტემური რუკის* საშუალებით. ეს არის ერთიან სისტემაში თავმოყრილი კომპანიის სტრატეგიის ცხოვრებაში განხორციელებისათვის საჭირო საქმიანობათა სხვადასხვა სახეების სქემა. იგი საშუალებას იძლევა, გაირკვეს, რამდენად შეესაბამება საქმიანობის ესა თუ ის სახე არჩეულ სტრატეგიას. რუკის ეს სახეობა სასარგებლოა იმის გასარკვევად, საქმიანობათა სახეები რამდენად შეესაბამება სტრატეგიას. ასევე კონკურენტული უპირატესობა მნიშვნელოვანწილად განისაზღვრება კომპანიის საქმიანობათა სახეების ურთიერთშეხამებით და იმით, თუ როგორ ხდება მათი შევსება.



ნახაზი 2.2. საქმიანობის სისტემური რუკა

ქვედა მარჯვენა მხარეს მდებარე მწვანე წრეში Southwest კომპანიის ოპერაციული სტრატეგიული მიზანია გაცხადებული. კესანესფერ წრეებში საქმიანობათა ძირითადი სახეებია წარმოდგენილი, ხოლო იისფერ წრეებში მათი განხორციელების გზები. მაგალითად, მგზავრების შეზღუდული მომსახურება გულისხმობს ადგილების დაჯავშნის არარსებობას, ფრენისას კვების შეუძლებლობას, გზად ბარგის გადმოტვირთვის არარსებობას და სხვა ავიახაზებთან დაკავშირების შეუძლებლობას. ამგვარ რუკას ძირითადად ადგენენ იმისათვის, რომ დარწმუნდნენ, კომპანია ხომ მხოლოდ საჭირო ქმედებებს ახორციელებს და რაიმე ხომ არ არის ისეთი, რაც დასახულ სტრატეგიას არ შეესაბამება და პროცესს უშლის ხელს. არაფერი უნდა იყოს ისეთი, რომელიც მგზავრობის ღირებულებას გაზრდის.

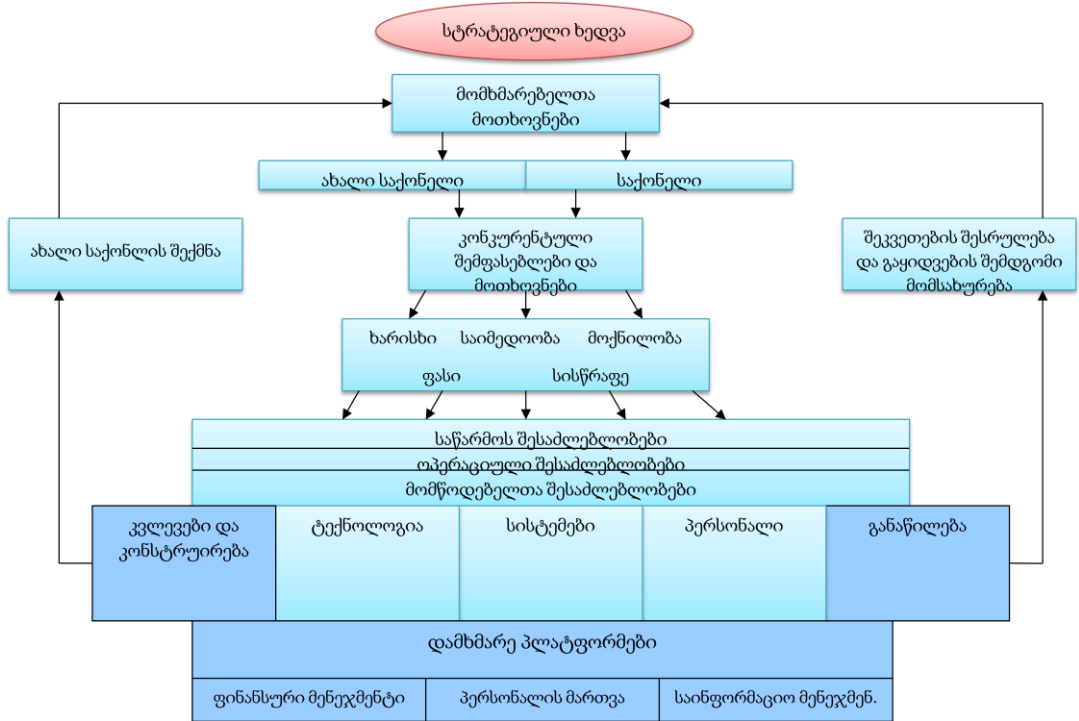
ოპერაციული სტრატეგიის სტრუქტურა

ოპერაციული სტრატეგია ვერ იქნება განცალკევებულად მდგომი. იგი დაკავშირებულია მომხმარებლებთან (ვერტიკალური სტრუქტურა) და საწარმოს სხვა დანარჩენ შემადგენლებთან (ჰორიზონტალური სტრუქტურა). ის უნდა აჩვენებდეს ოპერაციების ადგილს პროცესში მომხმარებელთა მოთხოვნილებების წარმოშობიდან შეკვეთების შესრულებამდე. ოპერაციული სტრატეგიის სტრუქტურა ასახავს კომპანიის სტრატეგიისადმი უმაღლესი რგოლის მენეჯერების ხედვას, საიდანაც ძირითადად დგინდება მიზნობრივი ბაზარი, საწარმოო სტრუქტურა, საკვანძო წარმოება და ოპერაციული შესაძლებლობები.

მიზნობრივი ბაზრის არჩევა შესაძლოა ურთულესი ამოცანა აღმოჩნდეს. ამ მხრივ არჩე-ვანის გაკეთებამ შეიძლება მთლიანად შეცვალოს ფირმის საქმიანობის მიმართულება; მაგალითად, უარი ითქვას ბაზრის ისეთ სეგმენტზე, რომელსაც მისთვის შემოსავალი არ მოაქვს. აქ მთავარ როლს **ძირეული კომპეტენციები** თამაშობს, რომელიც წარმოადგენს ცოდნის, უნარ-ჩვევებისა და ხერხების ერთობლიობას, რაც გამოარჩევს ფირმას მისი კონკურენტებისაგან.

კომპანიისათვის ყველაზე რთული ამოცანა ტრადიციულ მიდგომებზე უარის თქმაა. მენეჯერები მოხერხებულად გრძნობენ თავს მაშინ, როცა ფირმის აწყობილი შიდა სისტემა რადიკალურ ცვლილებებს არ განიცდის. არარადიკალური ცვლილებებისას ახალი დაწინაურებული ტექნოლოგიების დანერგვა უფრო იოლად და ხარისხიანად ხდება, რაც ხშირად თანამშრომელთა ენთუზიაზმის ფონზე მიმდინარეობს, თუმცა ეს არ ნიშნავს, რომ

შედეგად საკვანძო კომპეტენციები შეიქმნება. ამის მისაღწევად ახალი პროდუქციის ათვისების მთელი სისტემის რეკონსტრუქციაა საჭირო, რათა იგი გახდეს მისი ნებისმიერი კონკურენტის ანალოგიურ სისტემაზე უფრო ქმედითი და მათგან განსხვავებული.



ნახაზი 2.3. ოპერაციული სტრატეგიის სტრუქტურა

ოპერაციათა როლი კონკურენტული უპირატესობის მიღწევის საქმეში

კონკურენტული უპირატესობის მიღწევას ოპერაციული პოტენციალის შექმნა სჭირდება. იგი სამი ძირითადი ნაწილისაგან შედგება:

1. პროცესული პოტენციალი;
2. სისტემური (კოორდინაციული) ოპერაციული პოტენციალი;
3. ორგანიზაციული ოპერაციული პოტენციალი.

ოპერაციულ სისტემებზე დაფუძნებული კონკურენტული უპირატესობა რომ გრძელვადიანი გამოდგეს, ოპერაციული სტრატეგია დინამიური უნდა იყოს და დროთა განმავლობაში ცვლილებას უნდა განიცდიდეს. უწყვეტი განვითარება ყველაზე უფრო ქმედითი ორგანიზაციების საფუძველს წარმოადგენს, რომლებსაც თავიანთი საქმიანობა ოპერაციული მენეჯმენტის კარ-

გად განვითარებული სისტემების მუდმივ სრულყოფაზე აქვთ აგებული. ის ვინც თანმიმდევრულად სრულყოფს საქმიანობას განსაკუთრებით პროდუქტების მომხმარებლამდე მიტანის მიმართულებით და არ უფროთხის ცვლილებებს, ყოველთვის გამარჯვებული გამოდის კონკურენტულ ბრძოლაში. მიუხედავად იმისა რომ ადამიანები საკმაოდ სწრაფად ითვისებენ ახალ ცოდნას და იოლად ეგუებიან შეცვლილ გარემოპირობებს, ორგანიზაციები ნაკლებად ახერხებენ ამას. მათ ამისათვის საშური ზემოთ ხსენებული ოპერაციული პოტენციალის დაგროვება სჭირდებათ.

1. პროცესული პოტენციალი ეყრდნობა საქმიანობის ისეთ სახეებს, რომლებიც გარდაქმნიან მასალებს ან ინფორმაციას და მიმართავენ მას ისეთი სტანდარტული უპირატესობების მოსაპოვებლად, როგორებიცაა ფასი და მაღალი ხარისხი.
2. სისტემური (კოორდინაციული) ოპერაციული პოტენციალი უზრუნველყოფს ისეთ კონკურენტულ უპირატესობებს, როგორებიცაა შეკვეთის შესრულების მცირე დრო, საქონლისა და მომსახურების ფართო ასორტიმენტი, მოთხოვნაზე საქმიანობის აწყობა, ასევე ახალი პროდუქტების სწრაფი შექმნა. ასეთი პოტენციალის მხარდაჭერა მხოლოდ მთელი ოპერაციული სისტემის გამოყენებითაა შესაძლებელი.
3. ორგანიზაციული ოპერაციული პოტენციალი უზრუნველყოფს ახალი ტექნოლოგიების ათვისებას, ახალი პროდუქტების დამუშავებისა და ათვისების, ასევე ახალი საწარმოების კონკურენტებთან შედარებით უფრო სწრაფი ამუშავების უნარს. რამდენადაც ორგანიზაციული პოტენციალი ყველაზე რთულია მეტოქეებისათვის გადასაღებად და მისაბამად, იგი ასევე კონკურენტული ბრძოლის ყველაზე მძლავრ იარაღს წარმოადგენს.

მწარმოებლურობა

მწარმოებლურობა რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის (ეფექტიანობის) მაჩვენებელს წარმოადგენს. იგი კომპანიის საქმიანობის ეფექტიანობის მთლიანობაში შეფასების საფუძველს წარმოადგენს. მის საერთო მაჩვენებელს ანგარიშობენ შემდეგნაირად:

$$\text{მწარმოებლურობა} = \frac{\text{წარმოებული საქონელი და მომსახურება}}{\text{ყველა გამოყენებული რესურსი}}$$

მწარმოებლურობის მაჩვენებლის შედარება ორგვარადაა შესაძლებელი. ჯერ ერთი, კომპანიამ შეიძლება იგი თავისი მსგავსი კომპანიის ანალოგიურ მაჩვენებელს შეუდაროს, ან მთელი დარგის მაჩვენებელს. მეორეც, მას შეუძლია, თავისი მწარმოებლურობის მაჩვენებელს თვალი ხანგრძლივი დროის განმავლობაში გაადევნოს და საკუთარი კომპანიის სხვადასხვა დროითი მონაკვეთების მაჩვენებლები შეუდაროს ერთმანეთს.

გარდა მწარმოებლურობის საერთო მაჩვენებლისა არსებობს კერძო და მრავალფაქტორიანი მაჩვენებლები.

კერძო მაჩვენებლები:

$$\text{მწარმოებლურობა} = \frac{\text{წარმოებული საქონელი და მომსახურება}}{\text{შრომის დანახარჯები}}$$

$$\text{მწარმოებლურობა} = \frac{\text{წარმოებული საქონელი და მომსახურება}}{\text{კაპიტალის დანახარჯები}}$$

$$\text{მწარმოებლურობა} = \frac{\text{წარმოებული საქონელი და მომსახურება}}{\text{მასალების დანახარჯები}}$$

$$\text{მწარმოებლურობა} = \frac{\text{წარმოებული საქონელი და მომსახურება}}{\text{ენერჯის დანახარჯები}}$$

მწარმოებლურობის კერძო და მრავალფაქტორიანი მაჩვენებლები ცალკეულ ოპერაციათა მენეჯერებს სჭირდებათ თავიანთი ფუნქციური პოზიციის შესაბამისად.

მწარმოებლურობის მრავალფაქტორიანი მაჩვენებლები:

$$\text{მწარმოებლურობა} = \frac{\text{წარმოებული საქონელი და მომსახურება}}{\text{შრომა + კაპიტალი + ენერჯია}}$$

$$\text{მწარმოებლურობა} = \frac{\text{წარმოებული საქონელი და მომსახურება}}{\text{შრომა + კაპიტალი + მასალები}}$$

მწარმოებლურობის მრავალფაქტორიანი მაჩვენებლები კერძო მაჩვენებლებისაგან იმით განსხვავდება, რომ მის მნიშვნელში რამდენიმე ფაქტორის დანახარჯია წარმოდგენილი, ხოლო საერთო მაჩვენებლისაგან მისი განმასხვავებელია ის, რომ მისი მნიშვნელი ყველა ფაქტორის ხარჯს არ მოიცავს. იგი არა ერთი ან არა ყველა, არამედ რამდენიმე ფაქტორის მიმართ გაანგარიშებულ მწარმოებლურობის მაჩვენებელს წარმოადგენს. ასეთი მიდგომა, ანუ მწარმოებლურობის მაჩვენებელთა აგრეგირებისა და დეზაგრეგირების შესაძლებლობა, საშუალებას იძლევა, განისაზღვროს მწარმოებლურობა ფირმის სხვადასხვა მიზნების მიღწევის მიხედვით მართვის ნებისმიერ დონეზე. მაგალითად, საწარმოო მენეჯერს მწარმოებლურობა შეიძლება რომელიმე ნაკეთობის მიმართ აინტერესებდეს, მაშინ როცა დირექტორი საერთო მაჩვენებლით იქნება დაინტერესებული და ა.შ..



კითხვები თვითშემოწმებისთვის

1. რაში მდგომარეობს ოპერაციული სტრატეგიის არსი?
2. რას შეიცავს პროცესის დამუშავება?
3. რას ეხება ინფრასტრუქტურასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები?
4. რომელ კომპონენტებს შეიცავს ფირმის ოპერაციული სტრატეგია?
5. რით შეიძლება გამოვლინდეს ოპერაციული ქმედითობის ამალღება?
6. რას გულისხმობს კლიენტებთან ურთიერთობების მართვა?
7. რისთვის არის საჭირო და რას გულისხმობს სასაქონლო სიახლეები?
8. ოპერაციათა რომელი კონურენტული მაჩვენებლები არსებობს და რა მიზნით გამოიყენება თითოეული მათგანი?
9. რას გულისხმობს სასაქონლო სპეციფიკური კრიტერიუმები და როგორი კომპანიები იყენებენ მას?
10. რას წარმოადგენს და რა ადგილი აქვს კომპრომისების ძიებას ოპერაციული სტრატეგიის პროცესში?
11. რისთვის შეიქმნა კონცეფცია „საწარმო საწარმოში“ და ვინ შექმნა იგი?
12. რა არის სტრატეგიული გაორება და რა დროს შეიძლება დაემართოს იგი კომპანიას?

13. რას გულისხმობს შეკვეთების საერთაშორისო და გლობალური ასპექტები?
14. რომელი რაკურსებისაგან შედგება კორპორატიული სტრატეგიის დამუშავების პროცესი?
15. რაში ეხმარება კომპანიას ნორტონისა და კაპლანის განზოგადებული სტრატეგიული რუკა?
16. რა ფუნქცია აკისრია საქმიანობის სისტემურ რუკას?
17. რას მოიცავს ოპერაციული სტრატეგიის სტრუქტურა?
18. რას წარმოადგენს ოპერაციული პოტენციალი და როგორია მისი სტრუქტურა?
19. რა დატვირთვა აქვს ოპერაციული პოტენციალის შემადგენელ ნაწილებს?
20. რა დანიშნულება აქვთ მწარმოებლურობის ერთ- და მრავალფაქტორიან მაჩვენებლებს?

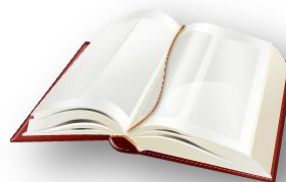


ინტერნეტდავალება

მიაკითხეთ Lufthansa-სა და United Airlines-ის (ან თქვენი სურვილის მიხედვით არჩეულ ერთი დარგის ორი კომპანიის) ელქსელურ კვანძებს და შეაგროვეთ ინფორმაცია მათი მისიის, მიზნობრივი ბაზრის და პროდუქტების მახასიათებლების თაობაზე. აჩვენეთ მათ ბიზნეს სტრატეგიებსა და მიზნობრივ ბაზრებს შორის განსხვავება. გაიაზრეთ, მათი ოპერაციული ფუნქციები როგორ ეხმარებიან მათსავე ბიზნეს სტრატეგიებს.

www.lhcargo.com

www.ualcargo.com



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. William J. Stevenson. Operations management / – 7th ed. გვ.37-66.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.33-64.

3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. 33.53.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. 33.53-93.

განსახილველი საკითხები:

- პროექტი და მისი ოპერაციული მართვის არსი
- პროექტების სახეები და მათი სტრუქტურა
- პროექტზე მუშაობის სპეციფიკა
- პროექტის საკონტროლო გრაფიკი
- ქსელური დაგეგმვის მოდელი
- ქსელური გრაფიკი და მისი შეფასებები
- „დრო-ხარჯების“ მოდელი
- რესურსების მართვა

პროექტის განსაზღვრება და მართვის არსი

პროექტი წარმოადგენს ურთიერთდაკავშირებულ სამუშაოთა ერთობლიობას, რომელიც განსაზღვრული დროის განმავლობაში მნიშვნელოვანი შედეგის მიღწევისაკენაა მიმართული.

პროექტი არის ერთჯერადი ოპერაციების ნაკრები მოწესრიგებული სპეციფიკური მიზნების მისაღწევად კალენდარულად განსაზღვრული დროის განმავლობაში.

მენეჯერები ჩვეულებრივ მრავალჯერად ოპერაციებს ადევნებენ თვალყურს, რომელთა შორის მრავალი რუტინული, განმეორებადი ქმედებაა, თუმცა არსებობენ ამის საწინააღმდეგო არარუტინული, შემოქმედებითი ქმედებანი. მათ შორის წამყვანი ადგილი პროექტებს უჭირავს.

პროექტები შესაძლოა მნიშვნელოვან ხარჯებს მოითხოვდნენ. ზოგი გრძელვადიან პერიოდს საჭიროებს, ზოგი კი - უამრავ ქმედებებს, რომლებიც უნდა გულდასმით დაიგეგმონ და ერთმანეთის მიმართ მოწესრიგდნენ. მრავალი მათგანი განსაზღვრული დროით, რესურსებითა და განრიგით უნდა განხორციელდეს. ყოველივე ამის მისაღწევად მიზნების მკაფიოდ ჩამოყალიბება და პრიორიტეტების დადგენაა საჭირო. შემდეგ ამოცანები უნდა განისაზღვროს და დროითი შეფასებები გაკეთდეს, რესურსებზე მოთხოვნა გაითვალისწინონ და ბიუჯეტი მომზადდეს. იმავდროულად პროექტის განხორციელებაზე დაკვირვება უნდა განხორციელდეს, რათა მენეჯერები დარწმუნებული იყვნენ, რომ დასახულ მიზნებს მიაღწევენ.

პროექტის მართვა გულისხმობს რესურსების დაგეგმვას, განაწილებასა და რეგულირებას მოცემული პროექტის (ტექნიკური, საბიუჯეტო, დროსთან დაკავშირებულ...) ყველა მოთხოვნის შესაბამისად.

მიუხედავად იმისა რომ პროექტებს ერთჯერადი ხასიათი აქვთ, მათ ხშირად სხვა მიზნების მისაღწევადაც იყენებენ, გადააქვთ რა ისინი განსხვავებული პროდუქტების წარმოებაზე ან სხვა ვითარებაში გამოსაყენებლად.

პროექტის განხორციელებას საფეხურთა მთელი წყება ახასიათებს; მას თავისი სასიცოცხლო ციკლი აქვს, რომელიც მოიცავს პროექტის დაგეგმვას, ძირითად ქმედებათა განხორციელების განსაზღვრას და პროექტის ფაზების დადგენას.

პროექტები, როგორც წესი, თავს უყრის სხვადასხვა ცოდნისა და გამოცდილების მქონე ხალხს. ზოგი პროექტიდან პროექტში მოგზაურობს, რამდენადაც მოთხოვნაა მათზე, სხვანი დაკავებულნი არიან მასში ვინ სრული და ვინ ნაწილობრივი სამუშაო დროით. გარკვეული სახის ორგანიზაციები მუდმივად არიან ჩართულები პროექტებში. მაგალითად, კონსალტინგური კომპანიები, არქიტექტორული და სამშენებლო ორგანიზაციები, სამწერლო და საგამომცემლო ფირმები.

პროექტების წარმატება დიდწილადაა დამოკიდებული შემდეგ **საკვანძო მენეჯერულ გადაწყვეტილებებზე**:

1. განსახორციელებელი პროექტების არჩევა;
2. პროექტის მენეჯერის შერჩევა;
3. პროექტის გუნდის შერჩევა;

4. პროექტის დაგეგმვა და აგება;
5. პროექტის რესურსების მართვა და კონტროლი;
6. გადაწყვეტილების მიღება პროექტის დასრულების დროისა და ადგილის თაობაზე.

1. განსახორციელებელი პროექტების არჩევა გარკვეული კრიტერიუმების ჩამოყალიბებას გულისხმობს, რომელთა მიხედვით ხდება გადაწყვეტილების მიღება, თუ რომელ პროექტებს უნდა მიანიჭონ უპირატესობა. ჩვეულებრივ ეს ფაქტორები შეიცავს ბიუჯეტს, სათანადო ცოდნისა და პიროვნული უნარ-ჩვევების გამოსადეგობას, პროექტის ფასეულობის უპირატესობას. ცხადია, შესაძლოა არსებობდეს სხვა ფაქტორებიც. მაგალითად, ფონდების გამოსადეგობა, საკანონმდებლო უპირატესობები და ა.შ.
2. პროექტის მენეჯერის შერჩევა უმნიშვნელოვანესი პროცესია, რადგან ის ცენტრალურ ფიგურას წარმოადგენს პროექტში. საჭირო ადამიანების მოძებნის, შერჩევის და დაქირავების პროცესში, რომლებმაც პროექტის განხორციელებას შესაძლოა უხელმძღვანელონ. კომპანიის ხელმძღვანელობამ სიფხიზლე და გერგილიანობა¹ უნდა გამოავლინოს. მაგალითად, ფირმა „ტოფოტას“ უმაღლესი რგოლის მენეჯერები ყოველთვის პროექტის ისეთ მმართველს ირჩევენ, რომლის პიროვნული სახე ასათვისებელი პროდუქციის ხასიათს შეესაბამება. საქმე როცა სპორტულ ავტომობილებს ეხებოდა, რომელიც ახალგაზრდა და აგრესიულ მომხმარებელზე იყო გათვლილი, ისინი სწორედ ამგვარი ტიპის ადამიანს ეძებდნენ. როცა პროექტი მდიდრული სედანის დამუშავებას ეძღვნებოდა, მის ხელმძღვანელად დინჯი და რესპექტაბელური ადამიანი შეარჩიეს. ასეთ შემთხვევებში ამოცანა მდგომარეობს, რომ ისეთი მმართველი შეარჩიონ, რომელიც თავს გააიგივებს პროექტთან და მომავალ მომხმარებელთან, შეძლებს დამოუკიდებლად გაითვალისწინოს სისტემის საერთო მახასიათებლებთან და კრიტერიუმებთან დაკავშირებული ყველა მოთხოვნა.
3. პროექტის გუნდის შერჩევას უდიდესი გავლენა აქვს პროექტის საბოლოო წარმატებასა თუ მარცხზე. მნიშვნელოვან გადაწყვეტილებებს

¹ ნებისმიერ ვითარებაში საუკეთესო გადაწყვეტილების მოძებნის უნარი.

საფუძვლად მხოლოდ პიროვნული განათლება და უნარ-ჩვევები არ უდევს, არამედ რამდენად წარმატებით თანამშრომლობენ ადამიანები ერთმანეთთან და როგორი ენთუზიაზმით უდგებიან პროექტს.

4. პროექტის დაგეგმვა და აგება ითხოვს გადაწყვეტილებებს პროექტის განხორციელების მიზნების, დასრულების ვადების, მოცულობის, სამუშაოთა სახეების და მათი შესრულების რაგვარობის, გარეწყაროების, რესურსების, ბიუჯეტის და დროითი განრიგის თაობაზე.
5. პროექტის რესურსების მართვა და კონტროლი პერსონალის და მანქანა-დანადგარების მართვას, ბიუჯეტის შედგენას, პროექტის შეფასების კრიტერიუმების ჩამოყალიბებას, პროექტის შესრულებაზე დაკვირვებას და საჭიროების შემთხვევაში სათანადო ქმედებების განხორციელებას გულისხმობს. ასევე აუცილებელია ინფორმაციული სისტემის შექმნა და გადაწყვეტილებების მიღება დოკუმენტობის თაობაზე. კერძოდ, დოკუმენტების სახეობა, შინაარსი, ფორმატი, ვის და როდის დაჭირდება და რამდენ ხანში უნდა მოხდეს მათი განახლება.
6. როდის და სად უნდა დასრულდეს პროექტი შესაძლოა დიდად მნიშვნელოვანი საკითხი აღმოჩნდეს, რადგან ზოგჯერ სჯობს დაასრულო საქმე, ვიდრე ზედმეტი რესურსები დაგეხარჯოს მასზე. ამ დროს საშურია დადგინდეს წარმატების ალბათობა, საბოლოო ხარჯები და რესურსების გამოყენება სადმე სხვა მიმართულებით ხომ არ აჯობებდა!?

პროექტის სახეები

განცალკევებული პროექტი არის პროექტის განხორციელებისათვის განკუთვნილი ისეთი ორგანიზაციული სტრუქტურა, რომლის საფუძველს სხვა ყოველგვარი მოვალეობებისაგან თავისუფალი საგანგებოდ შეკრებილი ადამიანების უცვლელი ჯგუფი შეადგენს. მას აქვს როგორც დადებითი ასევე უარყოფითი მხარეები.

➤ უპირატესობები:

1. მენეჯერები ღებულობენ პროექტის განხორციელებისათვის საჭირო ყველა უფლებამოსილებას;
2. გუნდის წევრები ერთი ხელმძღვანელის წინაშე არიან პასუხისმგებელნი;

3. თვალსაზრისების გაცვლა მნიშვნელოვნადაა გამარტივებული;
4. წონადი ხდება გუნდური სიამაყე, მოტივაცია და საქმისათვის თავდადება.

➤ ნაკლოვანებები:

1. ხდება რესურსების დუბლირება. დანადგარები და პერსონალი სხვა პროექტებში არ მონაწილეობს;
2. ორგანიზაციული მიზნები და კომპანიის პოლიტიკა ყურადღების მიღმა რჩება, რამდენადაც გუნდის წევრები როგორც ფიზიკურად ასევე ფსიქოლოგიურად სათავო ოფისისაგან გამოცალკევებულები არიან;
3. სუსტდება ფუნქციური კავშირები ქვედანაყოფებს შორის, შედეგად კომპანია აგვიანებს ახალი პროდუქციის ათვისებას;
4. ადამიანები წუხან მომავალზე, რა უნდა აკეთონ პროექტის დახურვის შემდეგ; ამიტომ ეს გარემოება ხშირად პროექტის დასრულების ვადების გახანგრძლივებას იწვევს.

ფუნქციური პროექტი წარმოადგენს პროექტის განხორციელებისათვის საჭირო ორგანიზაციულ სტრუქტურას, რომლის გუნდს ფირმის სხვადასხვა ფუნქციური ქვედანაყოფების თანამშრომლები შეადგენენ. იგი განცალკევებული პროექტის სრულიად საპირისპირო ვარიანტია. მუშაკები რჩებიან თავიანთი ფუნქციური ქვედანაყოფების თანამშრომლებად და მთელ დროს პროექტზე მუშაობას არ უთმობენ. მასაც ახასიათებს უპირატესობანი და ნაკლოვანებანი.

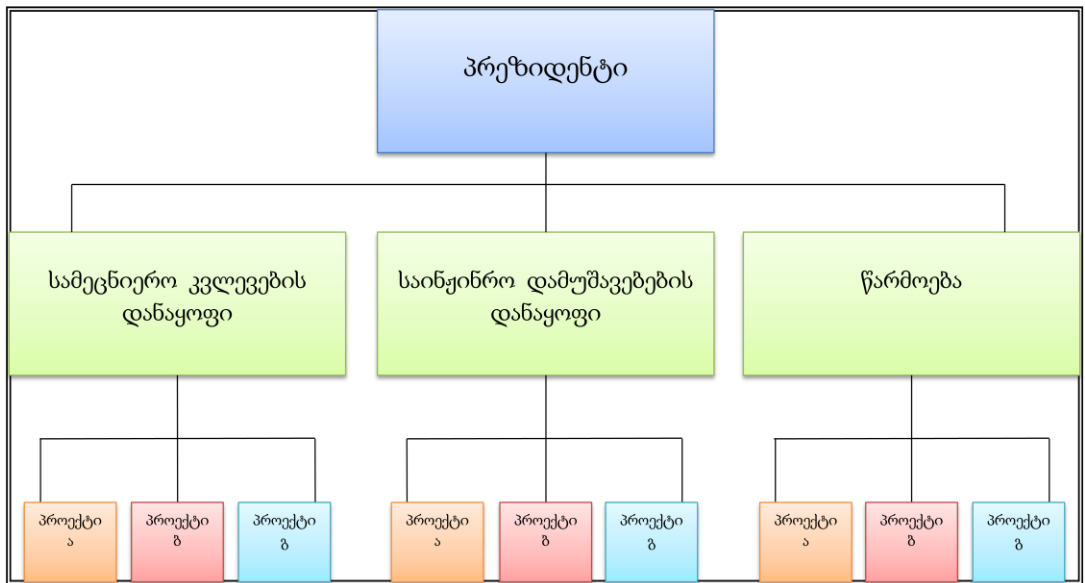
➤ უპირატესობანი:

1. საპროექტო ჯგუფის წევრებს ერთდროულად რამდენიმე პროექტში მუშაობა შეუძლიათ;
2. ტექნიკური გამოცდილება ერთი ფუნქციური ზონის ფარგლებში გროვდება;
3. ფუნქციური ზონა მონაწილეთათვის ძირითადია. ფუნქციურ სპეციალისტებს დაწინაურების შესაძლებლობა აქვთ;

4. სხვადასხვა ფუნქციური ზონებიდან მაღალკვალიფიციური სპეციალისტებით დატვირთვის შედეგად პროექტის ფარგლებში მრავალგვარი ტექნიკური სირთულეების დაძლევის ქმედითობა მაღლდება.

➤ ნაკლოვანებანი:

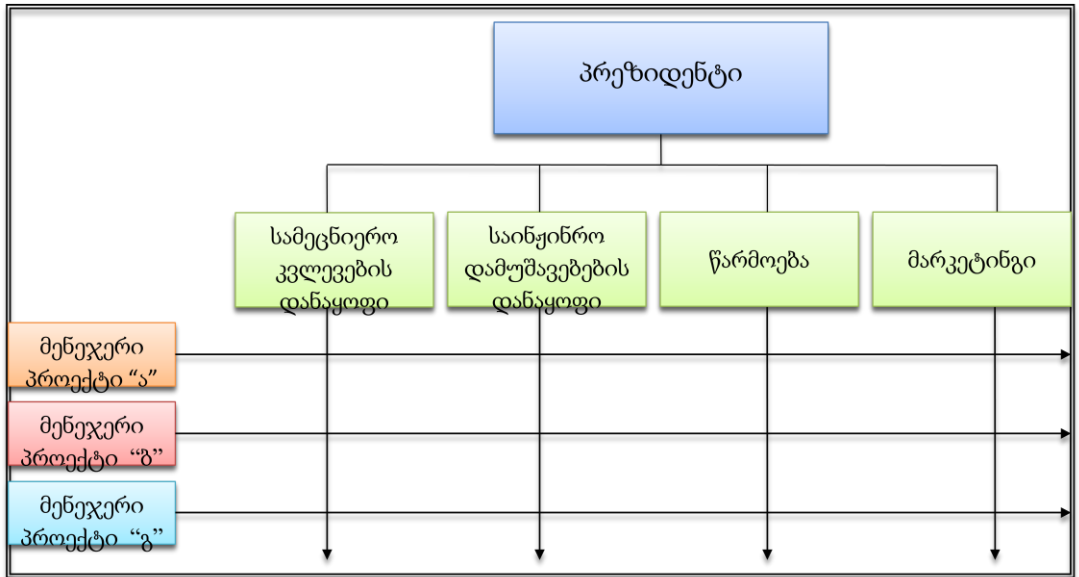
1. პროექტის ისეთ ასპექტებს, რომელიც ფუნქციურ ზონებთან არ არის დაკავშირებული, ნაკლებ ყურადღებას უთმობენ;
2. გუნდური მუშაობის მოტივაცია ხშირად ძალიან სუსტია;
3. კლიენტის საჭიროებანი მეორად ხასიათს ატარებს და მათზე რეაქცია შენელებულია.



ნახაზი 3.1. ფუნქციური პროექტის სტრუქტურა

მატრიცული პროექტი. მატრიცული კლასიკური ორგანიზაციული სტრუქტურა ფუნქციური და განცალკევებული პროექტების თვისებების შეხამებას შეიცავს. ყოველ პროექტში სხვადასხვა ფუნქციური ქვედანაყოფებიდან მონაწილეობენ სპეციალისტები. სხვა დატვირთვებისაგან თავისუფალი პროექტის მენეჯერი წყვეტს, რა ამოცანები როდის უნდა შესრულდეს, ხოლო ფუნქციური მენეჯერები აგვარებენ პერსონალურ და ტექნოლოგიურ საკითხებს - თუ ვინ უნდა ჩართონ პროექტში და როგორ ტექნოლოგიურ ხერხებს უნდა მიმართონ. მატრიცული ფორმის შემთხვევაში სხვადასხვა პროექტები (თარაზული ისრები) სხვადასხვა ფუნქციური ქვედანაყოფებიდან გამოი-თხოვენ რესურსებს (შვეული ისრები). ამასთანავე ხელმძღვანელებმა უნდა

განსაზღვრონ მატრიცული ურთიერთდამოკიდებულების როგორი ფორმა უნდა გამოიყენონ - სუსტი, გაწონასწორებული თუ ხისტი, ანუ რა ძალაუფლება ექნებათ მმართველებს ფუნქციურ მენეჯერებთან შედარებით, რომელთა ერთად ღებულობენ ისინი გადაწყვეტილებებს რესურსების განაწილებასთან დაკავშირებით.



ნახაზი 3.2. მატრიცული პროექტის სტრუქტურა

➤ უპირატესობები:

1. სხვადასხვა ფუნქციურ ქვედანაყოფებს შორის ძლიერდება ურთიერთკავშირი;
2. პროექტის მენეჯერს პროექტის წარმატებასა და წარუმატებლობაზე ეკისრება პასუხისმგებლობა;
3. რესურსების დუბლირება მინიმალურია;
4. მუშაკები ინარჩუნებენ ძირითად სამუშაო ადგილს და არ წუხან მომავალზე;
5. პროექტის რეალიზაცია კომპანიის საერთო პოლიტიკასთან შეხამებით ხორციელდება, რაც აძლიერებს პროექტის მხარდაჭერას.

➤ ნაკლოვანებები:

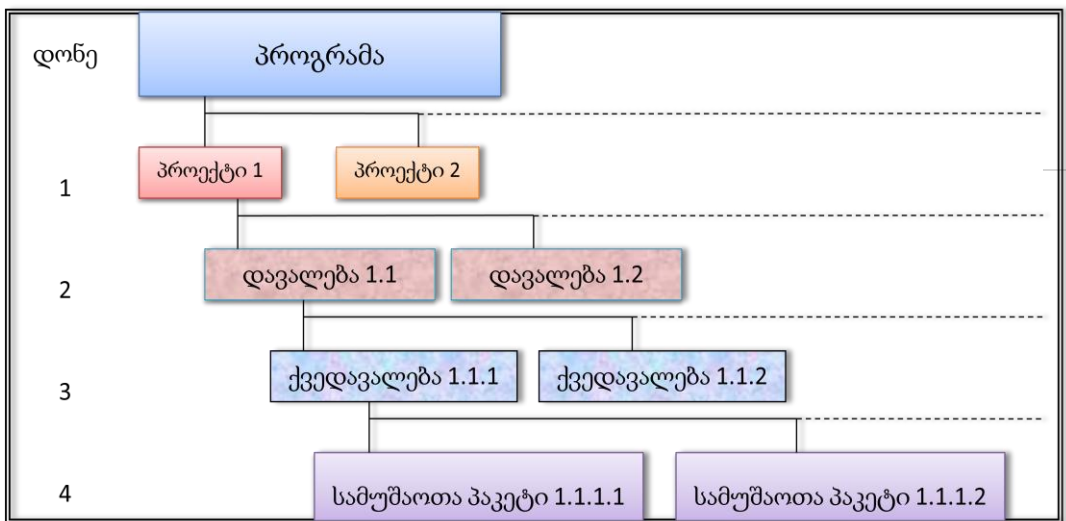
1. ჩნდება ორი ხელმძღვანელი. ხშირად პროექტის მმართველის შეხედულებაზე უწინ ფუნქციური მენეჯერის თვალსაზრისს ეცნობიან. ამ დროს ძნელია განსაზღვრო, რომელი უფრო მნიშვნელოვანია და ვინ იმსახურებს დაწინაურებას;
2. თუ პროექტის მმართველს მოლაპარაკების ნიჭი არ გააჩნია, პროექტი განწირულია მარცხისათვის;
3. გარკვეული ხიფათი არსებობს, როცა პროექტის მმართველი რესურსების მარაგის შექმნას ესწრაფვის და ამით ზიანს აყენებს სხვა პროგრამებს.

პროექტზე მუშაობის სპეციფიკა

ყოველი პროექტი *სამუშაოთა ნუსხის* შედგენით იწყება, რომელიც ჩვეულებრივ პროექტის ძირითადი ამოცანების მოკლე აღწერას წარმოადგენს. ის ასევე შეიცავს სამუშაოთა სრულ ჩამონათვალს და მათი დაწყება-დასრულების ვადებს. ხშირად თან ერთვის პროექტის ბიუჯეტის ყოველი ეტაპის მაჩვენებლები, წერილობით ანგარიშგებათა სია, რომელიც სამუშაოთა მსვლელობისას უნდა იქნას წარდგენილი.

შემდეგი ელემენტია *სამუშაო დავალება*. თუ წარმოიშვა საჭიროება, ის შეიძლება *ქვედავალებებად* დაიყოს. მას ერთი ჯგუფი ასრულებს.

სამუშაოთა პაკეტი გულისხმობს სამუშაოთა კრებულს, რომელიც ერთმა ორგანიზაციულმა ქვედანაყოფმა უნდა შეასრულოს. იგი კონკრეტულ სამუშაოთა აღწერილობას, ვადებს, საბიუჯეტო მაჩვენებლებს და ქმედითობის კრიტერიუმებს შეიცავს. აქვეა წარმოდგენილი პროექტის *სამუშაოთა შესრულების ეტაპები*. ეს ეტაპები წარმოადგენს დროით მონაკვეთებს, რომლებადაც დაყოფილია კონკრეტულ სამუშაოთა ხანგრძლივობა რესურსების გამოყოფისა და სამუშაოთა შესრულების კონტროლის მიზნით. ტიპური ეტაპები შეიძლება იყოს: კონსტრუქციის დამუშავება, საცდელი ნიმუშის დამზადება, საცდელი ნიმუშის გამოცდა, საცდელი პარტიის დამზადება და გაშვება.



ნახაზი 3.3. პროექტის სამუშაოთა დანაწევრებული სტრუქტურა

პროექტის სამუშაოთა დანაწევრებული სტრუქტურა* ამოცანების, ქვეამოცანების და სამუშაოების პაკეტის იერარქიას წარმოადგენს. ყველა ქვეამოცანის შესრულება ამოცანათა შესრულებას ნიშნავს, ამოცანათა შესრულება კი - პროექტის შესრულებას, ხოლო პროექტების შესრულება კომპანიის შესაბამისი პროგრამის შესრულებას.

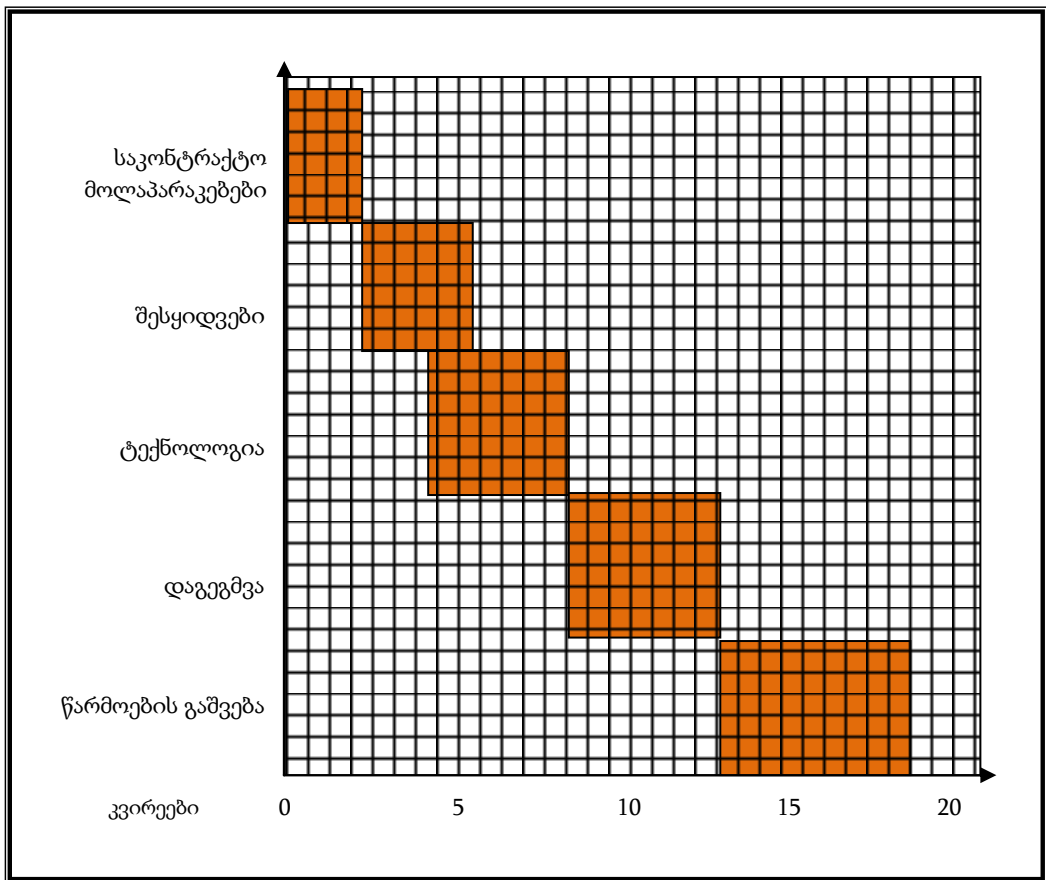
პროექტის საკონტროლო გრაფიკები

გრაფიკები წარმოადგენენ სამუშაოთა მიმდინარეობის კონტროლის თვალსაჩინო სტანდარტულ ფორმებს. მათ შორის აღსანიშნავია *განტის გრაფიკი*. იგი არის პროექტის დაწყების დროისა და თანმიმდევრობით ყოველი სამუშაოს დასაწყისისა და დასასრულის გრაფიკული გამოხატულება. მაგალითად, გრძელვადიანი შესყიდვები და ტექნოლოგიის დამუშავება ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი სამუშაოებია და შეიძლება ერთმანეთის პარალელურად შესრულდნენ. სხვა სამუშაოები კი რიგითობის მიხედვით უნდა მიყვნენ ერთმანეთს. მას თვალსაჩინოდ მე-3.4 ნახაზზე წარმოდგენილი გრაფიკი ასახავს.

სხვადასხვა სახის გრაფიკი შეიძლება ასახავდეს ხარჯების თაობაზე ანგარიშს, სამუშაო დროისა და ღირებულების სტრუქტურას, კალენდარული გეგმის შესრულების მდგომარეობას და სხვ.

* Work Breakdown Structure - WBS

ერთ-ერთი განტის გრაფიკია, რომელსაც მენეჯერები პროექტის დროითი ჩარჩოების კონტროლისთვის იყენებენ. მის ვერტიკალურ ღერძზე პროექტის განხორციელების ეტაპებია აღნიშნული, ხოლო ჰორიზონტალურ ღერძზე დროის ქრონოლოგია.



ნახაზი 3.4. განტის გრაფიკი

განტის გრაფიკი შესაძლებლობას აძლევს მენეჯერს, თვალყური ადევნოს პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების დროულად შესრულების მდგომარეობას.

ქსელური დაგეგმვის მოდელები. ქსელური დაგეგმვის ძირითადად ორი მეთოდი არსებობს:

კრიტიკული გეზის მეთოდი* ჯერ კიდევ 1950-იან წლებშია დამუშავებული დედუ პონის (Du Pont) კომპანიის მიერ როგორც დამხმარე ინსტრუმენტი

* Critical Path Method - CPM)

ტექნომსახურებისას აღჭურვილობათა მოცდენის გრაფიკების შესადგენად. ქიმიურ მრეწველობაში დანადგარები ტექნიკურ მომსახურებას ხშირად საჭიროებენ. ამის გამო შეუძლებელია მკაფიო გეგმის გარეშე ამგვარი წარმოების შეუფერხებელი მართვა.

პროგრამის შეფასებისა და გადახედვის მეთოდი* რაკეტა „პოლარისის“ შექმნის პროექტის განხორციელებისათვის შეიქმნა.

„პოლარისის“ პროექტში 3 ათასზე მეტი მოიჯარის მოზიდვა გახდა საჭირო. ბევრი მათგანი ხშირად ვერ ასრულებდა დათქმულ ვადებში სამუშაოს. აღნიშნული მეთოდი სწორედ ისეთი შემთხვევისათვის შეიქმნა, როცა დროითი შეფასებები არ არის ზუსტი. დროთა განმავლობაში ამ ორ მეთოდს შორის განსხვავებები მცირდებოდა და ბოლოს უმნიშვნელო გახდა.

კრიტიკული გზის (გეზის) კატეგორია CPM მეთოდის საფუძველია. მისი მთავარი მიზანია პროექტით გათვალისწინებული ყველა სამუშაოს დაწყებისა და დასრულების ვადების განსაზღვრა და კრიტიკული გზის სამუშაოების რიგითობის დადგენა.

სამუშაოები, რომლებიც კრიტიკულ გეზს მიყვებიან, ზუსტად დათქმულ ვადებში უნდა შესრულდეს; წინააღმდეგ შემთხვევაში მთელი პროექტის დროულ შესრულებას შეექმნება საფრთხე.

სამუშაოთა ხანგრძლივობის ერთმნიშვნელოვანი შეფასება მაშინ გამოიყენება, როცა პროექტით შესასრულებელ სამუშაოთა ხანგრძლივობა ზუსტადაა ცნობილი.

ვთქვათ, ჯგუფმა, რომელშიც ხელმძღვანელის გარდა ოთხი ექსპერტი შედის, გადაწყვიტა განხორციელოს ინვესტირება. ეს პროექტი მოიცავს 4 ეტაპს: (ა) აარჩიონ კომპანია; (ბ) მოიპოვონ მისი წლიური ანგარიშგება და გააანალიზონ მონაცემები; (გ) შეაგროვონ კომპანიის აქციების თაობაზე სტატისტიკური მონაცემები და ააგონ გრაფიკები; (დ) ინდივიდუალურად გააანალიზონ ეს მონაცემები და მიღებულ იქნას კოლექტიური გადაწყვეტილება კომპანიის აქციების შესყიდვის მიზანშეწონილობის შესახებ.

ზედმიწვევით თუკი ცნობილია პროექტის ყოველი ჩასატარებელი სამუშაოს ხანგრძლივობა, ეს ნიშნავს, რომ სამუშაოთა ხანგრძლივობის ერთადერთ შეფასებას იყენებენ. როცა საჭიროა მიიღონ გადაწყვეტილება კომპანი-

* Program Evaluation and Review Technique - PERT

აში ინვესტირების თაობაზე, ასეთი პროექტის განხორციელება მამასადამეოთხ ეტაპად იყოფა:

1. კომპანიის არჩევა;
2. კომპანიის წლიური ანგარიშგების მოპოვება და მისი მაჩვენებლების გაანალიზება;
3. კომპანიის აქციების ფასთა შესახებ ინფორმაციის შეგროვება და შესაბამისი გრაფიკების აგება;

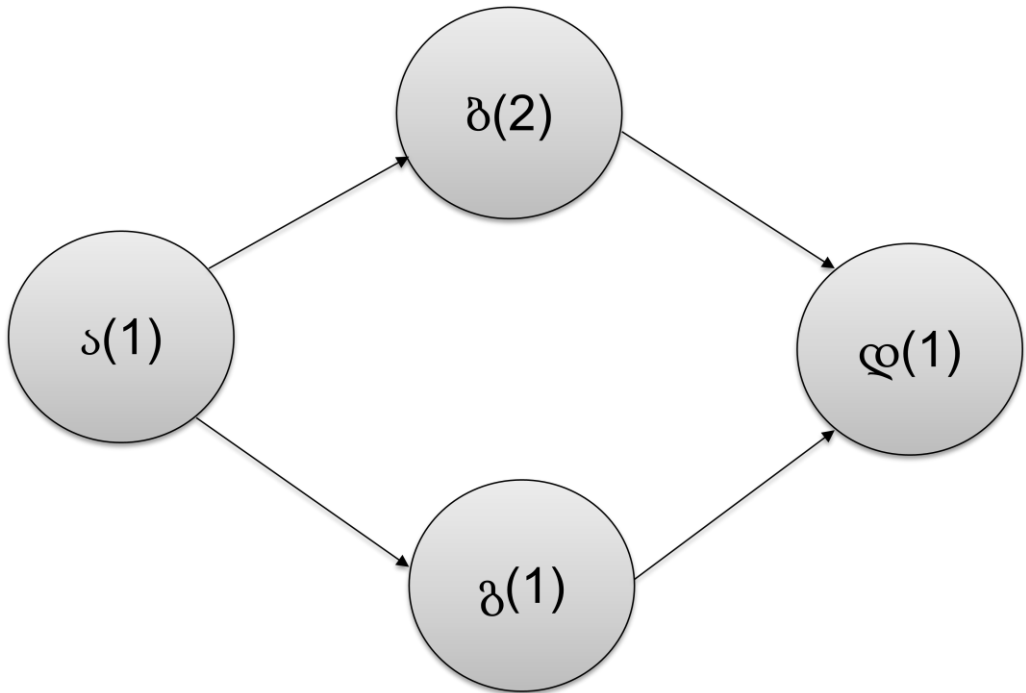
ნახაზი 3.5. ქსელური გრაფიკის ცხრილი

სამუშაო	აღნიშვნა	წინამორბედი სამუშაო	ხანგრძლივობა (კვირა)
კომპანიის არჩევა	ა	არ არის	1
კომპანიის წლიური ანგარიშგების მოპოვება და მისი მაჩვენებლების გაანალიზება	ბ	ა	2
კომპანიის აქციების ფასთა შესახებ ინფორმაციის შეგროვება და შესაბამისი გრაფიკების აგება	გ	ა	1
მონაცემების გაანალიზება და გადაწყვეტილების მიღება	დ	ბ და გ	1

ამ მონაცემების ინდივიდუალური გაანალიზება და კომპანიის აქციების შესყიდვის მიზანშეწონილობის თაობაზე კოლექტიური გადაწყვეტილების მიღება ხდება.

1. პროექტის შესასრულებლად საჭირო სამუშაოთა იდენტიფიკაცია და ცალკეული სამუშაოს შესრულების ხანგრძლივობის შეფასება. *შესასრულებელი სამუშაოები აღინიშნება ამგვარად: ა(1), ბ(2), გ(1) და დ(1). ფრჩხილებში სამუშაოთა კვირეული ხანგრძლივობაა აღნიშნული.*
2. სამუშაოთა შესრულების მიმდევრობის განსაზღვრა და მისი ამსახველი ქსელური გრაფიკის აგება. *უმჯობესია თუ ჯერ უშუალოდ წინამორბედი სამუშაოების განსაზღვრა მოხდება.* ანუ აქ საუბარია იმ სამუშაოებზე, რომელთა დამთავრება უშუალოდ მომდევნო ცალკეული სამუშაოს დაწყების წინ უნდა მოხდეს. განსახილველ მაგა-

ლითში (ბ) და (გ) სამუშაოთა დაწყებამდე (ა) სამუშაოს შესრულებაა აუცილებელი. (დ) სამუშაოს დასაწყებად კი ჯერ (ბ) და (გ) სამუშაოები უნდა დასრულდეს უეჭველად. ყოველივე თქმული ზემოთ მოყვანილ ცხრილში თვალსაჩინოდ ჩანს.



ნახაზი 3.6. ქსელური გრაფიკის აგება

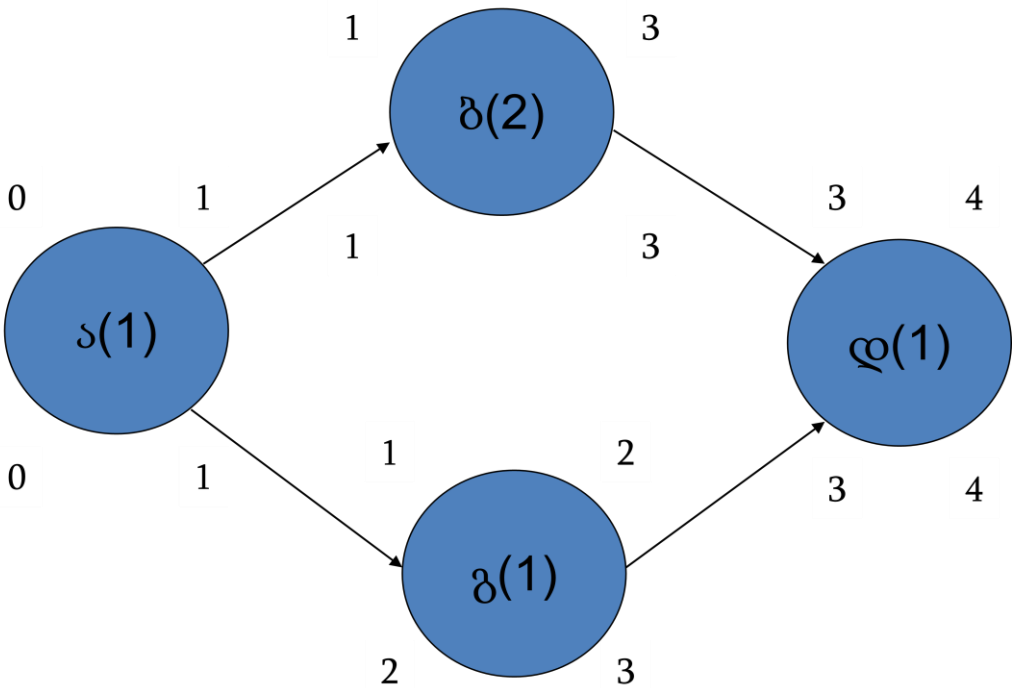
კრიტიკული გეზის განსაზღვრისთვის ჩვენს შემთხვევაში ორი გზა გვაქვს: ა-ბ-დ და ა-გ-დ. კრიტიკული გეზი ისაა, რომლის სამუშაოთა შესრულების ხანგრძლივობა მეტია. პირველ შემთხვევაში ჯამი ოთხ კვირას შეადგენს, მეორე შემთხვევაში - 3-ს. თუკი კრიტიკული გეზის სამუშაოთაგან რომელიმე შეფერხდა, მთელი პროექტი შეფერხდება.

სამუშაოთა ადრიანი დასაწყისის ან დასასრულის და ნაგვიანები დასაწყისის ან დასასრულის გრაფიკების აგება. ასეთი გრაფიკის ასაგებად ყოველი სამუშაოს დასაწყისისა და დასასრულის განსაზღვრა საჭირო. ზოგი სამუშაოს ვადებისათვის შესაძლოა გარკვეული თაღარიგი იყოს განსაზღვრული. მას სამუშაოთა დროითი რეზერვი ეწოდება. ეს არის ის დრო რა დროითაც შეიძლება შეფერხდეს სამუშაოს შესრულება. იგი ადრიანი და ნაგვიანები ვადებს შორის სხვაობას წარმოადგენს.



ნახაზი 3.7. მორიგი სამუშაოს აღნიშვნა ქსელურ გრაფიკზე

პროექტის ყოველი სამუშაოსათვის დროით ღერძზე ოთხი თარიღის გამოთვლა ხდება: ადრიანი დასაწყისი და ადრიანი დასასრული, ნაგვიანები დასაწყისი და ნაგვიანები დასასრული. ამ მხრივ არეულობისა და დაბნეულობის თავიდან ასაცილებლად, ასეთ გრაფიკს მიმართავენ.



ნახაზი 3.8. ქსელური გრაფიკი

რიცხვითი მნიშვნელობის გამოსათვლელად პროექტის დასაწყისი “ა” აღვნიშნოთ 0-ით, ხოლო ადრიანი დასასრული – 1. “ბ” სამუშაოთა ადრიანი დასაწყისი შეესაბამება “ა” სამუშაოს ადრიან დასასრულს და უდრის 1-ს. ანალოგიურია “გ” სამუშაოთა ადრიანი დასაწყისი. “ბ” სამუშაოთა ადრიანი დასასრული ტოლია 3-ის, ხოლო “გ” სამუშაოთა ადრიანი დასასრული უტოლდება 2-ს. ახლა განვიხილოთ “დ” სამუშაოები. ისინი ვერ დაიწყება, თუკი “ბ” და “გ” სამუშაოები არ დასრულდა. რამდენადაც “ბ” სამუშაო ვერ დასრულდება მე-3 კვირის ბოლომდე, ამდენად “დ” ასევე ვერ დაიწყება ამ ვადის გასვლამდე. მაშასადამე, “დ” სამუშაოების ადრიანი დასაწყისი 3-ს უტოლდება, ხოლო ადრიანი დასასრული - 4-ს. ყოველივე თქმულის გათვალისწინებით გრაფიკი ქვემოთ მოყვანილ სახეს მიიღებს.

პროექტის მრავალი მენეჯერი (19%) ყველაზე რთულ ამოცანად პროექტის სამუშაოთა გრაფიკებისა და ბიუჯეტის შესრულებას თვლის. მენეჯერებმა, სანამ კონკრეტული პროექტის განხორციელებას შეუდგებიან, კომპანიის ხელშეწყობით მოსამზადებელი სასწავლო კურსები უნდა გაიარონ, რათა საკუთარ შეცდომებზე არ მოუხდეთ ძირითადად გამოცდილების მიღება და პროექტის შესრულების ვადები არ ჩააგდონ.

ადრიანი და ნაგვიანები დასაწყის-დასასრულის გარდა ოპერაციათა მენეჯერები რთული პროცესების მართვისას ცალკეული ოპერაციის სამგვარ შეფასებას აკეთებენ. კერძოდ, რამდენ ხანში დასრულდება ოპერაცია საუკეთესო შემთხვევაში, უარეს შემთხვევაში და რეალურად რა დროს მოითხოვს ოპერაციის შესრულება. ამრიგად, შეფასებები არის სამგვარი: ოპტიმისტური, პესიმისტური და რეალისტური. ზემოთ მე-3.5 ნახაზზე წარმოდგენილ ქსელური გრაფიკის ცხრილს ბოლო ხანგრძლივობის სვეტის ნაცვლად სამი სვეტი დაემატება ქმედებებისთვის საჭირო დროის ოპტიმისტური, პესიმისტური და რეალისტური მონაცემების აღსანიშნავად. პროექტის ფარგლებში განსახორციელებელი ოპერაციების დასრულების ოპტიმისტური დრო აღვნიშნება t_o სიმბოლოთი, პესიმისტური დრო - t_p , ხოლო ყველაზე სავარაუდო დრო - t_m სიმბოლოთი. პროექტის დასრულების მოსალოდნელი ანუ შეფასებითი ხანგრძლივობა გამოითვლება ფორმულით

$$t_e = \frac{t_o + 4t_m + t_p}{6}.$$

ასევე ანგარიშობენ ხოლმე კვადრატულ გადახრასაც ფორმულით

$$\sigma^2 = \left[\frac{(t_p - t_o)}{6} \right]^2 = \frac{(t_p - t_o)^2}{36}.$$

ცხადია, რომ პროექტის დასრულების შეფასებითი ხანგრძლივობა სწორედ კრიტიკული გზის ხანგრძლივობას დაემთხვევა.

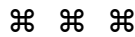
მოდელი „დრო-ხარჯები“

მენეჯერები პროექტის შესრულების ვადებზე არა ნაკლებ ყურადღებას პროექტის ხარჯებს უთმობენ. ხარჯების კონტროლის ამოცანის გადასაჭრელად დამუშავდა მოდელი „დრო-ხარჯები“. იგი მინიმალური დანახარჯების გრაფიკების შესადგენად გამოიყენება. ამ პროცესს საფუძვლად უდევს მოსაზრება, რომ სამუშაოთა შესრულების ვადებსა და დანახარჯებს შორის გარკვეული ურთიერთკავშირი არსებობს. თუ საჭირო გახდა პროექტის შესრულების დაჩქარება, ამას დამატებითი რესურსების ხარჯი მოყვება. ვადაზე ადრე შესრულებასთან დაკავშირებულმა ხარჯებმა საქმეზე პირდაპირი დანახარჯების სახელი მიიღეს. ეს ძირითადად საზეგანაკვეთო სამუშაოებზე მიდის. პროექტის მხარდაჭერასთან დაკავშირებულ ხარჯებს პროექტის ირიბ დანახარჯებს უწოდებენ. აქ შედის ზედნადები ხარჯები, საწარმოო შენობების შენახვის ხარჯები და სხვ.

რამდენადაც პირდაპირი და ირიბი დანახარჯები პროექტზე სხვადასხვა მხრივ მოქმედებენ, გრაფიკის შედგენისას აუცილებელია განისაზღვროს პროექტის ისეთი ხანგრძლივობა, რომ მათი ურთიერთსაპირისპირო გავლენა მინიმუმამდე შემცირდეს; სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, „დრო-ხარჯების“ მოდელში უნდა მოიძებნოს კომპრომისული ვარიანტი, ე.წ. ოქროს შუალედი. მისი მოძებნა 5 ეტაპისაგან შედგება: 1. ქსელური გრაფიკის აგება; 2. დროის ერთეულზე ხარჯების ზრდის განსაზღვრა ყოველი სამუშაოს შესრულების პირობებში. 3. კრიტიკული გზის განსაზღვრა; 4. კრიტიკული გზის შემოკლება უმცირესი ზრდის გათვალისწინებით; 5. პირდაპირი, ირიბი და საერთო ხარჯების გრაფიკის აგება და მასზე პროექტის უმცირესი ღირებულების პოვნა.

აუცილებელია, რომ სწორად განაწილდეს რესურსები ყველა ამოცანას შორის და კონტროლდებოდეს მათი ხარჯვა. განტის გრაფიკის დახმარებით იოლად არის შესაძლებელი ნებისმიერი გადახრის აღმოჩენა მიმდინარე და ამოსავალი გრაფიკების შედარების საშუალებით. მხოლოდ იმ ამოცანების გამოსაცალკევებლად, რომელთა შესრულება უფრო ხანგრძლივი ვადით

გადაიდო, იყენებენ ე.წ. „მცოცავ ფილტრს“, რომელიც ამოცანას კონტროლის არედან დროებით ამოშლის. საბიუჯეტო და ფაქტიურ ხარჯებს შორის განსხვავება შესაძლოა განისაზღვროს ასევე გამოკითხვის მეთოდით, ელექტრონული ცხრილების დახმარებით.



კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რა თავისებურება ახასიათებს პროექტის მართვას?
2. რომელ საკვანძო მენეჯერულ გადაწყვეტილებებზეა დამოკიდებული დიდწილად პროექტის წარმატება?
3. რის მიხედვით ანიჭებენ პროექტს უპირატესობას?
4. როგორ ხდება პროექტის მენეჯერის შერჩევა?
5. რის მიხედვით ხდება პროექტის გუნდის შერჩევა?
6. რა გადაწყვეტილებებს გულისხმობს პროექტის დაგეგმვა და აგება?
7. რას გულისხმობს პროექტის რესურსების მართვა?
8. რატომ არის მნიშვნელოვანი პროექტის დასრულების დროისა და ადგილმდებარეობის განსაზღვრა?
9. რაში მდგომარეობს განცალკევებული პროექტის უპირატესობები და ნაკლოვანებები?
10. რაში მდგომარეობს ფუნქციური პროექტის უპირატესობები და ნაკლოვანებები?
11. რაში მდგომარეობს მატრიცული პროექტის უპირატესობები და ნაკლოვანებები?
12. რას წარმოადგენს სამუშაოთა ნუსხა?
13. რა არის სამუშაოთა ნუსხა?
14. რას შეიცავს სამუშაოთა პაკეტი?
15. რას შეიცავს პროექტის სამუშაოთა დანაწევრებული სტრუქტურა?
16. რას წარმოადგენენ პროექტის საკონტროლო გრაფიკები და რაში იყენებენ მათ მენეჯერები?
17. რა ფუნქციას ასრულებს განტის გრაფიკი?
18. ქსელური დაგეგმვის რომელი მეთოდები არსებობს?
19. რას გულისხმობს კრიტიკული გეზის ცნება და რას ემსახურება ის?
20. როგორ ხდება ქსელური გრაფიკის აგება?
21. როგორი ფორმულით გამოითვლება პროექტის დასრულების სავარაუდო დროის ხანგრძლივობა?

22. რას ემსახურება „დრო-ხარჯების“ მოდელი?
23. რომელი ეტაპებისაგან შედგება „დრო-ხარჯების“ მოდელში კომპრომისული ვარიანტის მოძებნა?
24. რას გულისხმობს „მცოცავი ფილტრი“?



ინტერნეტდავალება

დაეხმარეთ კომპანიას 50 წლისთავისადმი მიძღვნილი ღონისძიების მომზადებაში. გამოიყენეთ ქმედებების ჩამონათვალი საიუბილეო წვეულების მომზადების თაობაზე და მოიძიეთ ინტერნეტით ინფორმაცია ყოველი საქმის შესახებ. გარდა ამისა

1. იპოვეთ ყოველი საჭირო ქმედების დროითი შეფასება;
2. დაამუშავეთ პროექტის კალენდარული განრიგი. შეგიძლიათ გამოიყენოთ კრიტიკული გეზის ან შეფასებისა და გადახედვის მეთოდი;
3. განსაზღვრეთ კრიტიკული გეზი წვეულებისთვის;
4. წვეულების მონაცემებზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ, კრიტიკული გზა როდის უნდა დაიწყოს და როდის უნდა დამთავრდეს.



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.765-811.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.485-520.

3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. 33.622.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. 33.117-170.

ნაწილი II

პროექტის დაგეგმარება და პროცესის არჩევა

თემა IV

პროცესების ანალიზი

განსახილველი საკითხები:

- პროცესების ანალიზის არსი
- პროცესების ტიპები
- პროცესების მაჩვენებელთა გაზომვა
- პროცესში ყოფნის დროის შემცირების ამოცანა
- შრომის პროცესის დაგეგმარებისას მიღებული გადაწყვეტილებები
- შრომის პროცესის დაგეგმარების ქცევითი და ფიზიოლოგიური ასპექტები
- შრომის მართვის მეთოდები
- შრომის გაზომვა და ნორმირება
- შრომის სტიმულირება

პროცესების ანალიზის არსი

პროცესი არის ორგანიზაციის მიერ განხორციელებული საქმიანობის ერთი ნაწილი, რომლის დროს საწყისი ფაქტორები გარდაიქმნება საბოლოო პროდუქტად ან მომსახურებად, რაც ორგანიზაციისათვის უზრუნველყოფს საწყის ფაქტორებზე მეტ ფასეულობას.

პროცესის ანალიზი პასუხს სცემს შემდეგ კითხვებს:

- მოცემული პროცესით რა რაოდენობის მომხმარებელი შეიძლება დააკმაყოფილო?

- ერთი მომხმარებლის მომსახურება რა დროს ითხოვს?
- რა ცვლილებები უნდა განხორციელდეს პროცესში, მისი გამტარუნარიანობა რომ გაიზარდოს?
- როგორ თვითღირებულებას უზრუნველყოფს ეს პროცესი?

პროცესის ანალიზის პირველ ეტაპზე საკმაოდ რთული მაგრამ დიდად მნიშვნელოვანია ანალიზის მიზნის მკაფიოდ განსაზღვრა:

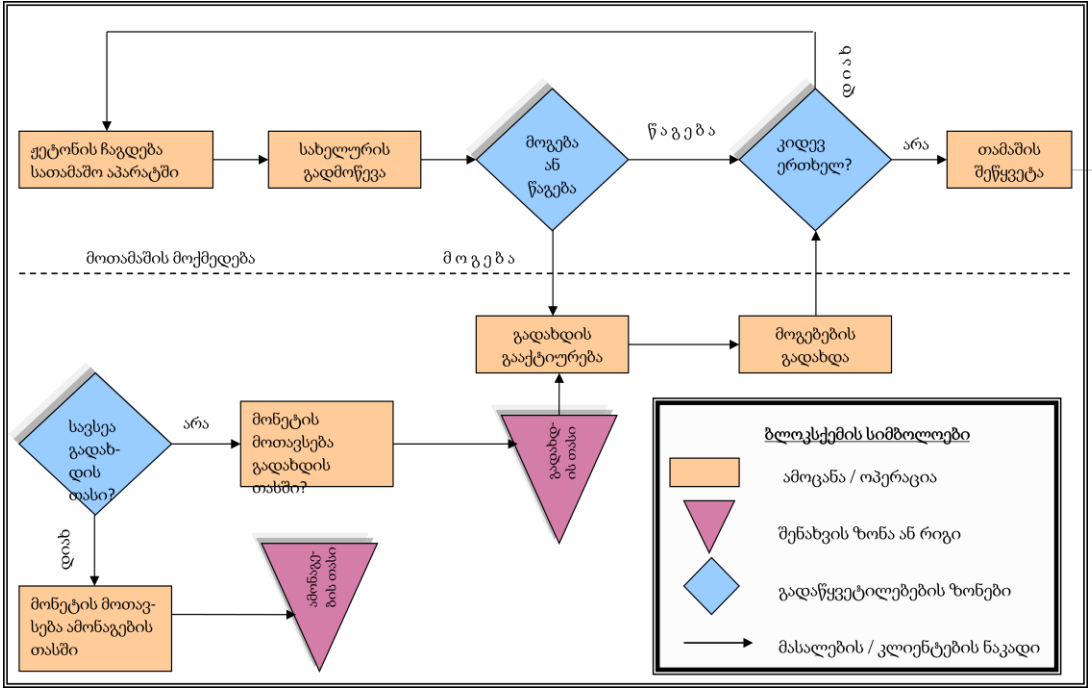
- დასახულია თუ არა მიზნად რაიმე პრობლემის გადაწყვეტა?
- ხომ არ წარმოადგენს ანალიზის მიზანს ბიზნესის წარმოების ხერხებში ცვლილებების შეტანის აუცილებლობის უფრო მკაფიო დასაბუთება?

პროცესის ანალიზის მიზნის მკაფიო გაგება დიდად მნიშვნელოვანია პროცესის მოდელირებისას დეტალიზაციის დონის არჩევისათვის. ასეთი ანალიზი შეძლებისდაგვარად უნდა ითვალისწინებდეს პროცესის გაშლის უმცირეს დეტალებსაც კი.

ამა თუ იმ პროცესით დაკავშირებული ოპერაციები გავლენას ახდენენ ერთმანეთზე. ამ დროს ძალიან მნიშვნელოვანია ერთდროულად მიმდინარე ოპერაციების წყება. ანალიზის დაწყება ხშირად ისეთი სქემის აგებითაა მოსახერხებელი, რომელზეც ყველა საბაზისო ელემენტი იქნება დატანილი. ესენი შესაძლოა იყოს: დავალებები, ნაკადები და შენახვის ზონები. მათ თავიანთი საყოველთაოდ მიღებული აღნიშვნები აქვთ. დავალება - ■, ნაკადები - →, შენახვა საქონლისა ან სხვა ნაკეთობებისა - ▼; ზოგჯერ ნაკადი სხვადასხვა მიმართულებით ვრცელდება, როცა არჩევანი გარკვეულ პირობებზეა დამოკიდებული - ◆→.

განმეორებადი პროცესის ციკლის დრო არის ერთმანეთის მიყოლებით გამომუშავებული ერთეულების გამოშვების მომენტებს შორის არსებული დროის საშუალო ხანგრძლივობა.

გამოყენების კოეფიციენტი არის რესურსის გამოყენების ფაქტიური დროის შეფარდება მისი გამოყენების მაქსიმალურად შესაძლებელ დროსთან.



ნახაზი 4.1. სათამაშო აპარატის ბლოკსქემა

ნახაზზე მკაფიოდ ჩანს რა ქმედებები სრულდება, სად არის დაგროვების და გადაწყვეტილებების მიღების ზონები. რაც შეეხება წყვეტილ ხაზს, მას ხილვადობის ხაზი ეწოდება და ხილულ და უხილავ ოპერაციებს გამოყოფს ერთმანეთისაგან. ნახაზზე წარმოდგენილი პროცესი მარტივი ერთსაფეხურიანი პროცესია. გაუწაფავ გონებას რთული პროცესების ბლოკსქემის წარმოდგენა მხოლოდ მიახლოებით თუ შეუძლია.

პროცესის სახეები

პროექტის დაგეგმარების პროცედურის აღწერისათვის აუცილებელია პროცესის კლასიფიკაცია მოვახდინოთ. განასხვავებენ ერთსაფეხურიან და მრავალსაფეხურიან პროცესებს. განხილული სათამაშო აპარატი ერთსაფეხურიანი პროცესის კატეგორიაში ხვდება. მთელი მისი ოპერაციები შეიძლება განვიხილოთ და გავანალიზოთ ერთი მაჩვენებლით - დროითი ციკლით, რომელიც მას მოქმედების სისწრაფით ახასიათებს.

ტერმინი **საფეხური** გულისხმობს ანალიზისათვის რამდენიმე ოპერაციის ერთ ჯგუფად გაერთიანებას.

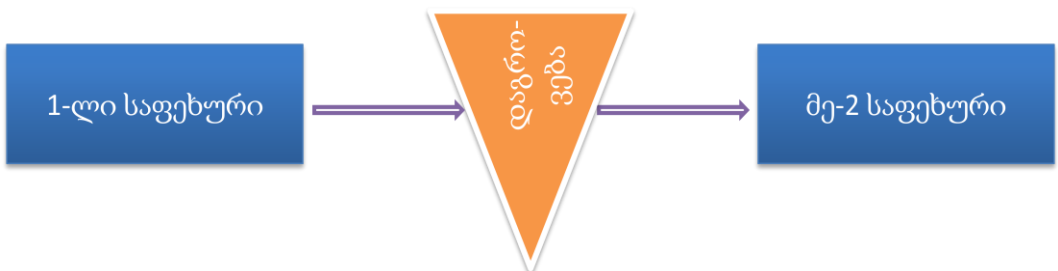
მრავალსაფეხურიან პროცესში დაგროვების აუცილებლობა ჩნდება. დაგროვება გულისხმობს ისეთ ვითარებას, როდესაც საქმიანობის შედეგები საფეხურებს შორის რეზერვის წარმოშობით ვლინდება. ამის მიზეზია ის, რომ წინამორბედი საფეხურის შედეგების გამოყენება მომდევნო საფეხურს გადატვირთულობის გამო იმთავითვე არ შეუძლია. თუ ერთი საფეხური მის მომდევნო საფეხურს შუალედური რეზერვის წარმოშობის გარეშე ამარაგებს, ითვლება, რომ ისინი პირდაპირ არიან ერთმანეთთან დაკავშირებულნი.

პროცესის დაგეგმარებისას ხშირად საფეხურებს შორის სირთულე წარმოიშობა ხოლმე, რომელსაც ხერგილი და მოცდენა ეწოდება.

ხერგილი წარმოიშობა ისეთ პირობებში, როცა მოქმედება იძულებით უნდა შეჩერდეს, რადგან მომდევნო საფეხურს არ ძალუძს, იმთავითვე მიიღოს წინამორბედის მიერ შეთავაზებული შედეგები.

მოცდენა ისეთ ვითარებას ასახავს, როცა მომდევნო საფეხურის მოქმედებები იძულებით ყოვნდება წინამორბედი საფეხურიდან შედეგების დაბრკოლების გამო.

განვიხილოთ ორსაფეხურიანი პროცესი. პირველი საფეხური, ვთქვათ, ხასიათდება 30 წამიანი დროითი ციკლით, მეორე კი - 45 წამიანით. ასეთი პროცესის განხორციელებისას პირველ საფეხურზე ყოველი დამზადებული ნაკეთობა 15 წამით ყოვნდება. ვთქვათ, საბოლოო შედეგი 100 ნაკეთობით განისაზღვრება. რა მოხდება, თუ პროცესის უწყვეტობას დავისახავთ მიზნად? პირველ საფეხურზე 100 ნაკეთობის დამზადებას 3000 წამი დასჭირდება (30×100). ამ დროის განმავლობაში მეორე საფეხურზე გადაინაცვლებს მხოლოდ 66 ნაკეთობა ($(3000-30):45$). მაშასადამე, პირველ და მეორე საფეხურს შორის 34 ($100-66$) ნაკეთობის მარაგი წარმოიქმნება. ამგვარად, სრული 100 ნაკეთობა დამზადდება მხოლოდ 4530 წამში. ამრიგად, მეორე საფეხური პროცესის მწარმოებლურობას ზღუდავს. მას **ვიწრო ადგილი** ეწოდება.

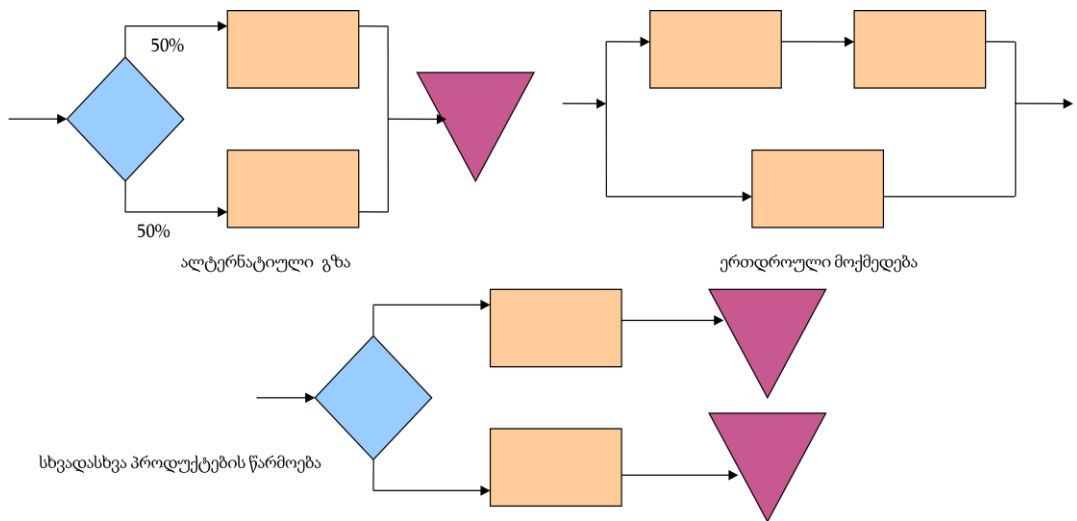


ნახაზი 4.2. ორსაფეხურიანი პროცესი

რა მოხდება, თუ პირველი საფეხურის გასავლელად 45 წამი იქნება საჭირო, ხოლო მეორესთვის - 30 წამი? ამ შემთხვევაში ვიწრო ადგილად პირველი საფეხური მოგვევლინება. 100 ნაკეთობის დამზადებას ისევ 4530 წამი დასჭირდება. ჩვენს შემთხვევაში დროის რესურსის გამოყენების კოეფიციენტი არის დაბალი და უტოლდება 67%-ს.

ხშირად ოპერაციები, საფეხურები და პროცესები ერთმანეთის პარალელურად მიმდინარეობენ. ორი ერთნაირი ოპერაციის პარალელურად მოქმედება თეორიულად აორმაგებს მწარმოებლურობას. როცა პარალელური პროცესები ალტერნატიულ ვარიანტებს წარმოადგენენ, ბლოკსქემაზე რომბმა ნაკადის განშტოება უნდა აჩვენოს და მიუთითოს, რომელი მიმართულებით ნაკადის რა პროცენტი მიემართება.

ორი ან მეტი პროცესი თუ ერთ დამგროვებელთან მთავრდება, ეს იმას ნიშნავს, რომ ისინი ერთნაირ ნაკეთობებს ამზადებენ და ერთ მარაგად ერთიანდებიან. და ბოლოს, მარაგები ცალ-ცალკე უნდა გამოიხატონ, თუკი პარალელური პროცესების შედეგები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან.

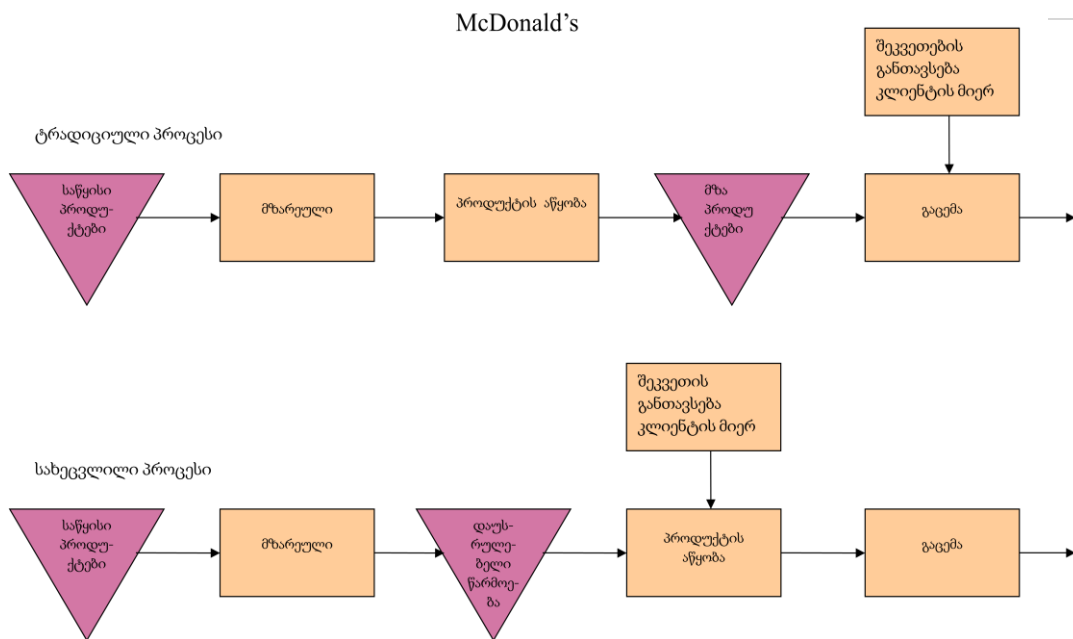


ნახაზი 4.3. პროცესის სახეები

პროცესის სახეების კლასიფიკაცია ასევე შესაძლოა მოვახდინოთ იმის მიხედვით, თუ რისთვის მზადდება პროდუქტი: შეკვეთის გამო თუ მარაგისათვის.

პროდუქტის წარმოება, როცა მხოლოდ ფაქტიურ შეკვეთებზეა აწყობილი, მაშინ ნახევარფაბრიკატების და მზა პროდუქციის მარაგი მინიმუმამდეა შემცირებული.

პროდუქციის წარმოება როცა მომავალი მოთხოვნის სტანდარტული პროდუქტებით სწრაფად დაკმაყოფილებაზეა მომართული, მაშინ პროცესის მაღალი ქმედითობის მისაღწევად მზა პროდუქციის მარაგს ქმნიან.



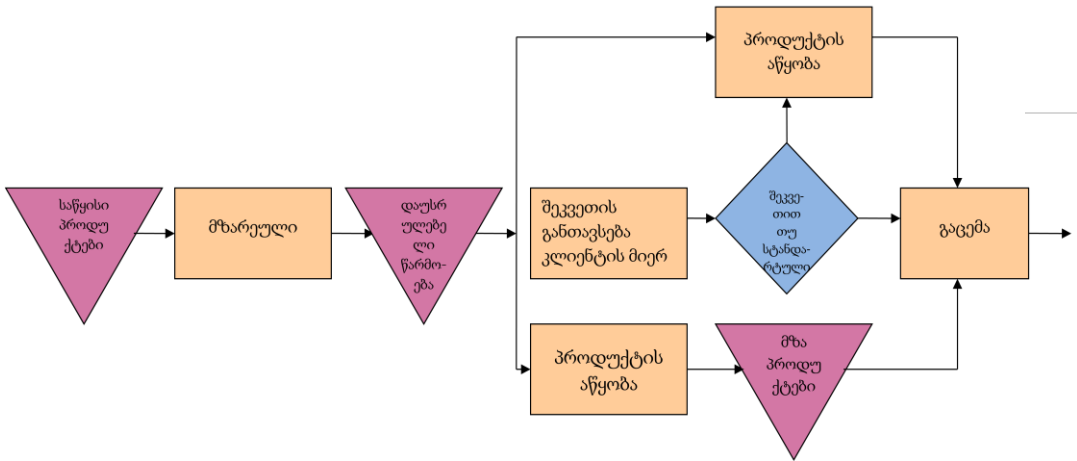
ნახაზი 4.4. მაკდონალდსის მომსახურების პროცესის ბლოკსქემა

მე-4.4 ნახაზზე წარმოდგენილი ბლოკსქემებით თვალნათლივ ჩანს ტრადიციულ და სახეცვლილ პროცესებს შორის განსხვავება რაში მდგომარეობს. ტრადიციულ პროცესი სტანდარტული პროდუქციით მომხმარებელთა მომსახურებას უზრუნველყოფს, სახეცვლილი პროცესის კი მომხმარებელთა შეკვეთებზეა მორგებული.

სწრაფი კვების რესტორნების ბურგერ კინგის ქსელს ხსენებული ორი პროცესი კომბინირებული სახით აქვს წარმოდგენილი და ამით მომსახურების მისთვის სასურველ მოქნილობას აღწევს, არ ივიწყებს რა თავისი ოპერაციული სტრატეგიის მიზანს, გამორჩეულად გემრიელი საკვებით გაუმასპინძლდეს საკუთარ მომხმარებლებს.

პროცესი მაკ დონალდსის სახეცვლილი პროცესის მსგავსად მზარეულის მიერ დაუმთავრებელი წარმოების პროდუქტების შექმნით იწყება. შემდეგ კი ამ პროდუქტების მარაგი გამოიყენება როგორც სტანდარტული კერძების შექმნისთვის ასევე მომხმარებლისგან მიღებული განსაკუთრებული შეკვეთების შესასრულებლად.

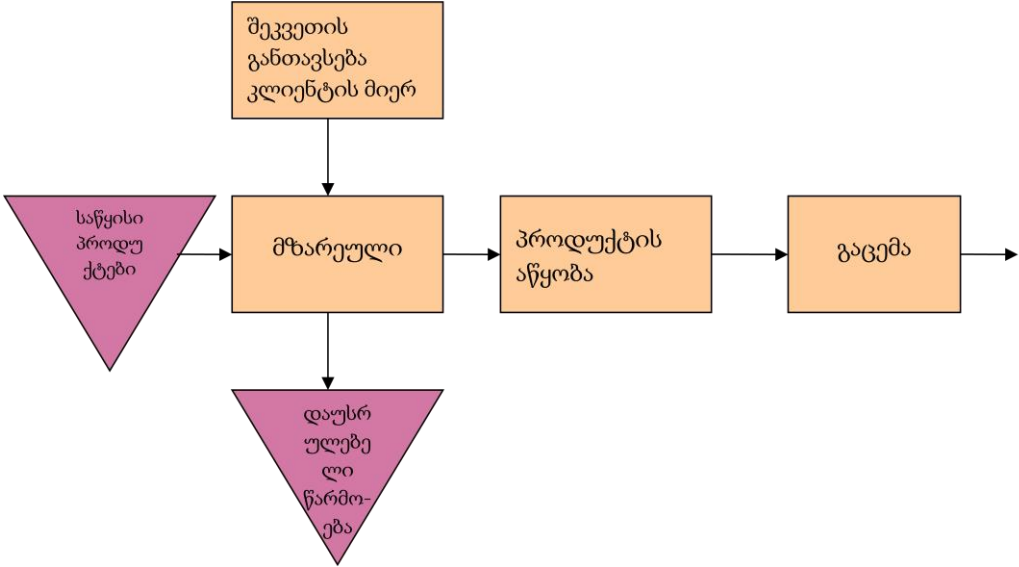
Burger King



ნახაზი 4.5. ბურგერ კინგის შერეული პროცესის ბლოკსქემა

სტანდარტული საკვების შექმნის შემთხვევაში ნახაზზე პროცესი ქვემოთ მიემართება, შეკვეთების შესრულების დროს კი ზემოთ.

Wendy's



ნახაზი 4.6. ვენდის მომსახურების პროცესის ბლოკსქემა

სწრაფი კვების რესტორნების ვენდის ქსელის მენეჯერები თვლიან, რომ საერთოდ არ არის საჭირო სტანდარტული საკვების წინასწარ დამზადება.

ამიტომ მათ პროცესი მხოლოდ შეკვეთებზე აქვთ აწყობილი, რაც მე-4.6 ნახაზზეა წარმოდგენილი.

თითოეულ ამ პროცესთაგანს თავისი ძლიერი და სუსტი მხარეები აქვს. McDonald's გაყიდვების ლიდერად ითვლება. ის ძირითადად ბავშვებიან ოჯახებს ემსახურება. Burger King ჰამბურგერების განუმეორებელი გემოთია გამორჩეული. Wendy's კი ირჩევს ის, ვისაც ტრადიციული მეთოდებით დამზადებული და თავისი გემოვნებით აწყობილი ჰამბურგერები მოსწონს. თითოეული მათგანი რეკლამასა და გასაღების მხარდამჭერ ღონისძიებებს უთმობს დიდ ყურადღებას, რომელიც მათი საბაზრო სეგმენტის გაფართოებისაკენაა მიმართული. განხილული მაგალითები გვკარნახობს, რომ პროცესის სახეების კლასიფიკაცია შესაძლოა მოვახდინოთ იმის მიხედვით, თუ რისთვის მზადდება პროდუქტი: შეკვეთის გამო თუ მარაგისათვის.

პროდუქციის წარმოება როცა მხოლოდ ფაქტიურ შეკვეთებზეა აწყობილი, მაშინ ნახევარფაბრიკატების ან მზა პროდუქციის მარაგი მინიმუმამდეა მხოლოდ შევსებული. ასეთ პროცესს ბიძგს ფაქტიურად შემოსული შეკვეთები აძლევს. თეორიულად მას დროის დიდი ხარჯი სჭირდება. გარნა იგი საუკეთესო საშუალებაა კლიენტურის მოსაზიდად და შესანარჩუნებლად.

პროდუქციის წარმოება როცა მომავალი მოთხოვნის სტანდარტული პროდუქტებით სწრაფად დაკმაყოფილებაზეა მიმართული, მაშინ პროცესის მაღალი ქმედითობის მისაღწევად მზა პროდუქციის მარაგს ქმნიან. ასეთი პროცესი მაღალი ქმედითობით გამოირჩევა. მას დამზადება მარაგისათვის ქვია და სტანდარტული პროდუქტების შექმნასა და მოსალოდნელი მოთხოვნისთვის თადარიგის დაჭერას უზრუნველყოფს.

Burger King-ის მიერ შექმნილი ჰამბურგერების დამზადების შიდა სისტემა მკაცრად სტანდარტიზებული უნიკალური პროდუქტით მომსახურების საშუალებას იძლევა. იგი მომატებული მოთხოვნის დაუყოვნებლივ დაკმაყოფილების მიზნით იქმნება და **მარაგად** ინახება სპეციალურ მოწყობილობებში, რომლებიც მათ თბილად შენახვას უზრუნველყოფენ. საკმაოა და შემადგენელთა უნიკალური შეხამების ჰამბურგერები საგანგებო შეკვეთების დასაკმაყოფილებლად გამოიყენება. ასეთი **შერეული პროცესი** გარკვეულ მოქნილობას გულისხმობს. იგი კომპანიას მომხმარებლის ამა თუ იმ მჯობინებაზე პასუხის გაცემის საშუალებას აძლევს. მთლიანობაში შერეული პროცესი სამარაგო და საშეკვეთო პროცესების თავისებურებათა შეხამებას ახდენს. პროცესის დამასრულებელ ეტაპებზე პროცესის ორივე სახე ერთმა-

ნეთის პარალელურად გამოიყენება როგორც სხვადასხვაგვარი ვარიანტი. შერეული პროცესის ყველაზე გავრცელებული ფორმა რომელიმე საწყის საფეხურზე ისეთი შუალედური ნახევარფაზრიკატის მარაგის შექმნას გულისხმობს, რომელიც ყოველგვარი საბოლოო პროდუქტის საფუძველს წარმოადგენს.

პროცესებს ყოფენ აგრეთვე თავისუფალი რიტმისა და მოცემული რიტმის პროცესებად. **მოცემული რიტმი** გულისხმობს პროცესში საგნის ყოფნის იძულებით შეზღუდვას დროის თვლის რაიმე მექანიზმის საშუალებით. რიტმის მიცემა ხშირად განმეორებადი პროცესების შემთხვევაში გამოიყენება, რომელიც პროდუქტის თანმიმდევრობით ეტაპობრივ მოძრაობას გულისხმობს. დროითი მექანიზმის მაგალითად კონვეიერი გამოდგება.

პროცესების მაჩვენებლები

დიდად მნიშვნელოვანია პროცესის მოქმედების მაჩვენებლების გაანგარიშების ხერხები იქნეს გარკვეული, რადგან სანამ ამა თუ იმ მაჩვენებლის საფუძველზე რაიმე გადაწყვეტილებას მიიღებდნენ, უნდა დადგინდეს, როგორაა ის გაანგარიშებული. მათი გაანგარიშების სხვადასხვა პრინციპი არსებობს. მას კომპანიები თავად ირჩევენ. პროცესის მაჩვენებლების გაანგარიშებას ვითარების კონტექსტიდან გამომდინარე აკეთებენ. სხვა ვითარებებში შესაძლოა სხვაგვარად გაიანგარიშონ. ეს ართულებს სხვადასხვა კომპანიების მაჩვენებელთა შედარების მნიშვნელოვან ამოცანას.

პროცესის ფუნქციონირების ყველაზე გავრცელებული მაჩვენებელია გამოყენების კოეფიციენტი, რომლითაც გამოიხატება რესურსის ფაქტიური გამოყენება მის შესაძლო გამოყენებასთან შედარებით.

მწარმოებლურობა წარმოადგენს საბოლოო შედეგისა და საწყისი რესურსების შეფარდებას.

ქმედითობა ანუ ეფექტიანობა იანგარიშება ფაქტიური შედეგის შეფარდებით შესაბამის ნორმასთან. მაგალითად, თუ პროცესის დასაწყისში არის 1000 ერთეული ენერგია, რომელიც სხვა სახის ენერგიად უნდა გარდაიქმნას და გარდაქმნის შედეგად 800 ერთეული ენერგია მიიღება, მაშინ პროცესის ქმედითობა $80\% ((800:1000) \times 100)$ იქნება.

მაჩვენებელთა ერთი ჯგუფი პროცესს დროითი დანახარჯების თვალსაზრისით ახასიათებს. ესენია:

ნაკეთობათა პარტიის დამზადების დრო, რომელიც არის ერთი ნაკეთობის დამზადების ხანგრძლივობა გამრავლებული მთელი პარტიის მოცულობაზე.

მოსამზადებელი დრო - განსაზღვრული სახის ნაკეთობის წარმოებისათვის მოწყობილობათა მომზადებისათვის საჭირო ხანი.

ოპერაციული დრო მოსამზადებელი დროისა და ნაკეთობათა პარტიის დამზადებისათვის საჭირო დროის ჯამს წარმოადგენს.

მაგალითისათვის ავიღოთ სიმინდის ბურბუშელას შემფუთავი დანადგარი საანგარიშო წარმადობით ოცდაათი კოლოფი წუთში. ერთი კოლოფის შეფუთვა 2 წამს მოითხოვს. 500 გრამიანი კოლოფების ნაცვლად 300 გრამიანი კოლოფების შესაფუთად რომ გადააწყონ დანადგარი, ამისათვის ნახევარი საათი დასჭირდებათ. მაშასადამე, მოსამზადებელი დრო 30 წუთს შეადგენს. ასეთ შემთხვევაში 10 ათასი ცალი 300 გრამიანი კოლოფის შეფუთვისათვის საჭირო ოპერაციული დრო $21,800$ წამი ანუ 363.33 წუთი იქნება - $30\text{წთ} \times 60\text{წმ} + 2\text{წმ} \times 10,000\text{კოლ.} = 21,800\text{წმ}$. ხშირად მოსამზადებელი დრო არ განიხილება გამოყენების კოეფიციენტის განსაზღვრისას და მას მიიჩნევენ როგორც შეკეთებებით ან პროცესში რაიმე მიზეზით გამოწვეული შესვენებით წარმოქმნილ ჩვეულებრივ მოცდენას. ამიტომ კომპანიების ამ მაჩვენებელთა ურთიერთშედარებისას საჭიროა გარკვეული იყოს, თუ როგორ უდგება კომპანია მოსამზადებელ დროს.

ნაკეთობის წარმოებაში ყოფნის დრო ერთი ნაკეთობის სისტემაში გავლის საშუალო დროს უტოლდება.

გამოშვების თანაფარდობა ნაკეთობის წარმოებაში ყოფნის დროის დამატებითი ფასეულობის ფორმირების დროსთან შეფარდებას წარმოადგენს.

ციკლის დრო თანმიმდევრობით გამოშვებულ ნაკეთობათა შორის მომენტების საშუალო სიდიდის ტოლია. იგი არის რაიმე განმეორებადი სამუშაოს დასაწყისსა და დასასრულს შორის არსებული დროის საშუალო მონაკვეთი.

გამოშვების უნარიანობა ტოლია 1 შეფარდებული ციკლის დროსთან. იგი არის დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში პროცესის მოსალოდნელი მწარმოებლურობა.

ლიტლის კანონი ადგენს მათემატიკურ ურთიერთდამოკიდებულებას პროცესში ნაკეთობის ყოფნის დროს, დაუმთავრებელ წარმოებასა და გამოშვების უნარიანობას შორის: ნაკეთობის პროცესში ყოფნის დრო ტოლია -

დაუმთავრებელი წარმოება შეფარდებული პროცესის გამოშვებისუნარიანობასთან.

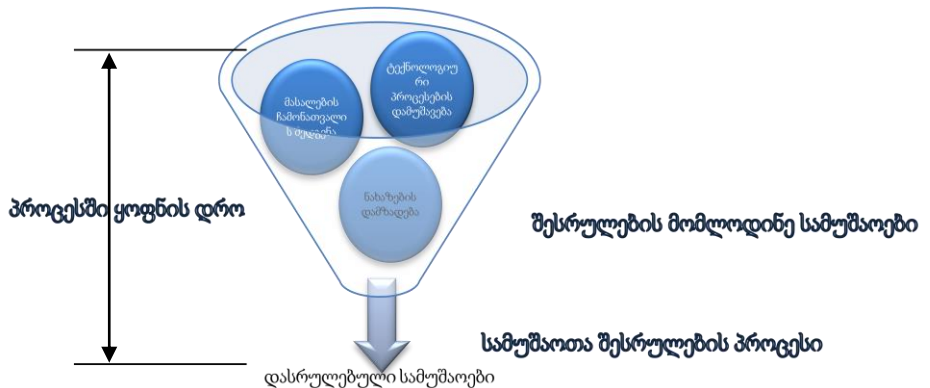
$$\text{პროცესში ნაკეთობის ყოფნის დრო} = \frac{\text{დაუმთავრებელი წარმოება}}{\text{გამოშვებისუნარიანობა}}$$

პროცესში ყოფნის დროის შემცირების ამოცანა

ყველა კრიტიკული პროცესი კარგად ასაბუთებს წესს, „დრო-ფული“. მაგალითად, რაც მეტ ხანსაა მასალები მარაგში, მით მეტია საინვესტიციო ხარჯები. პრაქტიკაში კრიტიკული პროცესების წარმოქმნა კონკრეტული რესურსების ნაკლებობის შედეგია, რაც თავს „ვიწრო ადგილების“ წარმოქმნით ავლენს. ამასთან ნაკეთობის პროცესში ყოფნის დროის შემცირება ხერხდება ხოლმე დამატებითი დანადგარების შეძენის გარეშე. ამ ამოცანის გადასაჭრელად ოპერაციათა მენეჯმენტს რამდენიმე რჩევა მოეპოვება:

1. **პროცესის ეტაპების პარალელურად შესრულება.** მენეჯერებმა უნდა ეძებონ, პროცესში ერთმანეთის მიმდევრობით მოქმედი საფეხურების პარალელურად განხორციელების გზები. პარალელური მიდგომის გამოყენება ხშირად მნიშვნელოვან შედეგს იძლევა. პროცესში ყოფნის დროის 80%-ით შემცირებაც კი ხერხდება ხოლმე ასევე ხარჯების მხრივ იმავდროული საუკეთესო შედეგების ფონზე. მაგალითად, სისწრაფე, რითაც კომპანიამ შესაძლოა დააგეგმაროს და დაამუშაოს ახალი პროდუქტები, განსაზღვრავს მის უნარს, სიახლეები შესთავაზოს ბაზარს. ხშირად იყენებენ ახალი პროდუქტის დაგეგმარების შეთავსებით მეთოდს. ამ დროს ერთმანეთს უთავსებენ ხოლმე ისეთი სამუშაოების შესრულებას, როგორებიცაა კონცეფციის ჩამოყალიბება, ნახაზების დამზადება, მასალების ჩამონათვალისა და ტექნოლოგიური პროცესების შემუშავება. ეს დამუშავების დროს მკვეთრად ამცირებს და დაგეგმარების საფეხურზე ახალი პროდუქტისადმი მრავალმხრივი მოთხოვნების დაკმაყოფილების გათვალისწინებაც ხერხდება.
2. **შესასრულებელ სამუშაოთა მიმდევრობის შეცვლა.** პროდუქტები და დოკუმენტები მრავალ ლაბირინთს გადის. მრავალ მათგანს არაერთი რეზოლუცია და ხელმოწერა სჭირდება. თუკი მოხერხდება ამ ოპერაციათა რიგითობის შეცვლა, შესაძლოა მოცემული დოკუმენტების დამუშავება პირველივე მცდელობის დროს პირველსავე სამუშაო ადგილას მოხდეს.

3. **პროცესის წყვეტილობის შემცირება.** მრავალი პროცესი ოპერაციებს შორის დროით მონაკვეთებს შეიცავს. მაგალითად, შეკვეთები შესყიდვების თაობაზე შეიძლება არა ყოველდღე არამედ დღეგამომშვებით მიიღონ. ანგარიშგებების შემდგენი სპეციალისტები, რომელთა მიხედვით დგება შესყიდვების შესახებ შეკვეთები, უნდა მუდამჯამ მოერგონ ამ ვადებს, რაც სამუშაოთა გახანგრძლივებას იწვევს. როცა დგება პროცესთა მდინარების კალენდარული გრაფიკების სრულყოფა მათი უწყვეტობის თვალსაზრისით, ჩნდება მრავალი დღის ეკონომიის შესაძლებლობაც.



ნახაზი 4.7. პროცესში ყოფნის დრო

შრომის პროცესის დაგეგმარება

შრომითი პროცესის დაგეგმარება² მართვის ფუნქციაა, რომელიც გარკვეულ საწარმოო პირობებში მუშაკთა ჯგუფის ან ცალკეული მუშაკის შრომით საქმიანობას აზუსტებს.

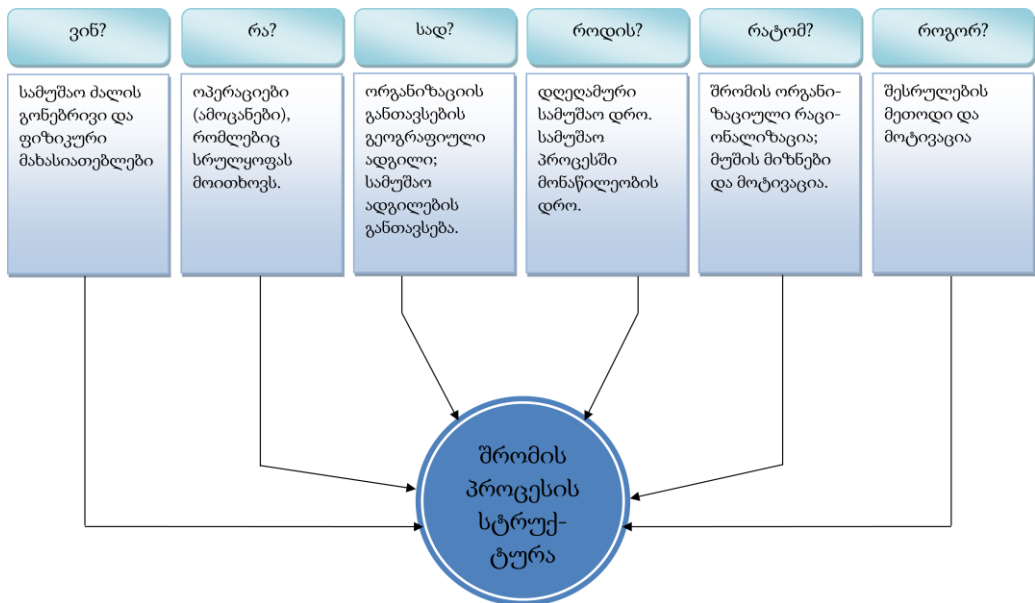
შრომის დაგეგმარების მიზანი საწარმოო სტრუქტურების ისეთი სრულყოფაა, რომელიც დააკმაყოფილებს როგორც ორგანიზაციის და ტექნოლოგიური პროცესის ასევე პერსონალისა და ცალკეული პირების მოთხოვნებს.

შრომის პროცესის დაგეგმარების გადაწყვეტილების მიღებისას შემდეგი ფაქტორები უნდა იქნას გათვალისწინებული:

1. ხარისხის კონტროლი როგორც მუშის მოვალეობა;

² job design

2. მაღალი კვალიფიკაციისათვის მუშათა სწავლების მრავალპროფილურობა;
3. შრომის ბრიგადული ორგანიზაცია და სამუშაოთა დაგეგმვის და ორგანიზაციის საქმეში მონაწილეობის შესაძლებლობა;
4. მუშათა ფუნქციების გაფართოებისა და მათი შესრულების უზრუნველყოფისათვის მუშათა ინფორმატიზაცია სატელეკომუნიკაციო და კომპიუტერული ქსელით;
5. დროებითი მუშების გამოყენების შესაძლებლობა;
6. მძიმე ხელით შრომის ავტომატიზაცია;



ნახაზი 4.8. გადაწყვეტილებები შრომის პროცესის დაგეგმარებისას

ქცევითი ასპექტები. შრომის სპეციალიზაცია მუშაკთა მიერ უფრო და უფრო მარტივი, განმეორებადი სამუშაოების შესრულებას გულისხმობს. იგი ორმხრივად მოქმედებს შრომის პროცესის დაგეგმარებისას. ჯერ ერთი, ის მაღალი მწარმოებლურობის მიღწევას და წარმოების ხარჯების შემცირებას უწყობს ხელს. მეორე, მეტისმეტი სპეციალიზაცია (განსაკუთრებით მასობრივ წარმოებაში) ხშირად სერიოზულ უარყოფით გავლენას ახდენს მუშებზე, რაც თავის მხრივ საწარმოო სისტემების მუშაობის შედეგებზე აისახება. ამ მხრივ ამოცანა სპეციალიზაციის მისაღები დონის მონახვაში მდგომარეობს.

შრომის გამდიდრება კონკრეტულ სამუშაოთა დივერსიფიკაციაში მდგომარეობს, რომლის მიზანია, შრომა უფრო საინტერესო და მიმზიდველი გახდეს. შრომა შეიძლება გამდიდრდეს *თარაზულად* და *შვეულად*. შრომის გამდიდრება თარაზულად მაშინ ხდება, როცა მუშა ოპერაციათა მეტ რაოდენობას ასრულებს. შვეულად გამდიდრება კი იმ შემთხვევაში ხორციელდება, როცა მუშას საკუთარი სამუშაოს დაგეგმვის, ორგანიზაციისა და კონტროლის პროცესში სათანამშრომლოდ იწვევენ. აქ ამოცანა შრომის შვეულ და თარაზულ გამდიდრებას შორის საუკეთესო შეფარდების მოძებნაში მდგომარეობს, რაც წარმოადგენს *გაფართოებული მოვალეობების შრომის სისტემის* არსს.

შრომის სოციოტექნიკური სისტემა გაფართოებული მოვალეობების შრომის სისტემას ეფუძნება, რომელიც ბრიგადაზე ან მუშების ჯგუფზე ვრცელდება და აძლიერებს მათ დაინტერესებას ტექნოლოგიური სრულყოფის მიმართულებით. ასეთი მიდგომა საშუალებას იძლევა, ისე დაიგეგმოს სამუშაოები, რომ ტექნოლოგიური მოთხოვნები ბრიგადის მოთხოვნებთან გაერთიანდეს. კვლევებმა აჩვენეს, რომ მუშათა გუნდმა შეიძლება მენეჯერებზე უფრო ქმედითად გადაჭრან მრავალი საწარმოო სირთულე, თუკი მათ ნებას დართავენ, თვითონ მიიღონ გადაწყვეტილებები მთელი წყება საკითხების თაობაზე, რომელთა შორისაა სამუშაოთა კალენდარული გეგმის შედგენა, ბრიგადის წევრებს შორის მოვალეობათა განაწილება, პრემიების განაწილება და სხვ. ეს სისტემა თავის ქმედითობას განსაკუთრებით მაშინ ავლენს, როცა ცვლილებები მუშების გუნდის სწრაფ რეაგირებას ითხოვს, ან როცა ერთი სამუშაო ცვლის დავალება ნაწილობრივ მეორე ცვლაში გადადის.

სოციოტექნიკური სისტემის მთავარი თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ თითოეული მუშა და ბრიგადა ლოგიკურად ინტეგრირებული შრომის მოდელითაა დაინტერესებული, რომელიც შრომითი პროცესის დაგეგმვის შემდეგ პრინციპებს ემყარება:

1. სამუშაო დავალების მრავალფეროვნება. აქ გარკვეული ზღვარის დაცვაა საჭირო, რადგან ჭარბი მრავალფეროვნება შესაძლოა სწავლების დროს არ აღმოჩნდეს ქმედითი და მუშებს საკუთარი ძალებისადმი რწმენა მნიშვნელოვნად შეუსუსტოს. მრავალფეროვნების მისაღები დონე მუშას ყურადღების მოკრებისა და დამაბულობის შემდეგ სხვა სამუშაო დავალებაზე გადასვლით ამოსუნთქვის საშუალებას უნდა

აძლევდეს; ანდა, პირიქით, ყურადღება მოიკრიბოს და ძალისხმევა გასწიოს ნორმალური სამუშაო პერიოდის შემდეგ.

2. ცოდნის მრავალპროფილურობა, რამაც მუშას კმაყოფილება უნდა მიანიჭოს.
3. უკუკავშირი, რომელიც აუცილებელია მუშაკთა დროული ინფორმირებისათვის მათი შრომის შედეგების თაობაზე.
4. სამუშაო დავალებათა ინდივიდუალიზაცია. სამუშაოთა ბლოკები ერთმანეთისაგან მკაფიოდ უნდა გაიმიჯნოს, რადგან პასუხისმგებლობა გაპიროვნებული იყოს.
5. დავალების დამოუკიდებლობა აუცილებელია, რათა მუშაკს მიეცეს საკუთარი სამუშაოს ხარისხის კონტროლის შესაძლებლობა. აქვე იგულისხმება მისთვის გადაწყვეტილებათა მიღების გარკვეული თავისუფლება.

ფიზიოლოგიური ასპექტები. შრომის ფიზიოლოგია შრომით საქმიანობაზე ადამიანური ფაქტორის გავლენის შესწავლითაა დაკავებული. მაგალითად, დადგენილია, რომ თუ სამუშაო წუთში 5 კალორიაზე მეტი ენერჯის ხარჯვას ითხოვს, რომელიც მუშაობის დროს საჭირო ძალთა ბალანსის დაცვისათვის საჭირო ენერგეტიკულ ბაზას წარმოადგენს, მაშინ დასვენებისათვის აუცილებელი დრო უნდა უტოლდებოდეს ან აღმატებოდეს სამუშაოს შესრულებაზე დახარჯულ დროს.

საქმიანობის სახე	ენერჯის ხარჯი კალორია/წთ	დასვენების დრო ყოველ წთ-ზე
უმოდრაო ჯდომა	1.7	-
ტექსტის ხელით წერა	2.0	-
ტექსტის კომპიუტერზე აკრეფა	2.0	-
საშუალო ტემპის საამწყობო ხაზზე მუშაობა	2.9	-
ფეხსაცმლის შეკეთება	3.0	-

ჩარხთან მუშაობა	3.3	-
უთოობა	4.4	-
მაღალი ტემპის საამწყობო ხაზზე მუშაობა	5.1	1
შემის ჩეხვა	7.5	1
მიწის თხრა	8.9	2
მეტალურგიული ქურის მომსახურება	12.0	3
კიბეზე ფეხით სვლა	12.0	3

ნახაზი 4.9. სხვადასხვა შრომის პროცესის ენერჯის ხარჯი და შესაბამისი დასვენების დრო

შრომის ფიზიოლოგიასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული ერგონომიკის ცნება. **ერგონომიკა** სამუშაო სივრცის ოპტიმალური მოწყობის საკითხებს სწავლობს. ერგონომიკის წესებს ადამიანის სხეულის მიმართ შესასრულებელი სამუშაოს მისადაგებისათვის იყენებენ, ზედმეტი მოძრაობების გაკეთებამ რომ დამატებით არ შეუწყოს ხელი მუშაკის დაღლას.

შრომის მართვის მეთოდები

შრომის მეთოდებს ძირითადად დიაგრამებისა და რუკების აგების გამოყენებით იკვლევენ. მაგალითად, არსებობს ოპერაციული რუკა, ადამიანისა და მანქანის დამოკიდებულების რუკა, ერთდროული მოძრაობების რუკა, დაკავებულობის რუკა ქრონომეტრაჟის შედეგების გათვალისწინებით. ასევე მიმართავენ დროის ნორმების ანალიზს. ამათ შორის არჩევანი საქმიანობის სახეებზე და კიდევ იმაზეა დამოკიდებული, თუ რაზე კეთდება აქცენტი:

- საწარმოო პროცესზე,
- მუდმივ სამუშაო ადგილზე მყოფ მუშაზე,
- მუშის დანადგარებთან ურთიერთობაზე თუ
- მუშებს შორის ურთიერთობებზე.

მაგალითად, როცა სურთ განსაზღვრონ შრომის საუკეთესო მეთოდი ხელით ოპერაციების შესრულების შემთხვევაში, მაშინ იმ მუშას გამოარჩევენ, ვინც საუკეთესოდ ასრულებს სამუშაოს და მისი შრომის მეთოდს ნორმად აქცევენ და სხვებს ასწავლიან იმგვარად შრომას.

შრომის გაზომვისა და ნორმირების ორი ძირითადი მეთოდი არსებობს:

1. ქრონომეტრაჟი,
2. შრომის პროცესზე შერჩევითი დაკვირვება.

მეთოდის არჩევა ანალიზის სიღრმის, დეტალიზაციის სასურველ დონეზე და შრომის პროცესის ხასიათზეა დამოკიდებული. ციკლურად ზუსტად განმეორებადი სამუშაო პროცესი მოითხოვს ქრონომეტრაჟს და მოძრაობათა შესრულების ხანგრძლივობის წინასწარ დამუშავებული ნორმატივების გამოყენებას. თუ სამუშაო იშვიათად სრულდება, ან ის დიდ დროს მოითხოვს, მაშინ შრომით პროცესზე შერჩევით დაკვირვებას მიმართავენ.

1. ქრონომეტრაჟი ჩვეულებრივ წამშობის დახმარებით უშუალოდ სამუშაო ადგილზე ან ვიდეოჩანაწერის საშუალებით კეთდება. შესასწავლ სამუშაო პროცესს ან ოპერაციას გაზომვად ნაწილებად ან ელემენტებად ანაწევრებენ და ცალ-ცალკე ზომავენ. ანალოგიური პროცესების ელემენტების მრავალჯერადი აზომვის შედეგად ოპერაციის ყოველი ელემენტის საშუალო დრო გამოყავთ, ამ ელემენტების ხანგრძლივობებს აჯამებენ და მთელი პროცესის შესრულების დრო გამოყავთ.
2. შრომის პროცესზე შერჩევითი დაკვირვების მეთოდი მოწოდებულია სასურველი სიზუსტით შეაფასოს შრომის პროცესი. ამისათვის დაკვირვებას აწარმოებენ იმდენჯერ, რამდენჯერაც საჭიროა სასურველი სიზუსტის მისაღწევად და მოსალოდნელ ცდომილებათა გასაბათილებლად. ცხადია, ყოველივე ეს შრომის პროცესის თავისებურებებიდან გამომდინარეობს.

შრომის პროცესის დაგეგმარების მესამე ნაწილი **შრომის სტიმულირებას** უჭირავს. იგი როგორც უშუალოდ სტიმულირების სისტემებით ასევე შრომის ანაზღაურების სხვადასხვა ფორმებით ხორციელდება. ამისათვის ორი ძირითადი სისტემა არსებობს: მცირე ჯგუფების ან ცალკეული შემსრულებლების შრომის ანაზღაურებისა და სტიმულირების სისტემა და მთელი ორგანიზაციის მომცველი სტიმულირების სისტემები.

1. შრომის ანაზღაურების ინდივიდუალური და ბრიგადული სისტემები ძირითადად საჭირო ხარისხის გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობას ეფუძნება. ხარისხის შეფასება ხშირად წუნის გამოსწორების კოეფიციენტით ან გადაკეთებული სამუშაოების პროცენტით ხდება.
2. ფინანსური სტიმულირების ძირითადი სისტემები, რომლებიც მთელ ორგანიზაციას მოიცავენ, არის მოგებასა და შემოსავლებში მონაწილეობა. კომპანიის მოგებაში მონაწილეობა კორპორატიული მოგების პროცენტის ყველა მუშაკს შორის მარტივი განაწილებაა. იაპონიის უმეტესი მსხვილი კომპანიები წელიწადში ორჯერ უხდიან ბონუსებს თანამშრომლებს, რომელმაც შეიძლება სრული განაკვეთის 50% შეადგინოს, თუ კარგად მისდის საქმეები კომპანიას და მასზე შეიძლება საერთოდ თქვან უარი წარუმატებელი ბიზნესის შემთხვევებში.

შემოსავლებში მონაწილეობა ასევე ყველა თანამშრომლისთვის ბონუსებს ითვალისწინებს. ამ სისტემის ორი განმასხვავებელი ასპექტი არსებობს. ჯერ ერთი, ამ სისტემის დროს ბონუსის განსასაზღვრავად ერთეულ გამოშვებულ პროდუქციაზე კონტროლირებადი ხარჯების შეფასებას ახდენენ. მეორე, შემოსავლების განაწილების სისტემა ყოველთვის ითვალისწინებს მართვის პროცესში მონაწილეობის დონეს.

შრომის სტიმულირების სხვადასხვა სისტემის გამოყენებას დიდად მნიშვნელოვანი შედეგები მოაქვს კომპანიებისათვის:

- კომპანია Kaiser Aluminum-მა წამახალისებელი გადახდების გამოყენება დაიწყო, რამაც 80%-ით გაზარდა მწარმოებლურობა და 70%-ით შეამცირა წუნი.
- კომპანიის General Tire-ის საწარმოში, სადაც 1950 კაცი მუშაობდა, შემოსავლებში მონაწილეობის პროგრამას ახორციელებდნენ. ამან \$30 მლნ ეკონომია მოიტანა 5 წლის განმავლობაში, საიდანაც \$20 მლნ ბონუსების სახით გადაუხადეს მუშებს. \$10 მლნ მოგება დარჩათ.
- კომპანია General Electric-მა დამსახურების მიხედვით გადახდების სისტემა გამოიყენა. შედეგად შეკვეთების შესრულების დრო 18 კვირიდან 5 კვირამდე შემცირდა.

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რა კითხვებს უნდა უპასუხო პროცესის ანალიზმა?
2. რა კითხვებზე უნდა მოძებნოს პასუხი ოპერაციათა მენეჯერმა ანალიზის მიზნის სწორად განსაზღვრისათვის?
3. რას წარმოადგენს პროცესის ბლოკსქემა?
4. რას უწოდებენ განმეორებადი პროცესის ციკლის დროს?
5. როგორ გამოითვლება რესურსების გამოყენების კოეფიციენტი?
6. პროცესის როგორი სახეები არსებობს?
7. რას გულისხმობს ტერმინი „საფეხური“?
8. რას ნიშნავს ხერგილი და მოცდენა?
9. რას შემთხვევას უწოდებენ ვიწრო ადგილს?
10. რით განსხვავდება ერთმანეთისაგან პროცესის სახეები - შეკვეთისათვის და მარაგისათვის?
11. რა შემთხვევებში გამოიყენება მოცემული რიტმის პროცესი?
12. როგორ ანგარიშობენ რესურსების გამოყენების კოეფიციენტს?
13. რომელი მაჩვენებლები ახასიათებენ დროის დანახარჯების მიხედვით პროცესს?
14. რაში მდგომარეობს ლიტლის კანონი?
15. რა რჩევებს იძლევა ოპერაციათა მენეჯმენტი ნაკეთობის პროცესში ყოფნის დროის შესამცირებლად?
16. რა შეადგენს შრომის დაგეგმარების მიზანს?
17. შრომის პროცესის დაგეგმარების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისას რა ფაქტორები უნდა იქნას გათვალისწინებული?
18. რა კითხვებს სცემს პასუხს შრომის პროცესის დაგეგმარება?
19. რა მიეკუთვნება შრომის პროცესის ქცევით ასპექტებს?
20. რას უწოდებენ შრომის თარაზულად და შვეულად გამდიდრებას?
21. რაში მდგომარეობს გაფართოებული მოვალეობების შრომის სისტემის არსი?
22. რა ფუნქცია ეკისრება შრომის სოციოტექნიკურ სისტემას?

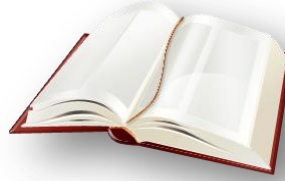
23. რაში მდგომარეობს შრომის სოციოტექნიკური სისტემის მთავარი თავისებურება?
24. რას მოიცავს შრომის ფიზიოლოგიური ასპექტები?
25. რას წარმოადგენს და რა დანიშნულება აქვს ერგონომიკას?
26. შრომის გაზომვისა და ნორმირების რომელი მეთოდები არსებობს და რას წარმოადგენენ ისინი?
27. შრომის სტიმულირების რომელი ძირითადი სისტემები არსებობს?



ინტერნეტდავალება

თქვენ გადაწყვიტეთ, სათავეში ჩაუდგეთ თქვენი კომპანიის პირდაპირი გაყიდვების ელქსელური კვანძის განვითარებას. თქვენ გჭირდებათ მოაგროვოთ საწყისი ცნობები. თქვენ ამ ინფორმაციას გამოიყენებთ თქვენი კომპანიის ელქსელური კვანძის მოქმედების გაზომვის სტანდარტული დროის გასაუმჯობესებლად. თქვენი კომპანია გეგმავს დაიწყოს 100-200 სახეობის პოპულარული პროდუქტის შეთავაზება ონლაინ რეჟიმში. თქვენი კომპანიის გამორჩეულობა მდგომარეობს მომხმარებლების მიერ თქვენი ელქსელური კვანძის გამოყენების სიიოლეში.

დაიწყეთ სულ ცოტა სამი სხვადასხვა ელქსელური კვანძის მონახულებით და ჩაინიშნეთ თქვენი გამოცდილება ოპერაციების თანმიმდევრობის სქემასთან დაკავშირებით. გამოკვეთეთ იმ ნაბიჯების მიმდევრობა, რომელიც თქვენ უნდა გადადგათ როგორც მომხმარებელმა ელკვანძზე პროდუქტის შესახებ ინფორმაციის მოსაპოვებლად, შეკვეთის განსათავსებლად, გადახდის მოსამზადებლად და შეკვეთის გასაგზავნად. რაც შეეხება ელქსელურ კვანძს თქვენ რომ ეწვიეთ, შეაგროვეთ მონაცემები, თუ რა დროს ხარჯავს მასზე მომხმარებელი საქმის ბოლომდე დასასრულებლად. შეუდექით ცალკეული ელემენტების მონახულებას, როგორიცაა პროდუქტზე ინფორმაციის მოძებნა, შეკვეთის განთავსება, გადმოგზავნის მეთოდის შერჩევა, გადახდა და შეკვეთის მიღების დადასტურება. რაც შეეხება იმ სამ ელქსელურ კვანძს, თქვენ რომ მიაკითხეთ, გაანალიზეთ გამოყენებული პროცედურები და დასახეთ ცვლილებები, რომელსაც თქვენ ფიქრობთ, რომ გააუმჯობესებს ელქსელური კვანძის მომხმარებლების შედეგიანობას.



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.307-340.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.131-174.
3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.429.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.173-256.

პროდუქტის დაგეგმარება, პროცესის არჩევა და განთავსება

განსახილველი საკითხები:

- პროდუქტის დაგეგმარება
- ხარისხის სახლი
- უზარალობის ანალიზი
- საწარმოო ნაკადის დაგეგმარება
- გლობალური პროდუქტის დაგეგმარება და წარმოება
- პროცესის განთავსების ძირითადი ხერხები
- ოფისის დაგეგმარება

პროდუქტის დაგეგმარება

ოპერაციათა მენეჯმენტში უმნიშვნელოვანესი ადგილი პროდუქტის დაგეგმარების პროცესსა და სათანადო ტექნოლოგიის არჩევას უჭირავს. ეს პროცესი სამ ძირითად ფუნქციას ეყრდნობა: მარკეტინგს, პროდუქტის შექმნას და მის წარმოებას. დამუშავების პროცესმა მომხმარებელთა მოთხოვნილებებისა და მოლოდინების ოპერაციებთან კავშირი უნდა უზრუნველყოს.

პროდუქტის დამმუშავებლები პასუხს აგებენ როგორც პროდუქტის ტექნიკური კონცეფციის საფუძვლიანობაზე ასევე საბოლოო პროდუქტის სრულყოფილებაზე.

ახალი პროდუქტის დაგეგმარება შემდეგი ფაზებისაგან შედგება:

- ❑ კონცეფციის შემუშავება;
 - პროდუქტის სტრუქტურა,
 - ესკიზური დაგეგმარება,
 - საბაზრო კონცეფცია.
- ❑ პროდუქტის დაგეგმარება;
 - ბაზრის შექმნა,
 - ბაზრის ტესტირება,
 - ინვესტირება და დაფინანსება.
- ❑ პროდუქტისა და პროცესის დაგეგმარება;
 - პროდუქტის, ინსტრუმენტებისა და დანადგარების დეტალური დაგეგმარება,
 - პროტოტიპის შექმნა და გამოცდა,
- ❑ პილოტური წარმოება და სასაქონლო წარმოების გამართვა.
 - სასაქონლო წარმოების მოცულობის დაზუსტება,
 - წარმოებაში ჩაშვება,
 - საქონლის წარმოების ზრდა.

ამ პროცესში მენეჯერებს ექვსი საკვანძო გადაწყვეტილების მიღება უწევთ:

- ✚ კონცეფციის მოწონება;
- ✚ პროგრამის დამტკიცება;
- ✚ პროდუქტის პროექტის დამტკიცება;
- ✚ პროდუქტისა და პროცესის დამტკიცება;
- ✚ პილოტური (საცდელი) გაყიდვების შედეგების შეფასება;
- ✚ საქონლის წარმოების მოცულობის დამტკიცება.

ოპერაციათა მენეჯერის მიერ მიღებულ ყოველ გადაწყვეტილებას პროცესი უმნიშვნელოვანეს მიზნებამდე მიყავს, რომელთაგან პროდუქტის დაგეგმარების დროს 7 მათგანი არის ალსანიშნავი:

- ✓ მომხმარებელთა სურვილებისა და საჭიროებების განხორციელება პროდუქტისა და მომსახურების მიმართ წაყენებული მოთხოვნების სახით; /მარკეტინგი/
- ✓ არსებული პროდუქტისა და მომსახურების დახვეწა. /მარკეტინგი/
- ✓ ახალი პროდუქტის განვითარება და გაუმჯობესება. /მარკეტინგი, ოპერაციები/
- ✓ ხარისხთან დაკავშირებული მიზნების ჩამოყალიბება. /ხარისხის უზრუნველყოფა, ოპერაციები/
- ✓ ხარჯებთან დაკავშირებული ამოცანის ჩამოყალიბება. /ბუღალტერია/
- ✓ პროტოტიპების შექმნა და ტესტირება. /მარკეტინგი, ოპერაციები/
- ✓ მახასიათებლების დამტკიცება.

სიახლეთა განხორციელების მიმართულებები. დაგეგმარება, რომელიც ეს-თეტიკური და მომხმარებლის სხვა მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლა-დაა განკუთვნილი, სამრეწველო დიზაინს წარმოადგენს. ისეთი პროცესის დაგეგმარება, რომელიც სიახლეა, ან სიახლეს შეიცავს, ორი მიმართულებით ხორციელდება. ესენია: *გონებრივი შეტევის სეანსები* და *პროტოტიპების სწრაფი შექმნა*.

გონებრივი შეტევის წესები:

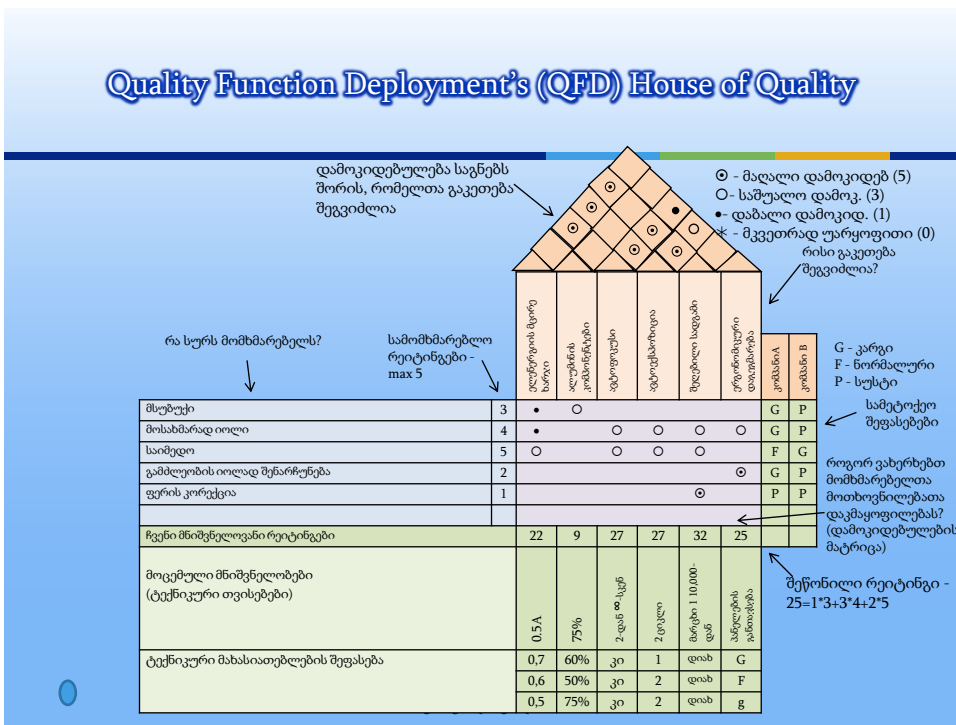
- გამოთქმული იდეების განხილვის გადადება, რათა სეანსის მონაწილეთა მხრიდან წამოსული იდეების ნაკადი არ შეფერხდეს;
- საკუთარი შეხედულებების სხვების იდეებზე აგება მათი მოსაზრებების უარყოფით თავის განდიდების მაგიერ;
- ძირითადი თემიდან არგადახვევა;
- აზრის გამოთქმისას ხელის შეშლის თავიდან აცილება;
- მონაწილეთა წახალისება მეტი იდეების გამოსათქმელად (დაახლოებით 150 იდეა 30-45 წუთში);
- თვალსაჩინოებათა გამოყენება.

პროტოტიპის სწრაფი შექმნა სამი პირობის დაცვას მოითხოვს:

- მაქსიმალური მიახლოება;

- სისწრაფე;
- შესაბამისობა.

მომხმარებელთა მოთხოვნილებების თაობაზე ინფორმაცია საგანგებო მატრიცაში შეაქვთ, რომელსაც „ხარისხის სახლს“ ეძახიან და შემდეგ ახდენენ მათ შეფასებას შეწონილი სიდიდეებით. მიღებული და მოწესრიგებული ინფორმაცია საპროექტო, მარკეტინგული და საკონსტრუქტორო გადაწყვეტილებების მიღებისას გამოიყენება. ეს მატრიცა ეხმარება ჯგუფს, ყურადღების შუაგულში მოაქციოს ისეთი პროდუქტის შექმნის ამოცანა, რომელიც სრულად დააკმაყოფილებდა მომავალი მომხმარებლის კონკრეტულ მოთხოვნილებებს.



ნახაზი 5.1. მატრიცა „ხარისხის სახლი“

მომხმარებლის რაც შეიძლება სრულად დაკმაყოფილების ამოცანას ემსახურება ხარისხის გაფართოებული ფუნქციის* ცნება. ეს მიდგომა გულისხმობს მომხმარებელთა სურვილების პროდუქტის განვითარების პროცესში ინტეგ-

* Quality Function Deployment - QFD

რაციას. მის მიზანს წარმოადგენს, დარწმუნდეს მენეჯერი, რომ მომხმარებლის მოთხოვნები პროცესის ყოველ ასპექტს უმნიშვნელოვანესი ფაქტორის სახით მსჭვალავს. ხარისხის გაფართოებული ფუნქციის სტრუქტურა მატრიცების ერთობლიობას ეყრდნობა, რომელსაც ზემოთ ხსენებული ხარისხის სახლი ქვია.

მატრიცაში, რომელიც კომპაქტურ ფოტოაპარატის წარმოებას ეხება, მოცემულია მომხმარებლის მოთხოვნები პროდუქტის მიმართ სამომხმარებლო რეიტინგების ჩათვლით (შუა ნაწილის ნაცრისფერი მართკუთხედი), ამ მხრივ კომპანიის შესაძლებლობები (გუმბათის ყელი), მომხმარებელთა მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების დონე (შუა ნაწილის მოიისფრო მართკუთხედი), შეწონილი რეიტინგები, ტექნიკური მახასიათებლები და მათი შეფასება (მწვანე არე). შუა უკიდურესი მარჯვენა მხარე ეთმობა კომპანიების ერთმანეთთან შედარებას მომხმარებლების მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების დონის მიხედვით. მაშასადამე, აქ არის ყველაფერი, რაც საჭიროა მომხმარებლის მოთხოვნების დაკმაყოფილების დონის შესაფასებლად და გაუმჯობესების გზების დასასახად.

უზარალობის ანალიზი

წარმოების უზარალობის ანალიზს მოკლევადიან პერიოდში წარმოების მოცულობის, ხარჯების და მოგების ცვლილებებს შორის დამოკიდებულების შესაფასებლად აკეთებენ. ამ დროს განსაკუთრებულ ყურადღებას უზარალობის კრიტიკული წერტილის განსაზღვრას უთმობენ. მას სხვაგვარად რენტაბელობის ზღვარსაც ეძახიან. კრიტიკულად სწორედ ის წერტილი ითვლება, სადაც საწარმოს ხარჯები გასაღებიდან ამონაგების ტოლია. ამ წერტილის განსაზღვრის მიზნით პრაქტიკაში სამ მეთოდს იყენებენ: განტოლების მეთოდს, ზღვრული შემოსავლის მეთოდს და გრაფიკული გამოსახვის მეთოდს.

ზღვრული შემოსავლის მეთოდის შესწავლა მენეჯერული ეკონომიკის საგანში არის შესაძლებელი. რაც შეეხება განტოლების მეთოდს, აქ ამგვარი მიდგომა არის ჩამოყალიბებული: პროდუქციის რეალიზაციის შედეგად მიღებული მოგება = პროდუქციის რეალიზაციიდან ამონაგებს - ცვალებადი ხარჯები - მუდმივი ხარჯები.

საწარმოს მენეჯმენტმა გეგმის შედგენისას ამგვარი საკითხები უნდა გადაჭრას:

- ✓ განსაზღვროს წარმოების ისეთი მოცულობა, რომელიც არა მხოლოდ გაწეულ ხარჯებს აანაზღაურებს, არამედ ასევე კომპანიას სასურველ მოგებას მოუტანს;
- ✓ განსაზღვროს პროდუქციის სარეალიზაციო ფასი;
- ✓ განსაზღვროს ხარჯების ის დონე, რომელიც კომპანიას ბაზარზე კონკურენტუნარიანობის შენარჩუნების საშუალებას მისცემს.

სწორეს ამ საკითხების გადაწყვეტის საშუალებას იძლევა უზარალობის ანალიზი, რომელსაც ოპერაციულ ანალიზსაც ეძახიან. უზარალობის წერტილის პოვნა ნიშნავს გამოსაშვებულ პროდუქციის ისეთი მოცულობის დადგენას, რომლის რეალიზაციის შემთხვევაში ამონაგები დაფარავს მხოლოდ ხარჯებს და მოგება იქნება ნულის ტოლი. უზარალობის კრიტიკული წერტილის მონახვა შეიძლება შემდეგი ფორმულით:

$$(P - C_v) \times Q_{კრ} - C_f = 0$$

სადაც

P არის გამომშვებული პროდუქციის ერთეულის ფასი,

C_v – პროდუქციის ერთეულზე გაწეული ცვალებასი ხარჯები,

$Q_{კრ}$ – რეალიზაციის კრიტიკული მოცულობა ნატურალურ გამოხატულებაში,

C_f – მუდმივი ხარჯები.

ამ განტოლებიდან გამომდინარეობს, რომ

$$Q_{კრ} = \frac{C_f}{P - C_v}$$

მუდმივი ხარჯების განსაზღვრისას დიდი მნიშვნელობა აქვს, როგორ მანქანა-დანადგარებს აირჩევს მენეჯმენტი წარმოების პროცესისთვის. ქვემოთ ცხრილის სახით არის მოცემული ის ფაქტორები, რომელიც უნდა გაითვალისწინონ მენეჯერებმა მოწყობილობათა არჩევის პროცესში.

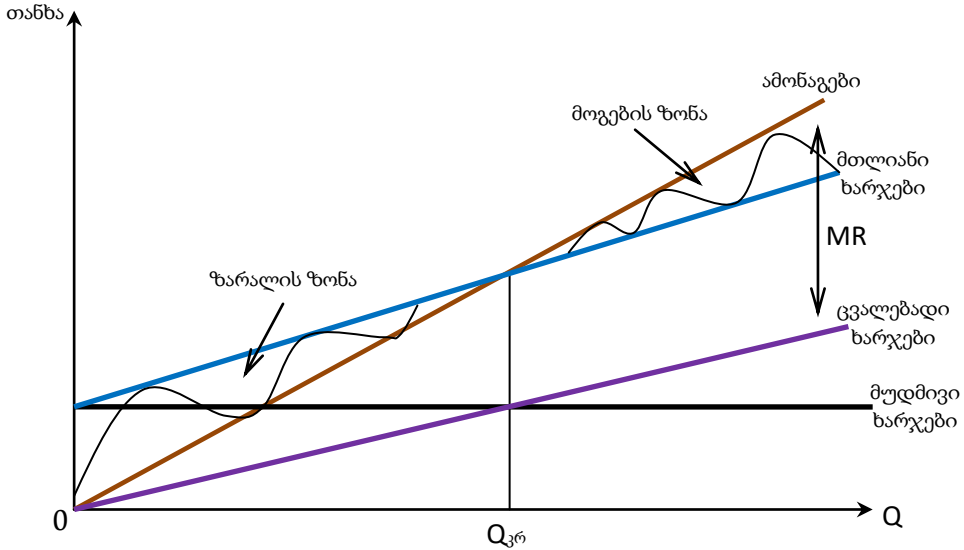
კომპანია მას შემდეგ რაც საწარმოო ნაკადის სტრუქტურას აირჩევს, მისი აღჭურვისათვის საჭირო მოწყობილობათა ნაკრების შექმნას უნდა შეუდგეს. ამგვარი გადაწყვეტილების მიღებისას მრავალი ფაქტორია გასათვალისწინებელი. კომპანიას შეიძლება თავის საწარმოებში ჰქონდეს როგორც უნი-

ვერსალური ასევე სპეციალიზებული დანადგარები. მაგალითად, მექანიკურ საამქროში შეიძლება იმავდროულად იყოს სახარატე და საბურღი ჩარხები და ასევე მრავალპოზიციური ავტომატური ჩარხი.

ნახაზი 5.2. მოწყობილობათა არჩევის პროცესში გასათვალისწინებელი ძირითადი ფაქტორები	
მაჩვენებლები	ფაქტორები
საწყისი ინვესტიციები	ფასი, მწარმოებელი, ხელმისაწვდომობა, განთავსების პირობები, სათადარიგო ნაწილები და დამხმარე აღჭურვილობები.
მწარმოებლურობა	შეფარდება გამოყენებულ და ნომინალურ სიმძლავრეს შორის.
საექსპლოატაციო პირობები	მოხმარების სიიოლე, უსაფრთხოება, ერგონომიკული მაჩვენებლები.
პროდუქციის ხარისხი	ტექნიკურ მახასიათებელთა მდგრადობა, საწარმოო ნარჩენების რაოდენობა.
მოთხოვნები შრომისადმი	შრომის პირდაპირი და ირიბი დანახარჯების შეფარდება; მომზადება და უნარ-ჩვევები.
მოქნილობა	უნივერსალურ და სპეციალიზებულ მოწყობილობათა ფარდობა; სპეცინსტრუმენტები.
მოთხოვნები გამართვისადმი	სირთულის ხარისხი; გადაწყობისათვის საჭირო დრო.
ტექნომსახურება	სირთულის დონე, სიხშირე, სათადარიგო ნაწილებზე ხელმისაწვდომობა.
დამკველება	მორალური დამკველება; მოდერნიზაციის შესაძლებლობები.
დაუმთავრებელი წარმოება	ჭარბნაკეთი და ბუფერული მარაგის საჭიროება.
სისტემის სიდიდესთან თავსებადობა	არსებულ ან დაგეგმილ სისტემებთან თავსებადობა; ფუნქციონირების კონტროლი; ფორმის საწარმოო სტრატეგიასთან შესაბამისობა.

ამ ცხრილში ზოგიერთი ძირითადი ფაქტორია ჩამოთვლილი. ყველა შესაძლო ვარიანტიდან პროცესებისა და მოწყობილობების არჩევანი საყოველთაოდ აღიარებული უზარალობის ანალიზით ხორციელდება. იგი შეიძლება გრაფიკულადაც გამოიხატოს, რომელზეც აისახება საწარმოს შემოსავლებისა და ხარჯების დამოკიდებულება წარმოებული ან გასადებული პროდუქციის მოცულობაზე. უზარალობის ანალიზის მეთოდი კარგ შედეგებს იძლევა, როცა არჩევანი მნიშვნელოვან საწყის ინვესტიციებთან და მუდმივ დანახარჯებთანაა დაკავშირებული, ხოლო ცვალებადი ხარჯები გამოშვებული პრო-

დუქციის პროპორციულად იცვლება. პროცესისა და მოწყობილობათა არჩევანი მოსალოდნელი მოთხოვნითაა განპირობებული.



ნახაზი 5.3. უზარალობის გრაფიკი

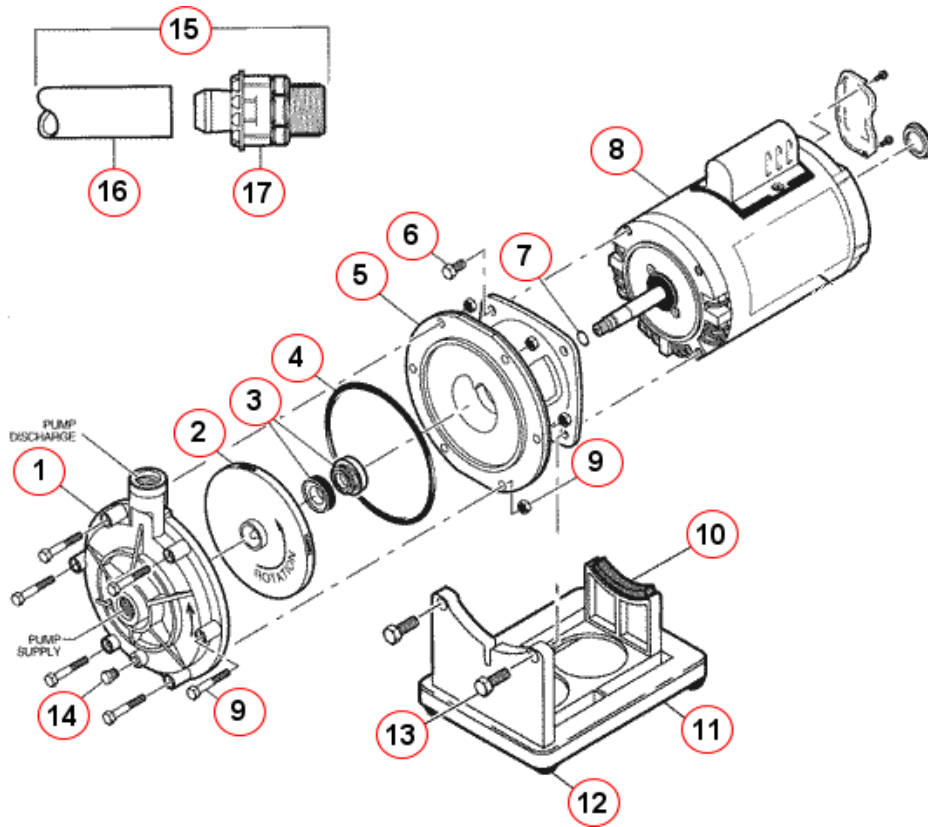
ნახაზზე აღნიშნული MR აბრევიატურა მთლიან ზღვრულ შემოსავალს აღნიშნავს. მას საწარმოები ანგარიშობენ როგორც გასაღებიდან ამონაგებისა და ცვლებად ხარჯებს შორის სხვაობას. ნახაზზე მკაფიოდ ჩანს, რომ წარმოების მოცულობის კრიტიკული მოცულობის წერტილი არის მთლიანი ხარჯებისა და მთლიანი ამონაგების გადაკვეთის წერტილის პროექცია გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობის ღერძზე. ეს ემთხვევა აგრეთვე ცვლებადი ხარჯებისა და მუდმივი ხარჯების კვეთის წერტილს. ეს არის სწორედ ის დონე, რომლის შემცირება უეჭველად დააზარალებს კომპანიას, გადაიყვანს რა მას ზარალის ზონაში.

ერთობლივი დაგეგმარების მეთოდი. დაგეგმარების პროცესის დაჩქარების მიზნით იყენებენ ხსენებულ მეთოდს. ამ დროს თანმიმდევრობით კი არ მიხედვენ ეტაპებს, არამედ ცდილობენ, სადაც კი ეს შესაძლებელია, ერთდროულად ჩაატარონ მოქმედებები. ამას აღწევენ ფუნქციური ზონათშორისი ინტეგრაციით. იგი პროექტში მონაწილე ჯგუფების ძალისხმევათა გაერთიანებას ეყრდნობა, რისი მიზანია რამდენიმე პროექტის ერთდროული დაგეგმარება და დროის დაგეგმვა. მიზანს ასევე დაგეგმარების ეტაპზევე ხარჯების მინიმიზება წარმოადგენს, რომელსაც საინფორმაციო და სამმართვე-

ლო ოპერატორების სინთეზით აღწევენ. ჩვეულებრივ სამი სახის ჯგუფს კმნიან ხოლმე:

- პროგრამის ხელმძღვანელი ჯგუფი,
- ტექნიკური ჯგუფები,
- სხვადასხვა საპროექტო-საგამოცდო ჯგუფები.

საწარმოო ნაკადის დაგეგმარება კონკრეტული პროცესების შეფასების მე-
თოდს წარმოადგენს. ნაკადის დაგეგმარებისათვის შემდეგი ინსტრუმენტები
გამოიყენება: აწყობის ნახაზი, აწყობის სქემა, ოპერაციული ნაკადის რუკა და
წარმოების პროცესის სქემა.



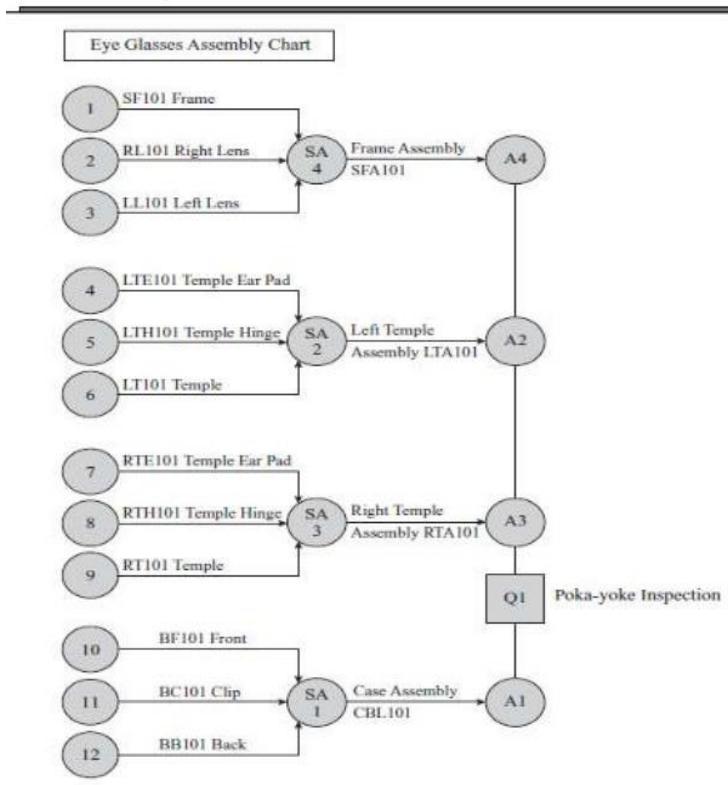
ნახაზი 5.4. Polaris-ის დამხმარე ტუმბოს აწყობის ნახაზი

<http://www.aquapoolstore.com/cleaners/Polaris-booster-pump.htm>

აწყობის ნახაზი ნაკეთობის დეტალების ნახაზს წარმოადგენს. მასზე დეტა-
ლები ისეა განლაგებული, რომ ნათელი იყოს, რა თანმიმდევრობით რომელი
რომელზე უნდა აეწყოს.

აწყობის სქემა ხსენებული ნახაზის სქემატურ გამოხატულებას წარმოადგენს. მასზე ასევე აღნიშნულია, თუ სად საჭიროებს პროცესი კონტროლს. ამიტომ მასზე ძირითადად ორი აღნიშვნა გამოიყენება: წრე როგორც კომპონენტი ან აწყობის ოპერაცია და მართკუთხედი როგორც კონტროლი.

Assembly Chart



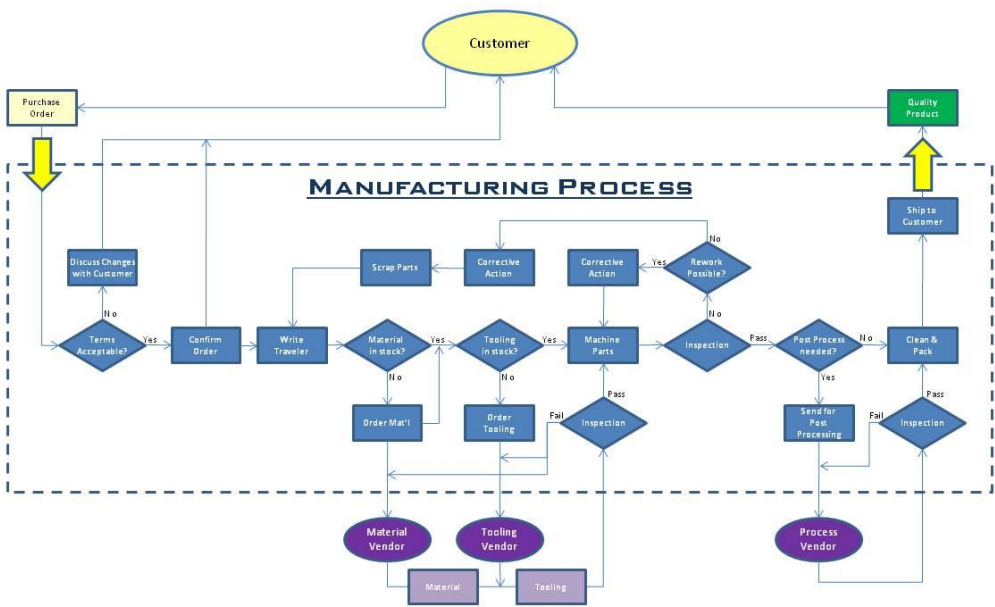
ნახაზი 5.5. აწყობის სქემა სათვალის წარმოების პროცესში

<https://www.slideshare.net/vikidoms/process-planning-lesson-1>

ამ ნახაზზე გამოსახულ წარმოების პროცესში სათვალის აწყობის სქემა სათვალის ჩარჩოს, მარჯვენა და მარცხენა მინების მომზადებით და მათი აწყობით იწყება. ამას მოსდევს კიდევ ოპერაციათა კიდევ ორი ბლოკი, რომლის შემდეგ შემოწმების აღმნიშვნელი ოთხკუთხედი მდებარეობს, რომელიც პროცესის შედეგის შემოწმებას პოკა იოკეს მეთოდით გულისხმობს. მის შემდეგ მოდის სათვალის ბუდის აწყობის ოპერაციები.

ოპერაციული ნაკადის რუკას ცხრილის სახე აქვს. იგი შეიცავს: ოპერაციის ნომერს, ოპერაციის მოკლე აღწერას, ოპერაციის ჩატარების უბანს, საჭირო ჩარხს, საოპერაციო დროს, დროის ნორმას და საჭირო ინსტრუმენტებს.

წარმოების პროცესის სქემა მთელ პროცესს ოპერაციათა ბლოკების სახით დადგენილი თანმიმდევრობით წარმოადგენს. სქემის შესადგენად ძირითადად მართკუთხედის და რომბის სიმბოლოები გამოიყენება. მართკუთხედი გარკვეულ ოპერაციას აღნიშნავს, ხოლო რომბი გადაწყვეტილებების მიღების ზონას წარმოადგენს. წყვეტილი ხაზი წარმოების პროცესის შიდა და გარე არეებს გამოყოფს ერთმანეთისაგან.



ნახაზი 5.7. წარმოების პროცესის სქემა

http://www.foza.com/post_manufacturing-process-flow-charts-templates_524142/

გლობალური პროდუქტის დაგეგმარება და წარმოება

კომპანია როცა გლობალურ ასპარეზზე გასვლას დააპირებს, მის წინაშე რთული ამოცანები დგება. მან უნდა შეძლოს, რომ მისი მოცულობა, გაქანება და გამოცდილება საკმარისი აღმოჩნდეს ახალი მომხმარებლის მოსაზიდად და დამატებითი გაყიდვების უზრუნველსაყოფად. ჩვეულებრივ ფირმისათვის რთულია დამოუკიდებლად გადალახოს პრობლემები. ამიტომ მრავალი მათგანი პარტნიორს ეძებს ერთობლივი საწარმოს ჩამოსაყალიბებლად. ერთობლივი საწარმო დამოუკიდებელ ფირმას ეწოდება, რომელშიც მისი

ჩამომყალიბებელი ფირმები თავიანთ აქტივებსა და გამოცდილებას სდებენ, ხოლო მიღებულ შედეგებს იყოფენ. მასში მონაწილეობას ღებულობს სათაო კომპანია, კომპანია პარტნიორი და სხვადასხვა მომწოდებლები. სათაო კომპანია ძირითადად წარმოებს აკონტროლებს, კომპანია პარტნიორის მოვალეობას ადგილობრივი მომხმარებლის მოთხოვნილებების შესატყვისი პროდუქციის განსაზღვრაა, ხოლო მომწოდებლებს რაც შეეხება, ისინი სტრატეგიულ მომწოდებლებს წარმოადგენენ.

დღეს მრავალი კომპანიის მენეჯმენტი გლობალური ბაზრის ცნებებით აზროვნებს უფრო ქმედითი მეტოქეობის მისაღწევად. ეს გულისხმობს განსაკუთრებულ თვალსაზრისს მომხმარებლებზე, მომწოდებლებზე და კონკურენტებზე. საკვანძო საკითხებს მიეკუთვნება მომხმარებლის საჭიროებებზე მორგება და მსოფლიოს გადასახედიდან გეოგრაფიულად დივერსიფიცირებული ბაზრებისთვის შესაბამისი პროდუქციის მიწოდება. ოპერაციათა მენეჯმენტის პასუხისმგებლობის ქვეშ მისაღები გადაწყვეტილებების უმეტესობაა მოქცეული. ოპერაციათა მენეჯმენტმა უნდა გადაჭრას, განსხვავებული მომხმარებლების საჭიროებებს როგორ მოარგოს პროდუქტები, სად განათავსოს შენობები და მანქანა-დანადგარები, როგორ მართოს მომწოდებლები და როგორ დააკმაყოფილოს ადგილობრივი სახელმწიფოს სტანდარტები. ამავდროულად გლობალური კონკურენცია აიძულებს კომპანიებს, თავიანთი საქონლის ანდა მომსახურების თვალსაზრისით უფრო მაღალი სრულყოფილების დონეებს მიაღწიონ. რეგიონული სავაჭრო ხელშეკრულებები, როგორცაა ევროკავშირი (EU), მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაცია (WTO) ან ჩრდილოეთ ამერიკის თავისუფალი ვაჭრობის შეთანხმება (NAFTA), საერთაშორისო დონეზე უწყვეტი კონკურენციის გარანტიებს უზრუნველყოფენ.

პროდუქტის დაგეგმარების გლობალური სტრატეგიის არჩევისას ითვალისწინებენ, რომ მეტნაკლებად რთული პროდუქტის დაგეგმარება მოდულის პრინციპით ხდება. მთავარ როლს ძირითადი მუდულები უნდა ასრულებდეს. თითოეული ასეთი მოდულისათვის მონაცემთა სტანდარტული ბაზა იქმნება დაგეგმარების ავტომატიზაციის მიზნით. სტანდარტული მოდულებისათვის ხშირად დამზადების შესაბამისი სტანდარტული პროცესების დაპროექტებას ახდენენ, რომლის გამეორება იოლია. ინვესტიციების ამოგება ხშირად წარმოების დიდი მოცულობის ხარჯზე ხდება. მომწოდებლის არჩევისას მნიშვნელოვანი კრიტერიუმია ამ პროცესებისათვის საჭირო მოწყობილობების ერთი და იგივე გლობალური წყაროსაგან შეძენის შესაძლებლობა. ადგილობრივ მოთხოვნილებათა გათვალისწინება სხვა დამატე-

ბითი მოდულების ნაკრებით ხორციელდება. ამ მოდულებში თავის ასახვას ჰპოვებს ცალკეული ქვეყნების თავისებურებანი, რაც გამოიხატება ენობრივი მოთხოვნებით, სტილით, დიზაინით, შეფუთვის ნორმებით, ელენერჯისა და საწვავის ხელმისაწვდომობით, ადგილობრივი საგემოვნო მიდრეკილებებით და სხვ.

პროცესის განთავსების ძირითადი ხერხები

პროცესის განთავსების ოთხი ხერხი არსებობს:

პროცესის განთავსება ტექნოლოგიური პრინციპის მიხედვით ისეთი ხერხია, როდესაც ერთგვაროვანი მოწყობილობები ან მსგავსი ტექნოლოგიური ოპერაციები ერთად ჯგუფდება. მას სხვაგვარად ფუნქციური პრინციპით ან წვრილსერიული პრინციპით განთავსებას ემახიან. აქ დეტალი მოცემული თანმიმდევრობით გადაადგილდება ერთი უბნიდან მეორეზე.

პროცესის განთავსება საგნობრივი პრინციპით ისეთი ხერხია, როდესაც მოწყობილობები ან საწარმოო პროცესები ტექნოლოგიური ოპერაციების შესრულების მიმდევრობის მიხედვითაა განლაგებული. მას სხვაგვარად მატერიალური ნაკადის მიმდინარეობის მიხედვით პროცესის განთავსებას ემახიან.

ჯგუფური ტექნოლოგიის პრინციპით პროცესის განთავსება მაშინ ხდება, როდესაც სხვადასხვა მოწყობილობები სამუშაო ცენტრებში ან ტექნოლოგიურ უჯრედებში იყრის თავს, სადაც ნაკეთობის სრული დამუშავება ხდება. მას სხვაგვარად ფიჭური განთავსება ჰქვია.

უძრავი ობიექტის მომსახურების პრინციპით პროცესის განთავსება იმ დროს ხორციელდება, როდესაც პროდუქტი თავისი დიდი მოცულობის გამო ერთ ადგილას რჩება მთელი პროცესის განმავლობაში.

მოქნილობა

ტრადიციულად კომპანიები ერთმანეთთან სტანდარტიზებული საქონლის მასობრივი გამოშვებით ან ინდივიდუალიზებული პროდუქტის მცირე მოცულობით შეთავაზებით მეტოქეობდნენ. ამჟამად კომპანიებისათვის გამოწვევას სტანდარტული პროდუქტის მომხმარებლებისათვის დიდი მრავალსახეობის შეთავაზება წარმოადგენს. ეს **მოქნილობის** გამოწვევა გახლავთ. მაგალითად, ფორდ მობილს კომპანის, (რომელსაც ექვს კონტინენტზე დაახლოებით 70 საწარმო და 159,000 დასაქმებული ყავს და წელიწადში 15 მლნ-ზე მეტ ავტომობილს ყიდის), ელქსელური კვანძის ერთ-ერთი გვერდი მომხმარებ-

რებელს სთავაზობს, თავისი ოცნების მუსტანგი თავად შექმნას სამგანზომილებიან ფორმატში და შეუკვეთოს კომპანიას მისი დამზადება.³

მოქნილობის ერთ-ერთი მკაფიო გამოხატულება *მასობრივი ინდივიდუალიზაციაა*, რომელიც წარმოადგენს ფირმის უნარს, დიდი მოცულობით შექმნას ღრმად ინდივიდუალიზებული საქონელი და მომსახურება. მასობრივი ინდივიდუალიზაცია მოითხოვს მოქნილი ოპერაციების დაგეგმარებას და *პროდუქტის გამორჩევით შეყოვნებას*, რომელსაც ასევე გადავადებებს ეძახიან. აქ იგულისხმება პროდუქტის შექმნის პროცესის შეჩერება და მისი განახლების გადავადება იმ დრომდე, სანამ განსაკუთრებული მომხმარებლის მჯობინება არ გახდება ცნობილი.

ამრიგად, *მოქნილობა* არის ისეთი სტრატეგია, როცა კომპანია ცდილობს თავის მომხმარებელს პროდუქტული არჩევანის დიდი მრავალფეროვნება შესთავაზოს; *მასობრივი ინდივიდუალიზაცია* კი წარმოადგენს ფირმის უნარს, აწარმოოს ღრმად ინდივიდუალიზებული პროდუქტები დიდი მოცულობით.

დროით მეტოქეობა. თანამედროვე ბიზნესის ერთ-ერთ თვალსაჩინო დამახასიათებელ ნიშანს დროით კონკურენცია წარმოადგენს. ის კონკურენტებზე სწრაფად ახალი პროდუქტის დამუშავებას, ბაზრისთვის სხვებზე ადრე მიწოდებას და მომხმარებლის მოთხოვნების ყველაზე სწრაფად დაკმაყოფილებას გულისხმობს. რომელი ფირმებიც უკეთ ახორციელებენ ხსენებულ პროცესს, ისინი მეტოქეებს ასწრებენ ახალი მომხმარებლის გადაბირებას. დროით კონკურენცია მოითხოვს სისწრაფის გათვალისწინებით ოპერაციული ფუნქციის სპეციფიკურად დაგეგმარებას. *დროით კონკურენცია* არის ორგანიზაციული სტრატეგია, რომლის დროს ძალისხმევა კონკურენტებთან შედარებით უფრო სწრაფად ახალი პროდუქტების დამუშავებისა და მომხმარებლებისთვის გადაგზავნისკენ არის მიმართული.

მდგრადობა და მწვანე ოპერაციები. თანამედროვე მსოფლიოში რესურსების ფლანგვის, ნარჩენების და პროდუქტების და შემადგენელი ნაწილების კვლავ გამოყენების საჭიროებაზე მზარდი მოთხოვნა არსებობს. ანუ ფართოვდება მდგრადობისა და მწვანე ოპერაციების როლი ბიზნეს პროცესებში. საზოგადოება უფრო და უფრო მეტ ზეწოლას ახდენს ბიზნესზე, რომ მან მეტი ყურადღება დაუთმოს წყლისა და ჰაერის ხარისხს, წარმოების ნარჩენებს, გლობალურ დათბობას და სხვა გარემოდაცვით საკითხებს. პროცესებისა და

³ <https://thefwa.com/cases/ford-mustang-customizer>

პროდუქტების გადაგეგმარების საქმეში ოპერაციათა მენეჯმენტი საკვანძო როლს ასრულებს საარსებო გარემოს ხარისხის სტანდარტების გათვალისწინების და გადაჭარბებით დაკმაყოფილების მიზნით. ამ საკითხების დიდ მნიშვნელობას სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული ISO 14000 სტანდარტების ჯგუფი ააშკარავებს. ეს სტანდარტები გარემოს გაფრთხილების კომპანიის პასუხისმგებლობის თვალსაჩინო საქმიანობას ძირითად მიმართულებას სთავაზობს, ხოლო სერტიფიკაციის პროგრამა დოკუმენტურ საფუძველს უმზადებს.

განწყაროება და გამოთანაბრება. განწყაროება არის აუცილებელი საგნების ან მომსახურების გარე მომწოდებლისაგან შეძენა. განწყაროება შეიძლება შეეხოს როგორც რომელიმე ოპერაციის რაიმე ერთ ასპექტს ასევე რომელიმე სისტემის მთელ საწარმოო პროცესს. ეს ეხმარება კომპანიას უფრო მეტად მიხედოს იმ ოპერაციების ერთობლიობას, რომელთა შესრულება მას მეტოქეებზე უკეთ შეუძლია და განწყაროების გამოყენებით სხვას უკეთ შეასრულებინოს გარკვეული სამუშაოები. კონკურენტულ გარემოში ასეთი მიდგომებით ფირმები აღწევენ მათთვის სასურველ სისწრაფეს და მოქნილობას.

ტექნოლოგიურმა დაახლოებამ ახალ დონეზე აიყვანა განწყაროების პროცესები. მსხვილი ინვესტიციები ტექნოლოგიებში, მაგალითად, ფართოარხიან კავშირგაბმულობაში, კომპიუტერებზე დაბალი ფასი და ფართო ხელმისაწვდომობა და იმავდროულად პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარება, მაგალითად, როგორცაა ელფოსტა, საძიებო სისტემა და სხვა, რეალურ დროში მსოფლიოს ნებისმიერი ადგილიდან ერთობლივი მუშაობის საშუალებას აძლევს ადამიანებს. ეს ვითარება გამოიყენა არაერთმა ქვეყანამ და თავისი ადგილი მონახა გლობალურ მიწოდებათა ქსელში და გამოთანაბრების პროცესებს დაუდო სათავე მსოფლიოში. გამოთანაბრებამ შესაძლებლობა მისცა მუშაკებს მთელ პლანეტაზე, ერთმანეთს გაუწიონ მეტოქეობა ინტელექტუალური საქმიანობით. მრავალმა მწარმოებელმა ინდოეთში განაწყაროა პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარება, პროდუქტის გარეგნული სახის შექმნა; ზოგმა საავადმყოფომ ავსტრალიაში განაწყაროა კომპიუტერული აქსიალური ტომოგრაფიის სკანირების წაკითხვის პროცესი და სხვ. გამოთანაბრების ეს პროცესები უფრო და უფრო მეტად იკრებს ძალას მთელ მსოფლიოში გლობალური კონკურენციის პირობებში.

ოფისის დაგეგმარება

ბოლო დროს ოფისის დაგეგმარების საქმეში ღიაობის ტენდენციამ მოიკიდა ფეხი. სამუშაო ადგილები კედლებით აღარ არის გამოყოფილი, მათ ხშირად მხოლოდ დაბალი ტიხრები ყოფს. ურთიერთობისათვის სასურველი გარემოს შესაქმნელად დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ შიდა სივრცის გაფორმებას და სიმბოლოებს. სამუშაო მაგიდების სიგრძე-სიგანე და სტილი შესაძლოა მუშაკის თანამდებობის და პროფესიონალიზმის დონის მიმანიშნებელი იყოს. სათაო ოფისები ხშირად ისე გეგმარდება და იგება, რომ იგი კომპანიის სასურველი იმიჯის შექმნას უწყობდეს ხელს. მაგალითად, შვედური ჰაერსა-ნაოსნო კომპანიის *Scandinavian Airlines System*, რომელიც სტოკჰოლმიდან შორს არ მდებარეობს, ადმინისტრაციული ოფისი მინის კედლებიანი ორსართულიანი შენობების ჯგუფს წარმოადგენს, რომელიც ურთიერთობის ღიაობაზე და ბრტყელ იერარქიაზე (მართვის დონეების მცირე რაოდენობა) მიანიშნებს, რაც ამ კომპანიის დამახასიათებელი ნიშანია.



კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რა უნდა უზრუნველყოს პროდუქტის დამუშავების პროცესმა?
2. რაზე აგებენ პასუხს პროდუქტის დამმუშავებლები?
3. რომელი ფაზებისაგან შედგება ახალი პროდუქტის დაგეგმარება?
4. რა საკვანძო გადაწყვეტილებების მიღება უწევთ პროდუქტის დაგეგმარების პროცესში მენეჯერებს?
5. რა მიზნები ამოძრავებთ ოპერაციათა მენეჯერებს საკვანძო გადაწყვეტილებების მიღებისას?
6. როგორ ხორციელდება სიახლის შემცველი პროცესის დაგეგმარება?
7. რაში მდგომარეობს გონებრივი შეტევის წესები?
8. როგორი პირობების დაცვით უნდა მოხდეს პროტოტიპის სწრაფი შექმნა?
9. რას წარმოადგენს „ხარისხის სახლი“ და რა ფუნქცია აქვს მას?
10. რას გულისხმობს ხარისხის გაფართოებული ფუნქციის ცნება და რას ემსახურება იგი?
11. რისგან შედგება „ხარისხის სახლი“?

12. რას წარმოადგენს უზარალობის ანალიზი და რა მიზნით აკეთებენ მას?
13. რას ეწოდება რენტაბელობის ზღვარი?
14. რომელ მეთოდებს იყენებენ უზარალობის კრიტიკული წერტილის განსაზღვრისთვის?
15. რა საკითხები უნდა გადაჭრას საწარმოს მენეჯმენტმა პროდუქტის წარმოების გეგმის შედგენის პროცესში?
16. რას ნიშნავს მენჯერისთვის უზარალობის წერტილის დადგენა?
17. რა ფორმულით ადგენენ უზარალობის კრიტიკულ მოცულობას?
18. რა მაჩვენებლების მიხედვით ხდება მოწყობილობების არჩევის პროცესი?
19. რა ფაქტორები განაპირობებენ მოწყობილობების არჩევის პროცესის მაჩვენებლებს?
20. როგორ გამოიყურება უზარალობის გრაფიკი?
21. რას წარმოადგენს ერთობლივი დაგეგმარების მეთოდი?
22. რა სახის ჯგუფები იქმნება ერთობლივი დაგეგმარების პროცესისთვის?
23. რა ინსტრუმენტებს მიმართავენ საწარმოო დაგეგმარების პროცესში?
24. რას უწოდებენ აწყობის ნახაზს?
25. რა დანიშნულება აქვს აწყობის სქემას?
26. როგორი სახე აქვს ოპერაციული ნაკადის რუკას და რას შეიცავს იგი?
27. რა ფუნქცია აქვს წარმოების პროცესის სქემას?
28. რა სირთულებთან არის დაკავშირებული გლობალური პროდუქტის დაგეგმარება?
29. რას გულისხმობს გლობალური ბაზრის ცნებებით აზროვნება?
30. საერთაშორისო დონეზე რა უზრუნველყოფს უწყვეტი კონკურენციის გარანტიებს?
31. რა შემთხვევაში მიმართავენ მოდულის პრინციპით პროდუქტის დაგეგმარებას?
32. რას გულისხმობს დაგეგმარების მოდულის პრინციპი?

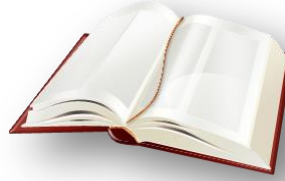
33. პროცესის განთავსების რომელი ძირითადი ხერხები არსებობს?
34. რას გულისხმობს მოქნილობა და რა არის მისი ძირითადი გამოწვევა?
35. რა არის მასობრივი ინდივიდუალიზაცია და როგორ ხორციელდება იგი?
36. რა არის დროით კონკურენცია და რას მოითხოვს იგი?
37. რას გულისხმობს მდგრადობა და რა არის მწვანე ოპერაციები?
38. რატომაა საჭირო განწყაროება?
39. რას გულისხმობს გამოთანაბრების პროცესები გლობალური გადასახედიდან?



ინტერნეტდავალება

დავუშვათ, ახლახან დაიკავეთ თანამდებობა Country Comfort Furniture-ში, რომელიც ცნობილია, როგორც შეკვეთებით ავეჯის დამამზადებელი ფირმა. კომპანიის საქმიანობის ძირითად შუაკერას ზედაფენისთვის სავარძლების, ტახტების, სათავსო კარადების, სამზარეულოს და სასადილო ოთახის მაღალფასიანი ავეჯი შეადგენს. კონკურენტების მხრიდან ზეწოლისა და საბაზრო ცვლილებების გამო Country Comfort-მა გადაწყვიტა ქარხნული წესით საშუალო ფასად დაამზადოს სამზარეულო და სასადილო ოთახების ავეჯი.

თქვენ გთხოვს, დაეხმაროთ Country Comfort-ს და შეაფასოთ, ახალი ავეჯის დაგეგმარება თუ არის შესაბამისი. მოიძიეთ ინტერნეტში ამ კომპანიის სულ ცოტა ორი მთავარი კონკურენტი, რომელიც Country Comfort-ის შესაძლოა ყავდეს, თუკი ის გადაწყვეტს ახალი საწარმოო ხაზის განხორციელებას. შემდეგ განსაზღვრეთ, პროდუქტის საკვანძო მახასიათებლები ყოველი მეტოქის პროდუქტების, მათი მიზნობრივი ბაზრის და ფასის მიხედვით. თქვენი კვლევის გათვალისწინებით, რა რჩევებს მისცემდით Country Comfort-ს პროდუქტის დაგეგმარებასთან და კონკურენციის მიმდინარე მდგომარეობასთან დაკავშირებით?



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.307-340.
2. Heizer, J. & Render, B. (2006), *Operations Management (8th ed.)*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. გვ.155-190.
3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.97.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.173-256.

https://www.google.ge/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&respv=2&es_th=1&ie=UTF-8#q=operation%20flow%20table&es_th=1

მომსახურების დაგეგმვარება და მომსახურების პროცესის არჩევა

განსახილველი საკითხები:

- მომსახურება და მისი ოპერაციული კლასიფიკაცია
- სამომსახურო კონტაქტები
- მომსახურების ორგანიზაციების დაგეგმვარება
- სამომსახურო კონტაქტების სტრუქტურირება
- მომსახურების გეგმა
- მომსახურებათა სისტემების ტიპები

მომსახურება და მისი ოპერაციული კლასიფიკაცია

მომსახურების არსება რამდენიმე მხრივ შეიძლება დავახასიათოთ:

მომსახურება არის სფერო, რომლის მცოდნედ ყველა ადამიანი თვლის თავს. თითოეული ჩვენგანი ფიქრობს, რომ ზუსტად იცის, სახელდობრ რა სურს მიიღოს მომსახურების სფეროში მომუშავე საწარმოსაგან. უნდა ითქვას, რომ ცხოვრების განმავლობაში მართლაც გვიგროვდება ამ მხრივ მნიშვნელოვანი გამოცდილება.

მომსახურებანი მკაფიოდ გამოხატული სახასიათო თავისებურებებით გამოირჩევიან; ის რაც ერთი სახის მომსახურებისათვის მისაღებია, შეუძლებელია სხვა პირობებში განახორციელო. მაგალითად, სწრაფი კვების წერტილში

თუ ნახევარ საათში შეძლებ დანაყრებას, ეს სრულიად წარმოდგენელია, ქართული საპურმარილეს ან ფრანგული რესტორნის პირობებში მოახერხო.

სამუშაოს შესრულების მაღალი ხარისხი არ ნიშნავს მაღალხარისხიან მომსახურებას. მაგალითად, სავსების შესაძლებელია, რომ რომელიმე ავტოსახელოვნოში, სადაც წარმატებით ახერხებენ ავტომობილების ყოველგვარი უწყისიერობის გამოსწორებას, უბრალო შეკეთებამ კვირაზე მეტი დრო წაიღოს.

მრავალ მომსახურებას როგორც მატერიალური ასევე არამატერიალური მახასიათებლები აქვს, რომლებიც საბოლოო ჯამში *მომსახურებათა პაკეტს* ქმნის. ამ პაკეტის დაგეგმარება და მართვა სხვაგვარი, საქონლის წარმოებისა და განაწილების მეთოდებისაგან განსხვავებული მეთოდებითაა საჭირო.

მომხმარებელთან მჭიდრო ურთიერთობისას მიწოდებული მომსახურების მოხმარება მომსახურების გაწევის პროცესში ხდება, საქონლის მოხმარება კი შემდგომში მიერ წარმოების პროცესის დასრულების შემდეგ ხდება.

მომსახურებათა ქმედითი მართვისათვის ოპერაციებისა და მარკეტინგის ყოველმხრივი ცოდნა და პერსონალთან მუშაობის გამოცდილებაა საჭირო.

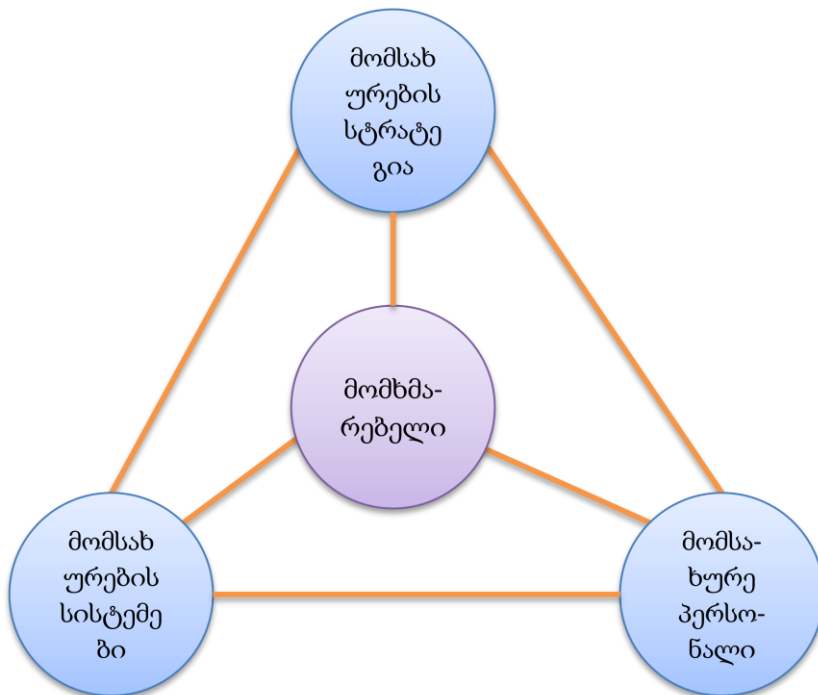
მომსახურების გაწევის პროცესი შეიძლება მომსახურების საწარმოს მიერ კლიენტთა თანმიმდევრული მოხელთების სხვადასხვაგვარ პროცესად წარმოვადგინოთ: პირადად, ტელეფონით, ელექტრომექანიკურ ხელსაწყოთა გამოყენებით, საფოსტო გზავნილთა მეშვეობით და სხვ.

ოპერაციათა მენეჯმენტის თვალსაზრისით მომსახურების სფეროში საქმიანობის ორი განსხვავებული მიმართულება არსებობს:

1. მომსახურების ბიზნესი ისეთი საქმიანობის სფეროს წარმოადგენს, რომლის მიზანს მომხმარებლისათვის რაიმე კონკრეტული მომსახურების ან მომსახურებათა ნაკრების მირთმევა წარმოადგენს მასთან ურთიერთქმედებითა და ხშირად მისივე მონაწილეობით. მაგალითისათვის გამოდგება ბანკი, ჰაერსანაოსნო კომპანია, საავადმყოფო, იურიდიული ფირმა, საცალო ვაჭრობის მაღაზია და რესტორანი. აქ ორი ტიპის მომსახურება არსებობს: მომსახურება მომსახურების საწარმოში და მომსახურება მომხმარებელთა შორის. პირველ შემთხვევაში მომსახურების მისაღებად მომხმარებელი მომსახურების საწარმოში უნდა მივიდეს, ხოლო მეორე შემთხვევაში მომსახურების გაწევა მომხმარებლის მუდმივი ყოფნის ადგილას ხდება. მაგალითად, ბინის განახლება.

2. შიდა მომსახურება არის ორგანიზაციის შიგნით ქვედანაყოფებისა და სამსახურებისათვის მომსახურების გაწევა ორგანიზაციის სიცოცხლისუნარიანობის მხარდაჭერის მიზნით. აქ იგულისხმება ისეთი ფუნქციები, როგორცაა მონაცემთა დამუშავება, საბუღალტრო აღრიცხვა, დაგეგმარება და ტექნიკური მომსახურება. ასეთ დროს მომხმარებელი არის ორგანიზაციის ქვედანაყოფები, რომლებიც ასეთ მომსახურებებს საჭიროებენ. ხშირად შიდა მომსახურებით დაკავებული დანაყოფები ორგანიზაციის გარეთ იწყებენ ბიზნეს საქმიანობას და შემდეგ დამოუკიდებელ მომსახურების მწარმოებელ ერთეულებად ყალიბდებიან.

მომსახურების სფეროში ისე როგორც მატერიალური წარმოების სფეროში ნებისმიერი ქმედებისა თუ გადაწყვეტილების ცენტრალურ ელემენტს მომხმარებელი წარმოადგენს. მის გარშემო ბრუნავს მომსახურების სტრატეგია, მომსახურების სისტემები და მომსახურე პერსონალი. ამ პროცესს თვალსაჩინოდ მომსახურების სამკუთხედი ასახავს.



ნახაზი 6.1. მომსახურების სამკუთხედი

სამომსახურო კონტაქტები

მომსახურების ოპერაციული კლასიფიკაცია მომსახურებებს შორის ოპერაციული ფუნქციების განსხვავების კუთხით ხდება. ამგვარ ინფორმაციას მომხმარებელთან მომსახურების გაწევისას კონტაქტის ხარისხი შეიცავს.

| 110

ტერმინი *მომხმარებელთან კონტაქტი* სისტემაში კლიენტის ფიზიკურ ყოფნას ასახავს. ტერმინი *მომსახურების გაწევა* - სამუშაო პროცესს, რომლის დროს მომხმარებლის მომსახურება ხდება. *კონტაქტის ხარისხი* შეიძლება ძირითადად განისაზღვროს, როგორც მომხმარებლის მომსახურების სისტემაში ყოფნის დროის პროცენტული თანაფარდობა მთლიან დროსთან, რომელიც საჭიროა მომსახურების პროცესის დასრულებისათვის. რაც უფრო დიდ ხანს ჰყოფს მომხმარებელი მომსახურების სისტემაში, მით მეტია მასთან ურთიერთქმედების ხარისხი.

მომხმარებელთან დიდი ხარისხით კონტაქტის სისტემების მართვა უფრო რთულია და მათი რაციონალიზება ასევე მნიშვნელოვან სირთულეებს ქმნის მცირე ხარისხით კონტაქტის სისტემებთან შედარებით. მომსახურების გაწევის პროცესში მომხმარებლის მონაწილეობა ძლიერ გავლენას ახდენს მომსახურების ხანგრძლივობაზე, შემადგენლობასა და ხარისხზე.

სამომსახურო კონტაქტების ქმედითი მართვა ხელმძღვანელისაგან მომხმარებელთა ფსიქოლოგიის ღრმა გაგებას და მომსახურების პროცესის ტექნიკური მხარის ცოდნას ითხოვს. რ. ჩეზი და ს. დადსუ რჩევას იძლევიან, ადამიანთა ქცევის შესახებ მეცნიერებას მიმართონ სამომსახურო კონტაქტების სამი ასპექტის განასერში: *მომსახურების გამოცდილების ნაკადი* (რასთან გვაქვს საქმე), *დროის ნაკადი* (რა დროს ითხოვს მომსახურება) და *კონტაქტების მიუკერძოებელი შეფასებები* (ის რაც ხანგრძლივ შთაბეჭდილებას ტოვებს). ასეთმა მიდგომამ წარმოშვა შესაძლებლობა, ანალიტიკოსებს ჩამოეყალიბებინათ 6 პრინციპი, რაც საფუძვლად უნდა დაედოს სამომსახურო კონტაქტების დაგეგმარებასა და მათ მართვას.

1. სამომსახურო კონტაქტის დასასრული უფრო მეტად აღიბეჭდება კლიენტის ცნობიერებაში, ვიდრე დასაწყისი.
2. სასიამოვნო უნდა დაიყოს ნაწილებად, ხოლო არასასიამოვნო გაერთიანდეს.
3. კლიენტს სჭირდება პროცესის გარკვეული დონით კონტროლი.
4. დადგენილი ნორმებისა და ტრადიციების დაცვა.

5. კლიენტს აქვს ადამიანის და არა სისტემის დადანაშაულებისკენ მიდრეკილება.
6. სასჯელის ზომა უნდა შეესაბამებოდეს ჩადენილ დანაშაულს.

მომსახურების ორგანიზაციების დაგეგმარება

უწინარეს ყოვლისა დაგეგმარების დროს რაც უნდა ახსოვდეთ, არის ის, რომ მომსახურების მარაგის შექმნა შეუძლებელია. ამდენად მომსახურების სფეროში მოთხოვნის დაკმაყოფილება, მცირე გამოკალისის გარდა, მისი წარმოშობის მომენტში უნდა მოხდეს. ამიტომ პროცესის გამტარუნარიანობა აქ უპირველეს ამოცანას წარმოადგენს. ჭარბ სიმძლავრეებს ზედმეტ დანახარჯებთან მიყავს კომპანია, ხოლო ნაკლებს კი - კლიენტების დაკარგვასთან. თქმული ნათელყოფს, თუ რაოდენ რთულია მომსახურების სფეროში ოპერაციათა მენეჯმენტის ფუნქციების მარკეტინგის ფუნქციებისაგან გამიჯვნა.

ანალიზისათვის გამოსადეგ ძლიერ მათემატიკურ ინსტრუმენტს „რიგების მოდელები“ წარმოადგენს. ეს მოდელები პასუხს მრავალ საჭირო კითხვას სცემენ. მაგალითად, საბანკო დაწესებულების დარბაზში რა რაოდენობის მომსახურე პერსონალი უნდა იყოს, ან რამდენი სატელეფონო ხაზი ჭირდება კლიენტების მომსახურებას. რიგების მოდელების შექმნა იოლად ხერხდება ელექტრონული ცხრილების მეშვეობით.

მომსახურების ორგანიზაციის დაგეგმარება ოთხ ძირითად ელემენტს შეიცავს, რომელიც მომსახურების სტრატეგიულ ხედვას წარმოადგენს.

1. მიზნობრივი ბაზრის განსაზღვრა, ანუ ვინ უნდა იყოს მოცემული მომსახურების მომხმარებელი;
2. მომსახურების კონცეფცია, ანუ რითაა შესაძლებელი გამორჩეული იყოს კომპანიის პროდუქტი სხვა მსგავსი პროდუქტებისაგან;
3. მომსახურების სტრატეგია, ანუ როგორი იქნება მომსახურებათა პაკეტი და რისკენ მიიმართება მომსახურება;
4. მომსახურების გაწევის სისტემა, ანუ როგორი პროცესების, პერსონალის და საწარმოო სიმძლავრეების გამოყენებით შეიქმნება მომსახურება.

მიზნობრივი ბაზრის განსაზღვრა და მომსახურების პაკეტის დამუშავება უმაღლესი რგოლის მმართველების საქმეა. ისინი ამით სამომსახურო სტრა-

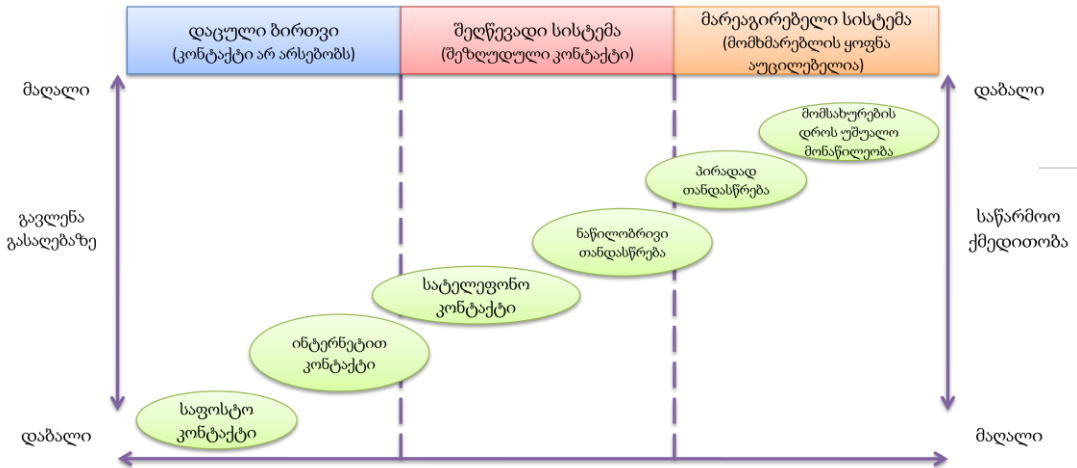
ტეგიისა და მომსახურებათა შეთავაზების სისტემის თაობაზე უშუალოდ ოპერაციული გადაწყვეტილებების საფუძველს ქმნიან.

მრავალი მნიშვნელოვანი ფაქტორი არსებობს, რომელიც ერთმანეთისაგან მომსახურებისა და პროდუქციის დაგეგმარების პროცესებს განასხვავებს:

1. ჩვენს შემთხვევაში პროცესისა და პროდუქტის დამუშავება ერთდროულად ხდება, რამეთუ მომსახურების სფეროში პროცესი პროდუქტს წარმოადგენს.
2. თუმცა შესაძლებელია დაგეგმარებისას შექმნილი მომსახურების სისტემის მხარდამჭერი აღჭურვილობა და პროგრამული უზრუნველყოფა დაცული იყოს პატენტებითა და საავტორო უფლებებით, თავად მომსახურების პროცესში მატერიალური წარმოების სფეროსათვის ჩვეული იურიდიული დაცულობა არ არსებობს.
3. ზუსტ განსაზღვრას დაქვემდებარებული მატერიალური საქონლის პაკეტისაგან განსხვავებით მომსახურებათა პაკეტი პროცესის დამუშავების მხოლოდ ძირითად შედეგს შეიცავს.
4. მომსახურებათა პაკეტის მრავალი ელემენტი ხშირად განისაზღვრება პერსონალის მომზადების დონით, რომელსაც ისინი იძენენ მანამ, სანამ მომსახურების პროცესში ჩაერთვებოდნენ. ეს განსაკუთრებით ე.წ. პროფესიული მომსახურების ორგანიზაციებს ეხებათ, როგორებიცაა იურიდიული, სამედიცინო და მსგავსი დაწესებულებები, რომელთა გასახსნელად სერტიფიკატის მოპოვებაა საჭირო.
5. მრავალი მომსახურების საწარმოს ერთ დღეში შეუძლია მთლიანად შეცვალოს მომსახურებათა მიწოდება. მოქნილობის ამგვარ დონეს ფლობს მაღაზიები, რესტორნები და სხვ. მისთ.

სამომსახურო კონტაქტების სტრუქტურირება

მომსახურების სფეროში კონტაქტები სხვადასხვაგვარად შეიძლება გამოიხატოს. მათგან მეტადრე განმეორებადი 6 სახე მომსახურების სისტემურ მატრიცაშია მოყვანილი.



ნახაზი 6.2. „კლიენტი-არხი მომსახურების“ კონტაქტის დონე

ნახაზიდან როგორც ჩანს პირველი ტიპის სამომსახურო კონტაქტები მაღალი საწარმოო ქმედითობის მიღწევას უწყობენ ხელს, მაგრამ გასაღებაზე აქვთ სუსტი გავლენა. ამის საპირისპირო ვითარებაა მარეაგირებელი სისტემის შემთხვევაში. შეღწევადი სისტემა კი თითქმის თანაბარ გავლენას ახდენს გასაღების მაჩვენებლის და საწარმოო ქმედითობის მონაცემების გაუმჯობესებაზე.

“კლიენტი-არხი მომსახურების“ კონტაქტის დონე

	დაბალი	მაღალი
მოთხოვნები პერსონალისადმი	საკანცელარო უნარ-ჩვევები	კლიენტის დახმარების უნარი
ოპერაციათა მიზანმიმართულობა	დოკუმენტებზე მუშაობაზე	დამუშავებულ სცენარით მოლაპარაკებებზე
ტექნოლოგიური ინოვაციები	საოფისე ავტომატიზაცია	შაბლონური მეთოდები
		მონაცემთა კომპიუტერული ბაზა
		პროცედურული უნარ-ჩვევები
		პროფესიული უნარ-ჩვევები
		დიაგნოზის დასმის უნარ-ჩვევები
		ნაკადის მართვაზე
		გამტარუნარიანობის მართვაზე
		ელექტრონული მხარდაჭერა
		თვითმომსახურება
		“კლიენტი-მომსახურე“-ს ბმა

ნახაზი 6.3. მომსახურების სისტემური მატრიცა

კონტაქტის ინტენსივობას ოპერაციათა მიზანმიმართულება განაპირობებს, რომელიც მე-6.3 ნახაზზე გამოსახული მატრიცის შუა ზოლზეა წარმოდგენილი. ის განსაზღვრავს მოთხოვნებს პერსონალისადმი და ტექნოლოგიური ინოვაციების შესაძლებლობებს.

ზემოთ მოყვანილი ნახაზი და ცხრილი ანუ მატრიცა და მისი დეტალიზებული ვარიანტი შეიცავს როგორც ოპერატიულ ასევე სტრატეგიულ და-

ნიშნულებას. ოპერატიული დანიშნულება კლიენტთან კონტაქტების დონესთან დაკავშირებით პერსონალის მიმართ მოთხოვნების განსაზღვრაში, ოპერაციათა მიზანმიმართულობით და მომსახურების პროცესის აუცილებელი ტექნიკური აღჭურვილობით იჩენს თავს. ხოლო სტრატეგიული დანიშნულება არის შემდეგი.

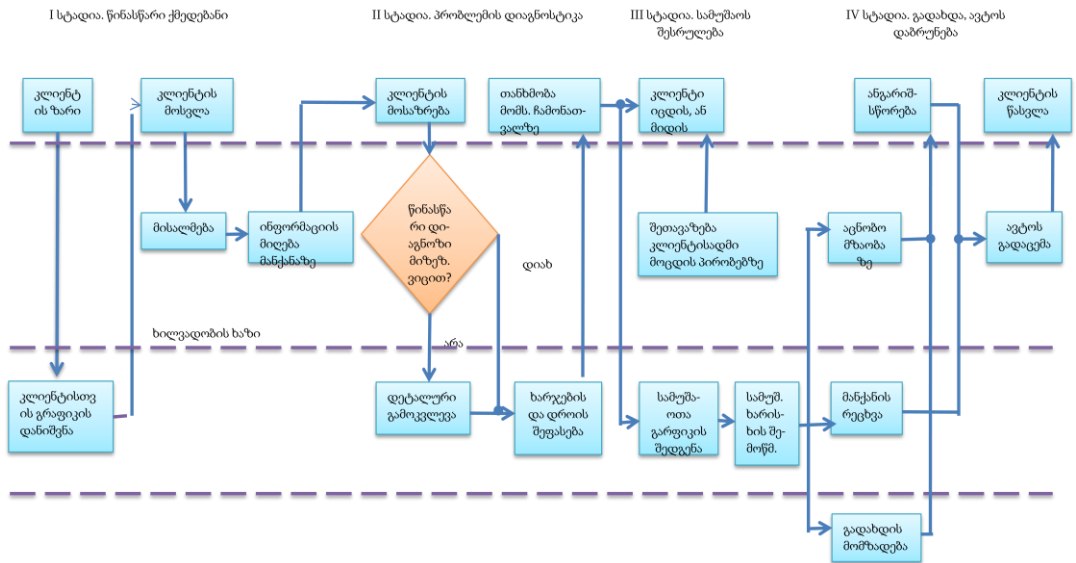
1. ოპერაციული და მარკეტინგული სტრატეგიების სისტემური ინტეგრაცია. მაგალითად, თუკი ფირმა კლიენტის ნაწილობრივი თანხლების საფუძველზე გეგმავს მომსახურებათა შეთავაზებას, მატრიცა მკაფიოდ აჩვენებს, რომ მას არ უღირს, მაღალანაზღაურებადი პროფესიონალების გუნდის შექმნისთვის გაიღოს სახსრები.
2. მომსახურებათა მრავალფეროვნების ზუსტი განსაზღვრა. თუკი კომპანია მატრიცაში ჩამოთვლილ მომსახურებათა ყველა სახეს იყენებს, მომსახურებათა შეთავაზების ამგვარი პროცესი დივერსიფიცირებული ხდება.
3. სხვა ფირმებში მსგავსი მომსახურებების შეთავაზების ხერხების შედარების შესაძლებლობა. ეს ნებას რთავს ფირმას თავისი კონკურენტული უპირატესობა გამოავლინოს.
4. სასიცოცხლო ციკლის შესაბამისი ევოლუციური ან ციკლური ცვლილებების გამოვლენა ფირმის შემდგომი ზრდისა და განვითარების კვალობაზე.

მომსახურების გეგმა

მომსახურების გეგმა იგივე მომსახურების პროცესის სქემაა. შეუძლებელია, მკვეთრად გამიჯნო ოპერაციები, რომლებიც კლიენტურასთან მჭიდრო კონტაქტით გამოირჩევიან, იმ ოპერაციებისაგან, რომელთა დანახვა არ შეუძლია კლიენტს. მომსახურების გეგმაზე ეს ზღვარი ე.წ. ხილვადობის ხაზზე გადის. მომსახურების გეგმა მომსახურების ოპერაციათა ძირითად მახასიათებლებს აღწერს, მაგრამ არაფერს ამბობს, თუ როგორ ხორციელდება მომსახურების პროცესის შესაბამისობა მოცემულ გეგმასთან. ეს სირთულე პოკა-მოკეს მემწეობით გვარდება. პოკა-მოკე იაპონურიდან ქართულად ნიშნავს „აერიდე შეცდომებს“. არსებითად იგი წარმოადგენს ღონისძიებათა ნაკრებს, რომელთა დახმარებით მომსახურების პროცესში გარდაუვალი შეცდომების მომსახურების დეფექტებად გადაქცევის ბლოკირება ხერხდება. პოკა-მოკეს გამოყენება მომსახურების სფეროში მოიცავს გამაფრთხილებელ და ფიზიკური

და ვიზუალური კონტაქტის უზრუნველყოფ ღონისძიებებს. ასევე იგი გულისხმობს ე.წ. სამ T-ს:

- (Task to be done). აუცილებლად შესასრულებელი დავალებები;
- (Treatment according to the customer). კლიენტებისადმი მოპყრობა;
- (Tangible or environmental features of the service facilities). საგნობრივი ატრიბუტები ან მომსახურების საარსებო გარემო.



ნახაზი 6.4. ავტომემკეთებელი საწარმოს მომსახურების გეგმა

ეს ნახაზი აღწერს ერთი მომხმარებლის მომსახურების პროცესს ავტომემკეთებელ საწარმოში სატელეფონო ზარიდან შეკეთებული მანქანის სისტემის გარეთ გაყვანამდე. ამგვარ მომსახურების საწარმოებში სამუშაო დღის განმავლობაში უამრავი კლიენტი შემოდის და მომსახურებას ყიდულობს. დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში სისტემაში შემოსული მომხმარებლების რაოდენობას გენერალური ერთობლიობა ეწოდება. მომსახურების საწარმოს დაგეგმარებისას ოპერაციათა მენეჯერებს უხდებათ გაითვალისწინონ კლიენტთა ნაკადის ინტენსივობა და მის მიხედვით მომსახურების არხების რაოდენობის განსაზღვრა. ეს იოლია, როდესაც სისტემაში შემავალი ნაკადის თანაბარზომიერად განაწილება ხერხდება; მაგალითად, როგორც ეს ხდება კბილის სამკურნალო კლინიკაში. გაცილებით უფრო რთულად არის საქმე, როცა მომხმარებლების შემავალი ნაკადის განაწილება თავისუფალია. განსაკუთრებით ამგვარ შემთხვევებში ოპერაციათა მენეჯერები ალბათობის

მეთოდებს მიმართავენ ხოლმე. ანგარიშობენ საშუალო ინტენსივობას და იყენებენ პუასონის განაწილების ფორმულას, რომელიც ამგვარად გამოიყურება:

$$p_t(n) = \frac{(\lambda t)^n e^{-\lambda t}}{n!},$$

სადაც

$P_t(n)$ არის t დროის მონაკვეთში შემოსული განაცხადების რაოდენობა;

λ - განაცხადების საშუალო რაოდენობა, რომელიც შედის მომსახურების სისტემაში დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში;

t - ინტერვალის დრო;

n - განაცხადების საანალიზო რაოდენობა;

e - ნეპერის რიცხვი.

ვთქვათ, სისტემაში წუთში შემოსული განაცხადების საშუალო ინტენსივობა 3-ის ტოლია და საჭიროა განისაზღვროს სისტემაში 5 განაცხადის 1 წუთის განმავლობაში შემოსვლის ალბათობა.

მაშასადამე, $\lambda=3$, $n=5$ და $t=1$.

$$\frac{3^5 e^{-3}}{5!} = \frac{243 \times 2.7^{-3}}{120} = \frac{243 \times 0.05}{120} = \frac{12.34}{120} = 0.103$$

ამგვარად, სისტემაში ნებისმიერ ერთწუთიან ინტერვალში 5 განაცხადის შემოსვლის ალბათობა უდრის 10.3%-ს.

არხების რაოდენობის დადგენისათვის ასევე საჭიროა არხის გამტარუნარიანობის განსაზღვრა, რომელიც წარმოადგენს დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში ერთი არხის ფარგლებში დაკმაყოფილებული მომხმარებლების რაოდენობას.

მომსახურების სისტემების ტიპები

მოსახურებათა სისტემების სამი ძირითადი ტიპი არსებობს, რომლებიც ერთმანეთისაგან მომსახურების მიწოდების მეთოდებით განსხვავდება. ესენია: ნაკადური ხაზის მეთოდი, თვითმომსახურების მეთოდი და ინდივიდუალური მომსახურების მეთოდი.

ამ მეთოდის მიხედვით სწრაფი სარესტორნე მომსახურება განიხილება არა როგორც მომსახურების შეთავაზების პროცესი, არამედ როგორც საწარმოო პროცესი. McDonalds-ის მიერ სენდვიჩის აწყობა სწრაფი მომსახურების მიზნით, საწარმოო პროცესს წარმოადგენს.

ხსენებული მეთოდის სრულ საპირისპირო მოვლენას თვითმომსახურების მეთოდი წარმოადგენს. ეს მეთოდი დამყარებულია კლიენტის როლის ზრდაზე მომსახურების პროცესში. ასეთი მიდგომა კლიენტს ნაწილობრივ მუშაკად აქცევს, რომელსაც ოპერაციათა შესრულებისათვის მომზადების გარკვეული დონე და წარმოქმნილ შეცდომათა მოგვარების ცოდნა მოეთხოვება.

ეს მეთოდი ცალკეულ მყიდველსა და მომსახურე მუშაკს შორის მჭიდრო ურთიერთკავშირს გულისხმობს. ამგვარი მეთოდის გამოყენებას ძირითადად მაღაზიებში ახორციელებენ ხოლმე.



კითხვები თვითშემონშებისათვის

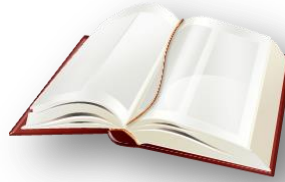
1. როგორ შეიძლება დავახასიათოთ მომსახურების არსება?
2. როგორ შეიძლება განსხვავდებოდეს ერთმანეთისაგან სამუშაოს შესრულების მაღალი ხარისხი და მაღალხარისხიანი მომსახურება?
3. რისგან შედგება მომსახურების პაკეტი?
4. რას გულისხმობს კლიენტთა თანმიმდევრული მოხელთება?
5. საქმიანობის რომელი მიმართულებები არსებობს მომსახურების სფეროში ოპერაციათა მენეჯმენტის გადასახედიდან?
6. რისგან შედგება და რას ასახავს მომსახურების სამკუხედი?
7. რას ასახავს ტერმინი *მომხმარებელთან კონტაქტი*?
8. რით განსხვავდება ერთმანეთისაგან მენეჯმენტის გადასახედიდან მომხმარებელთან კონტაქტის დიდი და მცირე ხარისხი?
9. რა პრინციპების მიხედვით ხდება სამომსახურო კონტაქტების დაგეგმარება და მართვა?
10. მომსახურების სფეროში რატომ არის რთული ოპერაციათა მენეჯმენტის ფუნქციების მარკეტინგის უნქციებისაგან გამოიჯვნა?
11. რას გულისხმობს რიგების მოდელები?

12. რომელ ელემენტებს შეიცავს მომსახურების ორგანიზაციის დაგეგმარება?
13. რით განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან მომსახურებისა და პროდუქციის დაგეგმარების პროცესები?
14. რას წარმოადგენს და რას ემსახურება მომსახურების სისტემური მატრიცა?
15. რაში ეხმარება ოპერაციათა მენეჯერებს კლიენტი-არხი მომსახურების კონტაქტის დონის განსაზღვრა?
16. რაში მდგომარეობს მომსახურების სისტემური მატრიცისა და კლიენტი-არხი მომსახურების კონტაქტის დონის სტრატეგიული მნიშვნელობა?
17. რას ეწოდება ხილვადობის ხაზი?
18. რას წარმოადგენს პოკა-ოკე?
19. რას მოიცავს პოკა-ოკეს გამოყენება მომსახურების სფეროში?
20. რა საჭიროა მომსახურების გეგმის ნახაზი?
21. რას წარმოადგენს პუასონის განაწილების ფორმულა და რა შემთხვევაში იყენებენ მას?
22. მომსახურების მიწოდების მიხედვით მომსახურებათა სისტემების რომელ ტიპებს განასხვავებენ?



ინტერნეტდავალება

მიაკითხეთ <http://www.petmedcenter.net/> ელქსელურ კვანძს და განსაზღვრეთ მომსახურების სახეები და მიზნობრივი ბაზარი. მოიძიეთ მთავარი კონკურენტები და შეისწავლეთ მათი პროდუქტის საკვანძო მახასიათებლები. რა რჩევებს მისცემდით Pet Medical Center-ს მომსახურების დაგეგმარებასთან დაკავშირებით?



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.147-149.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.274-204.
3. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.359-409.

განსახილველი საკითხები:

- მოთხოვნები ხარისხისადმი
- დანახარჯები ხარისხის უზრუნველყოფისათვის
- DMAIC სისტემა
- ხარისხის გაუმჯობესების სისტემები: ექვსი სიგმის კონცეფცია; შინგოს სისტემა; PDCA სისტემა; სისტემა ISO 9000; გარე ბენჩმარკინგი
- მომსახურების ხარისხის გაზომვა
- ხარისხის შემოწმება, ინსპექტირება
- ცვლილებები და კონტროლი
- საკონტროლო სქემები
- შერჩევითი შემოწმება პარტიის მიღების დროს

მოთხოვნები ხარისხისადმი

ხარისხის საყოველთაო მართვა* შეიძლება განვსაზღვროთ როგორც ორგანიზაციის მართვის სისტემა, რომელიც მისი პროდუქტების მის კონკურენტებთან შედარებით მომხმარებლებისათვის საინტერესო ყველა მახასიათებლის უპირატესობას უზრუნველყოფს.

ეს სისტემა ორი ფუნდამენტური ოპერაციული ამოცანის გადასაწყვეტადაა მოწოდებული:

- მაღალხარისხიანი პროდუქტისა და მომსახურების დაგეგმარება;

* Total Quality Management - TQM

- მაღალხარისხიანი პროდუქტისა და მომსახურების წარმოების უზრუნველყოფა.

ხარისხის ამაღლების ნებისმიერი პროგრამის ძირითადი საკითხი გულისხმობს ხარისხისადმი მოთხოვნების განსაზღვრას და ამ მოთხოვნათა დაკმაყოფილებისთვის საჭირო ხარჯების დადგენას. პროდუქციის ხარისხისადმი მოთხოვნები ეფუძნება მათი პროექტების ხარისხს და მათ შესაბამისობას ამ პროექტებთან. პროექტის ხარისხის ცნება დაკავშირებულია პროდუქტისათვის დამახასიათებელ ფასეულობებთან, რომელიც მის ადგილს განსაზღვრავს ბაზარზე და შესაბამისად ფირმის სტრატეგიულ გადაწყვეტილებებს.

კრიტერიუმები	დახასიათება
ქმნადობა (დანიშნულება)	პროდუქტის პირველხარისხოვანი მახასიათებლები
პროდუქტის თავისებურება	დამატებით ფუნქციათა, სხვადასხვა გაუმჯობესებათა და თანმხლებ ელემენტთა ქონა.
საიმედოობა	ძირითად მახასიათებელთა დროში მდგრადობა, გაფუჭების მცირე ალბათობა.
ხანგრძლივობა	სარგებლობის პერიოდი
ხელმისაწვდომობა	მსახურების სიმარტივე
რეაქცია (მომსახურების სფერო)	ურთიერთობათა მახასიათებლები (სისწრაფე, თავაზიანობა, კომპეტენტურობა).
ესთეტიკური თვისებები	თვისებათა აღქმადობა (შეგრძნებითი მახასიათებლები: ჟღერადობა, გარეგნული სახე, გემოვნება და სხვ.).
რეპუტაცია	აღქმული თვისებები (პროდუქციის ძირითადი მახასიათებლები წარსულიდან და სხვა არამატერიალური მაჩვენებლები).

ნახაზი 7.1. საპროექტო პროდუქტის ხარისხის ძირითადი განმსაზღვრელები

ხარისხის შესაბამისობის* ტერმინით აღინიშნება პროდუქტის პროექტით გათვალისწინებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის ხარისხი.

ამოცანა მდგომარეობს, განისაზღვროს, რა ხარჯებია საჭირო პრევენტული ღონისძიებებისათვის, რათა საპროექტო ხარისხი იქნას უზრუნველყოფილი.

* conformance quality

ეს ხარჯები, როგორც ანალიზი აჩვენებს, გაყიდვების საერთო მოცულობის 15-20%-ს შეადგენს .

ხარისხის უზრუნველყოფის ხარჯების ანალიზი ეყრდნობა სამ დაშვებას:

- ნებისმიერ წუნს კონკრეტული მიზეზი აქვს;
- პრევენტული ღონისძიებები წუნის გამოსწორებასთან შედარებით უფრო იაფია;
- განმსაზღვრელი პარამეტრები გაზომვას ექვემდებარება.

ხარისხის უზრუნველყოფის ხარჯების კლასიფიკაცია

- *ტესტირების ხარჯები* – ხარისხის შემოწმება, ტესტირება და სხვა ამოცანების შესრულება პროდუქციისა და პროცესის ვარგისიანობის უზრუნველყოფის მიზნით;
- *წუნის თავიდან აცილების ხარჯები* – სისტემური დამუშავებანი, კვალიფიკაციის ამაღლება, საიმედოობასთან დაკავშირებული კონსულტაციები, ექსპერიმენტული პარტიის გამოშვება;
- *შიდა წარმოშობის ხარჯები* – დანაკარგები მეტისმეტი საწარმოო ნარჩენებისაგან, წუნის გამოსწორება, რემონტი;
- *გარე წარმოშობის ხარჯები* – საგარანტიო ვალდებულებანი, მომხმარებელთა საჩივრების მოგვარება, დანაკარგები ტრანსპორტირებისას და სხვ.

DMAIC სისტემა

ეს აკრონიმი შემდეგნაირად იშიფრება - განსაზღვრა, გაზომვა, გაანალიზება, განვითარება და კონტროლი. მას შემოკლებით დიმიჭქ სისტემას ეძახიან. ეს პროცესი გარკვეულ დროს მოითხოვს. იგი მცირე ნაწილების განსაზღვრითა და გაანალიზებითაა დაკავებული, რომლის მიზანი მეტი ქმედითობის მიღწევაა. მრავალი ორგანიზაცია თავს არიდებს DMAIC სისტემის გამოყენებას მის დანერგვასთან დაკავშირებული სირთულეების გამო. ის გრძელვადიან ინვესტირებას მოითხოვს. აქვე აღსანიშნავია, რომ იგი 6 სიგმის სისტემის პროცესისათვის სამშენებლო აგურებს წარმოადგენს, თუმცა მას ამის გარეშე იყენებენ ხოლმე. დიმიჭქ სისტემა შემდეგ პოზიციებს გულისხმობს:

განსაზღვრა (D) - მოიცავს პრობლემის განსაზღვრას, პროექტის ჩარჩოებს, მიზნის დადგენას, მომხმარებლების გადაწყვეტილებათა საფუძვლის გაგებას და ა.შ.

გაზომვა (M) - მოიცავს საჭირო შეგროვებული მონაცემების გაზომვას. ეს შესაძლოა დიდად სასიამოვნო პროცესი არ იყოს, მაგრამ ძალიან საჭიროა გრძელვადიანი წარმატების მისაღწევად.

განალიზება (A) - მონაცემთა შეგროვების შემდეგ საჭიროა მათი მნიშვნელობის გააზრება. ამ პროცესის დროს შეიძლება აღმოჩნდეს გარკვეული შეუსაბამობანი წარმოებას, მიწოდებას და დანერგვის სხვადასხვა პროცესებს შორის.

განვითარება (I) - უმნიშვნელოვანესი პროცესების ჩამონათვალის მომზადების შემდეგ გადადიან ცვლილებებზე და ქმნიან და ახორციელებენ ინოვაციურ იდეებს.

კონტროლი (C) - როცა განვითარების პროცესები დაძრულია, საჭიროა დარწმუნდნენ, რომ ყველაფერი წარმატებით მიმდინარეობს. ამ დროს ხდება სუსტი ადგილების აღმოჩენა და პროცესის გაუმჯობესება.

ხარისხის გაუმჯობესების სისტემები

ექვსი სიგმის კონცეფცია შეიცავს ფილოსოფიასა და მეთოდებს, რომელსაც კომპანიები იყენებენ თავიანთ პროდუქტებსა და პროცესებში დეფექტების თავიდან ასაცილებლად. დეფექტი არის მომხმარებლის მიერ განსაზღვრული ტექნიკური მოთხოვნებიდან გადახრა. წარმოების ნებისმიერ საფეხურზე წარმოიქმნება გადახრები, რომლებიც წუნს შობენ. ექვსი სიგმის ხარისხის პროგრამის ამოცანას პროცესებში ამგვარ გადახრათა აღმოფხვრა წარმოადგენს. პროცესი, რომლის კონტროლი ექვსი სიგმის დონეზე ხდება, მილიონ მზა ნაწარმზე არა უმეტეს ორი დეფექტის წარმოქმნის გარანტიას იძლევა. პრაქტიკაში არც თუ იშვიათად 4 დეფექტს მიიჩნევენ დასაშვებ ზღვრად მილიონ მზა პროდუქტზე, რაც პროცესის გადახრის რეზერვს შეესაბამება დაახლოებით მხოლოდ ერთ სიგმაზე მომხმარებლის მიერ განსაზღვრული დასაშვები ზღვრიდან.

ექვსი სიგმის ერთ-ერთი უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ ასეთი მოდგომა პროცესის ხარისხის აღწერის საშუალებას იძლევა მისი სტაბილურობის თვალსაზრისით და ასევე შესაძლებელს ხდის, სხვადასხვა პროცესები ერთმანეთს შეედაროს ერთიანი მაჩვენებლის საშუალებით. ასეთ ერთიან

(საყოველთაო) მაჩვენებელს მილიონ შემთხვევაზე დეფექტების რიცხვი ქვია.*

ამ მაჩვენებლის გამოსათვლელად რამდენიმე კატეგორიის ამოსავალი მონაცემებია საჭირო:

- *ერთეული*. ნაკეთობა ან მომსახურების ობიექტი.
- *დეფექტი*. ნებისმიერი ნაკეთობა ან ხდომილობა, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს კლიენტის მოთხოვნებს.
- *მოვლენათა დამთხვევა*. დეფექტის გამოვლენის შემთხვევები.

მილიონ შემთხვევაზე დეფექტების რაოდენობის გამოსავლენად იყენებენ ფორმულას:

$$DPMO = \frac{\text{დეფექტიანი ერთეულების რაოდენობა}}{\text{შემთხვევათა საერთო რაოდენობა}} \times 1,000,000$$

ეს ფორმულა გამოიყენება იმის განსაზღვრისათვის, თუ რამდენ სიგმას იმსახურებს პროდუქტი. 6 სიგმა 1 მლნ ცალზე 2-4 ცალ წუნს უშვებს, 5 სიგმა 5-233 წუნს, 4 სიგმა 234-6210 წუნს, 3 სიგმა 6211-86,807 წუნს, 2 სიგმა 86,808-308,537 წუნს, 1 სიგმა 308,538-690,000 წუნს. კონკურენტუნარიანობის დონის მიხედვით 5-6 სიგმა მსოფლიო კლასს მიეკუთვნება, 3-4 სიგმა დარგში საშუალო მაჩვენებელს ასახავს, ხოლო 1-2 სიგმა არაკონკურენტუნარიანი კომპანიებისთვის არის დამახასიათებელი. თეორიულად არსებობს 7 სიგმაც - არანაირი წუნი ნებისმიერი რაოდენობის ნაწარმზე.

შინგოს მეთოდის ცენტრალური ელემენტი არის შეცდომებისა და დეფექტების შეზღუდვა. რასაკვირველია, შეცდომები გარდაუვალი მოვლენაა, გარნა დეფექტების თავიდან აცილება შესაძლებელია, თუ უკურეაქცია (ანუ შეცდომის გამოსწორებისაკენ მიმართული მოქმედებები) შეცდომის დაშვებისთანავე ხორციელდება. ამგვარი უკუკავშირისათვის გამოშვებული პროდუქციის სრული კონტროლის განხორციელებაა აუცილებელი. ასეთი კონტროლი სამი სახის შეიძლება იყოს: ა) თანმიმდევრული შემოწმება, ბ) თვითშემოწმება და გ) წყაროს კონტროლი.

* defects per million opportunities - DPMO

- თანმიმდევრული კონტროლი ტექნოლოგიური პროცესის მომდევნო მუშის ან მიუკერძოებელი ექსპერტის მიერ ხორციელდება, რომელიც შეიძლება ბრიგადის საუკეთესო მუშა იყოს. ინფორმაცია დეფექტის თაობაზე დაუყოვნებლივ გადაეცემა მუშას, რომელმაც შეცდომა დაუშვა და რომელსაც თავისი შეცდომის გამოსწორება ევალება.
- თვითშემოწმება ყოველი მუშის მიერ ხორციელდება და ხარისხის ნებისმიერი მაჩვენებლის შემოწმებისათვისაა განკუთვნილი.
- წყაროს კონტროლი ასევე ერთი მუშის მიერ ხორციელდება, ოღონდ დეფექტების აღმოჩენის ნაცვლად ის კომპონენტებს ამოწმებს, მათში რაიმე დეფექტიანი ხომ არ არის, წუნის წარმოქმნა რომ შეიძლება განაპირობოს.

კონტროლის სამივე ტიპი იყენებს საკუთარ საგანგებო პროცედურებსა და მოწყობილობებს შეცდომების გამოსარიცხად, რომელიც ეხება შეუფერხებელი სამუშაოს ან პოკა-დოკეს უზრუნველყოფას. პოკა-დოკე შეიცავს საკონტროლო სიებს, საგანგებო საშუალებებს როგორც ინსტრუმენტებს, რომლებიც პროცესის დასაწყისიდანვე ხელს უწყობენ მუშებს, არ დაუშვან წუნის გამოძწვევი შეცდომები, ან სწრაფად აწვდიან მუშას ინფორმაციას ტექნოლოგიური ნორმების დარღვევის თაობაზე, რაც გარკვეულ დროს უტოვებს მას, გამოასწოროს მდგომარეობა.

PDCA სისტემა არის სწორედ ის, რასაც ISO 9001 სისტემა ემყარება. იგი 8 პრინციპს გულისხმობს.

1. მომხმარებლის ყურადღების ცენტრში მოქცევა;
2. ლიდერობა;
3. საჭირო ხალხის ჩართულობა;
4. პროცესული მიდგომა;
5. სისტემური მიდგომა მართვისადმი;
6. უწყვეტი განვითარება;
7. ფაქტებზე დამყარებული მიდგომა გადაწყვეტილებების მიღებისას;
8. მომწოდებლებთან ურთიერთობის ორმხრივად სასარგებლო ნიადაგზე წარმართვა.

PDCA სისტემა ბიზნეს პროცესების მხარდაჭერის პროცესში ოთხსაფეხურიან ციკლს გულისხმობს. ეს საფეხურებია:

დაგეგმვა	მიზნებისა და მისი მიღწევის გზების დასახვა
კეთება	გეგმის განხორციელება
შემოწმება	დარწმუნება, რომ პროცესი აღწევს სასურველ შედეგებს
ქმედება	ნებისმიერ შეუსაბამობათა და მათი მიზეზების გაანალიზება

PDCA ციკლი დოქტორმა ჯ. ედუარდ დემინგმა გახადა პოპულარული, რომელიც ხარისხის მართვის უდიდეს სპეციალისტად ითვლება. ISO 9001 სტანდარტი, როგორც აღინიშნა, სწორედ PDCA-ს იყენებს.

სისტემა ISO 9000 სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის მიერ დამუშავებულ სტანდარტების სერიას წარმოადგენს, რომელიც 1987 წელს იქნა მიღებული. იგი ევროპაში საერთო ევროპული ბაზრის ფარგლებში ჩამოყალიბდა, რომლითაც სერთიფიცირებულია 50 ათას კომპანიაზე მეტი.

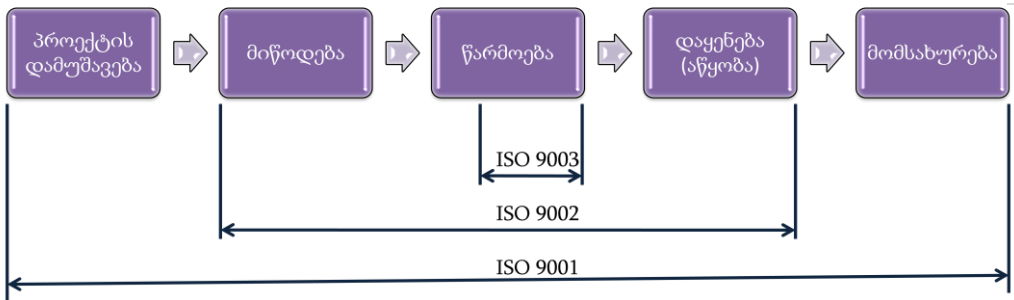
ISO 9000 სტანდარტების სერიის გვერდით ასევე არსებობს ISO 14000 სტანდარტების სერია, რომელიც დამუშავდა კომპანიის საარსებო გარემოზე ზემოქმედების კონტროლის მიზნით. ამ სტანდარტების გამოყენება ისეთ სარგებელს უზრუნველყოფს, როგორცაა ნარჩენებით გამოწვეული დანაკარგების შემცირება, ენერჯისა და მასალების ეკონომია, სადისტრიბუციო ხარჯების შემცირება და კორპორატიული იმიჯის გაუმჯობესება.

ISO 9000 სტანდარტები 5 ძირითადი ნაწილისაგან შედგება, რომელიც 9000-9004 არის დანომრილი. იგი მოიცავს დიაპაზონს პროექტის დამუშავებიდან პროდუქტის მიწოდების შემდგომი მომსახურების ჩათვლით. 9000 და 9004 წარმოების პროცესში სტანდარტების გამოყენების თაობაზე სახელმძღვანელო მითითებებს შეიცავენ, ხოლო 9001, 9002 და 9003 პროცესების მიმართ კონკრეტულ მოთხოვნებს უყენებს კომპანიას.

სერთიფიკაციის სამი ფორმა არსებობს:

- ცალმხრივი სერთიფიკაცია, როცა ფირმა თვითონ ატარებს შემოწმებას ISO 9000 სტანდარტების მიხედვით;
- მეორე მხარის სერთიფიკაცია, როცა შემკვეთი ფირმა ამოწმებს მომწოდებელ კომპანიას;

- მესამე მხარის სერტიფიკაცია, როცა აუდიტის როლში სტანდარტიზაციისა და სერტიფიკაციის ეროვნული ან საერთაშორისო სააგენტო გამოდის.



ნახაზი 7.2. ISO 9000 სისტემის სტრუქტურა

გარე ბენჩმარკინგი გულისხმობს, რომ ნებისმიერ შემთხვევაში უდიდესი მნიშვნელობა ხარისხის ამოცანის შიგნიდან გადაწყვეტას ენიჭება. ხარისხის გაუმჯობესება კომპანიაში მოქმედი პრაქტიკის დაწვრილებითი ანალიზის საფუძველზე დამუშავებული ღონისძიებებით ხდება შესაძლებელი. გარნა ხარისხის ამაღლების ამოცანის გადაჭრა გარე ეტალონების საშუალებითაცაა შესაძლებელი. ამ პროცესს გარე ბენჩმარკინგს ემახიან. ამ მიზნით კომპანიის შესაბამისი სპეციალისტები კონკურენტი კომპანიის, ასევე სხვა წარმოების წარმატებული და მოწინავე კომპანიის საქმიანობას აანალიზებენ. ბენჩმარკინგის განხორციელება ორ ძირითად ეტაპს მოიცავს.

პროცესების გამოვლენა, რომლებიც სრულყოფას საჭიროებენ. უწინარეს ყოვლისა ფირმა უნდა შეირჩეს, რომელიც მსოფლიოში წამყვანი კომპანია გახდა შესაბამისი პროცესის დამუშავების კუთხით. მისი გაანალიზების შედეგად მიღებული მონაცემები ეტალონად გამოიყენება. გარდა ამისა ცდილობენ ხოლმე, პირადად მოინახულონ იგი და შეხვდნენ მის მენეჯერებს და რიგით მუშაკებს პროცესების უფრო ღრმად ჩაწვდომის მიზნით.

მიღებული მონაცემების ანალიზი. ანალიზის მიზანია, ერთმანეთისაგან განასხვავოს, თუ როგორ უძღვება საქმეს მშობლიური კომპანია და კომპანია ეტალონი. ამგვარ ანალიზს ორი ასპექტი მოეპოვება: ჯერ ერთი, ფაქტიური პროცესების შედარება და, მეორე, მონიშნული პროცესების ქმედითობის ერთმანეთთან შედარება განსაზღვრული მაჩვენებლების ერთობლიობის შესაბამისად. განსახილველი პროცესების დახასიათება ხშირად ბლოკ სქემების და ასევე თავად მუშაკთა სუბიექტური შეფასებების მოშველიებით ხდება. იშვიათად

მაგრამ მაინც იძლევა ხოლმე კომპანია ეტალონი პროცესების ვიდეო გადაღების უფლებას. უმრავლეს შემთხვევაში კომპანია არ გამოთქვამს სურვილს, თავისი წარმატების საიდუმლოს თუნდაც ნაწილი სხვებს გაანდოს.

მომსახურების ხარისხის გაზომვა მომსახურების სფეროში იმის გამოვლენას გულისხმობს, თუ რა საჭიროებს გაუმჯობესებას. ამ პროცესს გარკვეული თავისებურებანი ახასიათებს. იგი მომხმარებლის დაკმაყოფილების ხარისხის და ასევე პროცესის შედეგების შეფასებას გულისხმობს. ასეთი შეფასებებისადმი ჩვეული მიდგომა მდგომარეობს განსხვავებაში, თუ რას მოელიან მომხმარებლები და რას ღებულობენ სინამდვილეში. ამ განსხვავების სიდიდე მიუთითებს, კონკრეტულად რა სახის გაუმჯობესების განხორციელებაა საჭირო. გაზომვა ანკეტური გამოკითხვის საშუალებით ხდება. ანკეტას SERQUAL-ს ეძახიან. იგი 22-მდე შეკითხვას შეიცავს, რომელიც მომხმარებლის მოლოდინებს და სინამდვილეში გაწეული მომსახურების მათ მიერ შეფასებას შეეხება. თითო შეკითხვა 1-დან 7 ქულამდე ფასდება. შეფასების მაჩვენებელი ხუთია: საიმედოობა, გულისხმიერება, დარწმუნებულობა, მზრუნველობა და ხელშესახებობა. ბოლოს გამოყავთ შეწონილი საშუალო მოლოდინისა და სინამდვილის მონაცემების გამოყენებით.

ელექტრონული მომსახურების ხარისხის შესაფასებლად ანკეტის საგანგებო ვერსიაა შემუშავებული. მას e-SQ* ეწოდება. ამით შესაძლოა განისაზღვროს, რა დონის გავლენას ახდენს ელკვანძი საჭირო პროდუქტის მოძიების პროცესის ეკონომიურობასა და ქმედითობაზე.

ხარისხის შემოწმება ანუ ინსპექტირება

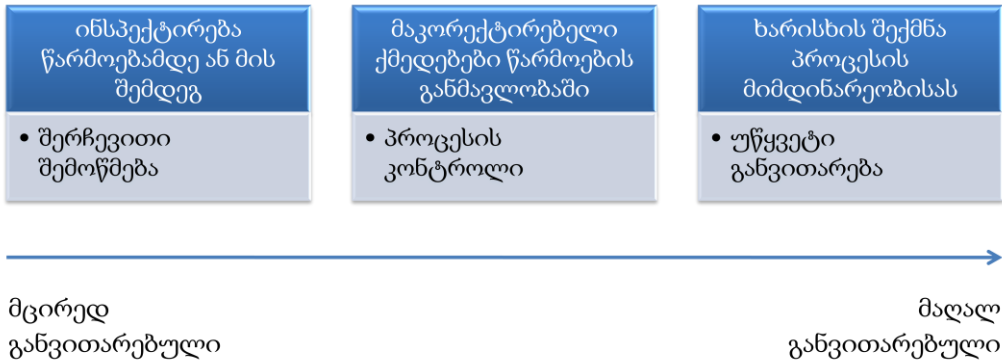
შემოწმება ანუ ინსპექტირება საქონლის ან მომსახურების შეფასებას გულისხმობს. მაშასადამე, შემოწმება არის შეფასებითი ქმედება, რომლის დროს გამოშვებულ საქონელს ან მომსახურებას დადგენილ სტანდარტებს ადარებენ. შემოწმებას შეუძლია სამი ასპექტი მოიცვას: წარმოებამდე, წარმოების პროცესი და წარმოების შემდეგ.

წარმოებამდე შემოწმების ლოგიკა საწყისი ფაქტორების დაგეგმილთან შესაბამისობაში დარწმუნების საჭიროებაში მდგომარეობს. წარმოების პროცესში შემოწმების ლოგიკა ეყრდნობა დარწმუნების საჭიროებას, რომ საწყისი ფაქტორების გარდაქმნა საბოლოო პროდუქტად სათანადოდ მიმდინარეობს. წარმოების შედეგის ანუ საბოლოო პროდუქტის შესაბამისობის შემოწმების ლოგიკა

* e-SERVICE QUALITY

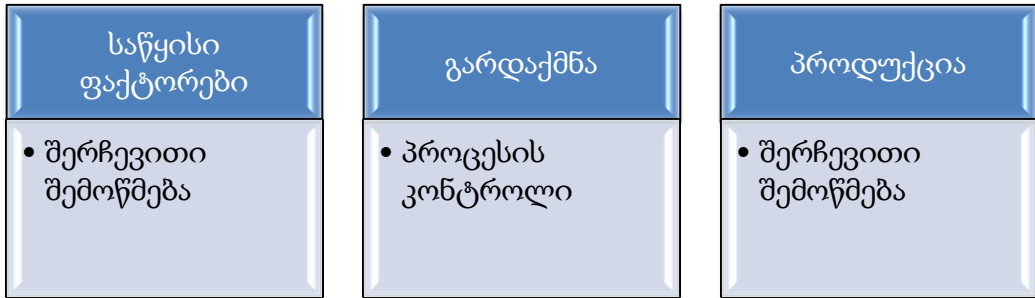
გამომდინარეობს საქონლის მომხმარებლისთვის მიწოდებამდე შესაბამისობის საბოლოო დადასტურების საჭიროებიდან.

წარმატებულ კომპანიებს ხარისხის მოდელი პროცესში აქვთ გამოკვეთილი და შედეგად ინსპექტირების და კონტროლის მიმართულებით ძალისხმევის საჭიროების შემცირებას აღწევენ. სხვადასხვა ბიზნეს ორგანიზაციები ევოლუციის განსხვავებულ საფეხურებზე იმყოფებიან. მცირედ განვითარებულ ორგანიზაციებს უჭირთ ინსპექტირების სისტემის სათანადოდ აწყობა. შედარებით განვითარებულები ახერხებენ ინსპექტირების სისტემის გარკვეულწილად აწყობას და მრავალი პროცესის კონტროლს. მაღალგანვითარებულ მეწინავე ორგანიზაციებს ხარისხის მყარი დონისთვის აქვთ მიღწეული, რომელიც მნიშვნელოვნად მაღალია იმისათვის, რომ თავიდან იქნას აცილებული მთელი პარტიების შემოწმება და პროცესების სრული კონტროლი. კომპანიისათვის ეს საბოლოო მიზანს წარმოადგენს. ამ მიდგომას ქვემოთ მოყვანილი ნახაზი აჩვენებს.



ნახაზი 7.3. ხარისხის კონტროლის მოდელები

წარმოებამდე და მის შემდეგ ინსპექტირება შერჩევით შემოწმებას მოიცავს; წარმოების პროცესის მონიტორინგი პროცესის კონტროლს გულისხმობს. ქვემოთ მოყვანილი ნახაზი სწორედ იმას აჩვენებს, თუ სად არის საჭირო შერჩევითი შემოწმება და სად პროცესის კონტროლი.



ნახაზი 7.4. შემოწმების სახეები და მათი ადგილი

იმისათვის რომ დარწმუნდნენ მენეჯერები, პროცესი განაზრახის შესატყვისად მიმდინარეობს თუ არა, ან იმის გასარკვევად, ხომ არ არის საქონლის ხარვეზების პროცენტი დადგენილზე მეტი, საჭიროა ჩატარდეს გარკვეული ნაწილის ფიზიკური შემოწმება. შემოწმების მიზანია ინფორმაციის მოპოვება შუალედური პროდუქტების დადგენილ სტანდარტთან შესაბამისობის თაობაზე. ამ მხრივ მთავარი საკითხებია:

- რამდენი უნდა შემოწმდეს და რამდენად ხშირად;
- რომელი წერტილები და კვანძები უნდა მოიცვას შემოწმებამ;
- ცენტრალიზებულად უნდა განხორციელდეს შემოწმება თუ ადგილებზე;
- მახასიათებლები უნდა შემოწმდეს თუ ცვლადები?

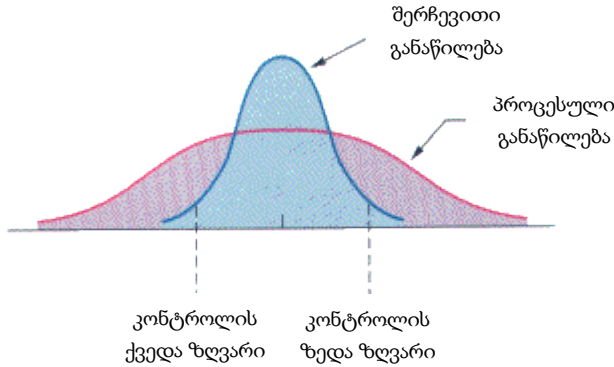
ცვლილებები და კონტროლი

ვარიაციები იქმნება უამრავი მეორეხარისხოვანი ფაქტორების ურთიერთზემოქმედების შედეგად. ყოველი მათგანი რომ გამოავლინონ და დააჯამონ, ცვლილებაზე გავლენა მაინც უმნიშვნელო იქნება. სინამდვილეში ასეთი მოვლენები დამახასიათებელია პროცესისთვის. მათ შემთხვევით ცვლილებებს ეძახიან. დემინგის ტერმინებით მას ჩვეული ცვალებადობა ქვია.

პროდუქციის გამოშვების პროცესში მეორე სახის ცვალებადობას არაშემთხვევით, განსაზღვრულ ცვლილებებს ეძახიან. დემინგის ტერმინებით მას საგანგებო ცვლილებები ქვია.

პროცესი თუ მხოლოდ შემთხვევით ცვლილებებს შეიცავს, პროცესის მნიშვნელობების განაწილება წარმოადგენს ცვალებადობის თანდაყოლილ პროცესს და შერჩევითი საშუალოს მნიშვნელობების განაწილება მოსალოდნელია წარმოადგენდეს ყველა შესაძლო შერჩევითი საშუალოს შემთხვევით ცვალებადობას.

ორი სხვადასხვა განაწილებაა წარმოდგენილი ქვემოთ მოყვანილ ნახაზზე. შერჩევითი განაწილება ბევრად ნაკლებ ცვალებადობას აჩვენებს პროცესულ განაწილებასთან შედარებით. აქ ორივე განაწილებას ზუსტად ერთი და იგივე მნიშვნელობა აქვს. ამავე დროს შერჩევითი განაწილება ნორმალური განაწილებაა იმ შემთხვევაშიც კი, თუ პროცესული განაწილება არ არის ნორმალური.



ნახაზი 7.5. განაწილებათა გრაფიკული სახე

ნორმალური განაწილება უწყვეტი ტიპის განაწილებაა, რომელიც აღწერს ისეთი შემთხვევითი სიდიდის განაწილებას, რომელიც კონცენტრირებულია ერთი მნიშვნელობის ირგვლივ. გრაფიკულად მას ზარის ფორმა აქვს.

საკონტროლო სქემები

საშუალო მნიშვნელობების ჰისტოგრამა და დიაპაზონის გრაფიკები ცვლადების გამოსახატავად გამოიყენება. საკონტროლო გრაფიკები და სქემები პროცესის ცენტრალურ ტენდენციას ასახავს, ხოლო დიაპაზონის გრაფიკი პროცესის დისპერსიას ანუ გავრცელებას გამოხატავს.

საშუალო მნიშვნელობათა სქემა რამდენიმე გზით შეიძლება აიგოს. არჩევანი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობაზეა დამოკიდებული. მიუხედავად იმისა რომ პროცესის სტანდარტული გადახრის მნიშვნელობა, σ , ხშირად უცნობია, თუ სათანადო შეფასებები არის ხელმისაწვდომი, საკონტროლო ლიმიტები (ზღვრები) შეიძლება გამოვითვალოთ ამგვარი ფორმულებით:

- ▶ ზედა საკონტროლო ზღვარი $UCL = \bar{x} + z\sigma_{\bar{x}}$
- ▶ ქვედა საკონტროლო ზღვარი $LCL = \bar{x} - z\sigma_{\bar{x}}$

სადაც

$\sigma_{\bar{x}}$ შერჩევითი საშუალო მნიშვნელობების განაწილების სტანდარტული გადახრა;

x ხაზიანი არის შერჩევის საშუალო მნიშვნელობა;

σ - სტანდარტული გადახრის პროცესი;

n - შერჩევის ზომა;

z - ნორმალური გადახრის სტანდარტი.

ქვემოთ მოცემულია ამ ფორმულების გამოყენების მაგალითი.

ამოცანა 1. თითოეულზე 4 დაკვირვების შედეგად კონტროლის ინსპექტორმა 5 ნიმუში შეარჩია. ანალიტიკოსმა გამოითვალა ყოველი ნიმუშის მნიშვნელობა და შემდეგ გაიანგარიშა საერთო საშუალო. ყველა მნიშვნელობა წუთებშია. გამოიყენე ეს ინფორმაცია 3 სიგმის (ანუ $z=3$) საკონტროლო ლიმიტის მნიშვნელობის მოსაპოვებლად. ნამყო გამოცდილებიდან ცნობილია, რომ პროცესის სტანდარტული გადახრა არის 0.02 .

ნიმუშები

	1	2	3	4	5
1	12.11	12.15	12.09	12.12	12.09
2	12.10	12.12	12.09	12.10	12.14
3	12.11	12.10	12.11	12.08	12.13
4	12.08	12.11	12.15	12.10	12.12
x საშუალო	12.10	12.12	12.11	12.10	12.12

ნახაზი 7.6. ნიმუშებზე დაკვირვებების მონაცემები

ამოხსნა:

$$\bar{x} = \frac{12.10+12.12+12.11+12.10+12.12}{5} = 12.11$$

ამგვარად, $z=3$, $n=4$ თითოეულზე დაკვირვების რიცხვი და $\sigma=0.02$. შესაბამის ფორმულაში ჩასმით ვიპოვიით საძიებელ მნიშვნელობებს.

$$UCL = 12.11 + 3\left(\frac{0.02}{\sqrt{4}}\right) = 12.14 \qquad LCL = 12.11 - 3\left(\frac{0.02}{\sqrt{4}}\right) = 12.08$$

მეორე მიდგომა შერჩევით დიაპაზონთან როგორც პროცესის ცვალებადობის საზომთან არის დაკავშირებული. ასეთი შემთხვევის შესატყვისი ფორმულებია:

$$UCL = \bar{x} + A_2\bar{R} \qquad \text{და} \qquad LCL = \bar{x} - A_2\bar{R} ,$$

სადაც

$A_2 = A$ ფაქტორს ქვემოთ მოყვანილი ცხრილიდან;

$R =$ შერჩევითი დიაპაზონების საშუალო მნიშვნელობას.

დაკვირვების რიცხვი ქვეჯგუფებში n	შერჩევის საშუალო მნიშვნელობის ფაქტორი A_2	ფაქტორები R სქემებისთვის	
		ქვედა საკონტროლო ზღვარი D_3	ზედა საკონტროლო ზღვარი D_4
2	1.88	0.00	3.27
3	1.02	0.00	2.57
4	0.73	0.00	2.28
5	0.58	0.00	2.11
6	0.48	0.00	2.00
7	0.42	0.08	1.92
8	0.37	0.14	1.86
9	0.34	0.18	1.82
10	0.31	0.22	1.78
11	0.29	0.26	1.74
12	0.27	0.28	1.72
13	0.25	0.31	1.69
14	0.24	0.33	1.67
15	0.22	0.35	1.65
16	0.21	0.36	1.64
17	0.20	0.38	1.62
18	0.19	0.39	1.61
19	0.19	0.40	1.60
20	0.18	0.41	1.59

ნახაზი 7.7. დაკვირვებების რიცხვი და ფაქტორები

ამოცანა 2. $n=8$ შემთხვევის 20 ნიმუში აღებულია გამწმენდი ოპერაციებიდან. საშუალო შერჩევის დიაპაზონი 20 ნიმუშისთვის არის 0.016 წუთი და საშუალო მნიშვნელობა 3 წუთი. დაადგინე 3 სიგმის საკონტროლო ლიმიტები ამ პროცესისათვის.

ამოხსნა:

$$\bar{x} = 3, \bar{R} = 0.016, A_2 = 0.37, n = 8 \text{ წინამდებარე ცხრილიდან.}$$

$$UCL = \bar{x} + A_2\bar{R} = 3 + 0.37(0.016) = 3.006$$

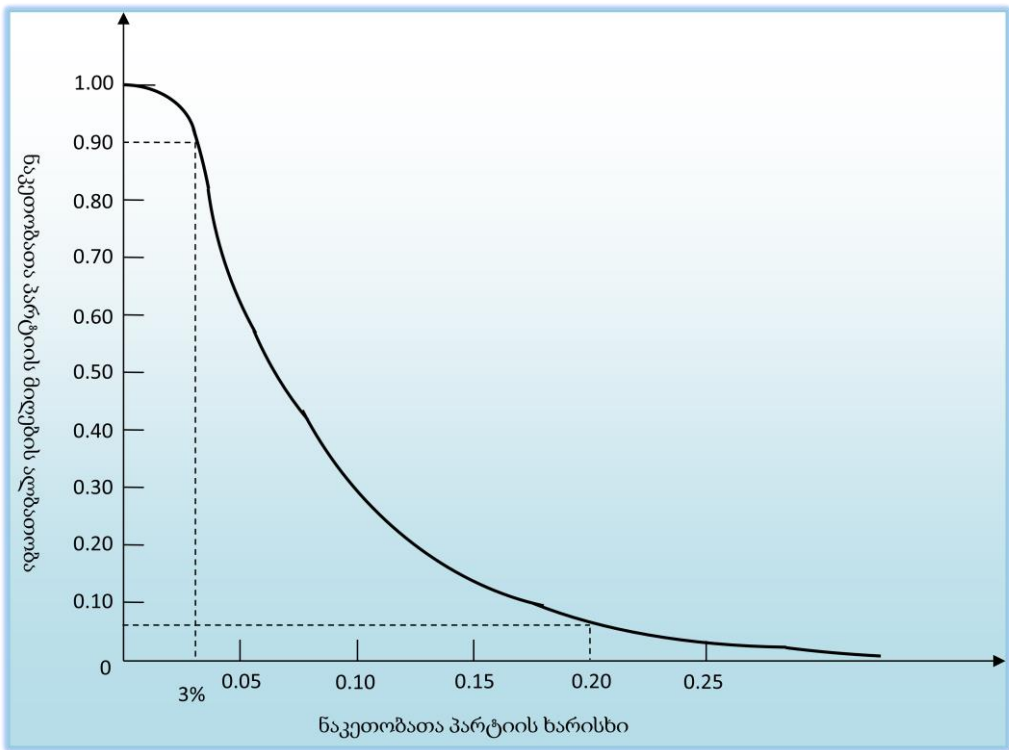
$$LCL = \bar{x} - A_2\bar{R} = 3 - 0.37(0.016) = 2.994$$

ამრიგად, 3 სიგმის საკონტროლო ზედა ზღვარი შეადგენს 3.006 წუთს, ხოლო ქვედა ზღვარი - 2.994 წუთს.

შერჩევითი შემოწმება პარტიის მიღების დროს

შერჩევითი კონტროლის თვისება არის ის, რომ შემოწმების დონე ავტომატურად შეესაბამება შემოწმებული წყების ხარისხს იმ პირობით, რომ გამოტოვებული ლოტები 100%-ით შემოწმებულად ითვლება. OC მრუდი ნათელყოფს, რომ დეფექტების უდიდესი პროცენტი ნაკლებად სავარაუდოა, გავრცელებული იყოს. OC მრუდი, ანუ მუშა მახასიათებლების მრუდი, აჩვენებს პროდუქტების პარტიის ინსპექტორების მიერ მიღების ალბათობას შერჩევის განსაზღვრული მეთოდით დადგენილი ხარისხის დონის გათვალისწინებით.

| 134



ნახაზი 7.8. ერთჯერადი შემოწმების ტიპური მრუდი

ერთჯერადი შემოწმების ტიპური მრუდი აჩვენებს მისაღები პარტიების ალბათობას დეფექტების სხვადასხვა ხვედრითი წილის შემთხვევებში. ეს გრაფიკი აჩვენებს, რომ დეფექტების 3%-იან პარტიას (დეფექტური ნაკეთობების წილი 0.03) შესაძლოა ალბათობა 0.09 ჰქონდეს, ხოლო გამოტოვებული ნაკეთობების ალბათობა $1-0.09=0.01$ იყოს.

თუ ყველა პარტიას აქვს დეფექტების მოცემული წილი p , ნაკეთობათა პარტიის საშუალო გამოსავალი ხარისხი AOQ^* შეიძლება გავიანგარიშოთ შემდეგი ფორმულით:

$$AOQ = P_{ac} \times p \left(\frac{N-n}{N} \right)$$

სადაც

P_{ac} არის მისაღები ნაკეთობების პარტიის ალბათობა;

p - დეფექტების წილი;

N - ნაკეთობათა პარტიის ზომა;

n - შემოწმების სიდიდე.

პრაქტიკაში ბოლო წევრს ხშირად ყურადღებას არ აქცევენ, რადგან ის ჩვეულებრივ 1.0-ს უახლოვდება და ამდენად მცირე გავლენას ახდენს შედეგის მნიშვნელობაზე.

ამ შემთხვევაში ფორმულა იღებს ამგვარ სახეს $AOQ = P_{ac} \times p$. სწორედ ეს ფორმულა გამოიყენება ხოლმე წინა ფორმულის მაგივრად ნაკეთობათა პარტიის საშუალო გამოსავალი ხარისხის მნიშვნელობის გასაანგარიშებლად.

ამოცანა 3. ავაგოთ საშუალო ამოსავალი ხარისხის (AOQ) მრუდი ისეთი შემთხვევისთვის, სადაც $N=500$, $n=10$, $c=1$ (c არის პროცესის პოტენციალის ნორმა). ვთქვათ, p იცვლება 0.5-დან 40-მდე 0.5 ბიჯით. მიღების ალბათობა P_{ac} იანგარიშება ქვემოთ მოცემული ფორმულით, სადაც $c=1$:

$$P(x \leq c) = \sum_{x=0}^c \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}$$

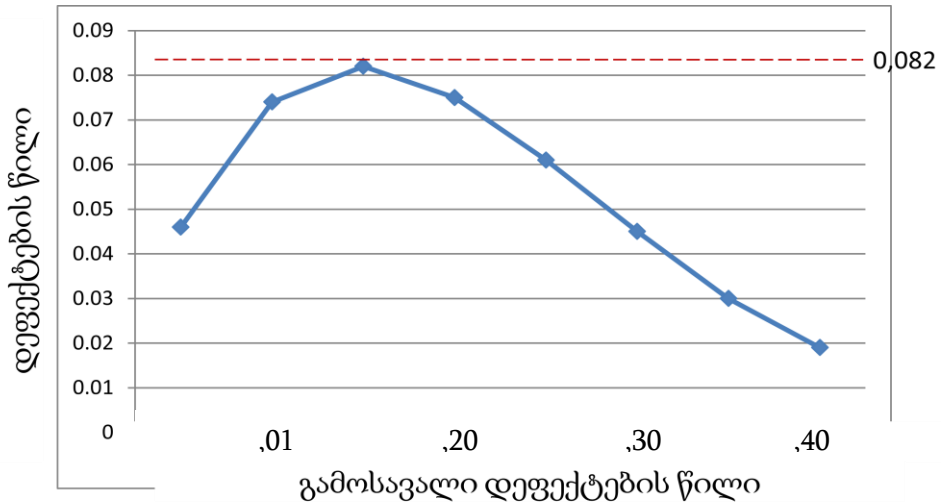
გავიხსენოთ, რომ $AOQ = P_{ac} \times p$, რომელიც ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის შევსებისთვის არის საჭირო.

* Average Outgoing Quality

P	P _{ac}	AOQ
.05	.9139	.046
.10	.7361	.074
.15	.5443	.082
.20	.3758	.075
.25	.2440	.061
.30	.1493	.045
.35	.0860	.030
.40	.0464	.019

ამგვარად, მე-7.9 და მე-7.10 ნახაზებიდან გამომჩნდა, რომ საშუალო გამოსავალი ხარისხის ლიმიტი დაახლოებით ტოლია AOQL = 0.082

ნახაზი 7.9. შერჩევითი შემოწმების ცხრილი



ნახაზი 7.10. საშუალო გამოსავალი ხარისხის ლიმიტი

⌘ ⌘ ⌘

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რას უზრუნველყოფს ხარისხის საყოველთაო მართვის სისტემა?
2. რომელი ოპერაციული მართვის ამოცანების გადასაწყვეტადაა მოწოდებული ეს სისტემა?
3. რას გულისხმობს ხარისხის ამაღლების ნებისმიერი პროგრამის ძირითადი საკითხი?

4. რომელი კრიტერიუმები განსაზღვრავს ძირითადად საპროექტო პროდუქტის ხარისხს?
5. რას გულისხმობს ხარისხის შესაბამისობის ცნება?
6. რას ეყრდნობა ხარისხის უზრუნველყოფის ხარჯების ანალიზი?
7. რას მოიცავს ხარისხის უზრუნველყოფის ხარჯების კლასიფიკაცია?
8. რას გულისხმობს DMAIC სისტემა?
9. რის საფუძველს წარმოადგენს DMAIC სისტემა?
10. ხარისხის გაუმჯობესების რომელი სისტემები არსებობს?
11. რას გულისხმობს 6 სიგმის კონცეფცია?
12. როგორი ფორმულა გამოიყენება პროდუქტისთვის სიგმას მისანიჭებლად?
13. რომელი სიგმა რა რაოდენობით წუნს ეგუება?
14. რა წარმოადგენს შინგოს მეთოდის ცენტრალურ ელემენტს?
15. შინგოს მეთოდით როგორ ახორციელებენ ხარისხის სრულ კონტროლს?
16. რას შეიცავს პოკა-დოკუ?
17. რა პრინციპებს ეყრდნობა PDCA სისტემა?
18. ხარისხის მართვის რომელი სისტემის საფუძველს წარმოადგენს PDCA სისტემა?
19. რას წარმოადგენს ISO 9000 და ISO 14000?
20. როგორია ISO 9000 სისტემის სტრუქტურა?
21. სერტიფიცირების რომელი ფორმები არსებობს?
22. რას გულისხმობს გარე ბენჩმარკინგი?
23. რომელ ეტაპებს მოიცავს გარე ბენჩმარკინგის განხორციელება?
24. რას წარმოადგენს SERQUAL ანკეტა და რა ფუნქცია აკისრია მას?
25. რა ტიპის ქმედებაა ხარისხის შემოწმება და რა ხდება ამ დროს?
26. ევოლუციის სხვადასხვა ეტაპზე კომპანიები როგორ ახერხებენ ხარისხის შემოწმებას?
27. ხარისხის კონტროლის რომელი მოდელები არსებობს და რითი განსხვავდებიან ისინი ერთმანეთისაგან?

28. ხარისხის კონტროლის რომელი სახეები არსებობს და რა ადგილი უჭირავთ მათ?
29. რა კითხვებს უნდა გასცეს პასუხი მენეჯერმა შუალედური პროდუქტების დადგენილ სტანდარტთან შესაბამისობის შემოწმების დროს?
30. რას უწოდებენ ვარიაციებს და საიდან ხდება მათი წარმოქმნა?
31. რას უწოდებენ ნორმალურ განაწილებას?
32. რისთვის იყენებენ საშუალო მნიშვნელობების ჰისტოგრამას და დიაპაზონის გრაფიკებს?
33. რას ასახავს საკონტროლო გრაფიკები და სქემები?
34. როგორ შეიძლება აიგოს საშუალო მნიშვნელობათა სქემა?
35. როგორი ფორმულებით ანგარიშობენ საკონტროლო ლიმიტებს?
36. შერჩევის დიაპაზონთან დაკავშირებით რომელ ფორმულებს იყენებენ?
37. როგორ ხორციელდება შერჩევითი შემოწმება პარტიის მიღების დროს?
38. რას აჩვენებს ერთჯერადი შემოწმების ტიპური მრუდი?
39. როგორი ფორმულით იანგარიშება ნაკეთობათა პარტიის საშუალო გამოსავალი ხარისხი?



ინტერნეტდავალება

Snyder Bakeries

ვთქვათ, ახლახან დაიკავეთ თანამდებობა Snyder Bakeries-ის კომპანიაში, რომელიც სხვადასხვა სახეობის ნაცხობ პროდუქტებს აწარმოებს და პირდაპირი წესით ყიდის სასურსათო მაღაზიათა ქსელში. ის პატარა კომპანიაა 95 თანამშრომლით და წელიწადში დაახლოებით \$2.5 მლნ მოგებით. კონკურენცია ნაცხობი პროდუქტების ბაზარზე განუხრელად იზრდება და Snyder Bakeries იძულებულია ყურადღებით შეისწავლოს თავისი ოპერაციები. ამასთანავე კომპანიის თანამშრომლების დენადობა და უკმაყოფილება მაღალია. ბ-ნი ლოჯელ სნაიდერი, Snyder Bakeries-ის პრეზიდენტი, დახმარებას ელის თქვენგან ხარისხის პროგრამის გადაგეგმარების საკითხში. ის ისურვებდა, ძალისხმევა კომპანიის თანამშრომლების გუნდური მიდგომების განვითარე-

ბის ხელშეწყობისაკენ მიგემართათ ხარისხის საყოველთაო მართვის პრინციპების დანერგვის განზრახვით.



ბ-ნი სნადდერის დასახმარებლად მოიძიეთ ინტერნეტში სათანადო ინფორმაცია, რომელიც საშუალებას მოგცემთ, აურჩიოთ მას მისაბამი კომპანია, ბენჩმარკინგის დახმარებით რომ შეძლოს დასახული მიზნის მიღწევა, თანამშრომლების გუნდური მიდგომების გაუმჯობესება. დაახასიათეთ, კონკურენტი კომპანიები როგორ იყენებენ გუნდურ მიდგომებს, როგორ ვითარდებიან გუნდები, როგორი ღონისძიებები ხორციელდება და თანამშრომლების საჭირო მოტივაცია როგორ ხერხდება; ასევე განსაზღვრეთ მეტოქე კომპანიების სარგებელი ყოველივე აღნიშნულიდან. ბოლოს ჩამოაყალიბეთ გეგმის მონახაზი, რომელიც ბ-მა სნადდერმა უნდა განახორციელოს თქვენ მიერ მოძიებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით.



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.191-220; 417-434.
2. Heizer, J. & Render, B. (2006), *Operations Management (8th ed.)*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. გვ.191-220.
3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.181.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.441-516.

განსახილველი საკითხები:

- ოპერაციული კონსალტინგის შინაარსი
- სამმართველო კონსალტინგის არსი
- კონსალტინგური კომპანიის ეკონომიკა
- ოპერაციული კონსალტინგის ადგილი
- ოპერაციული კონსალტინგის პროცესი
- ოპერაციული კონსალტინგის ხერხები და მეთოდები
- ბიზნეს პროცესის რეინჟინერინგის არსი
- რეინჟინერინგის პრინციპები
- რეინჟინერინგის პრაქტიკული განხორციელება

ოპერაციული კონსალტინგის შინაარსი

ოპერაციული კონსალტინგი ეხმარება კლიენტებს ოპერაციული სტრატეგიის განვითარებასა და საწარმოო პროცესის გაუმჯობესებაში.

ოპერაციული კონსალტინგის საქმიანობის ქმედითობის შედეგს წარმოადგენს პროცესსა და სტრატეგიას შორის შეუსაბამობის შემცირება იმგვარად, რომ კლიენტმა თავისი ბიზნესის ხარისხის ამაღლება იგრძნოს.

ბაზარზე მეწინავე პოზიციების დაკავება ძირითადად სამი ოპერაციული სტრატეგიის საშუალებით ხდება. ესენია: ლიდერობა პროდუქტების წარმოებაში, მართვის პროცესის მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება და მყიდველებთან მჭიდრო ურთიერთობების დამყარება. სამივე მათგანი მართვის სხვადასხვა მეთოდებს მოითხოვს. ოპერაციულმა მრჩეველმა ანუ კონსულტანტმა უნდა იცოდეს, როგორ დაეხმაროს კლიენტს ამ განსხვავებების გაგებაში. მას უნდა შეეძლოს ტექნოლოგიების ქმედითი კომბინაციის მიგნება და სტრატეგიის რეალიზაციისათვის საჭირო სისტემის განსაზღვრა. პროცესის გაუმჯობესების მიზნით ყურადღების ცენტრში ექცევა ანალიტიკური საშუალებებისა და მეთოდების გამოყენება ოპერაციათა მენეჯერების დასახმარებლად თავიანთ ქვედანაყოფებში მწარმოებლურობის ამაღლებისათვის.

Delloite & Touche Consulting პროცესის გაუმჯობესებისათვის შემდეგ ღონისძიებებს მიმართავს: ა) პროცესის სრულყოფა ან გამოსწორება, ბ) საქმიანობის მიმართულების შეცვლა, გ) სამუშაო გრაფიკების ცვლილება, დ) პროცესის ტექნოლოგიისა და მეთოდის ცვლილება, ე) გამოშვების ცვლილება და სტრუქტურის გადაწყობა.

ნებისმიერ შემთხვევაში ოპერაციული კონსალტინგის ქმედითი საქმიანობის შედეგი არის პროცესისა და სტრატეგიის შორის განსხვავების იმგვარად შემცირება, რომ კლიენტმა თავისი ბიზნესის ხარისხის ამაღლება იგრძნოს.

ოპერაციული სტრატეგიის სრულყოფის მეთოდები და ოპერაციათა ქმედითობის ამაღლება ის ამოცანებია, რომელთა გადაჭრის გზების გამონახვაში კონსალტინგური კომპანიები თავიანთ კლიენტებს ეხმარებიან. ამ მხრივ კონსალტინგურ კომპანიათა ძალისხმევამ კლიენტისათვის შედეგად ფასეულობის შექმნა უნდა მოიტანოს, ხოლო მომსახურების გამცემისათვის - მოგება და მომავალი განვითარებისათვის ინვესტირების შესაძლებლობა. ამ დროს დიდი ყურადღება აღმასრულებელ დიაგნოსტიკას, ოპერაციულ სტრატეგიას, მთლიან ოპერაციულ ქმედითობას, ოპერაციათა არქიტექტურას და უწყვეტ სრულყოფას ეთმობა.

სამმართველო კონსალტინგის არსი

ოპერაციათა მენეჯერების ცოდნა კონსალტინგური მომსახურების გაწევის დროს ისეთ სფეროებში გამოიყენება, როგორებიცაა ელექტრონული ოპერაციები, ინტეგრირებული ოპერაციათა მენეჯმენტი და მიწოდების მწკრივის მარ-

თვა, წარმოება, ახალი პროდუქტის შექმნა, შესყიდვებისა და მიწოდებათა მართვა, მომსახურების ოპერაციები და სხვ.

კონსალტინგური ფირმების მნიშვნელოვანი ზრდა ბოლო 20 წლის განმავლობაში მოხდა. კონსალტინგური სფეროს სწრაფი განვითარება შემდეგმა მიზეზებმა განაპირობა: ა) ბაზრის ზეწოლა კონსალტინგური კომპანიების მომავალ კლიენტებს იძულებულს ხდის, განაახლონ საბაზო პროცესები; ბ) გლობალიზაცია აიძულებს კომპანიებს, საერთაშორისო ბაზარზე გასვლის და ადგილობრივი ბაზრის ახალი კონკურენტებისაგან დაცვის მიზნით კვალიფიციური რჩევები ეძებონ; გ) ინფორმაციული ტექნოლოგიების უკეთ გამოყენების საჭიროება.

სამმართველო კონსალტინგის წარმოება როგორც დარგი სამი კატეგორიით ხასიათდება. ესენია, მოცულობა, სპეციალიზაცია და კუთვნილება (შიდა ან გარე). უმრავლესი კონსალტინგური კომპანიების საქმიანობა ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს ეყრდნობა. ისინი ბუღალტრული მონაცემების ანალიზს სთავაზობენ კლიენტს. კონსალტინგი შიდა და გარე კონსალტინგად იყოფა, გააჩნია, კომპანია საკუთარ კონსალტინგურ ქვედანაყოფს ფლობს, თუ გარეთ ყიდულობს ამ მომსახურებას.

გარდა აღნიშნულისა კონსალტინგური კომპანიები იყოფიან სტრატეგიულ და ტაქტიკურ მომსახურებათა გამწევ კომპანიებად. McKinsey და Boston Consulting Group სტრატეგიული ტიპის კომპანიების მაგალითს წარმოადგენენ, ხოლო Geminy Consulting და A.T. Kearney ტაქტიკური პროექტების შედგენასა და მათ განხორციელებაზე ოსტატებიან. ამ წარმოებას მოგვიანებით დაემატა ისეთი ინფორმაციული ტექნოლოგიების მფლობელი კომპანიები, როგორებიცაა CSC (*Computer Sciences Corporation*), EDS (*Electronic Data Systems*) და IBM.

კონსალტინგური კომპანიის ეკონომიკა

სამრეწველო საწარმოში საჭირო მანქანები შესაბამისი სამუშაოების შესასრულებლად უნდა იყოს სათანადოდ მომართული. ასევე კონსალტინგური მომსახურების წარმოებისას პროფესიონალთა გუნდი სათანადოდ უნდა იყოს განწყობილი კონსალტინგური პროექტებით გათვალისწინებული სამუშაოების შესასრულებლად. კონსალტინგური ფირმა ასევე შეკვეთებზე მუშაობს და, ბუნებრივია, ისინი სხვადასხვა სირთულისაა. ა) ყველაზე რთულ პროექტებს „სააზროვნო“ პროექტებს ეძახიან. ისინი შემოქმედებით მიდგომას

ითხოვენ და შესაბამისად არარიგითი გადაწყვეტილებების მიღების უნარს გულისხმობენ. ბ) საშუალო სირთულის პროექტებს „ჭაღარა“ პროექტებს უწოდებენ. მათი განხორციელება დიდ გამოცდილებას ითხოვს, მაგრამ განსაკუთრებულ შემოქმედებით აზროვნებას არ საჭიროებს. გ) ყველაზე ნაკლებად რთულ პროექტებს *პროცედურული* პროექტები ქვია. ამ შემთხვევაში პრობლემის არსი კარგადაა ცნობილი და პროექტის განხორციელებისათვის საჭირო მოქმედებები არ განსხვავდება სხვა პროექტების ფარგლებში ჩატარებული სამუშაოებისაგან.

კონსალტინგური ფირმის სამმართველო პირამიდის წვერი პარტნიორებსა და უმაღლეს ხელმძღვანელობას უჭირავს. მათი ძირითადი ფუნქცია მომსახურების გაყიდვას, კლიენტებთან საჭირო კავშირების დამყარებას გულისხმობს. შუა ნაწილი მენეჯერებს მოიცავს, რომლებიც კონსალტინგურ პროექტებს ხელმძღვანელობენ. სულ ქვევით მუშაკები არიან. ისინი კონსალტინგურ სამუშაოებს ატარებენ და ერთიანი გუნდის წევრები არიან.

კონსალტინგური ფირმის ერთ-ერთი მიზანი პარტნიორების მაღალი მოგებით უზრუნველყოფაა. ამის მიღწევა მაღალკვალიფიციური პარტნიორების, მცოდნე და გამოცდილი მენეჯერებისა და უმცროსი კონსულტანტების სწორი შეხამებითაა შესაძლებელი. მათი თანაფარდობა პროექტში პარტნიორების მონაწილეობის კოეფიციენტის საშუალო მნიშვნელობით ვლინდება.

კონსალტინგური ფირმები, რამდენადაც არაერთ პროექტს ერთდროულად ახორციელებენ, სააზროვნო პროექტებში ძირითადად უმაღლესი კვალიფიკაციის კონსულტანტებს ამუშავებენ, რადგანაც აქ საშუალო დონის კონსულტანტებს არ შეუძლიათ შესასრულებელი სამუშაოს საჭირო ხარისხი უზრუნველყონ. პირიქით, ნაკლები რისკის პროცედურული პროექტის შესრულება უმცროსი მუშაკების მიერ უფროა ქმედითი, რადგან მაღალკვალიფიციური მუშაკები იაფი სამუშაოს შესრულებას არ თანხმდებიან.

ოპერაციული კონსალტინგის ადგილი

არსებობენ მთავარი ტაქტიკური და სტრატეგიული სფეროები, რომლის მიმართ წამოჭრილი საკითხების გამო კომპანიები ოპერაციულ კონსალტინგს მიმართავენ ხოლმე.

საწარმოო კონსალტინგში იგულისხმება:

- *საწარმო.* ახალ საწარმოთა გახსნა და განთავსება, არსებულ სიმძლავრეთა შეკვეცა ან გადაწყობა.

- *პერსონალი*. შრომის ნორმების ხარისხობრივი გაუმჯობესება, დამუშავება ან შეცვლა, სამუშაოთა გრაფიკის შესწავლა და ანალიზი.
- *მაკომპლექტებელი ნაწილები*. მათ წარმოებასთან ან შესყიდვასთან, ასევე მომწოდებლის არჩევასთან დაკავშირებით გადაწყვეტილებების მიღება.
- *წარმოება*. ტექნოლოგიის შეფასება, წარმოების სრულყოფა, წარმოების მიმართულების შეცვლა.
- *დაგეგმვისა და კონტროლის სისტემა*. მიწოდებათა მწკრივის მართვა, მასალებზე მოთხოვნილების დაგეგმვა, სიმძლავრეთა დატვირთვის კონტროლი, დასაწყობება და დისტრიბუცია.

მომსახურების კონსალტინგში იგულისხმება:

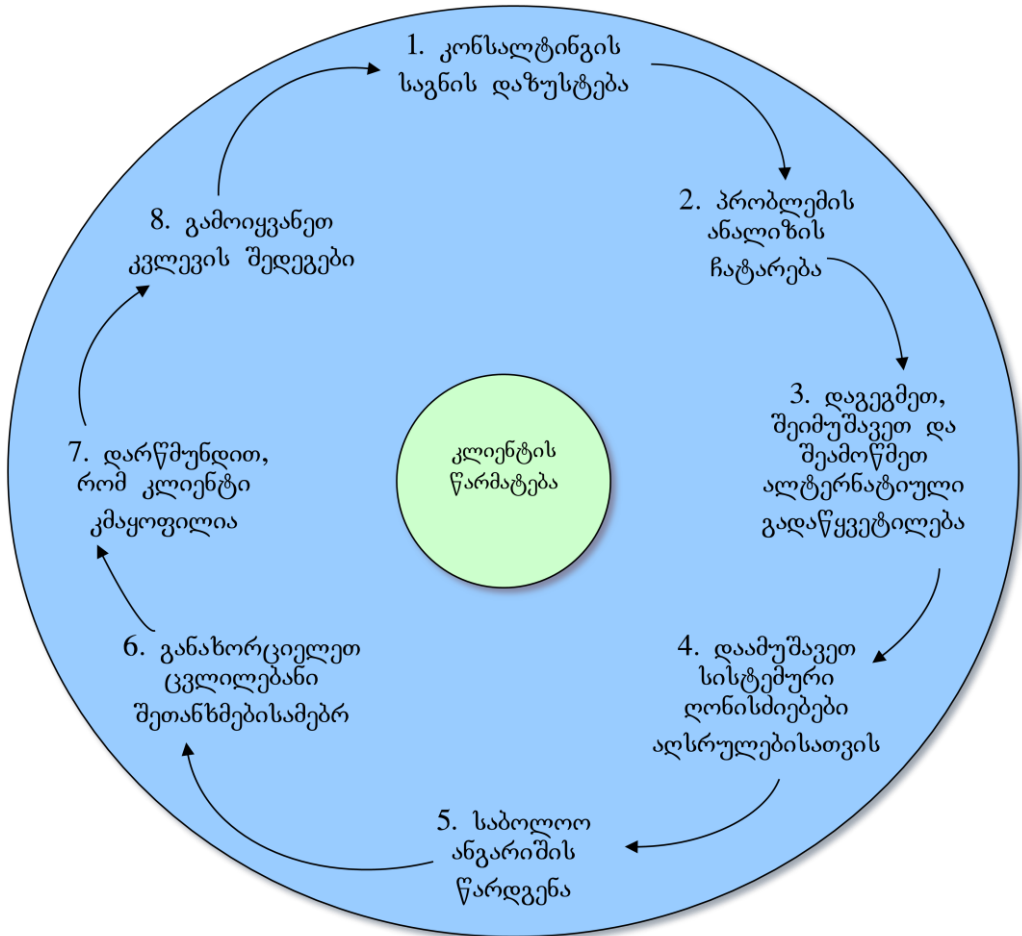
- ფინანსები (კადრები, ავტომატიზაცია, ხარისხის კვლევა).
- ჯანმრთელობის დაცვა (კადრები, გადახდა, საოფისე პროცედურები, ტელეფონით რეგისტრაცია, განთავსება).
- ტრანსპორტი (მომძრაობის გრაფიკები, მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგება, საქონლის დატვირთვა და გადმოტვირთვა, ავიახაზებისათვის დაჯავშნისა და ტვირთის ტრანსპორტირების სისტემა).
- სასტუმროები (დაჯავშნა, შტატი, ფასები და ხარისხი).

მრავალი ზემოთ ჩამოთვლილი საკითხი ერთმანეთთან მჭიდროდაა დაკავშირებული, რაც მათ სისტემურ გადაჭრას მოითხოვს. ასეთია, მაგალითად, საწარმოო სტრატეგიის დამუშავება და დანერგვა, თავისდროულობის სისტემის დამუშავება და დაგეგმვა, ინტეგრაციული სისტემების დამუშავება და დანერგვა და სხვ.

ოპერაციული კონსალტინგის პროცესის ეტაპები

პროცესი იწყება კონსალტინგის საგნის დაზუსტებით. ეს აუცილებელია იმისათვის, რომ თავიდანვე მკაფიოდ განისაზღვროს ჩასატარებელი სამუშაოების ჩარჩოები. ამის შემდეგ ხდება პრობლემის განაალიზება. ამ ეტაპზე პრობლემების სირთულის და მათი გადაწყვეტის გზების მონახაზი კეთდება. მესამე საფეხურზე განიხილება პრობლემების გადაჭრის ყველა შესაძლო გადაწყვეტა, რომელსაც ლოგიკურად მოსდევს გასატარებელი სისტემური ღო-

ნისძიებების დამუშავება. ყველა სამუშაოს ჩატარება კომპანიის ხელმძღვანელობის მჭიდრო თანამშრომლობის რეჟიმში მიმდინარეობს.



ნახაზი 8.1. ოპერაციული კონსალტინგის პროცესის ეტაპები

კონსულტაციური ჯგუფი, როცა დაასრულებს აღსრულებისათვის საჭირო სისტემური ღონისძიებების დამუშავებას, იწყებს შესრულებული საუშაოების თაობაზე საბოლოო ანგარიშის დაწერას. ანგარიშს გააცნობს შემკვეთს და საჭიროებისამებრ შეაქვთ ცვლილებები დაგეგმილი ღონისძიებების განხორციელების პროცესში. აუცილებელია, რომ ღონისძიებებმა სწრაფად მოიტანოს კომპანიისათვის საგრძნობი დადებითი შედეგები და მენეჯმენტმა ვითარების გაუმჯობესება აშკარად დაინახოს. იმავე დროს აუცილებელ საქმეს წარმოადგენს, კონსალტინგური ჯგუფი დარწმუნდეს, რომ კლიენტი კმაყოფილია. ბოლოს გამოყავთ მთელი ჩატარებული სამუშაოების საბოლოო შედეგები.

ოპერაციული კონსალტინგის ინსტრუმენტები

ოპერაციული კონსალტინგის ღონისძიებები მოიცავს:

- სირთულეების გამოვლენის ხერხებს;
- ინფორმაციის შეგროვების ხერხებს;
- ინფორმაციული მონაცემებისა და პრობლემების ანალიზის მეთოდებს და
- ღირებულებისა და რეალიზაციის ანალიზის მეთოდებს.

ეს ხერხები და მეთოდები სტრატეგიული მენეჯმენტის, მარკეტინგის და ინფორმაციული სისტემების სხვა ზოგიერთ ინსტრუმენტთან ერთად ჩვეულებრივ ოპერაციული მენეჯმენტის კონსალტინგის მიერ გამოიყენება.

ბიზნეს პროცესების რეინჟინერინგი

რეინჟინერინგი არის ბიზნეს პროცესების ძირფესვიანად გადახედვა და მათი ხელახლა დაპროექტება ბიზნეს პროცესების ძირითადი მაჩვენებლების - როგორებიცაა თვითღირებულება, ხარისხი, მომსახურება და სისწრაფე - არსებითი გაუმჯობესების მიღწევის მიზნით.

მრავალი მკვლევარი ხარისხის საყოველთაო მართვასა და რეინჟინერინგს არსებითად ერთსა და იგივე მოვლენას უწოდებს. სხვანი მათ შორის მსგავსებას ვერ ხედავენ. პრინციპული მსგავსება ამ ორ კონცეფციას შორის ისაა, რომ ორივე შემთხვევაში ყურადღების ცენტრში მომხმარებელი დგას; ხოლო პრინციპული განსხვავება მათ შორის ისაა, რომ TQM კონტროლირებადი პროცესების თანდათანობით და განუწყვეტელ სრულყოფას გულისხმობს, რეინჟინერინგი კი ინოვაციის საფუძველზე განხორციელებულ ერთდროულ და რადიკალურ ცვლილებებთანაა დაკავშირებული.

ბიზნეს პროცესების რეინჟინერინგი გულისხმობს ცვლილებებს სტრუქტურასა და პროცესებში ბიზნესის გარემოს შესაბამისად. რეინჟინერინგის პროცესში მთელმა ტექნოლოგიურმა, ორგანიზაციულმა და ადამიანურმა განხორციელებებმა შესაძლოა ცვლილებები განიცადოს. ასეთ ვითარებაში მთავარ როლს საინფორმაციო ტექნოლოგიები ასრულებს, რომელიც სამმართველო ოფისის ავტომატური სისტემებით უზრუნველყოფს, რაც ბიზნესის მართვის სხვადასხვა ადგილმდებარეობიდან განხორციელების საშუალებას იძლევა; ასევე განაპირობებს წარმოების მოქნილობას, მომხმარებლებამდე საქონლის სწრაფ გადაგზავნაზე ხელმისაწვდომობას და ხელს უწყობს უქალაქო და

დროულ ტრანსაქციებს. საერთოდ ის სამუშაოთა შესრულების ხასიათში ქმედითი და შედეგიანი ცვლილებების განხორციელების შესაძლებლობას ქმნის.

ეკონომიკის გლობალიზაციამ და ვაჭრობის ლიბერალიზაციამ ახალი საბაზრო პირობები შექმნა, რომელიც არასტაბილურობით და გამძაფრებული მეტოქეობით ხასიათდება. კონკურენცია ფასებთან, ხარისხთან, მომსახურებასთან და გადაგზავნის სისწრაფესთან დაკავშირებით განუწყვეტლივ იზრდება. ხელშემშლელი გარემოებების დაძლევა, საერთაშორისო კოოპერაცია და ტექნოლოგიური ინოვაციები კონკურენციის გამძაფრების მიზეზებად იქცნენ. ყველა ეს ცვლილება ორგანიზაციული ტრანსფორმაციის საჭიროებას წარმოშობს, სადაც მთელი პროცესები, ორგანიზაციული კლიმატი და სტრუქტურა იცვლება.

ამრიგად, რეინჟინერინგი გულისხმობს ბიზნეს პროცესების ძირფესვიან გადაზრებას და რადიკალურ გადაგეგმარებას ორგანიზაციული ქმნადობის თანამედროვე საკვანძო მაჩვენებლების, როგორებიცაა ხარჯები, ხარისხი, მომსახურება და სისწრაფე, მკვეთრი ზრდის მიღწევის მიზნით.

კომპანიების უმეტესობა აცნობიერებს, რომ ამ გზით მოიპოვებს განსწავლულ პერსონალს, კარგად შედგენილ და დანერგილ გეგმას და ბიზნესის პროცესების წარმატებულ მართვას. რეინჟინერინგის ყურადღების ცენტრში გუნდის ჩამოყალიბების პროცესები და კომპანიის პერსონალის მენტალიტეტია მოქცეული. მიზანი კი მომხმარებელზე ორიენტირებული ქმედითი ორგანიზაციის შექმნაა. როდესაც British Telecom-მა თავისი რეინჟინერინგის შესახებ პირველად განაცხადა, ყველა კონკურენტს გაუჩნდა სურვილი, გაეგო, ვინ იქნებოდა მთავარი აღმასრულებელი მმართველი. ყველას გასაოცრად ასეთი პიროვნება ვინმე მომხმარებელი აღმოჩნდა. კომპანიამ გადაწყვიტა, ორგანიზაციის ყველა ოპერაცია მომხმარებლის თვალსაზრისის შესაბამისად აეწყო.

მეორე უმნიშვნელოვანესი ფაქტორი **ინფორმაციული ტექნოლოგიაა**, რომლის გარეშე შეუძლებელია კვეთფუნქციური გუნდის წევრებს შორის ქმედითი კავშირთიერთობის აგება. ის სპობს ფიზიკურ წინაღობებს სხვადასხვა დეპარტამენტებში დასაქმებულ მუშაკებს შორის ურთიერთობების პროცესში და იძლევა შესაძლებლობას, ადამიანებმა იმუშაონ ერთ გუნდად მათი ადგილმდებარეობის ფიზიკური დაშორების მიუხედავად.

შემდეგ ნაბიჯს საჭირო მუშაკების სათანადო უფლებამოსილებებით აღჭურვა წარმოადგენს, რაც აუცილებელია მათზე დაკისრებული ამოცანების წარმატებით შესასრულებლად. სათანადო ინფორმაცია, საშუალებები, წვრთნა, გარემო და ძალაუფლება ქმნის რეინჟინერინგის პროცესის წარმატებით დასრულების საფუძველს.

ინფორმაციით უზრუნველყოფა უწინარეს ყოვლისა ინფორმაციული ნაკადების მოწესრიგებას და მის ქმედით მართვას გულისხმობს. აქ მიზანს წარმოადგენს ის, რომ შესაბამისი მუშაკები შესაბამისი შინაარსის და მოცულობის ინფორმაციით საჭირო დროსა და ადგილას იყვნენ უზრუნველყოფილნი.

სათანადო ინფორმაციით უზრუნველყოფა შესაბამისი ადამიანების საჭირო უფლებამოსილებებით აღჭურვას მოითხოვს. ეს ქმნის ისეთ ვითარებას, სადაც შედგენილი რეინჟინერინგის განხორციელების გეგმის რაოდენობრივი ნაწილი ცვლილებას აღარ განიცდის და ელექტრონულ ფორმატში კომპიუტერის საშუალებით კონსოლიდაციის შესაძლებლობას იძლევა. ეს კი ინტელექტუალური შრომით დაკავებულ ადამიანებს მნიშვნელოვან დროს უთავისუფლებს გეგმის ხარისხობრივი მხარის გასაუმჯობესებლად.

გამართული საინფორმაციო სისტემა ხშირად **წვრთნისა და სწავლების** განსახორციელებლად გამოიყენება, რამეთუ აქ უნიკალური წვრთნის მეთოდებით სარგებლობაა შესაძლებელი. მას შემდეგ რაც IBM-მა დაამუშავა „ექსპერტ სისტემა“, წვრთნის დრო 1-16 თვიდან 3-5 თვემდე შემცირდა.

საინფორმაციო სისტემას შეუძლია მნიშვნელოვნად **შეკვეცოს დროის არაპროდუქტიული გამოყენების** სიდიდე. აქ უდიდესი წილი რუტინული ოპერაციების შესრულებას უჭირავს, ოპერაციებისა, რომელთა განხორციელების ხანგრძლივობა რეინჟინერინგის წარმატებით დასრულების შემდეგ მრავალ კომპანიაში დაახლოებით $\frac{2}{3}$ -ით შემცირდა.

არასაჭირო დოკუმენტაციის გაუქმება მონაცემების დამუშავების გაუმჯობესებას გულისხმობს, რომლის ნაცადი გზა **ზედმეტი ქალაქებისაგან გათავისუფლებაა**. მიუხედავად იმისა, რომ ქალაქის დოკუმენტაცია შესატყვისი ფორმა მრავალ შემთხვევაში, მას რამდენიმე მთავარი ნაკლი აქვს. კერძოდ, ის მოცულობითია, ძნელად მოძრაობს ადგილიდან ადგილისკენ და მეტისმეტად რთულია მისი გამოყენება მონაცემების დიდი მასივების გასაანალიზებლად. მონაცემების მაქსიმალური რაოდენობით კომპიუტერში შენახვა გაცილებით ნაკლებ ფიზიკურ სივრცეს იჭერს და ნაკლებ ხე-ტყეს ანადგურებს. ამავ დროს, რაც მთავარია, კომპიუტერიზებული მონაცემების გაანა-

ლიზება, გადაგზავნა, ასლების გაკეთება და მოსახერხებელი ფორმატით მისი წარმოდგენა იოლია. ეს პროცესი გულისხმობს როგორც ციფრობრივი მონაცემების დამუშავებას ასევე სიმბოლოებრივი ინფორმაციის გარდაქმნას წინასწარ დასახული მიზნების შესაბამისად.

რეინჟინერინგის შემდეგი ასევე მნიშვნელოვანი საქმე პროცედურებში და სხვადასხვა სისტემებში არსებული არასაკმარისი ვარიაციების აღმოფხვრაა. მრავალ კომპანიაში სხვადასხვა დეპარტამენტი სხვადასხვა სისტემას და პროცედურას იყენებს არსებითად მსგავსი განმეორებადი ოპერაციების შესასრულებლად. მიუხედავად იმისა რომ ეს პროცედურები ვიწრო თვალსაზრისით შესაძლოა ადეკვატურად გამოიყურებოდეს, ერთი და იმავე საქმის სხვადასხვაგვარად შესრულება ხშირად არ არის ეფექტიანი. ამ დროს ცალკეული სისტემის ცალ-ცალკე გაანალიზება ხდება ახალი რეგულაციების შემოღებით პროცესების უფრო ქმედითად წარმართვის მიზნით.

შესაძლებელია ჩანაწერების მოცულობის შემცირება ინჟინერინგის პროცესის ასევე ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა. მონაცემების დამუშავებას კომპანიაში მრავალი საქმის შესრულება ითხოვს. დაარქივებული ჩანაწერების ტვირთის შემსუბუქება ნიშნავს უფრო მეტ ეფექტიანობასა და ქმედითობას ინფორმაციის დამუშავების შემდეგი 6 კომპონენტის მიხედვით. ესენია შეგროვება, გადაცემა, შენახვა, ამოძებნა, მანიპულირება და ასახვა. ამათგან გადამწყვეტი მნიშვნელობის მატარებელი შეგროვებაა.

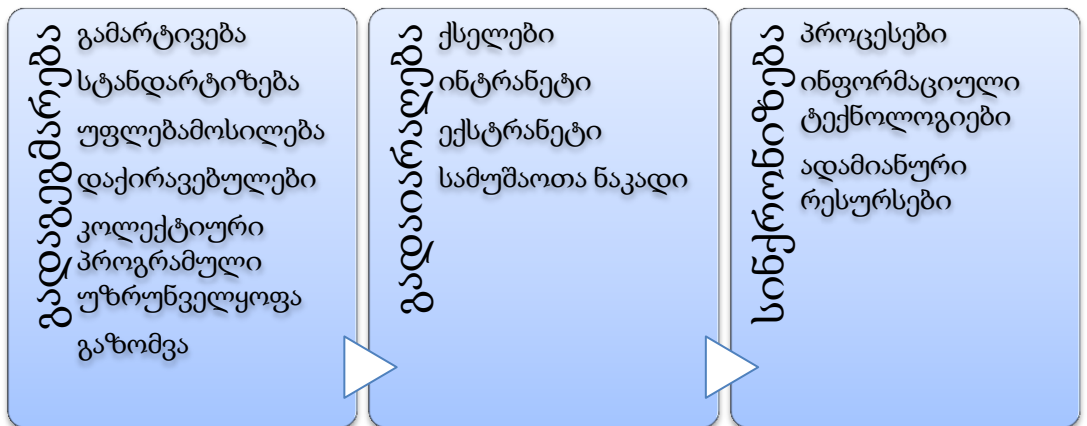
რეინჟინერინგის ამოსავალი წერტილია სისტემის მოძველებულად და თანამედროვე მოთხოვნებისადმი შეუსაბამოდ მიჩნევა და სრულიად ახალი პროცესის შეთავაზების აუცილებლობა. ამ დროს გუნდი გარედან უყურებს პროცესებს და ცდილობს არა მის გაუმჯობესებას, არამედ სრულიად ახალი სისტემის შექმნას და დანერგვას.

რეინჟინერინგის დამახასიათებელი შედეგები:

- ✚ რამდენიმე სამუშაო ერთიანდება;
- ✚ გადაწყვეტილების მიღება იმ დაქირავებულების საქმის ნაწილი ხდება, ადრე რომ არ ევალუბოდათ ამგვარი რამ;
- ✚ პროცესის განვითარების საფეხურები ბუნებრივად ებმის ერთმანეთს და რამდენიმე საქმე ერთდროულად სრულდება;
- ✚ პროცესს მრავალი ვერსია აქვს. ეს მოცულობის ეკონომიის შესაძლებლობას იძლევა, რაც მასობრივი წარმოების მონაპოვარია, თუმცა ახ-

- ლა პროდუქტისა და მომსახურების მასობრივი ინდივიდუალიზაციის შემთხვევაშიც არის შესაძლებელი;
- ✚ სამუშაო სრულდება მაშინ, როცა ის ლოგიკურად არის გამართლებული;
- ✚ კონტროლი და შემოწმება როგორც არამწარმოებლური საქმიანობა მინიმიზებულია;
- ✚ გარეკონტაქტები, მომხმარებლებთან კონტაქტების გარდა, მინიმიზებულია;
- ✚ გამოიყენება ჰიბრიდული ცენტრალიზებულ-დეცენტრალიზებული ოპერაციები.

ბიზნესის პროცესების რეინჟინერინგი ქმნადობის მკვეთრ და არსებით გაუმჯობესებას ორგანიზაციული პროცესების რადიკალური ცვლილებით და ბიზნესის და სამმართველო პროცესების სინქრონიზებით აღწევს. ის გულსხმობს ორგანიზაციული საზღვრების, სამუშაოთა აღწერილობის და უნარჩვევების ახლებურად გააზრებას, რომელიც ახალი მოდელების შექმნისა და გამოყენების საფუძველი ხდება. იქნება ეს ფიზიკური, მათემატიკური, კომპიუტერული თუ სტრუქტურული მოდელები, მენეჯერები და ინჟინრები მათ აგებენ და აანალიზებენ იმისათვის, რომ განჭვრიტონ დაგეგმილი პროცესების სამომავლო ქმნადობა. ამიტომ რეინჟინერინგის პროცესები მოითხოვს მეცნიერული მოდელების, მეთოდებისა და ხერხების გამოყენებას საწარმოს რადიკალური რესტრუქტურისათვის, რასაც ქმნადობის არსებითი გაუმჯობესება მოაქვს შედეგად.



ნახაზი 8.2. რეინჟინერინგის ბმული პრინციპების შინაარსი

რეინჟინერინგის პროცესი დასახული ამბიციური შედეგების მისაღწევად შემდეგ საკვანძო ურთიერთბმულ პრინციპებს ეყრდნობა, რომელიც შეიცავს პროცესების გადაგეგმარებას, გადაიარაღებას და სინქრონიზებას. თითოეული ბმული პრინციპი შეიცავს ქმედებებს და რესურსებს, როგორც ეს ზემოთ მოყვანილ ნახაზზეა ასახული.

რეინჟინერინგის სამუშაო პრინციპები

1. შედეგებს უნდა მიაღწიო და არა დავალებათა შესრულებას;
2. ის ვინც პროცესის შედეგებს ქმნის, მანვე უნდა მოკიდოს პროცესის სრულყოფას ხელი;
3. იმ სამუშაოს პროცესში უნდა დაინერგოს ინფორმაციის დამუშავების პროცედურა, რომლის მსვლელობისას ხდება ინფორმაციის მოპოვება;
4. გეოგრაფიულად გაფანტულ რესურსებს ისე უნდა მიუდგე როგორც ცენტრალიზებულს;
5. გაერთიანება უნდა მოხდეს საქმიანობის პარალელური სახეების და არა შედეგების;
6. გადაწყვეტილება სამუშაოს მსვლელობისას უნდა იქნას მიღებული და კონტროლი პროცესში დაწესებული;
7. ინფორმაციის შეყვანა უნდა მოხდეს მხოლოდ ერთხელ საწყის წერტილში.

ხსენებული პრინციპების გამოყენება პრაქტიკული საქმიანობის დროს ხდება. რეინჟინერინგის ზემოთ ჩამოთვლილი პრინციპები ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინოვაციური გამოყენების ერთიან პლატფორმას ეფუძნება. ახალი პროცესის შექმნისათვის და უწყვეტი სრულყოფის უზრუნველყოფისათვის სამი უმნიშვნელოვანესი რჩევის გათვალისწინებაა საჭირო:

1. რეინჟინერინგის კოდიფიკაცია პროცესს საერთო მიმართულებას აძლევს და მის ლოგიკურ თანმიმდევრობას და ქმედით განხორციელებას ერთიან მიდგომას სძენს.
2. მკაფიო მიზნები და მუდმივი უკუკავშირი ხელმძღვანელისა და იმედაცრუებისაგან იცავს მენეჯერებს.
3. ხელმძღვანელობის აქტიური მონაწილეობა განსახორციელებელ ცვლილებებში წარმატების შანსს ჰმატებს პროცესს.

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რომელი ოპერაციული სტრატეგიებით აღწევენ კომპანიები ბაზარზე მოწინავე პოზიციების დაკავებას?
2. პროცესის გაუმჯობესების მიზნით რა ღონისძიებებს მიმართავს Deloitte & Touche Consulting?
3. რით გამოიხატება ქმედითი კონსალტინგური საქმიანობის შედეგი კლიენტი კომპანიისათვის?
4. რას უთმობენ ძირითად ყურადღებას კონსალტინგული მომსახურების დროს?
5. რაში მდგომარეობს სამმართველო კონსალტინგის არსი?
6. რამ გამოიწვია კონსალტინგური ბაზრის ზრდა?
7. რომელ კატეგორიებად იყოფიან კონსალტინგური კომპანიები?
8. რომელ კატეგორიებად ყოფენ კონსალტინგურ პროექტებს?
9. როგორია კონსალტინგური ფირმის სამმართველო სტრუქტურა?
10. პროექტებში მათი ტიპების მიხედვით როგორი განათლებისა და გამოცდილების ადამიანები მონაწილეობენ?
11. რომელ თემებს მოიცავს საწარმოო კონსალტინგი?
12. რომელ თემებს მოიცავს მომსახურების კონსალტინგი?
13. რომელ ეტაპებს გაივლის ოპერაციული კონსალტინგის პროცესი?
14. რა ინსტრუმენტებს ფლობს ოპერაციული კონსალტინგი?
15. რა მიზნებს ემსახურება ბიზნეს პროცესების რეინჟინერინგი?
16. რითი განსხვავდება და რით გავს ის ხარისხის საყოველთაო მართვის პროცესს?
17. რაში მდგომარეობს ბიზნეს პროცესების რეინჟინერინგის მიზნები?
18. რა გავლენას ახდენს ეკონომიკის გლობალიზაცია და ვაჭრობის ლიბერალიზაცია რეინჟინერინგზე?
19. რა არის მოქცეული რეინჟინერინგის ყურადღების ცენტრში?

20. რა როლი ენიჭება მომხმარებელს თანამედროვე რეინჟინერინგის პროცესში?
21. რა ფაქტორები განაპირობებს რეინჟინერინგის პროცესის წარმატებას?
22. რა ფუნქციას ასრულებს საინფორმაციო სისტემა რეინჟინერინგის მიზნის მიღწევაში?
23. რით გამოიხატება რეინჟინერინგის დამახასიათებელი შედეგები?
24. როგორ აღწევს ბიზნესის პროცესების რეინჟინერინგი ქმნადობის მკვეთრ და არსებით გაუმჯობესებას?
25. რაში მდგომარეობს რეინჟინერინგის ბმული პრინციპების შინაარსი?
26. როგორი სამუშაო პრინციპები აქვს რეინჟინერინგს?
27. რა რჩევები აქვს რეინჟინერინგს ახალი პროცესის შექმნისათვის და უწყვეტი სრულყოფის უზრუნველყოფისათვის?



ინტერნეტდავალება

მსოფლიო კონსალტინგი

მიაკითხეთ ამ თემაში ნახსენებ კონსალტინგური კომპანიების ელქსელურ კვანძებს. ნახეთ, რა სახის მომსახურებას სთავაზობენ ისინი კლიენტებს. შეადარეთ მათი სერვისების სახეები ერთმანეთს და გააკეთეთ შესაბამისი დასკვნები მათი კონსალტინგური სტრატეგიის თაობაზე.



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.141-142.
2. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.517-554.

ნაწილი III

მიწოდებათა მწკრივის ლაბეგმარება

თემა IX

მიწოდებათა მწკრივის სტრატეგია

განსახილველი საკითხები:

- მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტი და მისი ელემენტები
- ლოჯისტიკა
- ელექტრონული ვაჭრობა
- ელექტრონული ვაჭრობის გარემო
- ქსელური ბიზნესის მოდელები
- მიწოდების მწკრივის სტრატეგია
- მიწოდების მწკრივის ქმედითობის გაზომვა

მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტი

მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტი გულისხმობს მასალებისა და ინფორმაციის მომწოდებლებიდან და ნედლეულის მყიდველებიდან საბოლოო მომხმარებლებამდე ნაკადის მთელ თავის გზაზე მართვას. ორგანიზაციული წარმონაქმნების ქსელს, რომლებიც დასრულებული პროდუქტის შექმნას და საბოლოო მომხმარებლამდე მიტანას უზრუნველყოფს, მიწოდებათა მწკრივს ეძახიან. პროცესის მიზანს წარმოადგენს მწკრივში ჩართული ნებისმიერი ერთეულისთვის საერთო ხარჯების შემცირება და ხარისხის და მომსახურების მიწოდების გაუმჯობესება. მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტი გუნდურ მიდგომას მოითხოვს ისეთი ფუნქციების ერთობლივად შესრულებისთვის, როგორებიცაა მარკეტინგი, შესყიდვები, ოპერაციები და ინჟინერინგი. ასეთ

მიდგომას შედეგად მოაქვს მომხმარებლების მეტი კმაყოფილება, რომელიც მწკრივში მონაწილე ყოველი ერთეულისთვის მოგებას ნიშნავს.

მიწოდებათა მწკრივის მართვას საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების მეშვეობით მიაღწიეს ფირმებმა. იგი ასევე ერთობლივი დაგეგმვისა და კალენდარული გაწერის შესაძლებლობას იძლევა. ტექნოლოგიები მიწოდებათა მწკრივის განხორციელების და თანამშრომლობითი დაგეგმარების სინქრონიზების საშუალებას ქმნიან, რაც ასპარეზს აძლევს კომპანიებს, უკეთ და უფრო სწრაფად გასცენ პასუხი შეცვლილ საბაზრო საჭიროებებს. უამრავმა ფირმამ მოიპოვა მსოფლიო კლასის ორგანიზაციის სტატუსი თავისი მიწოდებათა მწკრივის უფრო ქმედითად მართვის გამო.

თანამედროვე ბიზნესის სამყაროში მიწოდებათა მწკრივს განიხილავენ როგორც პროცესს, რომელიც საგნების ნაკადის მართვას მომწოდებლებიდან მომხმარებლებამდე საერთო ხარჯების შემცირების და სამომხმარებლო მოთხოვნაზე რეაქციის ზრდის მიზნით ახორციელებს.

დღეს კომპანიებს კარგად ესმით, რომ საკუთარი ოპერაციათა მენეჯმენტის ფუნქციების წარმატებით მართვა არ არის საკმარისი მაღალკონკურენტულ ბაზარზე ლიდერობის შესანარჩუნებლად. ამის მიზეზია ის, რომ ყოველი კომპანია მიწოდებათა მწკრივის სხვა წევრებზე არის დამოკიდებული თავისი სურვილის განხორციელებისას, დროულად და შესატყვისი ხარჯებით მიაწოდოს საბოლოო მომხმარებელს სათანადო საქონელი. მაგალითად, კომპანია დამოკიდებულია თავის მომწოდებლებზე, მათ რომ დროულად გადმოუგზავნონ ნედლეული და კომპონენტები წარმოების პროცესის საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად. თუ ამ მასალების მიღება დაგვიანდება, ან არ იქნება სათანადო ხარისხის, წარმოება შეფერხდება. კომპანია ასევე დამოკიდებულია დისტრიბუტორებზე და საცალოდ მოვაჭრეებზე საბოლოო პროდუქტის მომხმარებლისთვის დროული მიწოდების გამო. საქონელი თუ დროულად არ გადაიგზავნება, დაზიანდება ტრანსპორტირებისას, ან უღიმღამოდ იქნება წარმოდგენილი სათანადო ბაზარზე, გაყიდვების პროცესი დაზარალდება. ასევე თუკი მიწოდებათა მწკრივის სხვა მონაწილეების ოპერაციათა მენეჯმენტის ფუნქციების მართვა ჯეროვნად არ ხორციელდება, შედეგად ზედმეტი ხარჯები მიიღება, რომელიც სხვა მონაწილეებზე ახდენს გავლენას მაღალი ფასების სახით. მაშასადამე, მიწოდებათა მწკრივის ყველა მონაწილემ საკუთარი ოპერაციათა მენეჯმენტის ფუნქციების მართვას წარმატებით უნდა გაართვას თავი.

მიწოდებათა მწკრივის შემადგენელ კომპანიებს კოორდინირება და საკუთარი ოპერაციათა მენეჯმენტის ფუნქციების ურთიერთკავშირი ჭირდებათ ისე, რომ მთლიანმა მწკრივმა იმუშაოს შეუფერხებლად და ქმედიტად. მრავალი თანამედროვე კომპანიის საწყობები ძირითადი საამწყობო საწარმოდან 10-20 წუთის სავალზეა განლაგებული და მათ მუდმივი კავშირი აქვთ თავიანთ მომწოდებლებთან. აქ იქმნება სწორედ პროდუქტების წარმოების და სწრაფი გადაგზავნის ფასდაუდებელი უნარი.

მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტის ელემენტები

მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტის მთავარი ამოცანა მიწოდებათა მწკრივის შიგნით ქმედებების კოორდინაციაა. ძირითად საქმეს წარმოადგენს სამომხმარებლო მოთხოვნის გააზრება და მასზე მორგებული ქმედებების განხორციელება მიწოდებათა მწკრივის თითოეულ საფეხურზე. ამ პროცესის საკვანძო ელემენტები ქვემოთ მოყვანილ ცხრილშია ჩამოთვლილი.

ცხრილი 9.1. მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტის საკვანძო ელემენტები

#	ელემენტები	სახასიათო საკითხები
1	მომხმარებლები	განსაზღვრა, თუ რა სახის პროდუქტები და მომსახურება სურს მომხმარებელს
2	განჭვრეტა	სამომხმარებლო მოთხოვნის რაოდენობრივი და დროითი საზღვრები
3	დაგეგმარება	მომხმარებლების, სურვილების, წარმოების შესაძლებლობების და ბაზარზე გატანის დროის ერთიან სისტემაში მოყვანა
4	პროცესები	ხარისხის და კალენდარული დაგეგმვის კონტროლი
5	მარაგები	მარაგებზე ხარჯების მართვა მოთხოვნის შესაბამისად
6	შესყიდვები	პოტენციური მომწოდებლების შეფასება, შესყიდულ საქონელსა და მომსახურებაზე საჭირო ოპერაციების განხორციელების მხარდაჭერა
7	მომწოდებლები	მოწოდების ხარისხის, დროულობის და მოქნილობის მონიტორინგი / მომწოდებლებთან ურთიერთობების განვითარება
8	ადგილმდებარეობა	ნაგებობების ადგილმდებარეობის განსაზღვრა
9	ლოჯისტიკა	მასალების საუკეთესოდ მოძრაობის და შენახვის თაობაზე გადაწყვეტილებების მიღება

ბოლო დროს მიწოდებათა მწკრივის მენჯმენტის პროცესში მზარდი მნიშვნელობა შესყიდვებმა შეიძინა. ეს განაპირობა რამდენიმე ფაქტორმა. კერძოდ,

1. მზარდი განწყაროება, რომელმაც იმ ნიშნულს მიაღწია, სადაც მასალებზე დანახარჯები შრომით დანახარჯებზე უფრო მნიშვნელოვანია;
2. მომჭირნე წარმოების და თავისდროულობის სისტემის მოთხოვნების მზარდი გათვალისწინება, რომელიც გულისხმობს უფრო პატარა პარტიებს, გადატვირთვების ზუსტ დროითობას, მაღალ ხარისხს და ზუსტ ოდენობებს;
3. მზარდი გლობალიზაცია.

სტრატეგიული, ტაქტიკური და მიმდინარე საკითხები

სტრატეგიულ გადაწყვეტილებებს საერთოდ გრძელვადიანი გავლენა აქვთ მიწოდებათა მწკრივზე. საკვანძო სტრატეგიულ საკითხს მიწოდებათა მწკრივის დაგეგმარება წარმოადგენს. იგი გულისხმობს ნაგებობების რიცხვის, ადგილმდებარეობის და სიმძლავრის განსაზღვრას. ის შესაძლოა ასევე შეიცავდეს „გავაკეთო თუ ვიყიდო“ დილემის საკითხებს.

სტრატეგიული ალიანსები მზარდი გავრცელებით გამოირჩევიან, რადგანაც ბიზნეს ორგანიზაციები ამცირებენ მომწოდებელთა რაოდენობას მომჭირნე წარმოების მოთხოვნების კონტექსტის გათვალისწინებით. კომპანიები აღიარებენ გავლენას, რომელიც მომწოდებლებს შეიძლება ჰქონდეთ ხარჯებზე, ხარისხზე და ახალი პროდუქტის ათვისებაზე. უფრო მეტიც, ასეთი ალიანსები შესაძლებლობას აძლევენ მომხმარებლებს გარკვეულწილად გამოათავისუფლონ რესურსები და საშუალება მისცენ მომწოდებლებს გრძელვადიანი ურთიერთობების ხეირით ისარგებლონ. საბოლოოდ ამ პროცესის ყველა მხარე ხეირობს მონაცემთა ზიარობით, რამეთუ ეს მათ დაგეგმვის და სამუშაოების კალენდარული გაწერის შესაძლებლობას აძლევს.

ტაქტიკური ხასიათის საკითხები გულისხმობს ისეთ სფეროებთან დაკავშირებულ საქმეებს, როგორიცაა მარაგები, მომარაგება, პროცესები, ლოჯისტიკა და ხარისხი. დადგენილ სტრატეგიულ ჩარჩოებში ტაქტიკური გადაწყვეტილებები თანმიმდევრულად უზრუნველყოფენ ოპერაციული გადაწყვეტილებების განხორციელებას.

მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტის პროცესში *მიმდინარე გადაწყვეტილებების* მნიშვნელობა განპირობებულია საწარმოო ოპერაციების დაგეგმვისა და კონტროლის და ასევე საქონლისა და მომსახურების მიწოდების კალენდარულად გაწერის მიერ. ის აგრეთვე დამოკიდებულია „გავაკეთო თუ ვიყიდო“ გადაწყვეტილებების იმ სახეობაზე, რაც ამ დონისთვის არის დამახასიათებელი.

ლოჯისტიკა

ლოჯისტიკას ეძახიან მასალებისა და ინფორმაციის მოძრაობას სხვადასხვა დანიშნულების ნაგებობებს შორის და საქონლისა და მომსახურების შემომავალ და გამავალ გადატვირთვას. მასალები და ინფორმაცია შეიძლება მოძრაობდეს:

- შემომავალი ტრანსპორტიდან მიმღებამდე,
- მიმღებიდან საწყობამდე,
- საწყობიდან გამოყენების ადგილამდე,
- გამოყენების ადგილიდან შემდეგ დროებით საწყობამდე,
- ბოლო ოპერაციის ადგილიდან საბოლოო საწყობამდე,
- საბოლოო საწყობიდან შეფუთვის და გადატვირთვის ადგილამდე,
- გადატვირთვის ადგილიდან გამავალ ტრანსპორტამდე.

შემომავალ და გამავალ გადატვირთვას *სატრანსპორტო ოპერაციების მენეჯმენტს* ეძახიან. ეს ფუნქცია აწესრიგებს კალენდარული გაწერის პროცესს და გადაწყვეტილებებს გადატვირთვის მეთოდების და დროის შესახებ, ყურადღების ცენტრში აქცევს რა სხვადასხვა ალტერნატივის და სახელმწიფო რეგულაციების ხარჯებს, ასევე ორგანიზაციის საჭიროებებს მოცულობებთან, დროითობასთან და გარეფაქტორებთან (როგორცაა გადატვირთვის შესაძლო გადადება ან ჩაშლა) დაკავშირებით.

მრავალ ბიზნესში ხშირად წარმოიშობა ხოლმე არჩევანის საჭიროება სწრაფ მაგრამ უფრო ძვირიან გადატვირთვასა და შედარებით ნელ მაგრამ უფრო ნაკლებ ხარჯიან გადატვირთვას შორის. ზოგიერთ შემთხვევაში გადამწონი ფაქტორი ამართლებს უსწრაფესი სატრანსპორტო საშუალებით გადაგზავნას, როცა სხვა უფრო გონივრული ალტერნატივა მწირია, ან საერთოდ არ არსებობს. თუმცა სხვა შემთხვევებში გადავადების დაუშვებლობა არ არის მთავარი გარემოება, არამედ არჩევანის საკითხია. ასეთ შემთხვევებში გადაწყვეტილება ხშირად მიმართულია დაბალი ფასის მქონე შედარებით ნელი გად-

მოგზავნიან. ამ დროს შენახვის დამატებითი ხარჯები (IHC⁴) წარმოიშობა, რომელსაც ასეთი ფორმულით ანგარიშობენ:

$$IHC = \frac{H(d)}{365}$$

სადაც H არის გადაგზავნილი ტვირთისგან წლიური შემოსავლის პოტენციალი,

ხოლო d - განსხვავება დღეებში გადატვირთვის ალტერნატივებს შორის.

დავუშვათ, უნდა მივიღოთ გადაწყვეტილება გადატვირთვის ორ ალტერნატივას შორის; პირველი დასრულდება ერთ დღეში, მეორე კი - 3 დღეში. რომელი მათგანი იქნება საუკეთესო ჩვენთვის, თუკი ტვირთის წლიური შენახვის ხარჯი არის \$1,000, ერთ დღეში გადმოგზავნის ღირებულება - \$40, ხოლო სამ დღეში გადმოგზავნის ღირებულება - \$35 ან \$30.

მაშასადამე, H არის \$1,000

დროის დანახოგი იქნება 2 დღე ერთდღიანი გადმოგზავნის არჩევის შემთხვევაში

დამატებით 2 დღეზე შენახვის ხარჯები $IHC = \$1000 \times \frac{2}{365} = \5.48

1. \$35 შემთხვევაში ხარჯის დანახოგი უდრის \$5-ს (\$40 - \$35), რომელიც ნაკლებია დამატებითი შენახვის ხარჯებზე ($5 < 5.48$). ვირჩევთ ერთდღიან ალტერნატივას.
2. \$30 შემთხვევაში ხარჯის დანახოგი უდრის \$10-ს (\$40 - \$30), რომელიც მეტია დამატებითი შენახვის ხარჯებზე ($10 > 5.48$). ამიტომ, ავირჩევთ 3-დღიან ალტერნატივას.

თანამედროვე კომპანიები აქტიურად იყენებენ *ელექტრონული მონაცემების ურთიერთგაცვლის სისტემებს*, რომელიც ორგანიზაციებს შორის კომპიუტერიზებულ პირდაპირ ურთიერთობებს ნიშნავს. ის შეიძლება მოიცავდეს შესყიდვების უწყისებს, მზა პროდუქციის გადატვირთვის ორდერებს, სადებეტო ან საკრედიტო უწყისებს და სხვა მრავალ დოკუმენტს. მონაცემების ურთიერთგაცვლის სისტემების გამოყენებას შემდეგი მიზეზები განაპირობებენ:

- მზარდი მწარმოებლურობა,

⁴ Incremental holding cost

- ქალაქებთან შრომის შემცირება,
- ახალი პროდუქციის ათვისების დროის და მარაგების მოცულობის შემცირება,
- თავისდროულობის სისტემის მხარდაჭერა,
- ფინანსების ელექტრონული ტრანსფერი,
- ოპერაციული კონტროლის გაუმჯობესება,
- გონებრივი შრომის შემსუბუქება,
- მზარდი სიზუსტე.

მონაცემების ელექტრონული ურთიერთგაცვლის სისტემის გამოყენება შესაძლოა იმ სტრატეგიის ნაწილი იყოს, რომლითაც კომპანია ცდილობს მოიპოვოს კონკურენტული უპირატესობა ლოჯისტიკაზე დაყრდნობით. იგი უწინარეს ყოვლისა ბაზრიდან მიღებულ სიგნალებზე სწრაფი რეაგირები-სათვის არის დიდად საჭირო.

სახელმწიფოებს შორის სავაჭრო ბარიერების საგრძნობმა შესუსტებამ, ზოგ შემთხვევაში კი გაქრობამ, მრავალ კომპანიას უბიძგა, გაეფართოებინა გლობალური ოპერაციები. ამან უამრავი შესაძლებლობა წარმოშვა და ბევრი შეუხებელი ბაზარი გახსნა საქონლისა და მომსახურებისათვის. გარნა მნიშვნელოვნად გაიზარდა კონკურენტების რაოდენობა. კომპანიები, რომლებიც მანამდე მხოლოდ ერთ ბაზარზე საქმიანობდნენ, მზარდი უცხოური მეტოქეობის წინაშე აღმოჩნდნენ.

გლობალური მიწოდებათა მწკრივის მართვა შესაძლოა დაკავშირებული აღმოჩნდეს უკონტროლო მომხმარებელთან და გაზვიადებების მოყვარულ მომწოდებლებთან. ცხადია, დიდი მანძილი და შეკვეთის შესრულების დრო კრიტიკულ მდგომარეობაში აყენებს მიწოდებათა მწკრივს, რომელიც საგრძნობლად გრძელი ხდება. ვალუტებს შორის განსხვავება და კურსის რყევა დამატებითი ფაქტორებია, რომელიც ტრანსპორტირების დამატებით სახეებზე სავარაუდო გავლენას ახდენს.

ელექტრონული კომერცია

ელექტრონული კომერცია* არის ელექტრონული ქსელების საშუალებით ურთიერთმოქმედ მომხმარებელთა და მიმწოდებელთა მიერ კომპიუტერული დანართების გამოყენება ტრანზაქციის განხორციელების მიზნით. ცხადია, აქ

* Electronic Commerce - EC

ინტერნეტი იგულისხმება, რომელმაც უდიდესი გავლენა მოახდინა ბიზნესის წარმოების ხერხებზე.

ბიზნეს საქმიანობის სახეები შესაბამისი ელექტრონული ქსელის კვანძს წარმოადგენს. მათ ქსელურ ბიზნესს ეძახიან*.

ელექტრონული ვაჭრობის აყვავების ორი მიზეზი არსებობს:

1. პირველ მათგანს „მორის კანონი“ ქვია. მისი მიხედვით გამომთვლელი სიმძლავრეები ყოველ 1.5-2 წელიწადში ორმაგდება.
2. მეორეს „მეთკალფის კანონს“ ეძახიან, რომელიც გვეუბნება, რომ ნებისმიერი კომპიუტერული ქსელის სარგებლიანობა მისი მომხმარებლების რაოდენობის კვადრატით განისაზღვრება.

ელექტრონული ვაჭრობის გარემო

ელოპერაციების შესრულების ორგანიზაციული გარემოს გარკვევისათვის თანამედროვე ორგანიზაციის ინფრასტრუქტურა უნდა განვიხილოთ სამი კონცეპტური დონის სახით:

1. ბიზნესის მოდელის დონე, რომელზეც მოგების მიღების კომპანიის სტრატეგია განისაზღვრება;
2. ოპერაციული დონე, რომელზეც აღნიშნული სტრატეგიის პრაქტიკული რეალიზაციისათვის აუცილებელი პროცესები განისაზღვრება;
3. ინფორმაციული სისტემების არქიტექტურის დონე, რომელზეც ბიზნესის მხარდაჭერა კომპიუტერული ტექნოლოგიებით ხდება.

ორგანიზაციის მმართველების ამოცანა ინფორმაციული სისტემების უმდიდრესი შესაძლებლობების გამოყენების გზების განსაზღვრაში მდგომარეობს, უფრო მეტი სარგებელი რომ ნახოს ფირმამ არსებული ბიზნეს მოდელის გამოყენების პროცესში და ხელი შეუწყოს ახალი ბიზნეს მოდელების დამუშავებას.

ქსელური ბიზნესის მოდელები

ქსელური ბიზნესის ხუთი მოდელი არსებობს: *საბაზრო, მართებელი, ალიანსური ანუ კავშირებითი, ინტეგრაციული და დისტრიბუტული*. ისინი

* Business web – B-web

ერთმანეთისაგან იერარქიული ეკონომიკური კონტროლის დონითა და ფასეულობათა ინტეგრაციის ხარისხით განსხვავდებიან.

იერარქიული ეკონომიკური კონტროლის მაღალი დონე ნიშნავს, როცა ორგანიზაცია ტრანზაქციების შინაარსს, ნაკადებსა და ფასებს აკონტროლებს.

ფასეულობათა ინტეგრაცია გულისხმობს მონაწილეთა მოქმედებების კოორდინაციის ხარისხს.

- ✚ *ინტეგრაციული მოდელის* საფუძველზე ბიზნესის წარმოება გულისხმობს კომპანიის ელქსელური კვანძის⁵ გაკეთებას კლიენტებთან და მომწოდებლებთან მუშაობის მიზნით. (Dell Computer)
- ✚ *მაერთებელი (ანუ აგრეგირებული) მოდელი* ელექტრონული ქსელური ბიზნესის მსგავსი პროდუქტების ასორტიმენტის შესატყვის ბაზარზე მიწოდებას გულისხმობს. (Amazon. com)
- ✚ *საბაზრო მოდელი* მყიდველსა და გამყიდველს ერთმანეთთან აკავშირებს ამა თუ იმ მექანიზმის რეალიზების მიზნით, რომლის საშუალებით მათ ერთმანეთთან მოლაპარაკება შეუძლიათ გარიგებებისა და ფასების თაობაზე. (eBay.com)
- ✚ *აღიანსური მოდელი* კომპანიის ღია თანამშრომლობისათვის მზადყოფნას ააშკარავებს, რომელიც ინფორმაციის ერთობლივ შეგროვებასა და გამოყენებას გულისხმობს. (orbitz.com)
- ✚ *დისტრიბუტული მოდელი* ერთმანეთთან სხვა ოთხი მოდელის კომპანიებს აკავშირებს და უზრუნველყოფს ერთიან სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურას ელექტრონული ქსელური ბიზნესის ფუნქციონირების მხარდასაჭერად. (United Parcel Service - UPS)

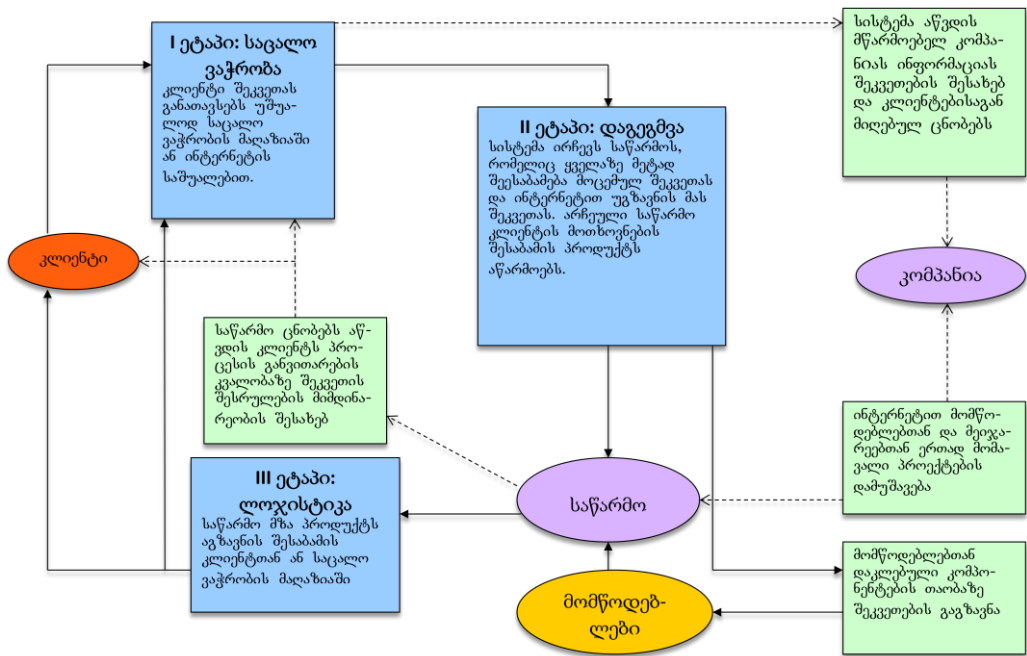
მიწოდებათა მწკრივის სტრატეგია

მიწოდებათა მწკრივის მართვის ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ გამოიმუშაონ ერთიანი სისტემური მიდგომა მასალების, მომსახურებისა და ინფორმაციის ყველა ნაკადის მართვისადმი - ნედლეულისა და საწყისი მასალების მომწოდებლებიდან დაწყებული საწარმოებითა და საწყობებით გაგრძელებული და საბოლოო მომხმარებელით დამთავრებული.

⁵ web site

მიწოდებათა მწკრივის ცნება ასახავს კომპანიის სხვადასხვა პარტნიორ ორგანიზაციებთან ურთიერთკავშირების სტრუქტურას. მრავალი ფირმა მნიშვნელოვან კონკურენტულ უპირატესობას უზრუნველყოფს მიწოდებათა მწკრივის განმარტაციელზელი ოპერაციების თავისებურად განლაგებითა და მართვით.

მიწოდებათა მწკრივის ერთ-ერთი ასპექტი სასაქონლო-მატერიალურ მარაგებთანაა დაკავშირებული. სასაქონლო-მატერიალური მარაგების შენახვის ოპერაცია კი ხარჯებთანაა დაკავშირებული. სასაქონლო-მატერიალური მარაგები ბუფერის როლს ასრულებენ, რომელიც საშუალებას აძლევს თითოეულ საფეხურს სხვა საფეხურებისაგან დამოუკიდებლად იმოქმედოს. რადგან ყოველივე ეს ხარჯებს გულისხმობს, მნიშვნელოვანია, ყოველ საფეხურზე ოპერაციათა სინქრონიზება რომ მოხდეს. ეს საშუალებას მისცემს კომპანიას მინიმუმამდე შეამციროს ამ ბუფერული მარაგების მოცულობა.



ნახაზი 9.1. მიწოდებათა მწკრივის მართვა

მიწოდებათა მწკრივის სტრატეგიის შემუშავებისას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება კომპანიის პროდუქტზე მოთხოვნის ბუნებას. მასზე დაყრდნობით არის შესაძლებელი ისეთი მიწოდებათა მწკრივის დაგეგმარება, რომელიც საუკეთესოდ მიესადაგებოდა არსებულ მოთხოვნას. ამ მხრივ პროდუქტები ორ

სახედ იყოფა - უმეტესად ფუნქციურ და უმეტესად ინოვაციურ პროდუქტებად.

ფუნქციურ პროდუქტებს ის საქონელი მიეკუთვნება, რომელიც ადამიანების ძირეულ მოთხოვნილებებს აკმაყოფილებს. მათზე მოთხოვნა ნაკლებად ხასიათდება განუსაზღვრელობით, იგი განჭვრეტადი და სტაბილურია, პროდუქტს აქვს ხანგრძლივი სასიცოცხლო ციკლი, მარაგის შექმნა იაფია და მისი მოგების ნორმა დაბალი.

მოგების ნორმის გაზრდის მიზნით კომპანიები სიახლეებს ნერგავენ, მომხმარებელი რომ წახალისონ და მიიზიდონ. ინოვაციურ პროდუქტებზე მოთხოვნა დიდი განუსაზღვრელობით, განუჭვრეტადობით და არამდგრადობით გამოირჩევა, სასიცოცხლო ციკლი კი - სიმოკლით.

მიწოდებათა ორგანიზაციის პროცესი არსებობს: სტაბილური და ევოლუციური.

- სტაბილური მიწოდება ისეთი ვითარებაა, როდესაც საწარმოო პროცესი და ტექნოლოგია სიმწიფის სტადიაზეა და მომარაგების საიმედო წყარო მოეპოვება.
- ევოლუციური მიწოდების პროცესის შემთხვევაში საწარმოო პროცესი და მის საფუძველში მდებარე ტექნოლოგია განვითარების ადრეულ სტადიაზე იმყოფება და საკმაოდ სწრაფ ცვლილებებს განიცდის, ხოლო მომარაგების წყაროები შესაძლოა შეზღუდული იყოს როგორც რაოდენობრივად ისე ერთობლივი მუშაობის გამოცდილების თვალსაზრისით.

სამართავად უფრო იოლი სტაბილური მიწოდებათა მწკრივია. ორივე მათგანი თავისი სტრატეგიის შემუშავებას ითხოვს. ამ პროცესში ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება; მისი გათვალისწინებით მიწოდებათა მწკრივის ოთხი სტრატეგია განირჩევა.

1. *ეკონომიური მიწოდების მწკრივი.* ეს სტრატეგია რაც შეიძლება მაღალი ქმედითობის მიღწევისაკენაა მიმართული. ამისათვის ისეთი მოქმედებების მოშორებაა საჭირო, რომელიც არავითარ ფასეულობას ქმნის; მოცულობის ეკონომიის ხარჯზე რესურსების მომჭირნე გამოყენების მიღწევა; საწარმოო სიმძლავრეების მაქსიმალურად გამოყენების მიზნით ოპტიმიზაციის მეთოდების გამოყენება; საინფორმაციო არხების შექმნა მიწოდებათა მწკრივში ინფორმაციის მაქსიმალურად ქმედითი, ზუსტი და მომჭირნედ გადაცემის მიზნით.

2. *მიწოდებათა მწკრივი რისკებისაგან დამცავი ფართი.* ეს სტრატეგია მიმართულია მიწოდებათა მწკრივში რესურსების დაგროვებისა და ერთობლივი გამოყენებისაკენ, რომელიც საშუალებას იძლევა მიწოდებათა მწკრივის ყველა მონაწილეს შორის თანაბრად განაწილდეს მწკრივის შესაძლო დარღვევასთან დაკავშირებული რისკები. მწკრივის შესაძლო დარღვევის თვალსაზრისით განსაკუთრებით დაუცველი ისეთი მიწოდებათა მწკრივია, რომელსაც მომარაგების ერთი წყარო აქვს. დარღვევის რისკის თავიდან ასაცილებლად მომარაგების რამდენიმე წყაროს ორგანიზებას ახდენენ, ან სათადარიგო მარაგს ქმნიან ხოლმე. სტრატეგიის ეს სახე განსაკუთრებით გავრცელებული საცალო ვაჭრობაშია.
3. *სწრაფი რეაგირების მიწოდებათა მწკრივი.* მიწოდებათა მწკრივის ეს სტრატეგია მომხმარებელთა სწრაფად ცვალებადი და მრავალფეროვანი მოთხოვნილებების მაქსიმალური სისწრაფითა და მოქნილობით დაკმაყოფილებისაკენაა მიმართული. ამ სტრატეგიის განხორციელების ერთ-ერთი საშუალება მასობრივი წარმოების ინდივიდუალური შეკვეთებით ორგანიზებაა.
4. *მიწოდებათა მოძრავი მწკრივი.* მიწოდებათა მწკრივის ეს სტრატეგია წინამორბედის მსგავსად მომხმარებელთა სწრაფად ცვალებადი და მრავალფეროვანი მოთხოვნილებების მაქსიმალური სისწრაფითა და მოქნილობით დაკმაყოფილებისაკენაა მიმართული, მაგრამ იმავდროულად მიწოდების არამდგრადობისა და ჩაშლის საწინააღმდეგო ღონისძიებებს მიმართავენ რისკების შემცირების მიზნით კომპანიის საწარმოო პოტენციალის უზრუნველყოფი სასაქონლო-მატერიალური მარაგების და სხვა რესურსების დაგროვებით. ასეთი მიწოდებათა მწკრივი თავის თავში აერთიანებს „ჰეჯირებისა“ და სწრაფი რეაგირების მიწოდებათა მწკრივის უპირატესობებს.

ელექტრონული ვაჭრობა

ბიზნესისთვის ელკომერცია 90-იანი წლების ბოლოს გახდა მნიშვნელოვანი, რამეთუ მან განაპირობა ქმედითი კავშირურთიერთობების ჩამოყალიბება მწარმოებლებს, მომწოდებლებს, გამავრცელებლებს და მომხმარებლებს შორის. მან საშუალება მისცა კომპანიებს უფრო მეტ მომხმარებელს მისწვდომოდნენ შეუდარებლად სწრაფად. მათ ასევე შეძლეს მნიშვნელოვნად შეკვეცათ ხარჯები საწარმოებს შორის პირდაპირი კავშირის მეშვეობით. ელ-

კომერცია ქმნის ვირტუალურ ბაზარს, სადაც ბიზნესის წარმართვის მეთოდები ცვლილებას განიცდის. ელექტრონული კომერცია უპირატესად ხორციელდება კომპანიებს შორის, რომელიც აღინიშნება B2B (business-to-business); ის პროცენტულად გაცილებით დიდ მაჩვენებელს წარმოადგენს სხვებთან შედარებით.

ელკომერციის უფრო პოპულარული ფორმაა ურთიერთობა ბიზნესსა და მომხმარებელს შორის, რომელიც აღინიშნება B2C (business-to-customer) და ეხება ონლაინ რეჟიმში საცალო ვაჭრობის ფორმით პროდუქტების შექმნას, რასაც, მაგალითად, Amazon.com ემსახურება. ელექტრონული ვაჭრობა ასევე შესაძლოა განხორციელდეს მომხმარებლებს შორის, მაგალითად, აუქციონის ფორმით, რომელიც e-Bay ელქსელურ კვანძზეა შესაძლებელი. ამგვარი ურთიერთობა C2C (customer-to-customer) აკრონიმით აღინიშნება.

მიწოდებათა მწკრივის ქმედითობის გაზომვა

მიწოდებათა მწკრივის ქმედითობის (ეფექტიანობის) გაზომვა შესაძლებელია სასაქონლო-მატერიალურ მარაგებში ჩადებული თანხებით და ფირმის მიერ გაყიდული საქონლის საერთო ღირებულებით.

ორი საყოველთაოდ მიღებული მაჩვენებელი, რომელსაც იყენებენ მიწოდებათა მწკრივის ქმედითობის შესაფასებლად, არის სასაქონლო-მატერიალური მარაგების ბრუნვა და სასაქონლო-მატერიალური მარაგების შემობრუნების ხანგრძლივობა. ეს მაჩვენებლები არსებითად ერთსა და იმავეს აკეთებს და მათემატიკური თვალსაზრისით ურთიერთშებრუნებული სიდიდეები არიან.

$$\text{მარაგების ბრუნვა} = \frac{\text{გაყიდული საქონლის ღირებულება}}{\text{მარაგების საშუალო ღირებულება}}$$

$$\text{შემობრუნების ხანგრძლივობა} = \frac{\text{მარაგების საშუალო ღირებულება}}{\text{გაყიდული საქონლის ღირებულება}} \times 52\text{კვ}$$

გაყიდული საქონლის ღირებულება არის საქონლის წარმოების ან კლიენტების მომსახურების წლიური ხარჯები.

მარაგების საშუალო ღირებულება არის კომპანიაში შენახვის რეჟიმში მყოფი ყველა სასაქონლო-მატერიალური მარაგის შენახვაზე გაწეული ფულადი სახსრების საშუალო სიდიდე.

ცხრილი 9.2. მიწოდებათა მწკრივის მონაცემები

1	გაყიდვებიდან წლიური ამონაგები	18,243
2	გაყიდვების წლიური მოცულობის თ/ღირებულება	14,137
3	წლიური დანახარჯები მასალებზე	6,423
4	მასალების მიმდინარე რაოდენობა 25.01-ის მონაცემებით	234
5	დაუმთავრებელი წარმოება და წლიური პროდუქციის მიმდინარე რაოდენობა 25.01-ის მდგომარეობით	39
6	შესყიდვის ციკლის ხანგრძლივობა	6 დღე

კომპანიის თვალსაზრისით სასაქონლო-მატერიალური მარაგები ინვესტიციებს წარმოადგენს, რამდენადაც მათ გამოყენებას მომავალში აპირებენ.

ავიღოთ მე-9.2 ცხრილის მონაცემები და გავიანგარიშოთ მარაგების ბრუნვა და შემობრუნების ხანგრძლივობა.

$$\text{მარაგების ბრუნვა} = \frac{14,137}{234+39} = 51.78 \text{ ბრუნვა წელიწადში}$$

$$\text{შემობრუნების ხანგრძლივობა} = \frac{234+39}{14,137} \times 52 \text{ კვ} = 1 \text{ კვირას}$$

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რას გულისხმობს მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტი?
2. რას ემახიან მიწოდებათა მწკრივს?
3. როგორ მიდგომას მოითხოვს მიწოდებათა მწკრივის მართვა და რა მოაქვს მას მწკრივში მონაწილე ყოველი ერთეულისათვის?
4. რა ქმნის მიწოდებათა მწკრივის განხორციელების და თანამშრომლობითი დაგეგმარების სინქრონიზების საშუალებას?
5. როგორ პროცესად განიხილავენ მიწოდებათა მწკრივს თანამედროვე ბიზნესში?
6. როგორ არიან ერთმანეთზე დამოკიდებული მიწოდებათა მწკრივის მონაწილენი?
7. რომელ საკვანძო ელემენტებს მოიცავს მიწოდებათა მწკრივი?
8. რომელმა ფაქტორებმა განაპირობეს მიწოდებათა მწკრივში შესყიდვების პროცესის მნიშვნელობის ზრდა?
9. რას გულისხმობს დილემა „გავაკეთო თუ ვიყილო“ და რა ტიპის საკითხებს მიეკუთვნება იგი?
10. რა სარგებელს ნახულობენ მიწოდებათა მწკრივის ფარგლებში არსებული სტრატეგიული ალიანსების მხარეები?
11. რას ეხება ტაქტიკური ხასიათის საკითხები?
12. რას გულისხმობს ლოჯისტიკა?
13. რა ფუნქცია აქვს სატრანსპორტო ოპერაციების მენეჯმენტს?
14. რა შემთხვევაში ხდება შენახვის დამატებითი ხარჯების წარმოშობა და როგორ ანგარიშობენ მას?
15. რას გულისხმობს ელექტრონული მონაცემების ურთიერთგაცვლის სისტემა?
16. რა მიზეზები განაპირობებენ ელექტრონული მონაცემების ურთიერთგაცვლის სისტემის გამოყენებას?
17. დამატებით რა სირთულეები ახასიათებს გლობალური მიწოდებათა მწკრივის მართვას?
18. რა არის ელექტრონული კომერცია?

19. რა მიზეზებმა განაპირობეს ელექტრონული ვაჭრობის განვითარება?
20. ელპერაციების შესრულების ორგანიზაციული გარემოს გარკვევისათვის რომელი კონცეპტური დონეების სახით განიხილავენ თანამედროვე ორგანიზაციის ინფრასტრუქტურას?
21. ქსელური ბიზნესის რომელი მოდელები არსებობს?
22. რაში მდგომარეობს მიწოდებათა მწკრივის მართვის ამოცანა?
23. რას ასახავს მიწოდებათა მწკრივის ცნება?
24. მიწოდებათა მწკრივის ყოველ საფეხურზე ოპერაციების სინქრონიზებას რა ფუნქცია აკისრია?
25. რატომ ყოფენ პროდუქტებს ფუნქციურ და ინოვაციურ ჯგუფებად?
26. რით განსხვავდება ერთმანეთისაგან ფუნქციურ და ინოვაციურ პროდუქტებზე მოთხოვნა?
27. რა სახის მოწოდებათა პროცესებს გამოყოფენ?
28. მიწოდებათა მწკრივის მართვის რომელი სტრატეგიები არსებობს?
29. რა მიზანი აქვს ეკონომიკური მიწოდებათა მწკრივის სტრატეგიას?
30. რას წარმოადგენს და ყველაზე მეტად სად არის გავრცელებული მიწოდებათა მწკრივის სტრატეგია რისკებისაგან დამცავი ფართით?
31. რა შემთხვევებში მიმართავენ სწრაფი რეაგირების მიწოდებათა მწკრივის სტრატეგიას?
32. რით განსხვავდება მიწოდებათა მოძრავი მწკრივის სტრატეგია სწრაფი რეაგირების მიწოდებათა მწკრივის სტრატეგიისაგან?
33. ელექტრონული კომერციის რომელი ფორმები არსებობს?
34. როგორ ხდება მიწოდებათა მწკრივის ქმედითობის გაზომვა?



ინტერნეტდავალება

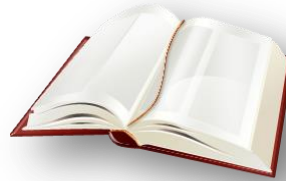
გლობალური საყიდლები

მას შემდეგ რაც ინტერნეტის მეშვეობით მსოფლიოში პროდუქტები გლობალურად ხელმისაწვდომი გახდა, გამოწვევამ გარკვეულწილად გლობალური ხასიათი შეიძინა. დავუშვათ \$10,000 გაქვთ აპარტამენტის მოსაწყობად. თქვენს ამოცანას შეადგენს, მოიძიოთ საგნები მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანა-

ნაში. თქვენს ხელთ არსებული თანხა შეძენილი საქონლის გადმოგზავნის ხარჯებსაც უნდა იყოს.

მიმართეთ ინტერნეტს და მოიძიეთ თქვენთვის საჭირო საგნები. თქვენ გჭირდებათ ერთსადინებლიანი აპარტამენტის მოწყობა. უნდა იყოს როგორც მთავარი მოწყობილობები, როგორცაა კომპიუტერი, ტელევიზორი, სტერეოსისტემები, ლუმელი, მაცივარი, ჭურჭლის სარეცხი და სხვ., ასევე მრავალი სხვა საგანი. თქვენი განაზრახვი სტუმრების მიღებასაც ითვალისწინებს. რასაც შეიძენთ, მათი გადმოტვრთვა 6 კვირაში უნდა მოხდეს.

შეადგინეთ საგნების ჩამონათვალი მოსალოდნელი ხარჯების და შესაბამისი ქვეყნების მითითებით და შეუდევით საქმეს.



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.603-524.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.205-238.
3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.147.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.517-554; 557-612.

სიმძლავრეთა სტრატეგიული მართვა

განსახილველი საკითხები:

- სიმძლავრის ცნება
- სიმძლავრეთა სტრატეგიული დაგეგმვა
- სიმძლავრეთა დაგეგმვის კონცეფციები
- სიმძლავრეთა დაგეგმვის გადაწყვეტილება
- სიმძლავრეთა მოცულობის განსაზღვრა
- საწარმოო ობიექტების განთავსების კრიტერიუმები
- საწარმოო ობიექტის განთავსება გეოგრაფიულ არეალში

სიმძლავრის ცნება

სიმძლავრე ანუ გამოშვების უნარიანობა გულისხმობს შექმნის, შეძენის, შენახვის ან უზრუნველყოფის უნარს. სიმძლავრე თავს ავლენს როგორც წარმოებული პროდუქციის მოცულობა, რომლის შექმნა შეუძლია სისტემას დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში. საწარმოს სიმძლავრის განსაზღვრისას ოპერაციათა მენეჯერმა მხედველობაში უნდა მიიღოს როგორც არსებული რესურსები და გამოშვებული პროდუქცია, ასევე ასორტიმენტი და დროის მონაკვეთი.

წარმოების სიმძლავრე განაპირობებს, რა რაოდენობის და როგორი სახეობის პროდუქცია შეუძლია გამოუშვას საწარმომ.

სიმძლავრის ცნება სხვადასხვა აზრის მატარებელია ოპერაციათა მართვის იერარქიის სხვადასხვა დონეზე მდგომი მენეჯერებისათვის.

საწარმოო საკითხებზე პასუხისმგებელი კომპანიის ვიცე პრეზიდენტი ჩვეულებრივ კომპანიის ყველა საწარმოს საერთო სიმძლავრის განსაზღვრითაა დაკავებული. მისი მთავარი ამოცანა საწარმოო რესურსების ნორმალური

მდგომარეობის მხარდაჭერისათვის საჭირო ფინანსების შეფასება და უზრუნველყოფა.

ცალკეული საწარმოს ხელმძღვანელები თავიანთი ფაბრიკისა თუ ქარხნის საწარმოო სიმძლავრეების პრობლემებითაა დაკავებული. ისინი გადაწყვეტილებებს განჭვრეტადი მოთხოვნის დაკმაყოფილებისათვის ამ სიმძლავრეთა მეტად ქმედითი გამოყენების ვარიანტების არჩევასთან დაკავშირებით იღებენ. რადგან მოკლევადიანი მოთხოვნა ხშირად მნიშვნელოვნად აჭარბებს ხოლმე არსებულ სიმძლავრეებს, საწარმოს დირექტორს უნდა შეეძლოს განსაზღვროს, როდის რა მოცულობის სასაქონლო-მატერიალური მარაგები შექმნას ამ პიკური პერიოდების გათვალისწინებით.

ქვედა დონეზე საწარმოო მენეჯერები თავიანთ საამქროში ან ქვედანაყოფში დანადგარებისა და სამუშაო ძალის დატვირთვის საკითხებით არიან დაკავებული. შესაბამისი სპეციალისტები დღის განმავლობაში შესასრულებელ სამუშაოთა დაწვრილებით გრაფიკებს ადგენენ ოპერაციათა ნაკადის მოწესრიგებისათვის.

სიმძლავრეთა ქმედითი გამოყენების საკითხებიდან მრავალი მათგანი ხელმძღვანელისა და სპეციალისტის კომპეტენციაში შედის. საერთოდ სიმძლავრის გაგება შეფარდებითი ხასიათის მატარებელია და ოპერაციათა მენეჯმენტის კონტექსტში იგი შეიძლება განისაზღვროს როგორც *საწყისი რესურსების ხელმისაწვდომი მოცულობა დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში*.

სიმძლავრეთა სტრატეგიული დაგეგმვა

სიმძლავრეთა სტრატეგიული დაგეგმვის მიზანს შეადგენს კაპიტალტევადი რესურსებით უზრუნველყოფილი სრული სიმძლავრის ისეთი დონის განსაზღვრა, რომელიც საუკეთესოდ განაპირობებს კომპანიის გრძელვადიან კონკურენტულ სტრატეგიას. კაპიტალტევად რესურსებში გულისხმობენ საწარმოო შენობებს, მანქანა-დანადგარებს და ერთობლივ სამუშაო ძალას.

სიმძლავრეთა არჩეული დონე უდიდეს გავლენას ახდენს ფირმის უნარზე, რეაგირება მოახდინოს მეტოქეების ქმედებებზე, საკუთარი ხარჯების სტრუქტურაზე, მარაგების მართვის სტრატეგიაზე, ასევე სამმართველო პერსონალის და ყველა დასაქმებულის შრომის ქმედითობაზე.

მოთხოვნილებების შეუსაბამო თუ არის სიმძლავრე, კომპანიამ შესაძლოა დაკარგოს მომხმარებელი მათი შენელებული მომსახურების გამო, რითაც

იმთავითვე ისარგებლებენ კონკურენტები, რათა დაიკავონ კომპანიის მიერ ათვისებული ბაზრის სეგმენტი.

თუკი საწარმოო ან სამომსახურო სიმძლავრეები ჭარბია, კომპანია იძულებული გახდება მოთხოვნის სტიმულირება მოახდინოს, მაგალითად, საკუთარ პროდუქციაზე ფასების დადაბლებით, ანდა ნაწილობრივ გამოიყენოს სიმძლავრეები და სამუშაო ძალა, ან წარმოქმნას მეტისმეტად დიდი სასაქონლო-მატერიალური მარაგი, ან დამატებით აითვისოს უფრო დაბალი შემოსავლიანობის მქონე პროდუქცია.

სიმძლავრეთა დაგეგმვის კონცეფციები

კომპანიები ფართოდ იყენებენ გეგმური სიმძლავრის ცნებას. ეს არის სიმძლავრეთა დონე, რომელზეც თავიდანვე დაპროექტდა პროცესი და შესაბამისად – წარმოების მოცულობა, რომლის დროს პროდუქციის ერთეულზე საშუალო ხარჯები მინიმალურია. ამ მინიმუმის განსაზღვრა რთული ამოცანაა, რადგან ამ დროს მხედველობაშია მისაღები ძირითადი ზედნადები ხარჯები, საზეგანაკვეთო სამუშაოთა ხარჯები, მოწყობილობათა ცვეთის ხარისხი, წუნის დონე და სხვა ხარჯები.

საწარმოო საქმიანობის ქმედითობის შეფასების დიდმნიშვნელოვან მაჩვენებელს სიმძლავრეთა გამოყენების კოეფიციენტი* წარმოადგენს. იგი ასახავს, რამდენად ახლოსაა ფირმა სიმძლავრეთა გეგმური დონის სრულ ათვისებასთან:

$$\text{სიმძლავრეთა გამოყენების კოეფიციენტი} = \frac{\text{გამოყენებული სიმძლავრე}}{\text{გეგმური სიმძლავრე}}$$

ეს კოეფიციენტი პროცენტულ შეფარდებას წარმოადგენს და მით უფრო კარგია, რაც უფრო უახლოვდება 100%-ს. ცხადია, მნიშვნელობა და მრიცხველიც დროის ერთსა და იმავე პერიოდს გულისხმობს.

წარმოების მოცულობის (მასშტაბის) ეფექტი

საწარმოს გაფართოების და შესაბამისად გამოშვებული პროდუქციის ზრდის კვალობაზე ერთეულ პროდუქციაზე საშუალო ხარჯები მცირდება. ეს ნაწილობრივ საექსპლოატაციო და კაპიტალური ხარჯების შემცირებით

* capacity utilization rate

ხდება, რამდენადაც მოწყობილობა, რომელსაც ორჯერ უფრო მეტი საწარმოო სიმძლავრე აქვს სხვა მოწყობილობასთან შედარებით, ორჯერ მეტი არ ღირს თავად და ასევე არც ორჯერ ძვირი არის მისი ექსპლოატაცია. ეკონომია იზრდება მაშინაც, როცა საწარმო ახერხებს სრული დატვირთვით გამოიყენოს ყველა რესურსი.

საწარმოს ზრდის გარკვეულ ეტაპზე, როცა იგი მეტისმეტად დიდი ხდება, უარყოფითი ეფექტი იჩენს თავს. მოთხოვნის მხარდაჭერისათვის, რომელმაც დიდი საწარმოო სიმძლავრეების სრული დატვირთვა უნდა უზრუნველყოს, კომპანიას შეიძლება მოუწიოს, მნიშვნელოვანი ფასდაკლებანი განახორციელოს. მსხვილი ავტომშენებელი ფირმები მუდმივად ამ სირთულის წინაშე დგანან. ისინი ხშირად ღებულობენ ხოლმე გადაწყვეტილებას სხვა ქვეყნის ბაზარზე საწარმოთა განთავსების სასარგებლოდ. ამდენად საწარმოს ზომა იმ ბაზრის განჭვრეტადი ტევადობით განისაზღვრება, რომელზე შესვლას აპირებს კომპანია.

სწავლების ეფექტი

სწავლების ეფექტი წარმოადგენს ურთიერთდამოკიდებულებას ერთეული პროდუქციის წარმოების დროსა და პროდუქციის ერთეულების რაოდენობას შორის. რაც უფრო მეტია პროდუქციის ერთეულების რაოდენობა, გამოცდილების მატების კვალობაზე მით უფრო ნაკლები დრო სჭირდება ერთეულის დამზადებას. განასხვავებენ გამოცდილების ინდივიდუალურ და ორგანიზაციულ დაგროვებას.

გამოცდილების ინდივიდუალური დაგროვება მუშაკთა შრომის გაუმჯობესების შედეგია, რომელიც ერთი და იგივე პროცესის მრავალგზის გამეორებით მიიღება, რომლის დროს მუშაკი იძენს ჩვევებს, ხვეწს ოსტატობას და იმაღლებს მწარმოებლურობას.

გამოცდილების ორგანიზაციული დაგროვება არის შედეგი როგორც ორგანიზაციის პრაქტიკული საქმიანობის სრულყოფისა ასევე მართვაში, ტექნოლოგიებსა და ინჟინერინგში ცვლილებებისა.

ორმაგი ეფექტი

დიდ კომპანიებს ყოველთვის აქვთ უპირატესობა მცირე კომპანიებთან შედარებით ორი მხრივ: ჯერ ერთი, მათ შეუძლიათ ისარგებლონ მოცულობის ეკონომიის ხეირით და, მეორე, შეუძლიათ შეამცირონ საწარმოო ხარჯები პროდუქციის დიდი რაოდენობით გამოშვებისას გამოცდილების დაგროვების

(სწავლების ეფექტი) ხარჯზე. კომპანიები ხშირად იყენებენ ორივე უპირატესობას როგორც თავიანთ სტრატეგიას კონკურენტულ ბრძოლაში. აგებენ დიდ საწარმოებს წარმოების მოცულობით განპირობებული მნიშვნელოვანი ეკონომიის ეფექტის მიღების განზრახვით და მიმართავენ შედარებით დაბალ ხარჯებს ფასწარმოქმნის მხრივ აგრესიული სტრატეგიის განხორციელები-სათვის და გასაღების მოცულობის გაზრდისათვის.

ფოკუსირებული ანუ შუაკერის სიმძლავრეები

ერთ კომპანიას არ შეუძლია ქმედითობის ყველა მაჩვენებლით მიაღწიოს დიდ წარმატებას. ყოველმა კომპანიამ ამოცანათა არა სრული არამედ განსაზღვრული ნაკრები უნდა აარჩიოს, რომელთა შესრულება საუკეთესოდ მიესადაგება მისი ძირითადი კორპორატიული მიზნების მიღწევას. მაგრამ კომპანიები მაინც ესწრაფვიან ყველა მიმართულებით მიაღწიონ მნიშვნელოვან წარმატებებს. ამ შემთხვევაში კომპანია უნდა ფლობდეს სათანადო ტექნოლოგიას, მრავალი მიმართულებით უმაღლეს შედეგებს რომ მიაღწიოს.

შუაკერის სიმძლავრეების კონცეფცია ხშირად ხორციელდება „საწარმო საწარმოში“ (PWP)* მექანიზმით. კომპანიას შეიძლება რამდენიმე PWP ჰქონდეს. თითოეულ მათგანს აქვს თავისი ორგანიზაციული სტრუქტურა, დანადგარები, ტექნოლოგიური პროცესის გამოყენების პოლიტიკა, სამუშაო ძალის მართვა, საწარმოო კონტროლის დამოუკიდებელი მეთოდები და ა.შ. პროდუქციის ყოველი სახისათვის. ასეთი მიდგომა საშუალებას იძლევა, ყოველი ქვედანაყოფის ფუნქციონირების ოპტიმალური დონე იქნას მონახული და ამგვარად მოხერხდეს ხსენებული კონცეფციის ოპერაციულ დონეზე გადატანა.

მოქნილი სიმძლავრეები

საწარმოო სიმძლავრეთა მოქნილობის ცნება ნიშნავს საწარმოს უნარს, სწრაფად გაზარდოს ან შეამციროს წარმოების მოცულობა, ან გადაიტანოს სიმძლავრეები ერთი პროდუქტიდან სხვა პროდუქტზე. ასეთი მოქნილობის მიღწევა ხდება თვით საწარმოს, ტექნოლოგიური პროცესების და სამუშაო ძალის მოქნილობის ხარჯზე, ასევე ისეთი სტრატეგიის განხორციელების შედეგად, როცა კომპანიას შეუძლია სხვა ორგანიზაციის სიმძლავრეები გამოიყენოს.

მოქნილი საწარმოს საბოლოო მიზანი არის, მიაღწიოს ახალი პროდუქციის წარმოებაზე გადასვლის მინიმალურ (ნულოვან) დროს.

* plant within plant

მოქნილი პროცესები გულისხმობს, ერთი მხრივ, საწარმოო სისტემების გამარტივებას და, მეორე მხრივ, იოლად გადასაწყობი მოწყობილობების გამოყენებას. ეს ორივე ტექნოლოგიური მიდგომა პროდუქციის ერთი ასორტიმენტიდან მეორეზე სწრაფი გადართვის შესაძლებლობას იძლევა.

მოქნილი სამუშაო ძალა ნიშნავს, რომ საწარმოს მუშები ფლობენ მრავალგვარ ჩვევებსა და უნარებს, იოლად და სწრაფად გადაერთონ ერთი ოპერაციის შესრულებიდან მეორეზე. მათ ვიწრო სპეციალისტებისაგან განსხვავებით ფართო მომზადება აქვთ გავლილი. ამას გარდა საჭიროა შესატყვისი სამმართველო და დამხმარე პერსონალი, რომელიც სამუშაო დავალებათა სწრაფ და ზუსტ ცვლას განახორციელებდა.

სიმძლავრეთა დაგეგმვის გადანყვეტილება

სიმძლავრეთა დაგეგმვისას აუცილებელია პროდუქტის ცალკეული სახეების მიხედვით საწარმოო სიმძლავრეებისადმი მოთხოვნილების განსაზღვრა, კონკრეტული საწარმოს შესაძლებლობების გარკვევა და საწარმოს ქვედანაყოფების მიხედვით წარმოების განაწილების სტრუქტურის დადგენა. საწარმოო სიმძლავრეებისადმი მოთხოვნილების განსაზღვრა ჩვეულებრივ სამ ეტაპს მოიცავს:

1. ასორტიმენტის ყველა პოზიციის მიხედვით ცალკეული ნაკეთობების გასაღების მოცულობის განჭვრეტა.
2. აღჭურვილობისა და სამუშაო ძალისადმი მოთხოვნილების განსაზღვრა გასაღების პროგნოზირებული მოცულობის მიხედვით.
3. განსაზღვრული პერიოდისათვის მანქანა-დანადგარებისა და სამუშაო ძალის დატვირთვის გრაფიკის შედგენა.

სიმძლავრესთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებათა დიდმნიშვნელოვნება

სიმძლავრესთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები ყველაზე მეტად მნიშვნელოვანია იმ გადაწყვეტილებებს შორის, რომელიც მენეჯერმა უნდა მიიღოს.

1. სიმძლავრეებთან დაკავშირებულ გადაწყვეტილებებს დიდი გავლენა აქვს ორგანიზაციის უნარზე, მოერგოს მყოფად მოთხოვნას პროდუქტებზე და მომსახურებაზე: სიმძლავრე არსებითად ზღუდავს გამოშვების შესაძლო ნორმას. საჭირო სიმძლავრეების ფლობა, დააკმაყოფილოს არსებული მოთხოვნა, მნიშვნელოვან უპირატესობას აძლევს კომპანიას.

2. სიმძლავრეებთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები ოპერაციულ ხარჯებზე ახდენს გავლენას. თეორიულად საუკეთესო შემთხვევაში სიმძლავრეები და მოთხოვნა შეესაბამება ერთმანეთს, რასაც ოპერაციული ხარჯების შემცირებისკენ მიყავს კომპანია.
3. სიმძლავრე ჩვეულებრივ საწყისი ხარჯების ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორია. ჩვეულებრივ რაც მეტია პროდუქტის ერთეულის სიმძლავრის მაჩვენებელი, მით მეტია ხარჯები.
4. სიმძლავრეებთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები ხშირად ეხება რესურსებზე გრძელვადიან ვალდებულებებს.
5. სიმძლავრეებთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები გავლენას ახდენს კონკურენტუნარიანობაზე. თუ ფირმას აქვს ჭარბი სიმძლავრეები, ან შეუძლია სწრაფად გაზარდოს იგი, ეს შესაძლოა ბარიერად გადაექცეს სხვა ფირმებს. სიმძლავრეს ასევე შეუძლია გადაგზავნის სისწრაფეზე მოახდინოს გავლენა.
6. სიმძლავრე გავლენას ახდენს ასევე მენეჯმენტის განხორციელების გაიოლებაზე. სიმძლავრეების ნაკლებობის შემთხვევისაგან განსხვავებით სათანადო სიმძლავრის ფლობა მართვის პროცესს აადვილებს.

სიმძლავრის შეფასების ერთეულის არჩევისას მნიშვნელოვანია ისეთ მაჩვენებელზე შეჩერდეს ყურადღება, რომელიც განახლებას არ მოითხოვს ხოლმე. მაგალითად, საწარმოს სიმძლავრე წელიწადში \$12 მლნ-ს შეადგენს. ვიცით, რომ ფასები უეჭველ განახლებას ექვემდებარება. ამიტომ ფულად ერთეულებში გამოხატული სიმძლავრე სათანადოდ ვერ ასახავს სინამდვილეს. თუმცა სიმძლავრის გაზომვის ერთი უნივერსალური მაჩვენებელი არ არსებობს. სხვადასხვა ვითარება სხვადასხვა მიდგომას ითხოვს.

არსებობს სიმძლავრის ფუნქციური განმარტებები. ესენია საპროექტო ანუ ნომინალური სიმძლავრე და რეალური სიმძლავრე. *საპროექტო სიმძლავრე* გამოშვების მაქსიმალურ დონეს შეესაბამება, რომლის მიღწევა შესაძლებელია. *რეალური სიმძლავრე* ისეთ შესაძლებლად მაქსიმალურ დონეს გამოხატავს, რომელიც გულისხმობს პროდუქციის სახეობების, სირთულეების გადაჭრის კალენდრის, მანქანა-დანადგარების მოვლის, ხარისხის ფაქტორების და სხვა არანაკლებ მნიშვნელოვანი მაჩვენებლების გათვალისწინებას.

ფაქტიური გამოშვების მაჩვენებელს არ შეუძლია რეალური სიმძლავრის გადაჭარბებით შეფასება და ხშირად ამცირებს ხოლმე კიდევ მას მანქანა-

დანადგარების გაფუჭების, მოცდენების, მასალების ნაკლებობის და ხარისხთან დაკავშირებული პრობლემების მიზეზით, რადგან ამ დროს გარკვეული ფაქტორები ოპერაციათა მენეჯერების კონტროლს არ ექვემდებარებიან.

სიმძლავრის გაზომვის მხრივ არსებული ეს განსხვავებები ქმედითობის სისტემის ორგვარად გაზომვის განსაზღვრისთვის არის გამოსადეგი. ესენია ეფექტიანობა და მოხმარება. *ქმედითობა* არის რეალური სიმძლავრის უზრუნველმყოფი ფაქტიური გამოშვების ნორმა, ხოლო *გამოყენება* არის საპროექტო სიმძლავრის უზრუნველმყოფი გამოშვების ნორმა. რა თქმა უნდა, ორივე მაჩვენებელს შესაბამისი ფორმულებით ანგარიშობენ:

$$\text{სიმძლავრეთა ქმედითობა} = \frac{\text{ფაქტიური გამოშვება}}{\text{რეალური სიმძლავრე}}$$

$$\text{სიმძლავრეთა გამოყენება} = \frac{\text{ფაქტიური გამოშვება}}{\text{საპროექტო სიმძლავრე}}$$

დავუშვათ, საწარმოს საპროექტო სიმძლავრე არის 50 ერთეული მანქანა დღეში, რეალური სიმძლავრე არის 40 მანქანა დღეში, ხოლო ფაქტიური გამოშვება - 36 მანქანა დღეში. გამოვთვალოთ სიმძლავრეთა ქმედითობისა და გამოყენების კოეფიციენტები.

$$\text{სიმძლავრეთა ქმედითობა} = \frac{\text{ფაქტიური გამოშვება}}{\text{რეალური სიმძლავრე}} = \frac{36}{40} = 90\%$$

$$\text{სიმძლავრეთა გამოყენება} = \frac{\text{ფაქტიური გამოშვება}}{\text{საპროექტო სიმძლავრე}} = \frac{36}{50} = 72\%$$

მაშასადამე, კომპანია, რომელიც დღეში 36 მანქანას უშვებს, რეალური სიმძლავრის გათვალისწინებით სახარბიელოდ გამოიყურება, მაგრამ ეს განწყობა უფერულდება საპროექტო სიმძლავრესთან დაკავშირებული მონაცემის გამო, რადგან 90%-იანი მაჩვენებელი 72%-მდე მცირდება.

მარგი სიმძლავრის განმსაზღვრელები. სისტემის დაგეგმარებასთან დაკავშირებული მრავალი გადაწყვეტილება სიმძლავრეზე ახდენს გავლენას. იგი-

ვე შეიძლება ითქვას მრავალ ოპერაციულ გადაწყვეტილებაზე. ძირითადი ფაქტორები შეიძლება ამგვარად წარმოვადგინოთ:

- ✚ მოწყობილობები;
- ✚ პროდუქტი და მომსახურება;
- ✚ პროცესები;
- ✚ ადამიანური ფაქტორი;
- ✚ ოპერაციები და
- ✚ გარე ძალები.

მოწყობილობების დაგეგმარება ზომისა და ზრდის რეზერვის ჩათვლით საკვანძო საკითხია. ადგილმდებარეობითი ფაქტორები, როგორცაა, მაგალითად, ტრანსპორტირების ხარჯები, ბაზრამდე მანძილი, შრომის მიწოდება, ენერჯის წყაროები და ფიზიკური სივრცე ზრდისთვის, ასევე მნიშვნელოვანია. უფრო მეტიც, სამუშაო სივრცის მონიშვნა ხშირად განსაზღვრავს, რამდენად თანაბარზომიერადაა შესაძლებელი ქმნალობა; შიდა არესთან დაკავშირებული ფაქტორები, როგორცაა სითბო, განათება და ვენტილაცია, ასევე მნიშვნელოვან როლს ასრულებს იმის განსაზღვრაში, ადამიანები რამდენად შეძლებენ ეფექტიანად შრომას, თუ მათ დამაბზა მოუწევთ დაგეგმარების მახასიათებლების დასაძლევად.

პროდუქტის ან მომსახურების დაგეგმარებას შეიძლება უზარმაზარი გავლენა ქონდეს სიმძლავრეებზე. მაგალითად, როცა ცალკეული კვანძები ერთნაირია, სისტემის მიერ ამ კვანძების წარმოების უნარი ზოგადად მაღალია იმასთან შედარებით, როცა მომდევნო კვანძები ერთმანეთისაგან მნიშვნელოვნად სხვაობს. რესტორანი, რომელიც მკაფიოდ განსაზღვრულ მენიუს სთავაზობს მომხმარებელს, ჩვეულებრივ ფლობს შესაძლებლობას, უფრო სწრაფად მოამზადოს და მიართვას კერძები ძვირფასიანი მენიუს მქონე რესტორანთან შედარებით. ზოგადად, რაც უფრო ერთგვაროვანია პროდუქცია, მით მეტია მეთოდებისა და მასალების სტანდარტიზაციის შესაძლებლობა, რომელსაც დიდი უნარიანობის მოპოვებისაკენ მიყავს საქმე. ასევე უნდა განიხილონ პროდუქტებისა და მომსახურებების ცალკეული ნაკრები, რადგანაც სხვადასხვა კვანძს დამზადების სხვადასხვა ტემპი ჭირდება.

პროცესის რაოდენობრივი შესაძლებლობა სიმძლავრის თვალსაჩინო განმსაზღვრელია. უფრო დახვეწილ განმსაზღვრელს გამოშვების ხარისხზე გავლენა წარმოადგენს. მაგალითად, თუკი გამოშვებული პროდუქციის ხარისხი

არ აკმაყოფილებს სტანდარტს, გამოშვების ტემპი შენელებული იქნება შემოწმებებითა და ხარვეზების გამოსწორების სამუშაოებით.

ადამიანური ფაქტორები. დავალებები, რომელიც სამუშაოს ქმნის, სხვადასხვა სახის საქმეების შესრულებას გულისხმობს; უნარ-ჩვევები, წვრთნები და გამოცდილება აუცილებელია სამუშაოს შესასრულებლად. ყოველივე ეს გავლენას ახდენს პოტენციალზე და ფაქტიურ გამოშვებაზე. ასევე საჭიროა დაქირავებულთა მოტივაცია, რომელსაც ძირეული კავშირი აქვს სიმძლავრესთან, რადგანაც შეუძლია წარმოქმნას გაცდენები და სამუშაო ძალის ჭარბი დენადობა.

ოპერაციული ფაქტორები. კალენდარული დაგეგმვის სირთულეებმა შესაძლოა თავი იჩინოს მაშინ, როცა ორგანიზაციას შეუსაბამობა აქვს მანქანადანადგარების შესაძლებლობების მხრივ ან შრომისადმი მოთხოვნებთან დაკავშირებით. მარაგების შექმნასთან, მოწოდების ვადების დარღვევასთან, შესყიდული მასალების და ნაწილების შესაბამისობასთან და ხარისხის მიღწევის გამო განხორციელებულ შემოწმებებთან და კონტროლის პროცედურებთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები ასევე შესაძლოა გავლენას ახდენდნენ ეფექტიანი ანუ სიმძლავრის მარგი დონის მიღწევაზე. აწყობადი კვანძის თუნდაც ერთი კომპონენტის მარაგის ნაკლებობა აწყობის ოპერაციების დროებითი შეჩერების მიზეზი შეიძლება ახალი კომპონენტების ხელმისაწვდომობამდე გახდეს. ამან შეიძლება მთავარი გავლენა მოახდინოს ეფექტიან სიმძლავრეზე. ამრიგად, ერთ უბანზე შეუსაბამო სიმძლავრე მთელი საწარმოს სიმძლავრეზე მოქმედებს უარყოფითად.

გარე ფაქტორები. პროდუქტის სტანდარტებს, განსაკუთრებით ხარისხისა და ქმნადობის სტანდარტის მინიმუმს წარმოების ზრდისა და სიმძლავრეების გამოყენების მხრივ მენეჯმენტის არჩევანის შეზღუდვა შეუძლია. ამრიგად, პროდუქტსა და მოწყობილობებზე საარსებო გარემოს დაბინძურების ნორმები ხშირად ამცირებს მარგ სიმძლავრეს. მსგავსი შედეგი დგება, როცა პროფკავშირებთან დადებული ხელშეკრულება სამუშაო საათების ზღვარს აწესებს და განსაზღვრავს იმ სამუშაოების ტიპებს, რომელიც შეიძლება შეასრულოს დაქირავებულმა.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში განხილული ფაქტორებია ერთად წარმოდგენილი.

ცხრილი 10.1. მარგ სიმძლავრეზე მოქმედი ფაქტორები

მარგი სიმძლავრის განმსაზღვრელი ფაქტორთა ჯგუფები	
<p>ა. მოწყობილობები</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. დაგეგმარება 2. ადგილმდებარეობა 3. ნამზადის მონიშვნა 4. გარემო 	<p>დ. ადამიანური ფაქტორები</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. სამუშაოს შინაარსი 2. სამუშაოს დაგეგმარება 3. წვრთნა და გამოცდილება 4. მოტივაცია 5. კომპენსაცია 6. შესწავლის ტემპი 7. გაცდენები და სამუშაო ძალის ჭარბი დენადობა
<p>ბ. პროდუქტი და მომსახურება</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. დაგეგმარება 2. პროდუქტის ან მომსახურების ნაკრები 	<p>ე. ოპერაციული ფაქტორები</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. კალენდარული დაგეგმვა 2. მასალების მენეჯმენტი 3. ხარისხის საიმედოობა 4. შენახვის და ექსპლოატაციის პოლიტიკა 5. მოწყობილობების გაფუჭება
<p>გ. პროცესი</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. რაოდენობრივი შესაძლებლობები 2. ხარისხობრივი შესაძლებლობები 	<p>ვ. გარე ფაქტორები</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. პროდუქტის სტანდარტები 2. უსაფრთხოების რეგულაციები 3. საზოგადოებრივი კავშირები 4. საარსებო გარემოს დაბინძურების კონტროლის სტანდარტები

დასკვნის სახით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ არასათანადო დაგეგმვა მარგი სიმძლავრის მთავარი შემზღუდავი ფაქტორია.

სიმძლავრის საჭიროების განსაზღვრა

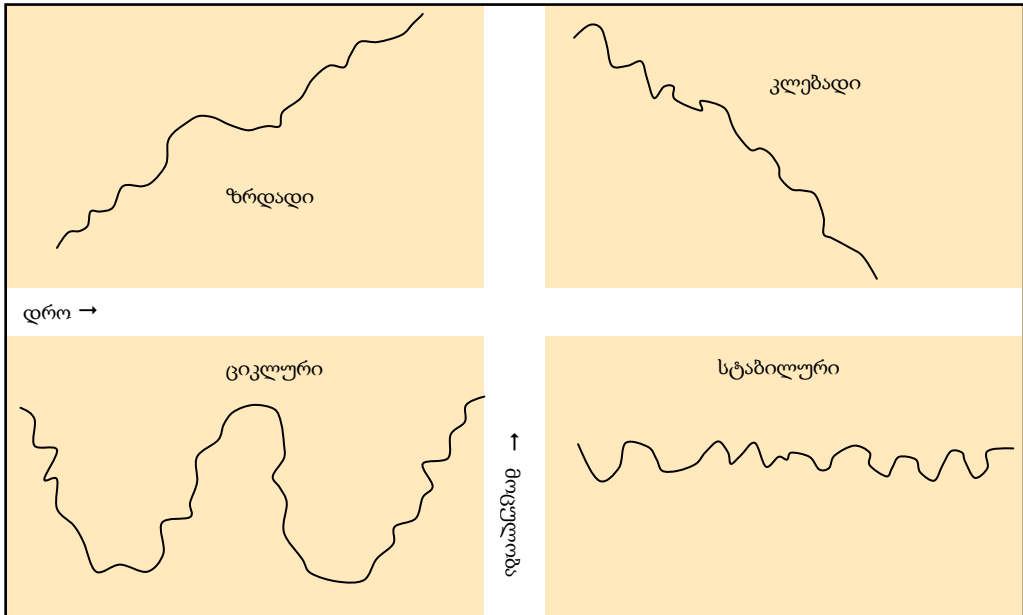
სიმძლავრის დაგეგმვასთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები როგორც გრძელ ასევე მოკლევადიან პირობებს ითვალისწინებს. გრძელვადიანი გადაწყვეტილება სიმძლავრეების ყველა დონეს ეხება, მაგალითად, მოწყობილობების ზომა*. მოკლევადიანი გადაწყვეტილებები სიმძლავრეების საჭიროების სავარაუდო ცვალებადობასთანაა დაკავშირებული, რომელიც იქმნება ისეთი ფაქტორებისაგან, როგორცაა მოთხოვნის სეზონური, შემთხვევითი და ირეგულარული ფლუქტუაცია*. რადგან თითოეული ამ კატეგორი-

* მოწყობილობის ზომა არის ის ფიზიკური სივრცე, რომელიც მოწყობილობას უჭირავს. ზომა შესაძლებელია უთანადო ტევადობასაც აღნიშნავდეს.

* მერყეობა, რაიმე სიდიდის შემთხვევითი გადახრა მისი საშუალო მნიშვნელობისგან.

რიის მიერ გადაფარული დროის შუალედი შეიძლება მნიშვნელოვნად სხვაობდეს დარგიდან დარგში, სავარაუდოდ მცდარი შეიძლება აღმოჩნდეს შუალედების ხანგრძლივობის განსაზღვრა.

სიმძლავრის გრძელვადიანი მოცულობა დროის თვალსაწიერიდან მოთხოვნის პროგნოზით განისაზღვრება და შემდეგ ხდება საჭირო მოცულობების დადგენა. ქვემოთ მოყვანილი ნახაზი მოთხოვნის ქცევის რამდენიმე ნიმუშს წარმოადგენს, რომელთა იდენტიფიკაცია პროგნოზით არის შესაძლებელი.



ნახაზი 10.1. მოთხოვნის ქცევის ჩვეულებრივი ნიმუშები

გარდა ამისა, უფრო რთული შემთხვევებიც არსებობს, როგორცაა, მაგალითად, ციკლისა და სტაბილური თრენდის კომბინაცია.

სიმძლავრის მოკლევადიანი საჭიროებისთვის ნაკლებადაა მოსალოდნელი ციკლის გავლენის გათვალისწინების აუცილებლობის წარმოშობა სეზონური ცვლილებებისაგან და საშუალო სიდიდიდან სხვა სახის ცვალებადობისაგან განსხვავებით. გადახრები იმიტომ არის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი, რომ შეიძლება მათ წარმოშვან რამდენიმე დეფორმაცია სისტემის უნარში ზოგიერთ შემთხვევაში მოთხოვნის დაკმაყოფილების მხრივ და სხვა შემთხვევაში უქმი სიმძლავრეების წარმოქმნით.

ორგანიზაციას სეზონური რყევების თარგის გამოვლენა პროგნოზირების ჩვეულებრივი ხერხების გამოყენებით შეუძლია. წლიური ფლუქტაციები რა-

საც გულისხმობს, მასთან ერთად სეზონური ცვალებადობა ასევე ასახავს სიმძლავრის თვიურ, კვირეულ და თვით დღიურ საჭიროებას.

დროის შუალედი როცა ისე მოკლეა, რომ მოთხოვნის რყევების სეზონურობის განსაზღვრა ვერ ხერხდება, ხშირად ანალიზი აღწერს ხოლმე ალბათური განაწილების ცვალებადობას როგორც ნორმალურ (ანუ გაუსის)*, თანაბარ-ზომიერ და პუასონის განაწილებას.

ირეგულარული ცვალებადობა ალბათ ყველაზე რთული შემთხვევაა. მისი განჭვრეტა პრაქტიკულად შეუძლებელია. ის შეიძლება წარმოიქმნას მრავალ-გვარი ძალისგან; მაგალითად, როგორცაა ძირითადი დანადგარის მოულოდნელი გაფუჭება, უჩვეულო შტორმი, პოლიტიკური არეულობა და ა.შ..

სიმძლავრეების განსაზღვრისთვის კავშირი მარკეტინგსა და ოპერაციებს შორის არსებითია. მომხმარებელთან კონტრაქტებზე, დემოგრაფიულ ანალიზსა და პროგნოზზე დაყრდნობით მარკეტინგს შეუძლია მოამარაგოს უმნიშვნელოვანესი ინფორმაციით მენეჯერები სიმძლავრეების დასაბუთებელი მოცულობის განსასაზღვრავად როგორც გრძელი ასევე მოკლევადიანი პერიოდისათვის.

სიმძლავრეების მოცულობის განსაზღვრა

ორგანიზაციას სჭირდება სამომავლო სიმძლავრესთან დაკავშირებით სხვადასხვა ალტერნატივების განხილვა. მისთვის ყველაზე აშკარა ეკონომიკური პირობებია; ანუ მას აინტერესებს, ალტერნატივა რამდენად გამართლებულია ეკონომიკური თვალსაზრისით, რა ხარჯები ექნება? რამდენად სწრაფადაა განხორციელებადი? რა ოპერაციულ და საექსპლოატაციო ხარჯებს მოითხოვს? რა სასიცოცხლო ხანგრძლივობაა მოსალოდნელი? იქნება თუ არა არსებულ ადამიანურ და ოპერაციულ რესურსებთან თავსებადი? შედარებით უფრო რთულად განჭვრეტადია მყოფადი უარყოფითი საზოგადოებრივი აზრი.

ყველაზე მოსახერხებელი ტექნიკა სიმძლავრეთა ალტერნატივების შეფასებისათვის ეკონომიკური თვალსაზრისიდან გამომდინარეობს. ამ ინფორმაციის მოსაპოვებლად ყოველი პროდუქტის მოთხოვნის თაობაზე პროგნოზს უნდა ფლობდეს ორგანიზაცია და უნდა იცოდეს სტანდარტული პროცესუ-

* x შემთხვევითი სიდიდის განაწილების ალბათობა, როცა x წარმოადგენს დამოუკიდებელი შემთხვევითი სიდიდეების დიდ რიცხვს, სადაც ყოველი მათგანი მთელი ჯამის ჩამოყალიბების პროცესში უმნიშვნელო როლს ასრულებს.

ლი დრო თითოეული პროდუქტის ერთეულისთვის ყოველ ალტერნატიულ დანადგარზე, წელიწადში სამუშაო დღეების რაოდენობა და მომავალში შესაძლო ცვლილებების რიცხვი.

პროცესული საჭიროების გამოთვლის მაგალითისათვის დავუშვათ, რომ დეპარტამენტი მუშაობს 8 საათიანი ინტერვალით 250 დღე წელიწადში და აქვს ქვემოთ წარმოდგენილი მონაცემები მანქანების გამოყენების თაობაზე:

პროდუქტი	წლიური მოთხოვნა	პროცესული სტანდარტული დრო ერთეულზე	საჭირო პროცესული დრო
#1	400	5.0	2,000
#2	300	8.0	2,400
#3	700	2.0	1,400
			5,800

8 საათიანი ინტერვალით მუშაობა 250 დღი განმავლობაში წელიწადში უზრუნველყოფს შემდეგ წლიურ სიმძლავრეს: $8 \times 250 = 2,000$ საათი წელიწადში. ჩვენ შეგვიძლია ვნახოთ, რომ სამი მანქანა-დანადგარია აუცილებელი საჭირო მოცულობის მისაღწევად:

$$\frac{5,800 \text{ საათი}}{2,000 \text{ სთ/მანქანა}} = 2.90 \text{ მანქანა-დანადგარი}$$

ხარჯებ-მოცულობითი ანალიზი ყურადღების ცენტრში ხარჯებს, შემოსავლებსა და გამოშვების მოცულობას შორის დამოკიდებულებას ათავსებს. ხარჯებ-მოცულობითი ანალიზის მიზანს წარმოადგენს სხვადასხვა ოპერაციულ პირობებში ორგანიზაციის შემოსავლების შეფასება. ეს განსაკუთრებით გამოსადეგი სიმძლავრეების ალტერნატივების შესაფასებლადაა. ამ ტექნიკის გამოყენება მოცემული პროდუქტის წარმოებასთან დაკავშირებული ყველა ხარჯის გამოვლენას ითხოვს. ზოგადად ესენია ფიქსირებული ანუ მუდმივი ხარჯები და ცვალებადი ხარჯები. მუდმივი ხარჯები პროდუქციის გამოშვების ცვლილების მიუხედავად არ იცვლება; ამ დროს ცვალებადი ხარჯები შესაბამის ცვლილებას განიცდის. მუდმივ ხარჯებს განეკუთვნება

გადასახადი საკუთრებაზე, საიჯარო ხარჯები, აღჭურვილობის, სითბოსა და გაგრილების უზრუნველყოფის ხარჯები და ადმინისტრაციული ხარჯები. ცვალებადი ხარჯების ძირითადი შემადგენლებია მასალებისა და შრომის დანახარჯები. უნდა აღინიშნოს, რომ ერთეულ პროდუქციაზე გაანგარიშებული ცვალებადი ხარჯები გამოშვების ცვლილების მიუხედავად იგივე რჩება. ქვემოთ მოყვანილია სიმბოლოები, რომელიც ხარჯებ-მოცულობითი ანალიზისთვის საჭირო ფორმულებში გამოიყენება:

FC - ფიქსირებული, მუდმივი ანუ უცვლელი ხარჯები

VC - მთლიანი ცვალებადი ხარჯები

v - ცვალებადი ხარჯები ერთეულზე

TC - მთლიანი ხარჯები

TR - მთლიანი შემოსავალი

R - შემოსავალი ერთეულზე

Q - გამოშვების მოცულობა ან გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობა

Q_{BEP} - რენტაბელური რაოდენობა*

P - მოგება

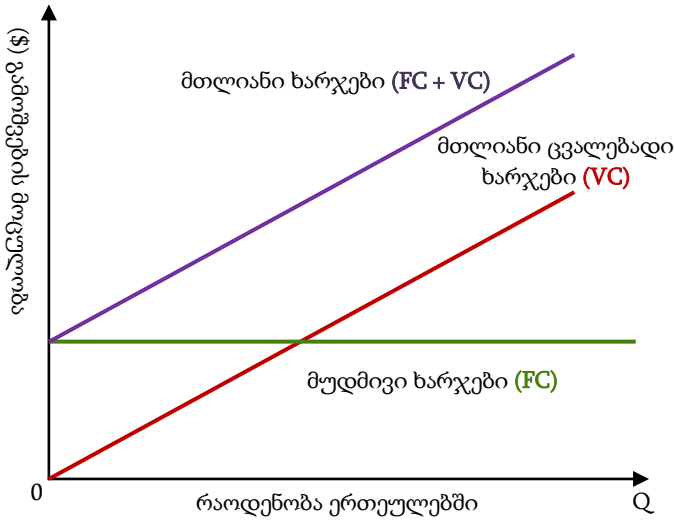
დროის მოცემულ მონაკვეთში გამოშვებული პროდუქციის მოცემულ რაოდენობასთან დაკავშირებული მთლიანი ხარჯები მუდმივი ხარჯებისა და ცვალებადი ხარჯების ჯამს უდრის:

$$TC = FC + VC \quad \text{სადაც}$$

$$VC = Q \times v .$$

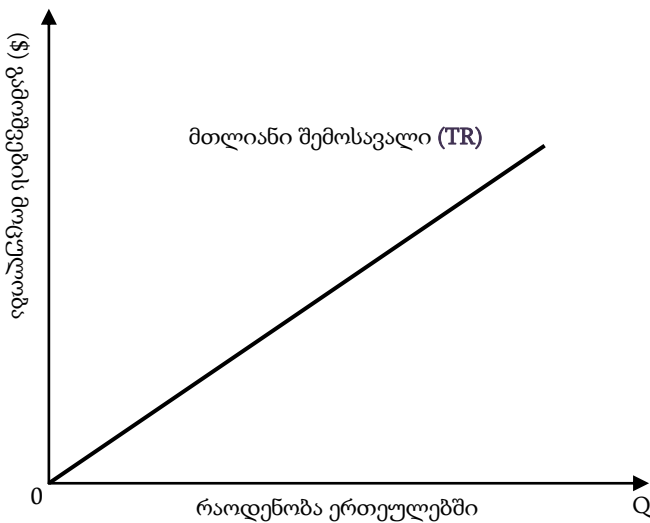
ქვემოთ მოყვანილი ნახაზი აჩვენებს დამოკიდებულებას გამოშვების მოცულობასა და მუდმივ, მთლიან ცვალებად და მთლიან ხარჯებს შორის.

* BEP (break-even point) - რენტაბელობის ანუ უზარალობის წერტილი. ეს არის გამოშვებული პროდუქციის ის მოცულობა, რომლის დროს მთლიანი ხარჯები და მთლიანი შემოსავალი ერთმანეთს უტოლდება.



ნახაზი 10.2. დამოკიდებულება გამოშვების მოცულობასა და მთლიან ცვალებად, მუდმივ და მთლიან ხარჯებს შორის

ერთეულ პროდუქციაზე შემოსავალი ერთეულზე ცვალებადი ხარჯების მსგავსად გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობის მიუხედავად უცვლელია. მთლიან შემოსავალს გამოშვებასთან წრფივი დამოკიდებულება ექნება, როგორც ეს ქვემოთ მოყვანილ ნახაზზეა გამოსახული.



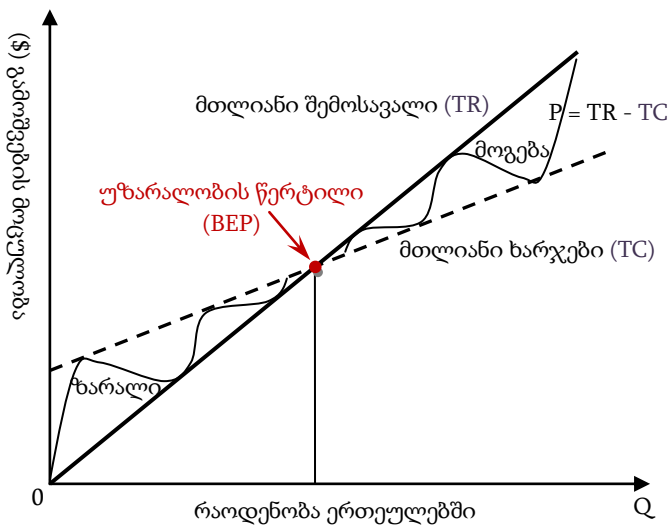
ნახაზი 10.3. დამოკიდებულება გამოშვების მოცულობასა და მთლიან შემოსავალს შორის

მაშასადამე, მთლიანი შემოსავალი გამოშვებასთან ერთად წრფივად იზრდება.

დავუშვათ, რომ მთლიანი გამოშვებული პროდუქტის გასაღება შესაძლებელია. მთლიანი შემოსავალი გამოშვებული პროდუქციის Q რაოდენობის შემთხვევაში იქნება:

$$TR = R \times Q .$$

ქვემოთ მოყვანილი ნახაზი ასახავს დამოკიდებულებას მოგებას (რომელიც არის მთლიანი შემოსავლისა და მთლიანი დანახარჯის სხვაობა) და გამოშვების მოცულობას შორის.



ნახაზი 10.4. დამოკიდებულება მოგებასა და გამოშვების მოცულობას შორის

გამოშვებული პროდუქციის იმ მოცულობას, რომლის დროს მთლიანი შემოსავალი მთლიან ხარჯებს უტოლდება, უზარალობის ანუ რენტაბელური გამოშვების მოცულობა ეწოდება; ხოლო მთლიანი შემოსავლებისა და მთლიანი ხარჯების გრაფიკების გადაკვეთის წერტილს, რომლის პროექცია აბსცისთა ღერძზე სწორედ რენტაბელური გამოშვების მოცულობას აღნიშნავს, როგორც ზემოთ ვთქვით, უზარალობის ანუ რენტაბელობის წერტილი ქვია. ეს არის გამოშვების ის დონე, რომლის შემდეგ პროდუქციის გამოშვებას მოგება მოაქვს კომპანიისათვის. რაც უფრო დიდია გადახრა უზარალობის წერტილიდან, მით მეტია მოგება ან ზარალი; გააჩნია გადახრა რომელი მიმართულებით იჩენს თავს. რაც შეეხება მთლიან მოგებას, ის ამგვარი ფორმულით შეგვიძლია გამოვითვალოთ:

$$P = TR - TC = R \times Q - (FC + v \times Q).$$

გარდაქმნათ ეს გამოსახულება და მივიღებთ, რომ

$$P = Q(R - v) - FC.$$

გამოშვების საჭირო მოცულობის გამოთვლა, რომლის შემთხვევაში მოგების მიღებაა შესაძლებელი, იოლია Q -ს მიმართ გამოსახულების გარდაქმნით:

$$Q = \frac{P + FC}{R - v}.$$

განსაკუთრებულ შემთხვევებში რენტაბელური მოცულობის დასადგენად შეგვიძლია მივმართოთ შემდეგ ფორმულას:

$$Q_{BEP} = \frac{FC}{R - v}.$$

თვალსაჩინოებისათვის მოვიყვანოთ ამგვარი მაგალითი. საკონდიტრო ფაბრიკის მფლობელი და მმართველი ფიქრობს წარმოების პროცესისთვის ნამცხვრების ახალი ხაზის დამატებას. ამისთვის ხაზის ლიზინგით შეძენა საჭირო \$6,000 თვიური გადასახადით. ცვალებადი ხარჯები სავარაუდოდ \$2.00 იქნება ერთეულ პროდუქციაზე და ერთი ნამცხვარი \$7.00-ად უნდა გასაღდეს.

1. რამდენი ნამცხვარი უნდა გაიყიდოს უზარალობის მოცულობის მისაღწევად?
2. რამდენი იქნება სავარაუდო მოგება (ან ზარალი), თუ 1,000 ნამცხვარი დამზადდება და გაიყიდება თვეში?
3. რამდენი ნამცხვარი უნდა გაიყიდოს, \$4,000 მოგება რომ მიიღოს კომპანიამ?

მიყვეთ თანმიმდევრობით.

$$FC = \$6,000,$$

$$VC = \$2 \text{ ერთ ნამცხვარზე,}$$

$$Rev = \$7 \text{ ერთი ნამცხვრიდან.}$$

$$1. \quad Q_{BEP} = \frac{FC}{Rev - VC} = \frac{\$6,000}{\$7 - \$2} = 1,200 \text{ ნამცხვარი თვეში.}$$

2. $Q = 1,000. P = Q(R - v) - FC = 1,000(\$7 - \$2) - \$6,000 = -\$1,000.$

3. $P = \$4,000$ მოგების შემთხვევაში საწარმომ უნდა შეძლოს

$$Q = \frac{\$4,000 + \$6,000}{\$7 - \$2} = 2,000 \text{ ნამცხვრის თვეში გამოშვება.}$$

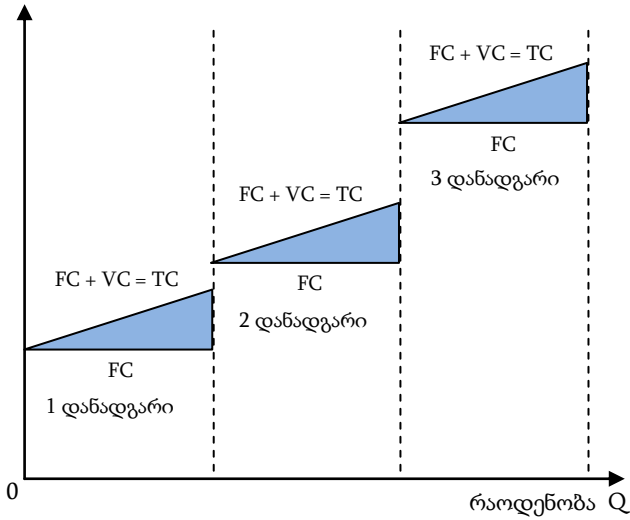
ხარჯებ-მოცულობითი ანალიზის ჩატარებას მაშინ აქვს აზრი, როცა პროექტის ბიუჯეტი საკმარისად მოქნილია. ზემოთ მოყვანილი ფორმულები, ასევე ვთქვათ, ნახევრად ცვლად ხარჯებთან არის დაკავშირებული, რამეთუ ის გულისხმობს უცვლელ კომპონენტებს და წარმოების დონის მოცულობით მახასიათებლებს ერთეულის წარმოების ცვალებადი ხარჯების სიდიდეზე. მოგების გადასახედიდან ხარჯებ-მოცულობით ანალიზს უეჭველად სჭირდება მოგებაზე წარმოების დანახარჯების ცალკეული მუხლების ცვლილების გავლენის შეფასება რენტაბელობის თვალსაზრისით.

ხარჯებ-მოცულობითი ანალიზი ოპერაციათა მენეჯერის ხელში განსაკუთრებით ფასეულ იარაღს სიმძლავრეთა ალტერნატივების შეფასებისას იმ შემთხვევაში წარმოადგენს, როცა აკმაყოფილებს შემდეგ პირობებს:

1. ერთ პროდუქტს ეხება საქმე;
2. ყველაფერი რაც იწარმოება, შესაძლებელია გასაღდეს სრულად;
3. ცვალებადი ხარჯები გამოშვებული პროდუქციის მოცულობის მიუხედავად იგივეა;
4. მუდმივი ხარჯები გამოშვების მოცულობის ცვლილების მიუხედავად არ იცვლება;
5. ერთეული პროდუქციიდან შემოსავალი მოცულობის სიდიდის მიუხედავად უცვლელია;
6. პროდუქციის ერთეულიდან შემოსავალი აღემატება ერთეულზე ცვალებად ხარჯებს.

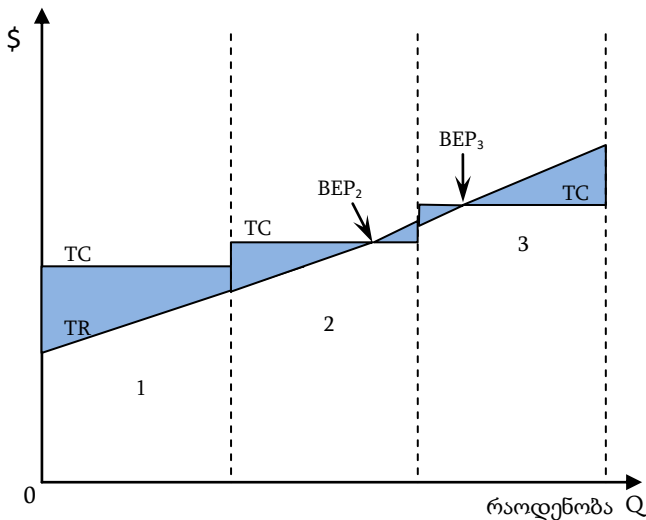
სიმძლავრეთა ალტერნატივები შესაძლოა *საფეხურებრივ ხარჯებთან* იყოს დაკავშირებული. საფეხურებრივი ხარჯები იმით გამოირჩევიან, რომ ისინი წარმოების გარკვეულ მოცულობამდე არ იცვლებიან, მაგრამ შემდეგ მკვეთრ ცვლილებას განიცდიან. მაგალითად დავუშვათ, რომ ფირმას აქვს სამი დანადგარის არჩევანის შესაძლებლობა. სამივე მათგანი ზრდის ფიქსირებულ ხარჯს, მაგრამ არა წრფივი დამოკიდებულებით. ფიქსირებული ხარჯები და შესაძლო მოცულობა დამოკიდებულია შექმნილი მანქანა-დანად-

გარების რაოდენობაზე. აქ იგულისხმება, რომ მრავალჯერადი უზარალობის მოცულობა შესაძლოა წარმოიშვას ერთხელ ყოველ დიაპაზონში.



ნახაზი 10.5. საფეხურებრივი ფიქსირებული და ცვალებადი ხარჯები

აღსანიშნავია, რომ მთლიანი შემოსავლის წირმა შეიძლება არ გადაკვეთოს მუდმივი ხარჯების წირი ცალკეულ დიაპაზონში, რაც იქ უზარალობის წერტილის შესაძლო არარსებობაზე მიანიშნებს. უფრო გარკვეული წარმოდგენის შექმნისათვის ქვემოთ მოყვანილ ნახაზს დავაკვირდეთ, სადაც 1-ლ დიაპაზონში რენტაბელობის წერტილი არ არსებობს.



ნახაზი 10.6. რენტაბელობის წერტილები

შესაძენი დანადგარების რაოდენობის თაობაზე გადაწყვეტილების მისაღებად ოპერაციათა მენეჯერმა უნდა განიხილოს მოსალოდნელი წლიური მოთხოვნა რენტაბელობის წერტილების გათვალისწინებით და გააკეთოს არჩევანი შესაძენი დანადგარების ყველაზე მეტად სასურველი რაოდენობის თაობაზე.

გადაწყვეტილების მიღების პროცესის უკეთ გასააზრებლად მოვიყვანოთ ამგვარი მაგალითი. ვთქვათ, მენეჯერმა უნდა გააკეთოს არჩევანი, საწარმოს სიმძლავრის გაზრდის მიზნით რამდენი დანადგარი შეიძინოს: ერთი, ორი თუ სამი. მუდმივი ხარჯები და პოტენციური მოცულობა ქვემოთ მოყვანილ ცხრილშია მოცემული.

დანადგარების რაოდენობა	მთლიანი წლიური მუდმივი ხარჯები (\$)	გამოშვების შესატყვისი დიაპაზონი
1	9,600	0 – 300
2	15,000	301 – 600
3	20,000	601 – 900

ცვალებადი ხარჯები ერთეულ პროდუქციაზე \$10-ს შეადგენს, ხოლო შემოსავალი \$40 ერთეულზე.

1. განისაზღვროს უზარალობის წერტილი ყოველი დიაპაზონისთვის.
2. თუ მოსალოდნელი წლიური მოთხოვნა 580-დან 660 ერთეულს შეადგენს, რამდენი დანადგარი უნდა იქნას შეძენილი?

1. რენტაბელობის წერტილების განსაზღვრა.

$$Q_{BEP} = \frac{FC}{R - v} = \frac{\$9,600}{\$40 - \$10} = 320 \text{ ერთეულს. რადგან } 300 < 320, \text{ აქ რენტაბელობის მოცულობა არ არსებობს.}$$

$$Q_{BEP} = \frac{\$15,000}{\$40 - \$10} = 500 \text{ ერთეულს ორი დანადგარის შესყიდვის შემთხვევაში.}$$

$$Q_{BEP} = \frac{\$20,000}{\$40 - \$10} = 666.67 \text{ ერთეულს სამი დანადგარის შეძენის შემთხვევაში.}$$

2. მოთხოვნის მოსალოდნელი დიაპაზონის შედარება ბოლო ორი მონაცემის მიმართ, სადაც რენტაბელობის მოცულობები არსებობს, გვიჩვენებს, რომ მიღებული მონაცემები უზარალობის წერტილს მოიცავს. მაგრამ ამ ორი ვარიანტიდან მენეჯერი ორი მანქანის შეძენაზე შეაჩერებს არჩევანს, რადგან მოთხოვნის მოსალოდნელ დიაპაზონს სამი დანადგარის ერთობლივი გამოშვე-

ბის მოცულობის დიაპაზონი აჭარბებს: $666.67 > 660$. ეს კი ნიშნავს, რომ აქ მოგების გამომუშავება შეუძლებელი შეიძლება აღმოჩნდეს.

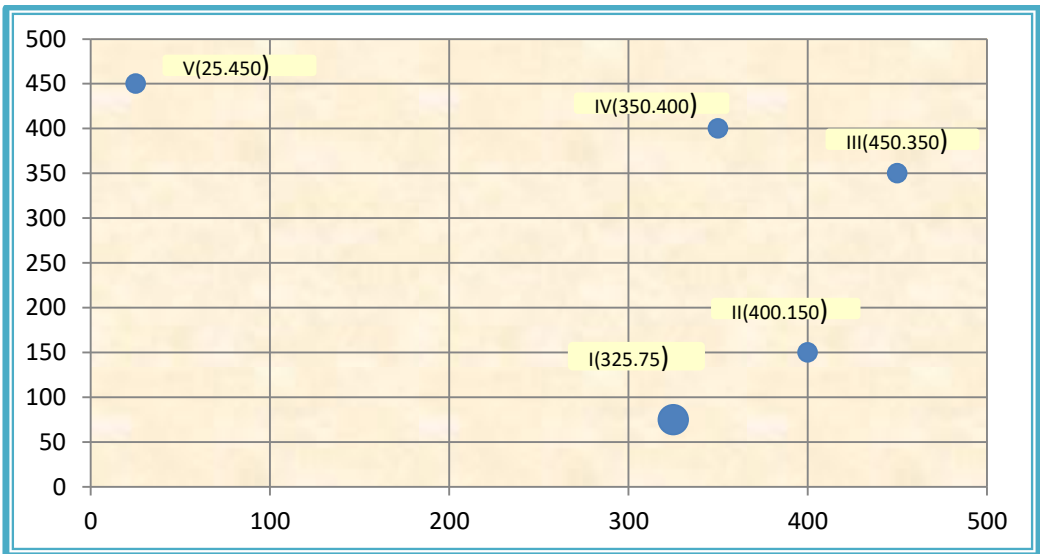
საწარმოო ობიექტების განთავსება

კომპანიის მენეჯმენტის მიერ ახალი საწარმოს აგების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღება ყოველმხრივ გააზრებას მოითხოვს. მენეჯერებს შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინება უხდებათ:

- ✚ სიახლოვე მომხმარებლებთან.
- ✚ საქმიანი გარემო. კანონმდებლობა, შეღავათები, ხელისუფლების დამოკიდებულება.
- ✚ საერთო ხარჯები. საწარმოო ხარჯებთან ერთად აქ შედის რეგიონული ხარჯები, დისტრიბუციაზე გაწეული შიდა და გარე ხარჯები. რეგიონული ხარჯები შეიცავს მიწის ღირებულებას, შენობა-ნაგებობებს, სამუშაო ძალის დაქირავების ხარჯებს, გადასახადებს და ენერგეტიკაზე დანახარჯებს.
- ✚ ინფრასტრუქტურა.
- ✚ სამუშაო ძალის პროფესიული მომზადების ხარისხი.
- ✚ მომწოდებლები.
- ✚ კომპანიის სხვა ობიექტების მდებარეობა.
- ✚ პოლიტიკური რისკი.
- ✚ ბარიერები სახელმწიფოს მხრიდან.
- ✚ სავაჭრო კავშირები. აქ იგულისხმება ქვეყნების ჯგუფი, რომლებსაც ერთმანეთთან ხელშეკრულებები აქვთ დადებული სახელმწიფოთა შორის ვაჭრობასთან დაკავშირებით.
- ✚ ეკოლოგიური მოთხოვნები.
- ✚ მომხმარებელი ქვეყანა.
- ✚ კონკურენტული უპირატესობა. ეს განსაკუთრებით ტრანსეროვნულ კორპორაციებს აინტერესებთ, თუკი არჩეულ ქვეყანაში დიდი ინვესტიციების განხორციელებას აპირებენ.

ყველა დასახელებულ კრიტერიუმს თუ დააკმაყოფილებს რომელიმე არეალი, შემდეგ უნდა დაზუსტდეს ადგილი, სადაც უნდა დაგეგმარდეს და აიგოს ახალი საწარმო. ამგვარი საკითხის გადაწყვეტა საუკეთესო ადგილმდებარეობის განსაზღვრის ამოცანის გადაჭრას ნიშნავს. რადგან ამგვარ წერტილს კონკრეტულ გეოგრაფიულ გარემოში უნდა მიაგნონ, მენეჯერებს კოორდინატთა სისტემის გამოყენება და კომპლექსურ რიცხვებზე მოქმედებათა ჩატარება უწევთ. ამისათვის ისინი ან გრძედებისა და განედების მოცემულობებს იყენებენ ან სხვა მათთვის მოსახერხებელ ნებისმიერ მიდგომებს. გარდა ამისა მათ სჭირდებათ მოცემულ გეოგრაფიულ არეალში მათთვის საინტერესო ტვირთების მოძრაობის თაობაზე მონაცემების გათვალისწინება.

დავუშვათ, კომპანია რაღაც გეოგრაფიულ არეალში საწარმოს ფლობს, რომელიც დღეში 1500 გალონ ბენზინს აწარმოებს. (ის ყველაზე მსხვილი წერტილითაა აღნიშნული მე-10.7 ნახაზზე). საბაზრო მოთხოვნის ზრდა საშუალებას იძლევა, უახლოეს მომავალში იმდენად მნიშვნელოვნად გაიზარდოს ბენზინის წარმოება, რომ კომპანიამ ახალი ბენზინსახდელი ქარხნის აშენება მომგებიან წამოწყებად ჩათვალოს. სად იქნება ახალი საწარმოს აშენების საუკეთესო ადგილი, თუკი წარმოებული ბენზინი განაწილებას ოთხ დისტრიბუტორს შორის ცხრილში მოცემული მონაცემები ასახავს, ხოლო მათ ადგილმდებარეობას - ნახაზზე მოცემული კოორდინატები?



ნახაზი 10.7. ობიექტების განლაგება გეოგრაფიულ არეალში

ყველაზე მსხვილი წერტილით კომპანიის ბენზინსახდელი საწარმოა აღნიშნული; დანარჩენი წერტილები კი ოთხ მომხმარებელ კომპანიას ეკუთვნის. მათ შორის ტვირთბრუნვა ქვემოთ მოცემულ ცხრილშია ასახული.

ცხრილი 10.2. ტვირთბრუნვა საწარმოო ობიექტებს შორის

ადგილმდებარეობა	გადაზიდული ბენზინი (გალონი)
I	1500
II	250
III	450
IV	350
V	450

გეოგრაფიულ არეალში მოცემული ტვირთბრუნვის შემთხვევაში ასაშენებელი საწარმოსთვის საუკეთესო ადგილმდებარეობის განსაზღვრა ქვემოთ მოყვანილი ფორმულის საშუალებით ხდება.

$$C_{x,y} = \frac{\sum d_{ix} V_i}{\sum V_i}, \frac{\sum d_{iy} V_i}{\sum V_i}$$

სადაც

$C_{x,y}$ არის საძიებელი წერტილის კოორდინატები;

d_{ix} - არსებული ობიექტის x კოორდინატა;

d_{iy} - არსებული ობიექტის y კოორდინატა;

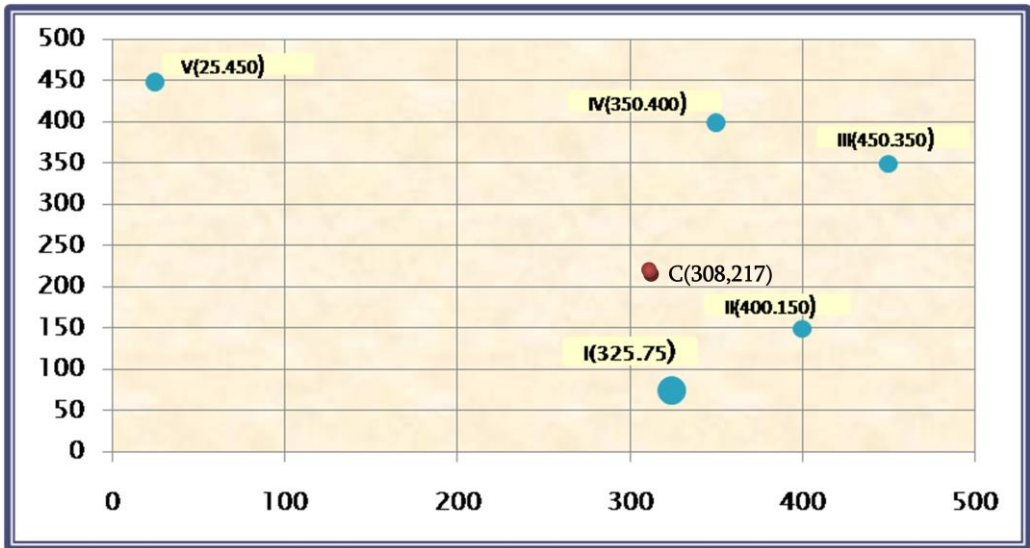
V_i - გადაზიდული ტვირთის მოცულობა.

მოცემულ მონაცემებზე დაყრდნობით შეგვიძლია გამოვიანგარიშოთ, სად მდებარეობს საძიებელი წერტილი.

$$C_x = \frac{325 \times 1500 + 450 \times 250 + 450 \times 450 + 350 \times 350 + 25 \times 450}{1500 + 250 + 450 + 350 + 450} = \frac{923750}{3000} = 307.9 \approx 308$$

$$C_y = \frac{75 \times 1500 + 150 \times 250 + 350 \times 450 + 450 \times 350 + 450 \times 450}{1500 + 250 + 450 + 350 + 450} = \frac{650000}{3000} = 216.7 \approx 217$$

ამგვარად, სამიებული წერტილის კოორდინატები ანუ მომავალი საწარმოს საუკეთესო ადგილმდებარეობა იქნება - C(308,217). დავიტანოთ ეს მონაცემები მე-10.7 ნახაზზე წარმოდგენილ რუკაზე და მივიღებთ:



ნახაზი 10.8. საუკეთესო ადგილმდებარეობის განსაზღვრა ახალი საწარმოსთვის ახალი საწარმოსთვის საუკეთესო ადგილმდებარეობა წითელი წერტილით არის აღნიშნული და მისი კოორდინატებია (308,217).



კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რას გულისხმობს სიმძლავრის ცნება?
2. რას უნდა მიაქციოს ყურადღება ოპერაციათა მენეჯერმა სიმძლავრის განსაზღვრისას?
3. რას ნიშნავს ოპერაციათა მენეჯმენტის იერარქიის სხვადასხვა დონეზე მდგომი სპეციალისტებისათვის სიმძლავრე?
4. რას ნიშნავს საერთო სიმძლავრე ოპერაციათა მენეჯმენტის კონტექსტში?
5. რა შეადგენს სიმძლავრეთა სტრატეგიული დაგეგმვის მიზანს?
6. რაზე და როგორ ახდენს გავლენას სიმძლავრეთა არჩეული დონე?
7. რას ეწოდება გეგმური სიმძლავრე?
8. როგორ იანგარიშება სიმძლავრეთა გამოყენების კოეფიციენტი?

9. რაში მდგომარეობს წარმოების მოცულობის ეფექტი?
10. რაში მდგომარეობს სწავლების ეფექტი?
11. რას უწოდებენ გამოცდილების ინდივიდუალურ და ორგანიზაციულ დაგროვებას?
12. როდის იჩენს თავს ორმაგი ეფექტი?
13. რა დატვირთვა აქვს შუაკერის სიმძლავრებს?
14. ძირითადად რა მექანიზმით ახორციელებენ შუაკერის სიმძლავრეების კონცეფციას?
15. რას უწოდებენ მოქნილ სიმძლავრებს?
16. რა შეადგენს მოქნილი საწარმოს მიზანს?
17. რას გულისხმობს მოქნილი პროცესების ცნება?
18. რას უწოდებენ მოქნილ სამუშაო ძალას?
19. რომელ ეტაპებს მოიცავს საწარმოო სიმძლავრეებისადმი მოთხოვნილების განსაზღვრა?
20. რატომ აქვს დიდი მნიშვნელობა სიმძლავრესთან დაკავშირებულ გადაწყვეტილებებს?
21. რა კრიტერიუმს უნდა აკმაყოფილებდეს სიმძლავრის შეფასების ერთეულის არჩევა?
22. რას ნიშნავს ნომინალური სიმძლავრე?
23. რას ნიშნავს რეალური სიმძლავრე?
24. როგორ იანგარიშება სიმძლავრეთა ქმედითობის და სიმძლავრეთა გამოყენების მაჩვენებლები?
25. როგორ გავლენას ახდენს სიმძლავრეზე მოწყობილობების დაგეგმარება?
26. როგორ გავლენას ახდენს სიმძლავრეზე პროდუქტს დაგეგმარება?
27. რა გავლენა შეიძლება ჰქონდეს სიმძლავრეზე ადამიანურ ფაქტორს?
28. როგორი გავლენა შეიძლება ჰქონდეს სიმძლავრეზე ოპერაციულ ფაქტორებს?
29. რომელი ფაქტორთა ჯგუფები ახდენენ მარგ სიმძლავრეზე გავლენას?
30. როგორ განისაზღვრება საჭირო სიმძლავრის მოცულობა?

31. რას გულისხმობს ხარჯებ-მოცულობითი ანალიზი?
32. როგორი დამოკიდებულებაა გამოშვების მოცულობასა და მთლიან ცვალებად, მუდმივ და მთლიან ხარჯებს შორის?
33. როგორი დამოკიდებულებაა მოგებასა და გამოშვების მოცულობას შორის?
34. როგორ იანგარიშება გამოშვების საჭირო მოცულობა?
35. როგორ იანგარიშება რენტაბელური მოცულობა?
36. ოპერაციათა მენეჯერისათვის როდის წარმოადგენს ხარჯებ-მოცულობითი ანალიზი განსაკუთრებულ ფასეულ ინსტრუმენტს?
37. რა კავშირი შეიძლება ჰქონდეს საფეხურებრივ ხარჯებს სიმძლავრეთა ალტერნატივებთან?
38. რა კრიტერიუმებს უნდა აკმაყოფილებდეს საწარმოო ობიექტი მისი განთავსების თაობაზე გადაწყვეტილება რომ იქნას მოღებული?
39. როგორ ხდება მოცემულ გეოგრაფიულ არეალში საწარმოს განთავსების ადგილის დადგენა?



ინტერნეტდავალება

EDS Office Supplies, Inc.

EDS ოფისის მოწყობილობების დისტრიბუტორი კომპანიაა, რომელიც აღნიშნულ საქონელს აწვდის დეპარტამენტებს და სპეციალიზებულ მაღაზიებს. დავუშვათ, ის აპირებს მსხვილი სადისტრიბუციო ცენტრის აგებას ჩვენი ქვეყანაში და იკვლევს სხვადასხვა ადგილებს ობიექტის განთავსების მიზნით. თქვენ დაგავალეს, შეარჩიოთ ძირითადი ქალაქი, რომელიც, თქვენი აზრით, უპრიანია გახდეს ახალი სადისტრიბუციო ცენტრი. მიზანს იმ ძირითადი ქალაქის დადგენა შეადგენს, რომლიდან ახლოა მთავარი საავტომობილო მაგისტრალი. ეს შესაძლებლობას მისცემს კომპანიას სხვა საჭირო ადგილებს იოლად მიწვდეს. მიუხედავად იმისა, რომ თქვენი გადაწყვეტილება შესაძლოა სუბიექტური იყოს, მოემზადეთ მის დასასაბუთებლად. ინტერნეტში მოიძიეთ გეოგრაფიული რუკა, შეისწავლეთ გზები, მანძილები, სხვა ადგილებთან ხელმისაწვდომობა. ასევე დაგჭირდებათ ინფორმაცია მოსახლეობის რიცხოვნობის, საგზაო მოძრაობის ინტენსივობის, და სხვა გეოგრაფიული ფაქ-

ტორების თაობაზე. შეარჩიეთ საუკეთესო ადგილმდებარეობა სადისტრიბუციო ცენტრისათვის და განმარტეთ თქვენი გადაწყვეტილება.



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.173-195; 355-383.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.239-270.
3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.353.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano, Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.613-672.

თავისდროულობის სისტემა

განსახილველი საკითხები:

- თავისდროულობის ლოგიკა
- კომპანიის საწარმოო სისტემა, დანაკარგებისა და არამწარმოებლური ხარჯების თავიდან აცილება
- პროდუქტის დაგეგმარება
- პროცესის დაგეგმარება
- გადამქაჩი სისტემა

თავისდროულობის ლოგიკა

თავისდროულობის სისტემა ურთიერთდაკავშირებულ ღონისძიებათა ერთიან კომპლექსს წარმოადგენს, რომელიც მსხვილი წარმოების გამართვის მიზნით ხორციელდება, სადაც საწყისი მასალების, დაუმთავრებელი წარმოებისა და მზა პროდუქციის მარაგების დონე შესაძლებლად დაბალია.

ყოველი საწარმოო ოპერაციის შესრულებისას დეტალები თავისდროულად მიეწოდება პროცესს, სწრაფად გარდაიქმნება კვანძებად და როგორც კი მასზე წარმოიქმნება მოთხოვნა, იმთავითვე გადაეცემა შემდეგ ოპერაციას.

თავისდროულობის პრინციპი ასეთ ლოჯისტიკურ კონცეფციას ეყრდნობა: არაფრის წარმოება შედგება მანამ, სანამ მასზე მოთხოვნა არ წარმოიშობა. წარმოებაში მოცემული პროდუქტის მიმართ მოთხოვნილება მიმდინარე მოთხოვნითაა განპირობებული.

თავისდროულობის საბოლოო მიზანს დაბალანსებული სისტემის შექმნა შეადგენს. ამგვარ ვითარებას სისტემაში მასალების მშვიდი და სწრაფი მოძრაობით აღწევენ. დედააზრს ყველაზე საუკეთესო გზით რესურსების გამოყე-

ნებით პროცესის უკიდურესად შემოკლება წარმოადგენს. დასახულის განხორციელების დონე დამოკიდებულია შემდეგი მიზნების მიღწევის ხარისხზე:

1. შეფერხებების აღმოფხვრა;
2. მოქნილი სისტემის შექმნა სამუშაოების მოსამზადებელი დროის და ინიციატივის განხორციელების დროის შემცირებით;
3. უყარათობის აღმოფხვრა განსაკუთრებით მარაგების სიჭარბის მიმართულებით.

შეფერხებებს სისტემაზე დიდად უარყოფითი გავლენის მოხდენა შეუძლია ნაკადების მშვიდი მოძრაობის მოშლით. ამიტომ მათი აღმოფხვრა ფრიად საშური საქმეა. შეფერხებებს უამრავი ფაქტორი განაპირობებს, როგორცაა, მაგალითად, სუსტი ხარისხი, მანქანა-დანადგარების გაფუჭება, განრიგის ცვლილებები და დაგვიანებული მიწოდება. ყველა ეს ფაქტორი უნდა გააუვნებელყონ და ხარვეზები აღმოფხვრან შესაძლებლობების მიხედვით. ეს შეამცირებს გაურკვევლობებს სისტემაში.

მოქნილი სისტემა არის საკმაოდ ძლიერი იმისათვის, რომ შექმნას და გაატაროს სხვადასხვაგვარი პროდუქცია მოკლე დროის განმავლობაში, გამოშვების დონეზე განახორციელოს ცვლილებები და იმავდროულად შეინარჩუნოს ბალანსი და გამოშვების სისწრაფე. ეს, ცხადია, გარკვეულწილად განუსაზღვრელობასთან არის დაკავშირებული. წარმოების მოსამზადებელი დრო* და შექმნის თაობაზე ინიციატივის განხორციელების დრო ახანგძლივებს პროცესს პროდუქტისათვის რაიმე ფასეულობის მიმატების გარეშე. უფრო მეტიც, წარმოების მოსამზადებელი დრო და ინიციატივის განხორციელების ზედმეტი დრო უარყოფით გავლენას ახდენს სისტემის მოქნილობაზე. ამრიგად, ამ ორი სახის დროის შემცირება უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა თავისდროულობის სისტემისათვის. რაც შეეხება რაიმეს თაობაზე ინიციატივის განხორციელების დროს*, ეს არის ლოდინის ხანგრძლივობა, რომელიც არსებობს რაიმე საქმის ინიცირებასა და პროცესის აღსრულებას შორის. მაგალითად, მანქანის შექმნის თაობაზე ინიციატივის განხორციელების დრო არის ლოდინის ხანგრძლივობა შეკვეთის განთავსებასა და მწარმოებლისგან მანქანის მიწოდებას შორის.

* setup time

* lead time

*უყაირათობა** რესურსების არაპროდუქტიულად გამოყენებათან არის დაკავშირებული. უყაირათობის აღმოფხვრას რესურსების გამოთავისუფლება და წარმოების გაუმჯობესება შეუძლია გამოიწვიოს. თუ ეს არ გააკეთა კომპანია და ამ მხრივ პროცესები თავის ნებაზე მიუშვა, უყაირათობა შესაძლოა მფლანგველობაში გადაიზარდოს. ცნობილია, რომ მარაგები უმოქმედო რესურსებია, რომელიც სივრცეს მოითხოვს და სისტემას ხარჯებს უზრდის. ამიტომ ის მინიმუმამდე უნდა იქნას შემცირებული.

კომპანიის თავისდროულობის სისტემა. დანაკარგებისა და არამწარმოებლური ხარჯების თავიდან აცილება.

თავისდროულობის სისტემას ოთხი საყრდენი აქვს: პროდუქტის დაგეგმარება*, პროცესის დაგეგმარება, პიროვნული და ორგანიზაციული ელემენტები და საწარმოო დაგეგმვა და კონტროლი.

პროდუქტის დაგეგმარების პროცესში თავისდროულობის სისტემისთვის სამ ელემენტს აქვს განსაკუთრებული მნიშვნელობა:

- სტანდარტულ ნაწილებს,
- მოდულურ დაგეგმარებას და
- მაღალუნარიან საწარმოო სისტემას.

პირველი ორი ელემენტი სისწრაფესა და სიმარტივეს ეხება.

სტანდარტული ნაწილების გამოყენება ნიშნავს, რომ მუშებს ნაწილების მცირე ჩამონათვალი ჭირდებათ ოპერაციების სათანადოდ შესასრულებლად. ამდენად წვრთნის დრო და ხარჯები მცირდება. შესყიდვები, ოპერირება და ხარისხის კონტროლი უფრო რუტინული საქმეა და უწყვეტი განვითარების შესაძლებლობას გულისხმობს.

მოდულური დაგეგმარება სტანდარტული ნაწილების გაფართოებაა. მოდულები ნაწილების ჯგუფებს ანუ კლასტერებს წარმოადგენს, რომელსაც როგორც ერთეულს ისე განიხილავენ. ეს დიდად ამცირებს საჭირო ერთეულების რაოდენობას, რაც ამარტივებს აწყობის, მართვის, წვრთნის და სხვა საჭირო პროცესებს. სტანდარტიზაციას დამატებითი ხეირი მოაქვს, რადგან ამცირებს სხვადასხვა ნაწილების რიცხვს, რომელსაც მრავალგვარი პროდუქტის მასალების ჩამონათვალი შეიცავს. ამდენად მარტივდება თავად ეს ჩამონათვალი.

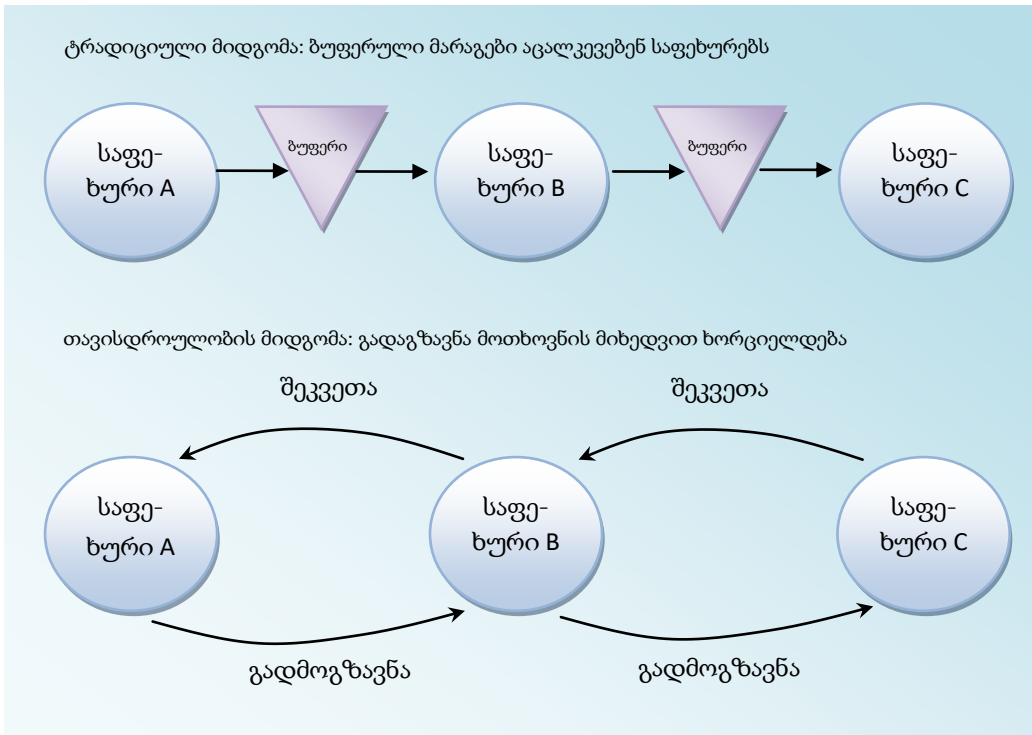
* waste

* product design

თავისდროულობის სისტემა *მაღალუნარიან საწარმოო ქვესისტემას* მოითხოვს. უმაღლესი ხარისხი განხილვას არ ექვემდებარება. ეს საკითხი უაღრესად მნიშვნელოვანია თავისდროულობის სისტემისთვის, რადგან სუსტ ხარისხს მნიშვნელოვანი შეფერხებების წარმოქმნა შეუძლია. ხარისხი პროდუქციასა და პროცესებში ნივთდება. სისტემებს მშვიდი სამუშაოთა ნაკადი მსჭვალავს. სუსტი ხარისხი მშვიდ ნაკადში შეფერხებებს შობს. რადგან წარმოება მცირე პარტიებად ხორციელდება და ბუფერული მარაგი არ არსებობს, წარმოების პროცესი უნდა შეჩერდეს პრობლემის წარმოშობისთანავე და მხოლოდ მისი გადაჭრის შემდეგ განახლდეს. ცხადია, რომ მთელი პროცესის შეჩერება ძვირი ჯდება და ამოტომ ის დაყოფილია გამოშვების გეგმურ დონეებად, რაც შეჩერების შეძლებისდაგვარად თავიდან აცილების და წარმოქმნილი პრობლემების უსწრაფესი მოგვარების დიდმნიშვნელოვანი ამოცანის გადაჭრას ემსახურება.

თავისდროულობის სისტემა ხარისხისადმი თავისებურ მიდგომას იყენებს. უმნიშვნელოვანესია ხარისხის დაგეგმარება პროდუქტის და წარმოების პროცესის მხრივ. ხარისხის მაღალი დონის მიღწევა სტანდარტიზებული პროდუქციის წარმოებით ხერხდება, რომელიც სტანდარტიზებულ სამუშაო მეთოდებს, შესაბამისად გაწვრთნილ დასაქმებულებს და სტანდარტულ აღჭურვილობას გულისხმობს. უფრო მეტიც, პროდუქტის დაგეგმარების ხარისხის ხარჯები შესაძლოა მრავალ დანაყოფზე გავრცელდეს და დაბალი ხარჯები წარმოქმნას ერთ დანაყოფზე გადაანგარიშებით. ასევე დიდად მნიშვნელოვანია პროდუქტისთვის შესატყვისი ხარისხის შერჩევა მომხმარებელთა მოთხოვნების და წარმოების შესაძლებლობების გათვალისწინებით.

უყაირათობა არამწარმოებლურ ხარჯებს შობს. არამწარმოებლური ხარჯები, ტოიოტას პრეზიდენტის ფუჯიო ჩოს განმარტებით, არის ყველაფერი ის, რაც არ შეიძლება განიხილებოდეს როგორც მოწყობილობების, მასალების, კომპონენტების და სამუშაო დროის ის რაოდენობა, რომელიც აუცილებელია წარმოებისათვის.



ნახაზი 11.1. საფეხურებსშორისი ნაკადები ტრადიციულ და თავისდროულობის სისტემებში

პროცესის დაგეგმარებისას თავისდროულობის სისტემა ფართო გაგებით შეიცავს არამწარმოებლური ხარჯების შვიდ უმნიშვნელოვანეს სახეს, რომელიც განრიდებას ექვემდებარება. ესენია:

1. ჭარბი წარმოების არამწარმოებლური ხარჯები;
2. დანაკარგები მოცდენებისაგან;
3. ტრანსპორტირებაზე გაწეული არამწარმოებლური ხარჯები;
4. დანახარჯები მარაგის შენახვაზე;
5. ტექნოლოგიური დანაკარგები;
6. წარმოების გაშვებით გამოწვეული დანაკარგები;
7. დანაკარგები პროდუქციის დეფექტებისაგან.

თავისდროულობის სისტემა ნაჭარბსა და სარეზერვო მარაგს ადგილს არ უტოვებს; იგი არანაირ სათადარიგო მარაგს არ ითვალისწინებს. ამრიგად,

თუკი მარაგი შეუძლებელია გამოიყენონ მოცემული დროის მონაკვეთში, სისტემისათვის მათი არსებობის საჭიროება არ არსებობს.

დანაკარგთა გამორიცხვის მიზნით შვიდგვარ მიდგომას იყენებენ, რომელიც მიმართულია ოპერაციული სისტემის ქმედითობის ამაღლებისაკენ და ხარჯების ოპტიმიზაციისაკენ. ესენია:

- 1) სპეციალიზებული საწარმოების ქსელი;
- 2) ჯგუფური ტექნოლოგია;
- 3) ხარისხის თავიდანვე კონტროლი;
- 4) წარმოების თავისდროულობის სისტემა;
- 5) საწარმოს ერთგვაროვანი დატვირთვა;
- 6) წარმოების მართვის სისტემა „კანზანი“;
- 7) პროცესის გადაწყობის დროის მინიმიზება.

- 1) **სპეციალიზებულ საწარმოთა ქსელი.** იაპონიაში ვერტიკალურად ინტეგრირებული საწარმოო კონგლომერატების შექმნას ხშირად პატარა სპეციალიზებული საწარმოების აგებას ამჯობინებენ ხოლმე. თვლიან, რომ ოპერაციების უთვალავი რაოდენობისა და მრავალრიცხოვანი ბიუროკრატიის მართვა რთულია. ამასთანავე ეს არ შეესატყვისება მათი მმართველობის სტილს. თავთავიანთი კონკრეტული მიზნით აგებული საწარმოები უფრო ეკონომიური არიან როგორც აშენების თვალსაზრისით ასევე ექსპლოატაციის მხრივ. იაპონიის საწარმოთა უმრავლესობაში, რომელთა რაოდენობა დაახლოებით 60 ათასია, 30-დან 1000 კაცამდე მუშაობს.
- 2) **ჯგუფური ტექნოლოგია.** მიუხედავად იმისა რომ ეს მიდგომა აშშ-ში ჩამოყალიბდა, მას წარმატებით იაპონიაში იყენებენ. საწარმოო ოპერაციების მუშათა გარკვეული სპეციალიზაციის ერთი საწარმოო უბნიდან სხვა სპეციალიზებულ უბანზე გადატანის მაგივრად მსგავს ნაკეთობებს ერთ ჯგუფად აერთიანებენ, ხოლო მათ დასამზადებლად საჭირო პროცესებსა და მოწყობილობებს ერთ ადგილას განათავსებენ ხოლმე ჯგუფური ტექნოლოგიის საწარმოო უჯრედის სახით. ჯგუფური ტექნოლოგიის უჯრედები გამორიცხავენ გადაადგილებასა და ოპერაციებს შორის ლოდინს, ამცირებენ საწარმოო-მატერიალური მარაგების დონეს და საჭირო მუშაკების რაოდენობას.

- 3) **ხარისხი თავიდანვე.** ხარისხის კონტროლი უშუალოდ ადგილებზე შემსრულებლებს ეკისრებათ ოპერაციების შესრულების საწყისი საფეხურიდანვე. ამგვარად, ხარისხზე პასუხისმგებლობა თავად შემსრულებლებს ეკისრებათ და რაიმე გადახრების აღმოჩენის შემთხვევაში მათ უფლება აქვთ დაუყოვნებლივ შეაჩერონ პროცესი ან კონვეიერი. საქარხნო მუშები ამრიგად თვითონ ხდებიან მაკონტროლებლები, პირადად აგებენ რა პასუხს თავიანთ დამზადებულ პროდუქციაზე. ისინი მომართული არიან, პირველივე ცდაზე ხარისხიანად შეასრულონ პროცესის თავიანთი ნაწილი. თუკი რომელიმესთვის ტემპი მეტისმეტად მაღალი აღმოჩნდება, ან უსაფრთხოების ტექნიკის პრობლემა წარმოიშობა, იგი ვალდებულია გააჩეროს პროცესი და ჩართოს ვიზუალური სიგნალი. მუშას უფლება აქვს თავად მოემსახუროს თავს და თავის სამუშაო ადგილს და გადაჭრას წარმოქნილი სირთულე.
- 4) **წარმოების თავისდროულობის სისტემა.** წარმოებას ეს სისტემა სთავაზობს მას, რაც საჭიროა, როდესაცაა საჭირო და არაფერს – რაც არაა საჭირო. ყველაფერი, რაც აღემატება მინიმალურ საჭიროებას, განიხილება როგორც დანაკარგი, რამდენადაც ძალისხმევა გაწეულია და მასალები დახარჯულია მასზე, რაც არ წარმოადგენს აუცილებლობას და შეუძლებელია ამჟამად იქნას გამოყენებული. თავიდროულობის სისტემას პროდუქციის წარმოების განმეორებადი პროცესის დროს იყენებენ. იგი მხოლოდ მსხვილი სერიული წარმოებისას არ გამოიყენება; მისი გამოყენება ყოველთვისაა შესაძლებელი, თუ განმეორებადი პროცესი არსებობს.

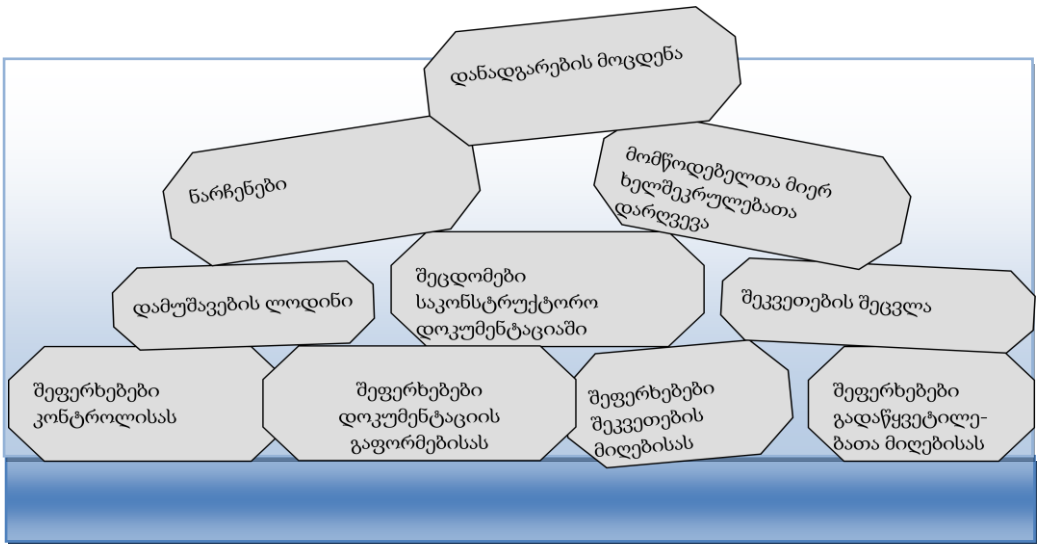
ნახაზი 11.2. თავისდროულობის სისტემის კონცეფციის სტრუქტურა

რა არის ეს?	რას აკეთებს იგი?
მართვის ფილოსოფია	ამცირებს დროის დანაკარგს, საწარმო-მატერიალური მარაგების შენახვის ხარჯებს, დანაკარგებს დეფექტებისაგან.
მატერიალური ნაკადების გადმოქაჩვის სისტემა	ავლენს სირთულეებს და ვიწრო ადგილებს. ხელს უწყობს წარმოების რაციონალიზებას.
რას ითხოვს?	რას გვთავაზობს?
მუშაკთა მონაწილეობას; საწარმოო დაგეგმარებას; უწყვეტ სრულყოფას; ხარისხის საყოველთაო მართვას; პარტიების მცირე მოცულობას.	სტაბილურ გარემოს.

მოკლედ რომ დავახასიათოთ, თავისდროულობის სისტემა უწინარეს ყოვლისა არის მართვის ფილოსოფია, რომელიც პრაქტიკაში ამცირებს დროის დანაკარგებს, საწარმო-მატერიალური მასალების შენახვის ხარჯებს და დანაკარგებს დეფექტებისგან. მისი ცენტრალური ქვესისტემა არის ნაკადების გადმოქაჩვის სისტემა, რომელიც ავლენს სირთულეებს, ვიწრო ადგილებს, სისტემას სწორი მიმართულებით განვითარების შესაძლებლობას აძლევს და იმავე დროს ხელს უწყობს წარმოების რაციონალიზებას. თავისდროულობის სისტემა ითხოვს მუშაკთა აქტიურ მონაწილეობას, საწარმოო პროცესების გამოწვლილვით დაგეგმარებას, უწყვეტი სრულყოფისაკენ გამუდმებით სწრაფვას, ხარისხის საყოველთაო მართვის ქვესისტემის გამართულ ფუნქციონირებას და პარტიების მცირე მოცულობით წარმოებას. ყოველივე თქმულის შედეგად ის კომპანიას უზრუნველყოფს განვითარებისათვის საჭირო სტაბილური გარემოთი.

თავისდროულობის სისტემა ისეა დაგეგმარებული, რომ ის მარაგებს მინიმუმამდე ამცირებს. ეს წარმოების პრობლემების გამოსააშკარავებლად სჭირდება უახლოეს მომავალში მათი გადაჭრის მიზნით. მინიმალური მარაგების დროს თავს ვერ მალავს ისეთი სირთულეები, როგორებიცაა ზედმეტი ნარჩენები, მომწოდებლების მიერ ხელშეკრულებების დარღვევა, ფარული შეფერხებები მომდევნო ოპერაციის დაწყებისთვის ლოდინის სახით რომ ვლინდება ხოლმე, შეცდომები საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციაში გამოსწორებისთვის დამატებით დროს რომ ითხოვს, შეკვეთების შეცვლის შემთხვევები, კონტროლის დროს გაუთვალისწინებელი შეფერხებები, შეფერხებები დოკუმენტაციის გაფორმებისას, შეკვეთის მიღებისას და გადაწყვეტილებების მიღებისას. ჭარბი მარაგები ხსენებულ პრობლემებს არ აძლევს იმის შესაძლებლობას, რომ მათ საჭირო სიმწვავეთ იჩინონ თავი და კომპანიის მენეჯმენტმა თვალნათლივ დაინახოს შექმნილი ვითარება. ყველაზე იოლად დანადგარების მოცდენა ჩანს, რადგან საწარმოო პროცესის ზერელე ვიზუალური დათვალიერებაც კი საკმარისია, რომ დაინახოს მენეჯერმა გაჩერებული დანადგარები. თუნდაც, კონტროლის დროს გაუთვალისწინებელი შეფერხებები რომ ხდება ხოლმე. ეს, ცხადია, შეკვეთის შესრულების დროს გაახანგრძლივებს, მაგრამ ეს არ იქნება საკმარისად საგრძნობი ჭარბი მარაგების არსებობისას, რადგან მარაგად არსებულ პროდუქტებს გაზრდილი მოთხოვნის დაკმაყოფილება შეუძლია. შედეგად მენეჯმენტი მოსალოდნელია არ დაფიქრდეს ამ ხარვეზის აღმოფხვრაზე და არ იზრუნოს პროცესის ამ მხრივ გა-

უმჯობესებაზე. თქმული ქვემოთ მოყვანილ სურათზეა წარმოდგენილი. აქ წყალი მატერიალურ მარაგებს განასახიერებს, წყალქვეშა ქვები კი საწარმოო პრობლემებს, რომელსაც ჭარბი მარაგები მალავს.



ნახაზი 11.3. მატერიალური მარაგებით დაფარული პრობლემები

- 5) **საწარმოთა ერთგვაროვანი დატვირთვა** გულისხმობს საერთო ნაკადში ნაკეთობათა სხვადასხვა მოდელების რაოდენობისა და დამზადების თანმიმდევრობის დროში მოწესრიგებას წარმოების გრაფიკზე მოთხოვნის რყევების გავლენის შემცირების მიზნით. ამ პროცესს იაპონიაში „ჰეიმუკას“ ეძახიან. მზა პროდუქციაზე მოთხოვნის ცვლილება წარმოების დამამთავრებელ სტადიაზე რომ აისახება, მთელ საწარმოო ხაზზე და მიწოდებათა მწკრივზე ვრცელდება; შედეგად მთელი წარმოების რიტმი ირღვევა. ასეთ რყევათა გაუვნებელყოფის ერთადერთ საშუალებად პროდუქციის გამოშვების თვიური საწარმოო გეგმის გაყინვა გვევლინება.
- 6) **წარმოების მართვის სისტემა „კანზანი“** მატერიალური ნაკადების რეგულირებისათვის მინიშნებების სხვადასხვა საშუალებებს იყენებს. „კანზანი“ ქართულად ნიშანს ან ინსტრუქციის ბარათს ნიშნავს. მიმანიშნებელი ბარათები წარმოადგენენ მაკომპლექტებელი ნაკეთობების მომდევნო პარტიის გამოშვების ნებართვას. ზოგჯერ კონტეინერებს იყენებენ ხოლმე ნიშნის როლში. ცარიელი კონტეინერის საწარმოო

უბანზე გამოჩენა აშკარად მიანიშნებს მისი შევსების აუცილებლობაზე. ამ შემთხვევაში მარაგის დონე კონტეინერების უბრალოდ დამატებით ან გამორიცხვით წესრიგდება.

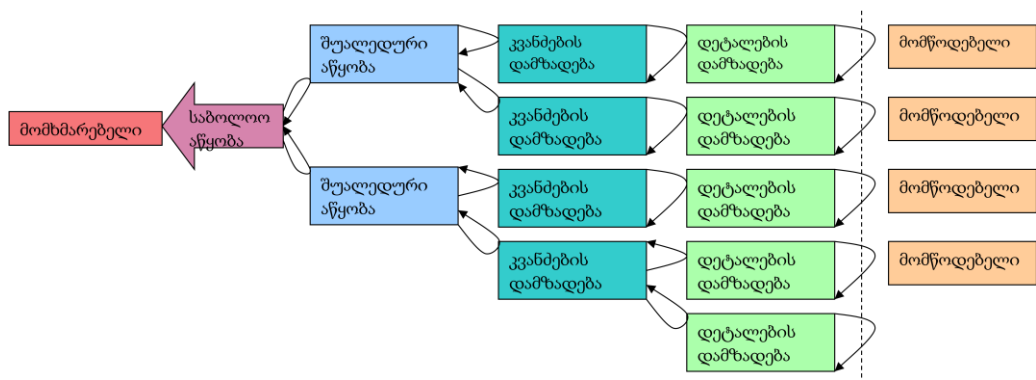
- 7) **პროცესის გადაწყობის დროის მინიმიზება.** მარაგების მცირე დონე თუკი ნორმად იქცევა, მაშინ აღჭურვილობის გადაწყობა სწრაფად უნდა მოხდეს, საამწყობო ხაზზე რომ შესაძლებელი იყოს სხვადასხვა მოდელის რიგრიგობით გამოშვება. ამის თვალსაჩინო მაგალითს წარმოადგენს 70-იან წლებში ტოფოტას მწნეხავების მიღწევა, რომლებიც ავტომანქანების სხვადასხვაგვარ ფრთებსა და კაპოტებს ამზადებდნენ; ისინი ახერხებდნენ 800-ტონიანი წნეხის 10 წუთში გადაწყობას, მაშინ როცა იგივე საქმეს ამერიკელები 6 საათს, ხოლო გერმანელები 4 საათს ანდომებდნენ.

თანაბარი შრომითი პროცესისა და შუალედური მატერიალური მარაგების (დაუმთავრებელი წარმოების) მინიმალური დონის უზრუნველსაყოფად საწარმოო თავისდროულობის სისტემა მანქანა-დანადგარების სწორ განაწილებას მოითხოვს. აღსანიშნავია, რომ ამ სისტემის ყველა ელემენტი ერთმანეთთანაა მჭიდროდ დაკავშირებული და რომელიმე ნაწილში ნებისმიერი ცვლილება სისტემის სხვა მახასიათებლებზე ახდენს გავლენას. ყოველი სამუშაო ადგილი ნაკადური ხაზის შემადგენელი ნაწილია. საამწყობე ხაზების რეალიზებაც სწორედ თავისდროულობის სისტემის ძირითადი კონცეფციის ლოგიკის გამოყენებით ხდება შესაძლებელი. მომწოდებლები მათთან პროდუქციის გადამქაჩი სისტემით არიან დაკავშირებულნი. აქ ასევე დიდი მნიშვნელობა პრევენტულ მომსახურებასა და შეკეთებებს ენიჭება. ხოლო მოწყობილობათა გადაწყობის დროის შემცირება მატერიალური ნაკადის მოძრაობის საერთო ხარჯებს ამცირებს.

პიროვნულ-ორგანიზაციული ელემენტები ასევე დიდად მნიშვნელოვანია თავისდროულობის სისტემისათვის. თავისდროულობის მიდგომა მუშაკებს აქტივებად განიხილავს. აქ, რა თქმა უნდა, კომპანიის მიერ კარგად გაწვრთნილი და მაღალი კვალიფიკაციის მუშაკები იგულისხმება, რომლის თაობაზე მე-5 თემაში გვქონდა საუბარი. ორგანიზაციულ ელემენტად უწყვეტ განვითარებას, ხარჯების გამოთვლის მეთოდებს და ლიდერობის უნარ-ჩვევებს თვლიან.

საწარმოო დაგეგმვა და კონტროლი სტაბილური საწარმოო გარემოს მიღწევას ისახავს მიზნად. ეს უწინარეს ყოვლისა წინასწარ შედგენილი განრიგების

მიხედვით საქმიანობის წარმართვას გულისხმობს. აქვე ხორციელდება ზემოთ ნახსენები თავისდროულობის ფილოსოფიის პრინციპი განსაკუთრებით გადამქაჩი სისტემის საშუალებით.



ნახაზი 11.4. საწარმოო გადამქაჩი სისტემა

ბაზარზე მოთხოვნის წარმოშობა, ხსენებული კონცეფციის თანახმად, თავს ავლენს იმით, რომ ბაზარი ეწევა ფაქტორებს ბოლო საწარმოო სტადიისაკენ. საბაზრო მოთხოვნა მინიშნების როლს ასრულებს, რაც წარმოადგენს საწარმოო კონვეიერის მუშაობის დაწყებისაკენ მოწოდებას, სადაც ყოველი მუშაკი დაუყოვნებლივ გამოითხოვს მატერიალური ნაკადის მოძრაობის წინამორბედი უბნიდან მომდევნო დეტალს, რათა საჭირო ოპერაციების განხორციელების შემდეგ კუთვნილი ადგილი მიუჩინოს. ის უბანი, საიდანაც დეტალი იქნა აღებული, თავის მხრივ საჭირო დეტალს თავისი წინამორბედი უბნიდან გადმოქაჩავს და ა.შ. თვით საწყის ნედლეულამდე. ასეთი გადმოქაჩვის პროცესის უწყვეტობის უზრუნველსაყოფად, „თავისდროულობა“ მოითხოვს პროდუქციის მაღალ ხარისხს მისი წარმოების ყოველ სტადიაზე, მომწოდებლების მიერ სახელშეკრულებო მოვალეობის ზუსტ შესრულებას და მზა პროდუქციაზე მოთხოვნის სათანადოდ განჭვრეტას (პროგნოზირებას) და ა.შ..

განვიხილოთ ორიოდე მაგალითი.

- 1) განვსაზღვროთ სამუშაო უბანზე საჭირო კონტეინერების რაოდენობა, რომელიც მოიხმარს 100 ცალ მაკომპლექტებელ ნაწილს საათში, თუ კონტეინერის შევსების ციკლი (გადაადგილება, ლოდინი, დაცლა, დაბრუნება, შევ-

სება) 90 წუთია და ერთი სტანდარტული კონტეინერი 84 ნაწილს იტევს. მარგი ქმედების კოეფიციენტი 0.10 სრულად გამოიყენება.

$$N = ?$$

$$D = 100 \text{ ნაწილს საათში, } T = 90 \text{ წუთს, } C = 84 \text{ ნაწილს, } X = .10$$

$$N = \frac{D(T)(1 + X)}{C} = \frac{100(1.5)(1 + 0.10)}{84} = 1.96, \text{ ანუ საჭიროა 2 კონტეინერი.}$$

2) განვსაზღვროთ დღეში ციკლების რაოდენობა და დამუშავებული დეტალების პარტიის მოცულობა ციკლზე პროდუქტების ამ ნაკრებისთვის. დეპარტამენტი კვირაში 5 დღის განმავლობაში მუშაობს. ვთქვათ, მიმდევრობა არის A-B-C-D.

პროდუქტი	კვირეული რაოდენობა
A	20
B	40
C	30
D	15

გარდავქმნათ კვირეული რაოდენობა დღიურ რაოდენობად, ვიპოვოთ უმცირესი დღიური რიცხვი და ჯერადობით გამოვიყვანოთ ნაშთები.

პროდუქტი	დღიური რაოდენობა	3-ის ჯერადობით გამოყვანილი ნაშთები
A	$20 \div 5 = 4$	1
B	$40 \div 5 = 8$	2
C	$30 \div 5 = 6$	-
D	$15 \div 5 = 3$	-

საფუძვლად ავიღოთ 3 ციკლი ოთხივე პროდუქტის ყოველი ციკლისათვის. ერთეულების წარმოება მოკლდება გარკვეულ ციკლებში ერთეულების ჩამატებით. გადავანაწილოთ დამატებითი ერთეულები თანაბრად, რამდენადაც ეს შესაძლებელია. ქვემოთ რამდენიმე შესაძლებლობაა მოცემული.

ციკლი	1	2	3
თარგი	A B(3) C(2) D	A B(3) C(2) D	A(2) B(2) C(2) D
დამატებითი ერთეულები	B	B	A



კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რას წარმოადგენს თავისდროულობის სისტემა?

2. როგორ ლოჯისტიკურ კონცეფციას ეყრდნობა თავისდროულობის პრინციპი?
3. რა შეადგენს „თავისდროულობის“ საბოლოო მიზანს?
4. რა შუალედური მიზნების დამღვევაა საჭირო თავისდროულობის სისტემის გამართულად ფუნქციონირებისთვის?
5. რას წარმოადგენს მოქნილი საწარმოო სისტემა?
6. რა სახის დროის გადამეტება ახდენს უარყოფით გავლენას სისტემის მოქნილობაზე?
7. რაში გამოიხატება უყაირათობა?
8. რას ეყრდნობა თავისდროულობის სისტემა?
9. თავისდროულობის სისტემისთვის პროდუქტის დაგეგმარების პროცესში რომელ ელემენტებს აქვს განსაკუთრებული მნიშვნელობა?
10. რა როლი აკისრია სტანდარტული ნაწილების გამოყენებას?
11. რა არის კლასტერი და რა საჭიროა იგი?
12. რატომ არის სუსტი ხარისხი თავისდროულობის სისტემისთვის შეუთავსებელი?
13. რატომ არის გამოშვების გეგმურ დონეებად დაყოფილი მთელი პროცესი?
14. რას მოიცავს სტანდარტიზებული პროდუქციის წარმოება?
15. როგორ დანახარჯებს მიიჩნევენ არამწარმოებლურ ხარჯებად?
16. არამწარმოებლური ხარჯების რომელი სახეები არსებობს?
17. რომელ მიდგომებს იყენებენ დანაკარგების გამორიცხვის მიზნით?
18. რა დანიშნულება აქვს სპეციალიზებულ საწარმოთა ქსელს?
19. რა დანიშნულება აქვს ჯგუფური ტექნოლოგიის მეთოდს?
20. რას გულისხმობს მიდგომა „ხარისხი თავიდანვე“?
21. რისგან შედგება თავისდროულობის სისტემის კონცეფციის სტრუქტურა?
22. რას მოიცავს სასაქონლო-მატერიალური მარაგებით დაფარული პრობლემები?

23. რას გულისხმობს საწარმოთა ერთგვაროვანი დატვირთვა და რა ფუნქცია აკისრია მას?
24. რა მოვლენას უწოდებენ ჰეიდუკას?
25. რას წარმოადგენს კანზანი?
26. რას გულისხმობს საწარმოო გადამქაჩი სისტემა?
27. რა მნიშვნელობა აქვს პიროვნულ-ორგანიზაციულ ელემენტებს თავისდროულობის სისტემაში?



ინტერნეტდავალება

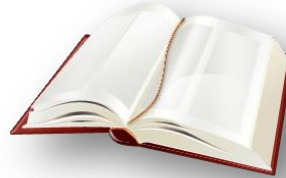
Clean Truck-Fleet, Inc.

Clean Truck-Fleet, Inc. პატარა კომპანიაა⁶, რომელიც სამამულო ლოჯისტიკურ მომსახურებას სთავაზობს ბაზარს, როგორცაა დისტრიბუციის მენეჯმენტი და ტრანსპორტის ნაკადების მართვა. კომპანია სატვირთო მანქანების პატარა პარკს ფლობს და მომხმარებელს მარაგების გადაადგილებას და თვალყურისდევნებას სთავაზობს. ის შედარებით მცირე კომპანიაა წელიწადში \$500 მლნ შემოსავლით, მაგრამ სწრაფად იზრდება სწრაფ ტრანსპორტირებაზე მოთხოვნის გამო. იყენებს ისეთ ტექნოლოგიებს, როგორცაა შტრიხკოდები, რაც მას უიოლებს საქონლის კონსოლიდაციასა და დისტრიბუციას. მის ძლიერ მხარეს საიმედო მუშაკები წარმოადგენენ, როგორებიცაა პროფესიონალი მძღოლები და კარგი სამმართველო პერსონალი.

Truck-Fleet-ს ბაზარზე კონკურენტული პოზიციის შესანარჩუნებლად ჭირდება, რომ მომსახურების თავისდროულად მიმწოდებელ ფორმად იქცეს. დავუშვათ, თქვენ ახლახან დაგიქირავეს ამ კომპანიაში იმისათვის, რომ უშუალოდ დაეხმაროთ მის ზრდას. ინტერნეტის მეშვეობით დაადგინეთ ძირითადი კონკურენტები და მათი შესაძლებლობები. გამოავლინეთ ამ მხრივ წარმატებული კომპანიები, როლებსაც შესაძლოა მიზამოს Truck-Fleet-მა ბენჩმარკინგის მეთოდის გამოყენებით. დაადგინეთ ძირითადი მეტოქეების ის მახასიათებლები, რომელიც მათ საშუალებას აძლევთ, თავისდროულად განახორციელონ მომსახურების მიწოდება მომხმარებლისთვის. ბოლოს, ჩამოაყალიბეთ ძირითადი მიმართულებები, რომელსაც უნდა მისდოს Truck-Fleet-მა

⁶ <https://www.quicktransportsolutions.com/truckingcompany/california/clean-truck-fleet-inc-usdot-2775306.php>

თავისდროულად მომსახურების მიმწოდებელ კომპანიად რომ იქცეს. მისი ერთ-ერთი მთავარი მეტოქის ელექსელური მისამართია <https://ryder.com/>.



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.683-726.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.465-494.
3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.263.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ. 673-711.

ნაწილი IV დაგეგმვა და კონტროლი

თემა XII

სანარმოს რესურსების დაგეგმვის სისტემა

განსახილველი საკითხები:

- საწარმოს რესურსების დაგეგმვის (ERP) არსი
- ინფორმირებულობის პრობლემა და R/3 სისტემა
- R/3 დანართის სეგმენტები
- ფინანსური აღრიცხვის სეგმენტი
- ადამიანური რესურსების სეგმენტი
- წარმოებისა და ლოჯისტიკის სეგმენტი
- გაყიდვებისა და დისტრიბუციის სეგმენტი
- პროგნოზირების სახეები
- გაყიდვებისა და ოპერაციების დაგეგმვა

ინფორმირებულობის პრობლემა. R/3 სისტემა

ინფორმირებულობის პრობლემა მაშინ წარმოიშობა, როცა ინფორმაცია მთლიან სისტემაში არ არის ინტეგრირებული. საწარმოო რესურსების დაგეგმვის* კომპიუტერული სისტემა თუკი ჯეროვნადაა აწყობილი, იგი მოცემული ბიზნესის ყველა სფეროს ინფორმაციულ სიბრტყეზე აერთიანებს. საწარმოო ქვედანაყოფი შეკვეთის შემოსვლას სისტემაში ინფორმაციის შემოსვლისთანავე შეიტყობს. გასაღების განყოფილებისათვის ნებისმიერ დროსაა ცნობილი კლიენტების შეკვეთის შესრულების მიმდინარე მდგომარეობა. მომარაგებისათვის კი – საწარმოო ქვედანაყოფების მიმდინარე მოთხოვნილება მასალებზე.

ERP სისტემის ნამდვილი ფასეულობა კომპანიის მიერ თავისი ბიზნესის წარმატებისთვის ახალ მეთოდებში მდგომარეობს. ჯერ ერთი, მრავალი ფუნქცია ხდება არასაჭირო. მეორე, საჭირო ინფორმაციაზე სწრაფი ხელმისაწვდომობის გამო სხვა სამუშაოთა შესრულების დრო მნიშვნელოვნად მცირდება.

მრავალმა მსხვილმა კომპანიამ გასული საუკუნის 90-იანი წლებიდან დაიწყო ინფორმაციული სისტემების მოწესრიგება. ერთ-ერთი წარმატებული პროექტი იყო SAP AG გერმანული კომპანიის მიერ პროგრამული უზრუნველყოფის პროდუქტის შექმნა, რომელსაც R/3 უწოდეს. მას ამჟამად Microsoft იყენებს.

R/3 პროგრამა 4 ძირითად სეგმენტს მოიცავს:

- ფინანსური აღრიცხვა;
- ადამიანური რესურსები;
- წარმოება და ლოჯისტიკა;
- გაყიდვები და დისტრიბუცია.

R/3 პროგრამა „კლიენტი-სერვერი“ სამსაფეხურიან კონფიგურაციაში სამუშაოდაა განკუთვნილი. (1) მის ბირთვის სწრაფად მოქმედი მონაცემთა ბაზის სერვერი წარმოადგენს. ესაა საგანგებო კომპიუტერები მონაცემთა დიდი მასივის დასამუშავებლად. (2) დანართი ხსენებული მოდულების მუშაობას უზრუნველყოფს. (3) მომხმარებელი დანართთან ინტერფეისით ურთიერთობს.

* enterprise resource planning - ERP

ფინანსური აღრიცხვის* სეგმენტი ფინანსების აღრიცხვის წარმოებისათვის საჭირო სამ მოდულს მოიცავს. ესენია: ფინანსები*, კონტროლის სისტემა* და ფონდების მართვა*.

მოდული FI მოიცავს: კრედიტორულ დავალიანებას, დებიტორულ დავალიანებას, მთავარ საბუღალტრო წიგნს და ინვესტირებას. გარდა ამისა ის განსაზღვრავს ანგარიშთა წარმოების პროცედურებს, უზრუნველყოფს საბუღალტრო წიგნებში თვიური და წლიური შედეგების გამოყვანას, ფინანსური ანგარიშგების მომზადებას. ცხადია, სისტემა პროცესების დოკუმენტირებას, ანგარიშგების მომზადებას, განსაზღვრული მონაცემების დაარქივებას და საჭიროების შემთხვევაში ფინანსურ მონაცემებში ცვლილებებისა და დამატებების შეტანას უზრუნველყოფს.

კონტროლინგის მოდული თვითღირებულების კალკულაციის, ხარჯებისა და მოგების აღრიცხვის, საბუღალტრო აღრიცხვისა და საწარმოს დაგეგმვის, შიდა შეკვეთების წარმართვის, დაუმთავრებელი წარმოების მართვის სისწორეს ადვენებს თვალყურს; ასევე აანალიზებს რენტაბელობას და ადგენს სხვადასხვაგვარ ანგარიშგებებს. ეს მოდული აკვირდება იმ პროექტების განხორციელებას და ხარჯებს, რომლებიც კორპორატულ დონეზე R/3 სისტემის დანერგვითაა დაკავებული. ის საწარმოო დანიშნულების პროექტების მართვას არ ეხება. CO მოდულში საქმიანობის მიხედვით საწარმოო ხარჯების* კალკულაცია ხორციელდება, რომელიც თვითღირებულების კალკულაციის სხვა მეთოდებთანაა დაკავშირებული. ABC ხარჯების ნაკადების მოდელირების ქმედით მეთოდად ითვლება. საქმიანობის მიხედვით დალაგებული ხარჯები შემდეგ შესაძლოა ბიზნეს პროცესების მიხედვით განაწილდეს.

ძირითადი ფონდების მართვის (AM) მოდული ყველა სახის კორპორატული ფონდების აღრიცხვითაა დაკავებული. აქ იგულისხმება როგორც ძირითადი ასევე იჯარით აღებული ფონდები და უძრავი ქონება. იგი ამავე დროს ინვესტიციების მართვას უზრუნველყოფს, რაც საინვესტიციო პროექტების მართვის, შეფასებისა და საინვესტიციო პროგრამების შესრულების კონტროლის საშუალებას იძლევა. აქვე ხორციელდება სახაზინო ფუნქციები, რომელთა შორისაა კორპორაციის კუთვნილი ნაღდი ფულისა და ფინანსური ფონდების

* financial accounting

* Financials - FI

* Controlling - CO

* Asset management - AM

* Activity-based costing - ABC

მართვა. აღსანიშნავია, რომ R/3 სისტემის დანერგვის შემდეგ შეკვეთების თავისდროული შესრულების მაჩვენებელი ზოგ კომპანიას გაუორმაგდა.

R/3 პროგრამული პროდუქტის სეგმენტი „ადამიანური რესურსები“^{*} წარმოადგენს პერსონალის მართვის, დაგეგმვის, შრომის ანაზღაურებისა და დაქირავებისათვის საჭირო შესაძლებლობების სრულ ნაკრებს. ის ადგენს სახელფასო უწყისებს, ითვალისწინებს შეღავათებს, აჯგუფებს სამსახურში მოწყობის მსურველების მონაცემებს, გეგმავს პერსონალის კვალიფიკაციის ამაღლების ღონისძიებებს, ადგენს სამუშაო დროისა და ცვლების გრაფიკებს, მართავს დროის დანახარჯებს და ეწევა სამივლინებო ხარჯების აღრიცხვას. მრავალი კომპანიის სტრუქტურა ხშირად ცვლილებებს განიცდის, HR-ის სეგმენტის ერთ-ერთი ფუნქცია ორგანიზაციული სქემების დამუშავებასა და გადახედვაში მდგომარეობს; აქვე შედის თანამდებობრივი მოვალეობანი და სამუშაო ადგილების ფუნქციები. ეს ამ სეგმენტის მომხმარებელს საშუალებას აძლევს მართვის მატრიცული ორგანიზაცია გამოიყენოს და ამა თუ იმ პროექტის განმახორციელებელი დროებითი ჯგუფების ჩამოყალიბება დაგეგმოს.

ადამიანური რესურსების სეგმენტის მოდული - სამუშაოთა ნაკადი^{*} - კომპანიის ხელმძღვანელობას სხვადასხვა საქმიანობათა მართვის შესაძლებლობას აძლევს, რომლებიც ორგანიზაციის ფუნქციურ გადაკვეთებზე სრულდება. ასეთი მიდგომა დიდად ქმედითია მაშინ, როცა საჭიროა თვალყური მიადევნონ კონკრეტულ მუშაკებს და თანამდებობებს, რომელთა მიმართ სამუშაოთა შესრულების ზღვრული ვადებია დადგენილი.

წარმოებისა და ლოჯისტიკის სეგმენტი^{*} ყველაზე დიდია და 5 ძირითად მოდულს მოიცავს: მასალების მართვა^{*}, საწარმოს ექსპლოატაცია^{*}, ხარისხის მართვა (QM), წარმოების დაგეგმვა და მართვა^{*} და პროექტების მართვის სისტემა^{*}. ცალკეული მოდული მრავალ კომპონენტს გულისხმობს.

მასალების მართვა (MM) მიწოდებათა მწკრივის ყველა ამოცანას მოიცავს; მათ შორის მოხმარებისა და შესყიდვების დაგეგმვას, მომწოდებლის შეფასებას, ანგარიშფაქტურების შემოწმებას, მარაგებისა და საწყობების მართვას მა-

* Human resources - HR

* Business workflow - WF

* Manufacturing and logistics

* Materials management - MM

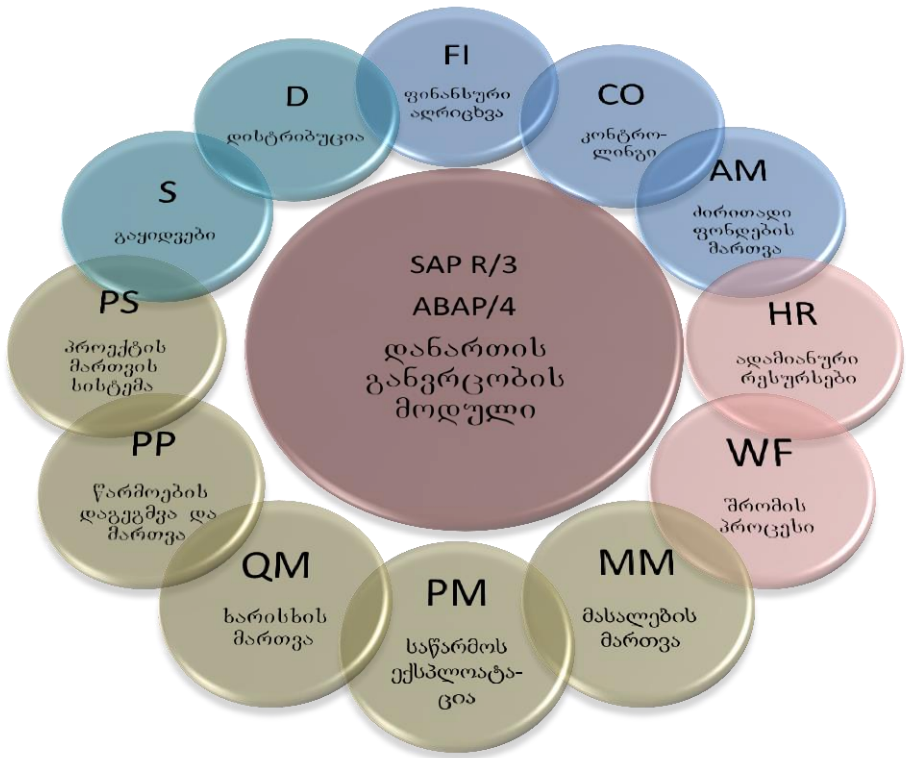
* Plant maintenance - PM

* Production planning and control - PP

* Project management system - PS

თი გამოყენების ყოველ ციკლში. გარდა აღნიშნულისა ეს მოდული „ელექტრონული კანბანი - თავისდროულად მიწოდების“ ორგანიზაციული ფორმის მხარდასაჭერად გამოიყენება.

საწარმოს ექსპლოატაციის მოდული (PP) რემონტებისა და პროფილაქტიკური ტექნომსახურების დაგეგმვასა და განხორციელებას ეხება. კომპონენტი კმნის ანგარიშგებებს მომსახურების ციკლების დასრულებისა და შეფასების თაობაზე ხარჯების აღწერის ჩათვლით.



ნახაზი 12.1. R/3 დანართის მოდულები

ხარისხის მართვის მოდული (QM) ხარისხის უზრუნველყოფისათვის საჭირო კონტროლის პროცედურების დაგეგმვისა და დანერგვის საშუალებას იძლევა. ამ მოდულის მოქმედებას საფუძვლად ISO 9001 სტანდარტი უდევს, რომელიც ხარისხის მართვის სისტემას განაპირობებს. ეს ფუნქცია მომარაგე-

ბისა და წარმოების პროცესებთანაა შეხამებული, რაც როგორც მასალების ასევე საბოლოო პროდუქციის კონტროლის წერტილების არჩევის საშუალებას იძლევა.

წარმოების დაგეგმვისა და მართვის მოდულს (PP) საწარმოო პროცესების დისკრეტულობასა და უწყვეტობასთან აქვს საქმე. აქ როგორც ციკლური პროცესების ასევე კონკრეტული შეკვეთების წარმოების მართვაა გათვალისწინებული. ეს მოდული წარმოების ყველა ფაზის მხარდაჭერითაა დაკავებული, რაც საწარმოო სიმძლავრეების განსაზღვრასა და დაგეგმვას, მასალებზე მოთხოვნილების დაგეგმვას, პროდუქტის თვითღირებულების კალკულაციას, პროექტირების ავტომატიზებული სისტემის და ტექნოლოგიური ცვლილებების მართვის უზრუნველყოფას გულისხმობს.

პროექტების მართვის სისტემის მოდული (PS) მსხვილი და რთული პროექტების შედგენის, ასევე მათი შესრულების მართვისა და შეფასების საშუალებას იძლევა. პროექტის მართვის შეფასების სისტემის საგანი ხარჯებია, პროექტების მართვის სისტემა რესურსებისა და ვადების დაგეგმვისა და მონიტორინგისათვის გამოიყენება. მას იყენებენ პროექტის ტიპური ეტაპების გასავლელად. ესენია: კონცეფცია, ესკიზური დაპროექტება, გამოწვლილვით დაპროექტება და დაგეგმვა, დამტკიცება, შესრულება და დასრულება. იგი მართვის პროცესს განსაზღვრული თანმიმდევრობით უზრუნველყოფს, სადაც ყოველი დანარჩენთანაა დაკავშირებული. ეს ქმედებანი დავალებების სახითაა განსაზღვრული და გარკვეულ დროს ითხოვენ, ადგილს არ უთმობენ წყვეტილობას, ჭირდებათ განსაზღვრული რესურსები და განსაზღვრულ ხარჯებს გულისხმობენ. პროექტების შეფასების ძირითადი მაჩვენებლებია მოცემული და ფაქტიური ვადები და შედეგები. ასეთი სისტემა კალენდარული გრაფიკების შედგენის, რესურსებისა და ბიუჯეტის მართვის, საწარმოო სიმძლავრეებისა და ხარჯების დაგეგმვის, პროექტის შესრულების მართვის საშუალებას იძლევა.

გაყიდვებისა და გავრცელების სეგმენტი პოტენციური მომხმარებლების ჩამონათვალს შეიცავს და მომხმარებლებთან ურთიერთობების, გასაღებასთან დაკავშირებული შეკვეთების, მიწოდების, მიწოდების კონფიგურაციის, ექსპორტის, ტრანსპორტირებისა და დისტრიბუციის მართვისთვის არის განკუთვნილი; ამასთანავე დაკავებულია ანგარიშფაქტურების გამოწერით და აწესებს ფასდაკლებებს. ამ სეგმენტის მოდულები რამდენადაც გლობალურ დონეზე ეწევიან მომსახურებას, საერთაშორისო გაყიდვების პროცესების

მართვის შესაძლებლობაც იქმნება. მაგალითად, შეკვეთა შეიძლება მიიღოს რომელიმე ქვეყანაში, სადაც იმ დროს მოთხოვნილი პროდუქტი არ იყოს, მაგრამ ის მიაწოდო მომხმარებელს უახლოეს ქვეყანაში არსებული საწყობიდან.

SD მოდულის გამოყენებისას ამ სისტემაში გათვალისწინებულია გასაღების რაკურსიდან კომპანიის სტრუქტურისა და მის ქვედანაყოფებს შორის ურთიერთკავშირის წარდგენა. შედეგად R/3 სისტემა, მაგალითად, კარნახობს რით და როდის შეიძლება დამატებითი შემოსავლების მიღება. ფირმის სტრუქტურა ასევე შესაძლოა წარდგენილ იქნას საბუღალტრო აღრიცხვის ან მასალების მართვის პოზიციებიდან.

სისტემაში როცა გაყიდვის თაობაზე შეკვეთა შედის, მას ავტომატურად ფასების, ფასდაკლებების, რაოდენობის და მიწოდების გზების თაობაზე სარწმუნო ინფორმაცია ახლავს თან. გათვალისწინებულია შეკვეთების პაკეტის დამუშავება სპეციალიზებული წარმოებისათვის, მაგალითად, როგორცაა კვების ან ქიმიური მრეწველობა, ან კიდევ სამკურნალო საშუალებების წარმოება. არსებობს ასევე განსაზღვრული მომხმარებლებისათვის თადარიგის დაჭერის შესაძლებლობა, მოთხოვნის განთავსება შუალედური კვანძების წარმოებაზე, შეკვეთა ექსკლუზიური პროდუქტის აწყობის თაობაზე, შეკვეთით აშენება ან პროექტირება, ასევე განსაზღვრული კლიენტის მოთხოვნილებებზე მორგებული საგანგებო შეკვეთები.

როგორც SAP AG ფირმის სპეციალისტები გვარწმუნებენ, R/3 სისტემაში შემავალი მოდულების შესაქმნელად პრაქტიკიდან ამოკრეფილი საუკეთესო შემთხვევები იქნა გამოყენებული. იგი სამეცნიერო-კვლევით ჯგუფს ითვალისწინებს, რომელიც კონკრეტული პროცესების ოპტიმალური რეალიზაციის გზებს ეძებს და ბიზნესის პრაქტიკის რაიმე მიღწევას თუკი წააწყდება, იმთავითვე შეაქვს იგი სისტემაში.

მოთხოვნის მართვა. დამოუკიდებელი მოთხოვნა, მაგალითად, არის ის, რაც ველოსიპედების გაყიდვის მოცულობას შეეხება. მასზე უშუალო გავლენას ვერ ახდენს სხვა პროდუქტებზე მოთხოვნა და ამ გზით მისი განსაზღვრა შეუძლებელია. მასზე ფირმას გავლენის მოხდენა ორგვარად შეუძლია:

დაიკავოს *აქტიური პოზიცია*. ამ დროს ფირმამ მოსალოდნელია დაადაბლოს ფასები და ამით აწიოს მოთხოვნა თავის პროდუქციაზე. თუ პირიქით მოიქცევა, ანუ თუკი ფასებს გაზრდის, მაშინ მოთხოვნას შეამცირებს.

დაიჭიროს *პასიური პოზიცია* და უბრალოდ რეაგირება მოახდინოს მოთხოვნაზე. ასეთი ქცევის რამდენიმე მიზეზი არსებობს. მოთხოვნის ასამაღლებლად ფირმა არაფერს გააკეთებს, თუკი იგი სრული დატვირთვით მუშაობს. შეიძლება ვერაფერი იღონოს სარეკლამო კომპანიის მეტისმეტად დიდი ღირებულების გამო; ბაზარი შესაძლოა სტატიკური აღმოჩნდეს და მასზე მოთხოვნის ფიქსირებული სიდიდე არსებობდეს. პასიური საქციელის სხვა მიზეზებიც არსებობს: კონკურენტული, სამართლებრივი, ეთიკური, მორალური, გარემოდაცვითი.

პროგნოზირების სახეები

პროგნოზირების მეთოდების კლასიფიკაცია 4 ძირითადი სახის მიხედვით ხდება. ესენია: ხარისხობრივი მეთოდები, დროითი მწკრივების ანალიზის მეთოდები, მიზეზობრივი (ანუ კაუზალური) მეთოდები და მოდელირების მეთოდები.

ხარისხობრივი მეთოდები სუბიექტურ შეფასებებსა და მოსაზრებებს ეყრდნობა.

დროითი მწკრივების ანალიზის მეთოდების საფუძველში ძვეს მოსაზრება, რომ წარსულში არსებულ დროით მწკრივში მონაცემების ცვლილების კანონი მომავალშიც შენარჩუნდება. წარსულის დროითი მწკრივის მონაცემები შესაძლოა შეიცავდეს რამდენიმე კომპონენტს, როგორებიცაა: მიმართულება (trend), სეზონური და ციკლური რყევები.

მიზეზობრივი განჭვრეტის მეთოდების ამოსავალი მოსაზრებაა ის, რომ მოთხოვნა გარემოს ზოგიერთ ფაქტორთანაა დაკავშირებული.

მოდელირების მეთოდები საშუალებას აძლევს პროგნოზისტს პროგნოზირების პირობებთან დაკავშირებულ დაშვებათა მთელი წყება მთლიანობაში დაინახოს.

განჭვრეტის ხარისხობრივ მეთოდებში აღსანიშნავია *ბაზრის გამოკვლევა*, ისტორიული ანალოგიები და დელფის მეთოდი.

ბაზრის გამოკვლევა სხვადასხვა მეთოდებით (გამოკითხვა, ინტერვიუ და სხვ.) მონაცემთა შეგროვებას გულისხმობს, რომელიც ბაზრის ქცევის შესახებ ჰიპოთეზის შესამოწმებლად გამოიყენება.

ისტორიული ანალოგიების მეთოდი ანალოგიური საქონლის სასიცოცხლო ციკლის ანალიზს ეყრდნობა. იგი ახალი პროდუქტის გასაღების დაგეგმვისას

გამოიყენება. ამ დროს განჭვრეტის შედეგებს მსგავსი პროდუქტის ბაზარზე შეღწევის და წინსვლის ანალიზით ღებულობენ.

დელოვის მეთოდი ექსპერტების ჯგუფისთვის მათი ხელმძღვანელის მიერ დასმულ შეკითხვებზე პასუხების ეტაპობრივ მიებას ემყარება. ამ დროს ჯგუფის ხელმძღვანელი პირველდაწყებითი პასუხების კომპილაციას ახდენს და მასზე დაყრდნობით ჯგუფში განსახილველად ახალ კითხვებს აყალიბებს. პასუხების მიების პროცესში გამოირიცხება როგორც ჯგუფური ზეწოლა ასევე რომელიმეს მოსაზრების დომინირება.

დროითი მწკრივის ანალიზის მეთოდებიდან *ალსანიშნავია მარტივი მცოცავი საშუალო, წრფივი რეგრესია და შისკინის დროითი მწკრივები ანუ X-11.*

მარტივი მცოცავი საშუალოს გამოყენებისას მონაცემთა გასაშუალება ხდება ბოლო პერიოდისათვის მონაცემთა ჯამის მის რიცხვზე გაყოფით. აქ ყოველი მონაცემი თანაბარ გავლენას ახდენს შედეგზე.

წრფივი რეგრესია ადგენს პირდაპირ დამოკიდებულებას დროსა და მონაცემთა მნიშვნელობებს შორის. რეგრესული ანალიზისათვის ხშირად უმცირესი კვადრატების მეთოდი გამოიყენება.

შისკინის დროითი მწკრივები, რომელიც ჯულიუს შისკინმა დაამუშავა, ბოლო სამი წლის მონაცემებს ეყრდნობა. იგი საუკეთესოა დროითი მწკრივების დასაყოფად სეზონურ, თრენდულ და ირეგულარულ კომპონენტებად. კარგი შედეგები მიიღება განჭვრეტის დერეფნის განსაზღვრისას, მაგალითად, კომპანიის გაყიდვების პროგნოზირებისას.

მიზეზობრივი მეთოდებიდან *ალსანიშნავია წრფივი რეგრესია, ეკონომეტრიკული მოდელი და წინმსწრები ინდიკატორები.*

წრფივი რეგრესია უმცირესი კვადრატების მეთოდს ეყრდნობა და გამოიყენება დიდი რაოდენობის ცვლადებთან დაკავშირებით. მისი ამოსავალი დებულებაა - პროგნოზი არის მოვლენა, რომელიც სხვა მოვლენებზეა დამოკიდებული.

ეკონომეტრიკული მოდელი ეყრდნობა ეკონომიკის განსაზღვრული სექტორის დამოუკიდებელ განტოლებათა სისტემის დახმარებით აღწერას.

წინმსწრები ინდიკატორები გამოიყენება, როცა პროცესის განვითარების სტატისტიკას მიმართავენ, რომელიც განსაჭვრეტი პროცესის განვითარებაზე ახდენს გავლენას, მაგრამ წინ უსწრებს მას. მაგალითად, ბენზინის გაძვირება

არაეკონომიური ავტომობილების გაყიდვების შემცირებას შეიძლება მოასწავებდეს.

ყელაზე ხშირად იყენებენ მათემატიკური ლოდინის, მარტივი მცოცავი საშუალოს, შეწონილი მცოცავი საშუალოს და ექსპონენციური მცოცავი საშუალოს ფორმულებს.

მათემატიკური ლოდინი:

$$\bar{x} = \sum x_j p_j, \text{ სადაც } x_1 + \dots + x_j = 1$$

მცოცავი საშუალო:

$$F_{t+1} = \frac{\sum A_t}{n},$$

სადაც F_{t+1} არის მომავალი პერიოდის პროგნოზი, A_t - მიმდინარე პერიოდის ფაქტიური მნიშვნელობა, n - პერიოდების ან მონაცემთა რიცხვი.

შეწონილი მცოცავი საშუალო:

$$F_{t+1} = \sum C_t A_t,$$

სადაც C_t არის ფაქტიური სიდიდის წონა, A_t - ფაქტიური სიდიდე t პერიოდში.

ექსპონენციური საშუალო:

$$F_{t+1} = \alpha A_t + (1-\alpha)F_t,$$

სადაც A_t - მიმდინარე პერიოდის ფაქტიური მნიშვნელობა, F_t - მიმდინარე პერიოდის პროგნოზი, α - გათანაბრების ანუ წონის მუდმივა, რომლის მნიშვნელობა მერყეობს 0-სა და 1-ს შორის.

გაყიდვებისა და ოპერაციების დაგეგმვა

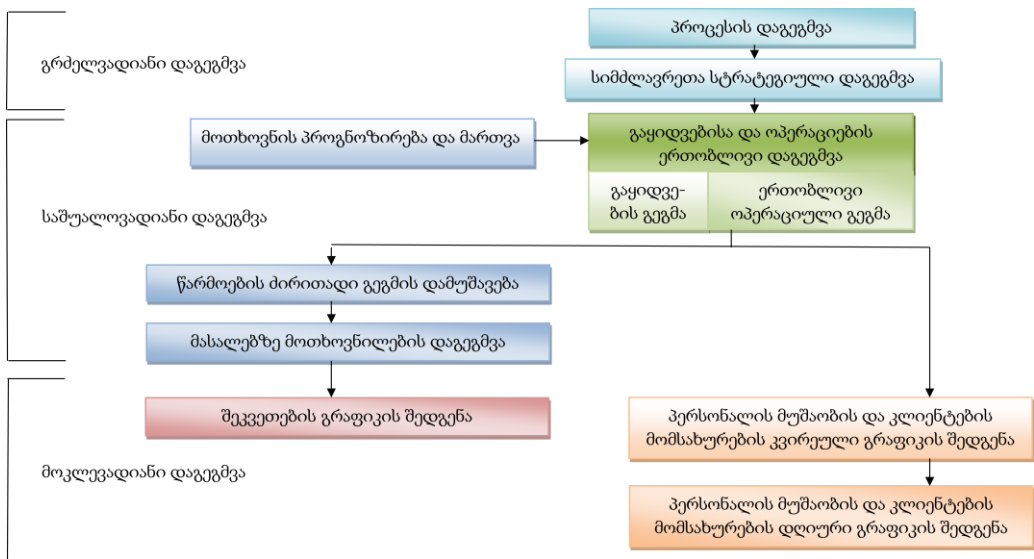
გაყიდვებისა და ოპერაციების დაგეგმვის საჭიროებებისათვის მარკეტინგის სამსახური ადგენს გაყიდვების გეგმას 6-18 თვიანი პერიოდისათვის. გაყიდვების გეგმა ერთობლივი პროდუქტული ჯგუფების ერთეულებში გამოიხატება და იმავდროულად გაყიდვებისა და სხვადასხვა მარკეტინგული ღონისძიებების სტიმულირებისათვის გამოიყენება.

ოპერაციული ქვედანაყოფები ოპერაციული გეგმების დამუშავებით არიან დაკავებულნი, რომელიც წარმოების პროცესის შედეგებს გამოხატავს. მარკე-

ტინგული და საწარმოო ქვედანაყოფები მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად კონკრეტულ გეგმებს ადგენენ. ეს ამოცანა რთულია, თუკი მოთხოვნის მნიშვნელოვანი რყევები ხდება, რაც საბაზრო ტენდენციითაა განპირობებული; სულ ერთია ეს სეზონურობის გამო იქნება გამოწვეული თუ კიდევ სხვა რაიმეთი.

ერთობლივი დაგეგმვისას მიწოდების მხრივ პროდუქტების სახეობების მიხედვით დაჯგუფება ხდება, ხოლო მოთხოვნის მხრივ - კლიენტების კატეგორიების მიხედვით. გაყიდვებისა და ოპერაციების დაგეგმვის განზოგადებული პროცესი ცალკეული პროდუქტების წარმოების გეგმების უკეთ რეალიზაციისა და კლიენტების შეკვეთების უფრო ქმედითად შესრულების საშუალებას იძლევა.

გაყიდვებისა და ოპერაციების დაგეგმვა როგორც წესი ერთთვიანი ციკლებით ხორციელდება. იგი ერთმანეთთან აკავშირებს სტრატეგიულ და ბიზნეს გეგმებს მის დეტალურ პროცედურებთან, რომელიც გათვალისწინებულია წარმოების ძირითადი გეგმის შედგენისას, მასალებზე მოთხოვნილების დაგეგმვისას, მწარმოებელი ფირმებისათვის შეკვეთების განთავსებისა და შესრულების გრაფიკების შედგენისას, ასევე მომსახურების ფირმებისათვის პერსონალის მუშაობის და კლიენტურის მომსახურების კვირეული და დღიური გრაფიკების შედგენისას.



ნახაზი 12.2. დაგეგმვის პროცესის სტრუქტურა

დაგეგმვის შემდეგი ეტაპია *მასალებზე მოთხოვნილების დაგეგმვა*, რომლის საფუძველში საწარმოო გეგმა ძვეს, საიდანაც პროდუქციაზე მოთხოვნის მონაცემებს იღებენ დროითი შუალედების მიხედვით. მასზე დაყრდნობით კეთდება პერიოდების მიხედვით მასალებზე მოთხოვნის გაანგარიშება, საწარმოო გრაფიკის შესაბამისად პროდუქციის გამოშვებისთვის დგინდება შეკვეთების განთავსების ვადები დამზადებაზე და სხვადასხვა დეტალების თუ კვანძების შემენაზე.

მთელი დაგეგმვის პროცესის შედეგად დგება შეკვეთების დღიური და კვირეული გრაფიკები, რომლებიც ასევე შეიცავს მონაცემებს, რომელი პროდუქტი რომელ დანადგარზე, რომელ საწარმოო ხაზზე და რომელ სამუშაო ადგილებზე უნდა დამზადდეს.

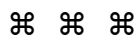
ერთობლივი ოპერაციული გეგმა ადგენს სასაქონლო ჯგუფის ან საქონლის გაფართოებული ერთობლიობის წარმოების ტემპს. იგი წარმოების ძირითადი გეგმისათვის მონაცემებს შეიცავს. *ერთობლივი ოპერაციული გეგმის ძირითადი დანიშნულებაა, მოძებნოს საუკეთესო შეხამება წარმოების ტემპს, შრომით დანახარჯებს და არსებულ მარაგს შორის.*

წარმოების ტემპი გულისხმობს დროის ერთეულში დამზადებული ნაკეთობების რაოდენობას.

შრომითი დანახარჯების დონე გამოიხატება ყოველ გეგმურ პერიოდში მოცემული წარმოების მოცულობის შრომით უზრუნველსაყოფად საჭირო მუშაკთა რაოდენობით.

არსებული მარაგები წინა გეგმური პერიოდიდან დარჩენილი გამოუყენებელი პროდუქციის ნაშთს წარმოადგენს.

ერთობლივმა ოპერაციულმა გეგმამ პასუხი უნდა გასცეს კითხვას, საკმარისია თუ არა რესურსები ყოველი სამუშაო ადგილის შეუფერხებლად მუშაობისათვის.



კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. როდის შეიძლება წარმოიშვას ინფორმირებულობის პრობლემა?
2. რომელ სეგმენტებს მოიცავს R/3 პროგრამა?
3. რას მოიცავს FI მოდული?

4. რას მოიცავს კონტროლინგის მოდული?
5. რას გულისხმობს ABC მეთოდი?
6. რას გულისხმობს ძირითადი ფონდების მართვის მოდული?
7. რას მოიცავს ადამიანური რესურსების სეგმენტი?
8. რას მოიცავს წარმოების და ლოჯისტიკის სეგმენტი?
9. რას გულისხმობს საწარმოს ექსპლოატაციის მოდული?
10. რას შეიცავს ხარისხის მართვის მოდული?
11. რას მოიცავს წარმოების დაგეგმვისა და მართვის მოდული?
12. რას მოიცავს პროექტების მართვის მოდული?
13. რას შეიცავს გაყიდვებისა და გავრცელების სეგმენტი?
14. რა გზით შეუძლია მოთხოვნაზე გავლენის მოხდენა ფირმას?
15. როგორ ახდენენ პროგნოზირების მეთოდების კლასიფიკაციას?
16. რას გულისხმობს დელფის მეთოდი?
17. რას მოიცავს დროითი მწკრივის ანალიზის მეთოდები?
18. რას გულისხმობს შისკინის დროითი მწკრივები?
19. რა არის წრფივი რეგრესიის ამოსავალი დებულება?
20. რა ხდება ერთობლივი დაგეგმვისას როგორც მოთხოვნის ასევე მიწოდების მხრივ?
21. რა ფუნქცია აკისრია გაყიდვებისა და ოპერაციების დაგეგმვას?
22. როგორია დაგეგმვის პროცესის სტრუქტურა?
23. რა შეადგენს ერთობლივი ოპერაციული გეგმის ძირითად დანიშნულებას?
24. რით გამოიხატება შრომითი დანახარჯების დონე?
25. რას სცემს პასუხს ერთობლივი ოპერაციული გეგმა?



ინტერნეტდავალება

მონაცემებზე ონლაინ წვდომა

დავუშვათ, მუშაობთ სამთავრობო სტრუქტურაში, სადაც გევალებათ ეკონომიკური მონაცემების შეგროვება და სათანადო პროგნოზების გაკეთება. თქვენ არ გაქვთ დიდი გამოცდილება ამ სფეროში. თქვენმა მენეჯერმა გადაწყვიტა, მოგცეთ შანსი პრაქტიკიდან მოიპოვოთ სათანადო უნარი. მას სჯერა, რომ კარგი აზრი იქნებოდა, თუ გამოიყენებდით ინტერნეტს ეკონომიკური მონაცემების მოსაპოვებლად და მათზე თვალყურის მისადავენებლად. მან გადმოგცათ ელქსელური კვანძების მისამართების ჩამონათვალი მათზე წვდომისთვის. თქვენი პირველი დავალებაა, მოაგროვოთ ადგილობრივი, ეროვნული და საერთაშორისო ეკონომიკური მონაცემები ელქსელური კვანძებიდან. შემდეგ შეეცადოთ მათ გაანალიზებას და რაიმე ფორმით განსაზღვრას და ბოლოს რაიმე ტექნიკით პროგნოზის გაკეთებას.

სათანადო მისამართები:

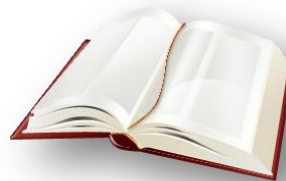
<http://www.statistics.ge/>

<http://www.geostat.ge/>

<https://www.census.gov/>

<http://www.rfe.org/>

<https://data.worldbank.org/>



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.664-681; 69-105; 603-637.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.303-340.
3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.312.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.713-842.

თემა XIII

მარაგების მართვა

განსახილველი საკითხები:

- სასაქონლო-მატერიალური მარაგების არსი.
- სასაქონლო-მატერიალური მარაგების დანიშნულება.
- მარაგების შენახვის ხარჯები.
- მარაგების მართვის სისტემები.
- შეკვეთების სიდიდეთა განსაზღვრის მოდელები.

სასაქონლო-მატერიალური მარაგების არსი

სასაქონლო-მატერიალური მარაგი არის რომელიმე რესურსის რაოდენობა. მას სასაქონლო-მატერიალურ ფასეულობასაც ეძახიან ხოლმე.

სასაქონლო-მატერიალური მარაგების მართვის სისტემა არის რეგულირების წესებისა და ხერხების ერთობლიობა, რომლის საშუალებით თვალყურს ადევნებენ მარაგების დონეს, შესაძლებლობა აქვთ განსაზღვრონ, რა დონეზე შეინარჩუნონ ისინი, რისი მარაგი უნდა შეავსონ და რა ზომის შეკვეთა უნდა გააკეთონ.

საწარმოო მარაგები იყოფა შემდეგ სახეებად: ნედლეული, მზა პროდუქცია, მაკომპლექტებელი ნაწილები, დამხმარე მასალები და დაუმთავრებელი წარმოება. მომსახურების სისტემებში სასაქონლო-მატერიალურ მარაგებს ჩვეულებრივ წარმოადგენს გასაყიდი საქონელი და მომსახურების გაწვევისათვის აუცილებელი დამხმარე მასალები.

წარმოებისა და სასაწყობე მომსახურების სფეროს სასაქონლო-მატერიალური მარაგების ანალიზის მთავარი დანიშნულებაა, აჩვენოს, როდისაა აუცილებელი ამა თუ იმ კომპონენტის შეკვეთა და რა ზომის შეკვეთა უნდა იყოს იგი.

სასაქონლო-მატერიალური მარაგების დანიშნულება

ფირმები როცა გარკვეული რაოდენობის სასაქონლო-მატერიალური ფასეულობების მარაგებს ინახავენ, ისინი შემდეგი მოსაზრებებით ხელმძღვანელობენ:

1. *უზრუნველყონ საკუთარი საწარმოო საქმიანობის დამოუკიდებლობა.* სამუშაო ადგილას მასალების მარაგი წარმოების მოქნილობას უწყობს ხელს.
2. *გაითვალისწინონ პროდუქციაზე მოთხოვნის რყევა.* მოთხოვნის ზუსტი განსაზღვრა შეუძლებელია და რომ გააწონასწორონ მისი რყევა, ქმნიან გარკვეულ მარაგებს.
3. *უზრუნველყონ წარმოების მოქნილობა.* სასაქონლო-მატერიალური მარაგები ასუსტებს საწარმოო სისტემაზე პროდუქციის გამოშვების მოცულობის ზეწოლას. იგი იძლევა საშუალებას, უფრო ზომიერი და იაფი საწარმოო პროცესი დაიგეგმოს პროდუქციის უფრო მსხვილი პარტიების გამოშვების ხარჯზე.
4. *უზრუნველყონ ნედლეულის მოწოდების დროის რყევებისგან დაცვა.* მოწოდებების დროს შესაძლოა მრავალგვარი შეფერხებები წარმოიშვას, რაც ასევე იწვევს წარმოების პროცესის შეფერხებებს. სწორად დაგეგმილი მარაგების სათანადო მოცულობა ასეთი ვითარების უარყოფითი გავლენისაგან იცავს წარმოებას.
5. *შესყიდვისას არსებობს შეკვეთის მოცულობის სათავისოდ გამოყენების სურვილი.* რაც მეტი იქნება შეკვეთის სიდიდე, მით ნაკლები იქნება შეკვეთათა რაოდენობა და შესამისად მით ნაკლებად მოუწევს ფირმას ნედლეულისა და მასალების თაობაზე შეკვეთების განთავსების ხარჯების გაღება.

ამასთანავე აუცილებელია, გვახსოვდეს, რომ მარაგების შენახვა გარკვეულ ხარჯებთანაა დაკავშირებული და დიდი მარაგების შენახვა დიდ დანახარჯებს მოითხოვს, რაც, ცხადია, არ არის სასურველი. დიდი მარაგების

შექმნის აუცილებლობა მიწოდებათა მეტისმეტად ხანგრძლივი ციკლებითაა განპირობებული.

სასაქონლო-მატერიალური მარაგების შენახვის ხარჯები

1. მარაგების შენახვაზე დანახარჯები შეიცავს საწყობის შენობისა და მოწყობილობების შენახვაზე, დამუშავებაზე, დაზღვევაზე გაწეულ ხარჯებს; ასევე წვრილმანი ქურდობების, გაფუჭების, დამველების, გაუფასურების, გადასახადებისგან და კაპიტალის გამოუყენებლობისაგან გამოწვეულ ხარჯებს.
2. წარმოებაში პროდუქტის შეცვლისას გაშვება-გამართვის დანახარჯები შეიცავს მოწყობილობათა განსაზღვრული კომპლექტების გადაწყობას, საჭირო დოკუმენტაციის შექმნის, სათანადო დროისა და მასალების გამოყოფის, წინამორბედი მარაგების ამოღების ხარჯებს.
3. შეკვეთების განთავსების დანახარჯები მოიცავს შესყიდვის ან წარმოების შეკვეთასთან დაკავშირებულ სამმართველო და საკანცელარიო ხარჯებს.
4. მარაგების უკმარისობით გამოწვეული დანახარჯები მოიცავს საწარმოო პროცესის შეფერხებების ხარჯებს. მარაგის შენახვის ხარჯებსა და მარაგის ამოწურვით გამოწვეულ დანახარჯებს შორის გარკვეული კომპრომისი არსებობს. ზოგჯერ არ ხერხდება მათ შორის გონივრული ბალანსის მოძებნა, რადგან რთულია ხელიდან გაშვებული მოგება განსაზღვრო, ან კლიენტების ნდობის დაკარგვა გაზომო. აქვე შედის აგრეთვე კონტრაქტით განსაზღვრული ვადების დარღვევის გამო დაკისრებული ჯარიმები.

მარაგების მართვის სისტემები

მარაგების ქმედით მართვას რომ მიაღწიოს კომპანიამ, მას უნდა ჰქონდეს:

1. მარაგების საჭირო რაოდენობით ფლობის უზრუნველმყოფი სისტემა;
2. მოთხოვნის საიმედო განჭვრეტის უნარი, რომელიც უნდა შეიცავდეს შესაძლო შეცდომის გამოვლენის ინდიკატორს;
3. შესრულების (შეკვეთა, ახალი პროდუქტი...) დროისა და მისი ცვალებადობის ცოდნა;

4. შენახვის ხარჯების, შეკვეთის ხარჯებისა (მოლაპარაკების, საკანცელარიო, მიღება-ჩაბარების და სხვ. მისთ. ხარჯები) და ნაკლებობის ხარჯების (მარაგის ნაკლებობის გამო წარმოებაზე მიყენებული ზარალი) გონივრული შეფასების უნარი;
5. მარაგების კლასიფიკაციის სისტემა.

უწინარეს ყოვლისა აქ აღრიცხვის სისტემებია აღსანიშნავი, რომელიც შეიძლება ორი სახისა იყოს: პერიოდული და მუდმივი.

1. აღრიცხვის პერიოდული სისტემა გარკვეული პერიოდულობით (ყოველკვირეულად, ყოველთვიურად...) მარაგების ფიზიკურ აღრიცხვას გულისხმობს.
2. მარაგების აღრიცხვის მუდმივი სისტემა სასაქონლო-მატერიალურ ფასეულობათა მუდმივად ყურადღების არეში ყოფნას მოითხოვს ისე, რომ სისტემას ყოველჯამ უნდა ჰქონდეს ინფორმაცია ცალკეული სახეობების მიხედვით მარაგების მიმდინარე მდგომარეობის შესახებ.

სასაქონლო-მატერიალური მარაგების აღრიცხვის მუდმივი სისტემა შეიძლება იყოს როგორც უაღრესად მარტივი, ასევე დიდად დახვეწილი.

- a) მარტივი სისტემის მაგალითს ორი სათავსოს შემთხვევა წარმოადგენს. აქ მარაგებისათვის ორ კონტეინერს იყენებენ ხოლმე. ერთიდან ხდება საგნების ამოღება მანამ, სანამ არ დაცარიელდება. ამ დროს გადახალისებას, ხელახალ მოწესრიგებას მიმართავენ. ზოგჯერ შეკვეთის ბარათს აწებებენ ხოლმე პირველ კონტეინერზე. მეორე საკმარის მარაგს შეიცავს, რაც სავარაუდო მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად საჭირო შეკვეთის შევსების დრომდე. ამას ემატება ე.წ. „მარაგის ბალიშები“, რომელიც ამცირებს მარაგების უარყოფითი სიდიდის შანსს, როცა შეკვეთა აგვიანებს, ან მოხმარება მოსალოდნელზე მეტი როცა აღმოჩნდება ხოლმე.
- b) მუდმივი სისტემა შეიძლება იყოს გროვებითი ან მდინარებითი. გროვებითი სისტემისას სამარაგე ჩანაწერებს აგროვებენ და მონაცემები დროდადრო შეყავთ სისტემაში. მდინარებითი სისტემისას კი ოპერაცია დაუყოვნებლივ ჰპოვებს ასახვას სისტემაში. ამ სისტემის უპირატესობა სწორედ მონაცემთა მუდმივი სიახლით გამოიხატება. გროვებით სისტემაში მოთხოვნის უეცარი ტალღები შეიძლება სასაქონლო-მატერიალური მარაგების ოდენობის შემცირებით გამოიხატოს,

რომლის დონე შესაძლოა მონაცემთა სისტემის მახსოვრობაში პერიოდული შეყვანის შემთხვევებს შორის განახლების წერტილს ქვევით აღმოჩნდეს. გარნა ხშირი გროვება ასუსტებს ამ სირთულეს.

კლასიფიკაციის სისტემა სასაქონლო-მატერიალური მარაგების მართვის მნიშვნელოვან ასპექტს წარმოადგენს. ყველა საგანს, რომელსაც მარაგის სახით ინახავს კომპანია, მისთვის თანაბარი ფასეულობა არ აქვს. არის დიდი მნიშვნელობის და შედარებით ნაკლები მნიშვნელობის საგნების მარაგები. ცხადია, სხვადასხვა საგნის მარაგი სხვადასხვა ყურადღებას იმსახურებს და შესაბამისად უფრო გონივრული მიდგომა გამოიხატება იმით, რომ მეტი კონტროლი სწორედ შედარებით მნიშვნელოვანი საგნების მარაგების მიმართ ხორციელდება. ასეთ ხერხს უპირატეს მიდგომას უწოდებენ. იგი მარაგების კლასიფიკაციას საგანთა მნიშვნელოვნების მიხედვით აკეთებს. ჩვეულებრივ სამი სახის მარაგს გამოყოფენ: (A)უმნიშვნელოვანესი, (B)მნიშვნელოვანი და (C)ნაკლებმნიშვნელოვანი. ამის გამო მას A-B-C მიდგომასაც ეძახიან. მნიშვნელოვნება ხშირად მარაგის ღირებულების სიდიდით გამოიხატება.

შეკვეთების სიდიდეთა განსაზღვრის მოდელები

შეკვეთების ფიქსირებული დროითი მოდელი მაშინ გამოიყენება, როცა შეკვეთების განთავსება ფიქსირებული დროითი ინტერვალების (კვირეული, თვიური...) მიხედვით ხდება. ზოგ შემთხვევებში მიწოდების პოლიტიკა დროითი უცვლელი ინტერვალების მიხედვით შეკვეთებს აძლევს ბიძგს. ამ კატეგორიაში მრავალი საცალო ვაჭრობის ბიზნესი ხვდება. მაგალითად, სამკურნალწამლო საქმე, მცირე გასტრონომიული მაღაზიები და სხვა. ამ დროს შესაძლოა მარაგების დონეს ნაკლებ ყურადღებას უთმობდნენ.

იმ შემთხვევაში, როცა მოთხოვნის სიდიდე და შესრულების დრო ცვლილებას არ განიცდის, მაშინ უცვლელი დროის მოდელისა* და უცვლელი მოცულობის მოდელის* ფუნქციები იდენტურია. ორივე მოდელი მგრძობიარეა მოთხოვნისადმი, რაც გადაწყობით გამოიხატება. თუმცა ამას ისინი სხვადასხვა გზით აკეთებენ.

ჩვეულებრივზე დიდი მოთხოვნა შეკვეთათა უცვლელი მოცულობის მოდელში შეკვეთების მიწოდებას შორის დროის შემცირებას იწვევს, ხოლო

* Fixed-Order-Interval Model /FOI/

* Fixed-Order-Quantity Model /FOQ/

უცვლელი დროითი შუალედების მოდელში შედეგად შეკვეთების მოცულობის ზრდა მიიღება.

მეორე განსხვავება ამ მოდელს შორის არის ის, რომ უცვლელი მოცულობის მოდელი მარაგების დონის მჭიდრო კონტროლს ითხოვს, რათა იცოდნენ, არსებული მარაგები რამდენი აქვთ და როდის მიაღწევს ის განახლების წერტილს. უცვლელი დროითი შუალედების მოდელი კი მარაგების დონის ოდენ მიმოხილვას ითხოვს, რათა იცოდნენ, რა ოდენობა იქნება საჭირო.

განახლების წერტილი არის მარაგების ის დონე, რომელიც მინიმალურად მისაღებია არსებულ ვითარებაში და რომელიც მარაგების განახლების საჭიროებაზე მიაწინებს; იგი, უწინარეს ყოვლისა, მარაგების შევსებას გულისხმობს.

ხსენებული მოდელების ცხოვრებაში გამოყენება მრავალი მაჩვენებლის განგარიშებას ითხოვს, რომელთაგან რამდენიმე ძირითადს ქვემოთ გავცნობით.

შენახვის წლიური ხარჯები იანგარიშება როგორც შეკვეთების რაოდენობა ერთეულებში შეფარდებული ორთან და ერთეული ნაკეთობის შენახვის ღირებულებაზე გამრავლებული, ანუ

$$\frac{Q}{2} \times H$$

წლიური შეკვეთების ხარჯები იანგარიშება როგორც ერთეულ ნაკეთობაზე წლიური მოთხოვნა შეფარდებული შეკვეთების რაოდენობასთან ერთეულებში და გამრავლებული შეკვეთის დამზადების ღირებულებაზე, ანუ

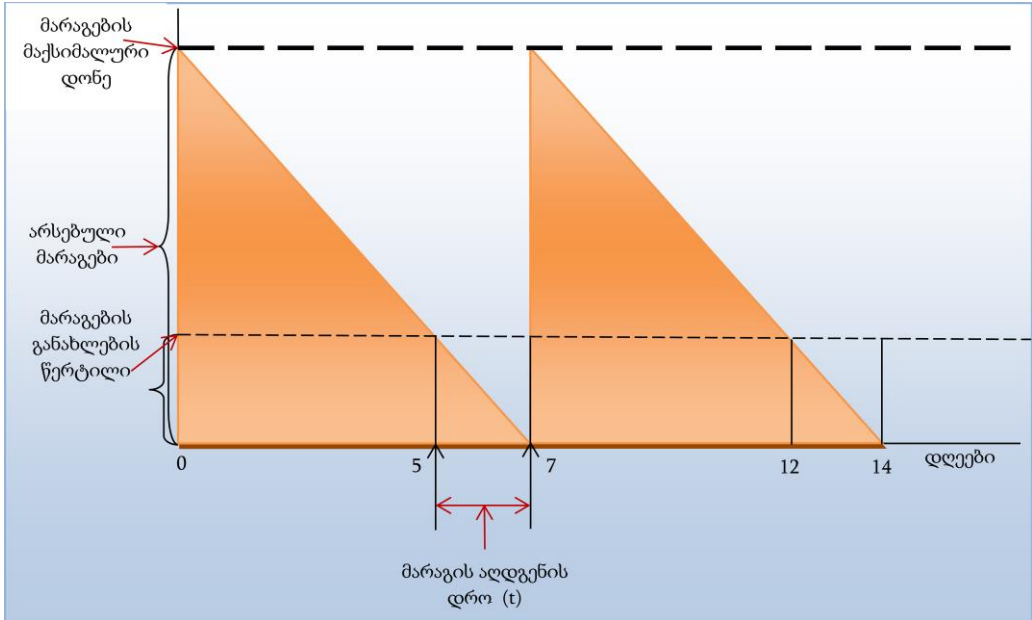
$$\frac{D}{Q} \times S$$

შეკვეთის ციკლის სიდიდე იანგარიშება როგორც შეკვეთების ოპტიმალური ზომა შეფარდებული ერთეულ ნაკეთობაზე წლიურ მოთხოვნასთან, ანუ

$$\frac{Q_0}{D} ,$$

სადაც

$$Q_0 = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$



ნახაზი 13.1. მარაგების ციკლი

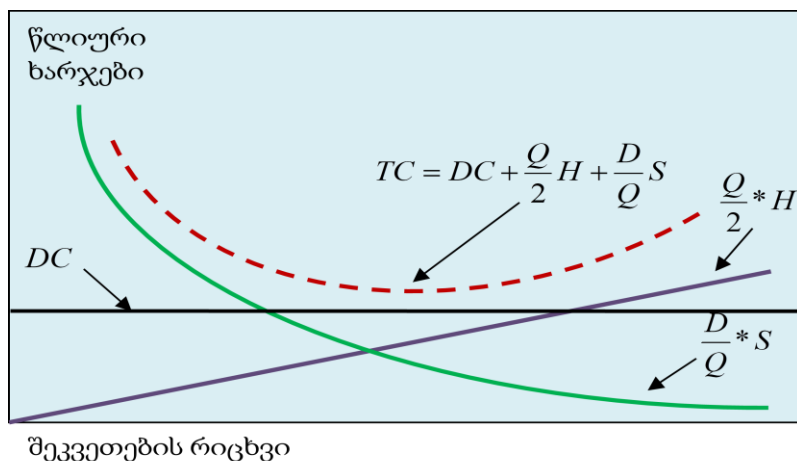
ნახაზიდან როგორც ჩანს, როცა მარაგების დონე განახლების ნიშნულს მიაღწევს, აუცილებელია, კომპანიამ მარაგების აღდგენაზე ზრუნვა დაიწყო. ამისათვის საჭირო დრო (t) არ უნდა აჭარბებდეს განახლების წერტილიდან ნულოვან დონემდე მარაგების შემცირების ხანს. წინააღმდეგ შემთხვევაში კომპანია მარაგების სრულად აღდგენას ვერ მოასწრებს და ოპერაციები შეუფერხდება.

ცხადია, რომ ნახაზზე მოყვანილ შემთხვევაში კომპანიამ მარაგების განახლება მაშინ უნდა დაიწყო, როცა 2 დღის სამყოფი მარაგი რჩება მას, რადგან მას მარაგების სრულად აღდგენისთვის, როგორც ნახაზი აჩვენებს, ორი დღე ჭირდება.

გარდა ზემოთქმულისა ასევე ანგარიშობენ წლიურ ჯამურ ხარჯებს, რომელიც წარმოადგენს შენახვის წლიური ხარჯებისა და წლიური შეკვეთების ხარჯების ჯამს:

$$TC = DC + \frac{Q}{2} H + \frac{D}{Q} S$$

ეს დიდად მნიშვნელოვანია შეკვეთების ოპტიმალური რაოდენობის დასადგენად, რის თვალსაჩინო გამოხატულებას ქვემოთ მოყვანილი ნახაზი წარმოადგენს.



ნახაზი 13.2. დამოკიდებულება მთლიან ხარჯებს, შენახვის წლიურ ხარჯებს, წლიური შეკვეთების ხარჯებსა და მასალებზე წლიურ დანახარჯებს შორის.

მაშასადამე, წლიური ჯამური ხარჯები = შესყიდვის წლიური ხარჯები + შეკვეთის განთავსების წლიური ხარჯები + შენახვის წლიური ხარჯები, სადაც

- TC - ჯამური წლიური ხარჯები;
- D - წლიური მოთხოვნა მასალებზე;
- C - ერთეული მასალის შესყიდვის ფასი;
- Q (EOQ – Economic Order Quantity) - შესაკვეთი მასალების აუცილებელი რაოდენობა;
- S - ერთი შეკვეთის განთავსების ხარჯები;
- R - განახლების წერტილი ანუ განმეორებითი შეკვეთის წერტილი;
- L - შეკვეთის შესრულების პერიოდი ანუ მარაგის აღდგენის დრო;

- H - მასალების საშუალო მარაგის ერთეულის შენახვის წლიური ხარჯები.

ამოცანა

რამდენს შეადგენს შეკვეთების ოპტიმალური ზომა, თუკი წლიური მოთხოვნა მასალებზე შეადგენს 1000, ერთი შეკვეთის განთავსების ხარჯები არის 5, ხოლო მასალების საშუალო მარაგის ერთეულის შენახვის წლიური ხარჯია 1.22?

ამოხსნა:

$$Q_0 = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 1000 \times 5}{1.22}} = \sqrt{\frac{10000}{1.22}} = \sqrt{8197} = 90.5$$

⌘ ⌘ ⌘

კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რა არის სასაქონლო-მატერიალური მარაგები?
2. რომელ სახეობად იყოფა სასაქონლო-მატერიალური მარაგები?
3. რაში მდგომარეობს სასაქონლო-მატერიალური მარაგების ანალიზის მთავარი დანიშნულება?
4. რა შეადგენს სასაქონლო-მატერიალური მარაგების დანიშნულებას?
5. რას მოიცავს სასაქონლო-მატერიალური მარაგების შენახვის ხარჯები?
6. მარაგების მართვის რა სისტემები არსებობს?
7. მარაგების აღრიცხვის რომელი სისტემები არსებობს და რომელი რას გულისხმობს?
8. მარაგების აღრიცხვის მუდმივი სისტემის რომელი სახეები არსებობს და რით განსხვავდებიან ისინი ერთმანეთისაგან?
9. რა ადგილი უჭირავს სასაქონლო-მატერიალური მარაგების კლასიფიკაციის სისტემას მართვის პროცესში?
10. შეკვეთების სიდიდეთა განსაზღვრის რომელი მოდელები არსებობს?
11. რით ემსგავსებიან ერთმანეთს და რა განასხვავებს ერთმანეთისაგან შეკვეთების სიდიდეთა განსაზღვრის მოდელებს?

12. რას წარმოადგენს განახლების წერტილი?
13. როგორ ანგარიშობენ შენახვის წლიურ ხარჯებს?
14. როგორ ანგარიშობენ წლიური შეკვეთების ხარჯებს?
15. როგორ ანგარიშობენ შეკვეთის ციკლის სიდიდეს?
16. რა ფორმულით ანგარიშობენ შეკვეთების ოპტიმალურ ზომას?
17. რას გულისხმობს მარაგების ციკლი?
18. როგორ ანგარიშობენ წლიურ ჯამურ ხარჯებს?
19. როგორი დამოკიდებულებაა მთლიან ხარჯებს, შენახვის წლიურ ხარჯებს, წლიური შეკვეთების ხარჯებსა და მასალებზე წლიურ დანახარჯებს შორის?



ინტერნეტდავალება

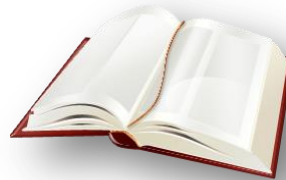
ადგილობრივი თემისთვის ფულის შეგროვება

თქვენი არაკომერციული ორგანიზაცია ყოველწლიურად ორი კვირის განმავლობაში ქველმოქმედების მიზნით აგროვებს თანხებს, რათა დაეხმაროს ადგილობრივი თემის განვითარების პროექტს. ის ყიდის ორცხობილებს თემში და შემოსულ თანხას შეწირულობისთვის იყენებს. ამ ღონისძიების მიზანი თემის დასახმარებელი თანხის სულ ცოტა \$40,000-მდე გაზრდაა. ამ წელს თქვენ ღონისძიების პასუხისმგებლობა დაგეკისრათ. თქვენი პირველი ნაბიჯი იქნება ინტერნეტში სათანადო ინფორმაციის მოძებნა და ორცხობილების სულ ცოტა სამი მომწოდებლის განსაზღვრა, ამ წელს რომელიც უნდა გაასაღოთ. მათ შორის ერთი მომწოდებელი უშუალოდ თქვენი ქალაქის სიახლოვეს უნდა იყოს.

წარსული გამოცდილებიდან კლუბი დარწმუნებულია, რომ ორცხობილების თითო შეკვრაზე \$1-ზე მეტ ფასწანამატს ვერ დაადებ. თუმცა დიდი რაოდენობის გამო ფასდაკლება თუ იქნება მიღწეული, თითო შეფუთვაზე მოგებამ შესაძლოა \$1-ს გადააჭარბოს. დამოუკიდებლად ორცხობილების გაყიდული რაოდენობისა, დარწმუნებულები ხართ, რომ მოთხოვნა 40,000 შეფუთვა იქნება. თუ გადაწყვეტთ 40,000 შეფუთვაზე მეტის ყიდვას, ორცხობილების დარჩენილი ოდენობის ადგილობრივი თავშესაფრისთვის შეწირვა

მოგიწევთ. რადგან თქვენ არაკომერციული ორგანიზაცია ხართ, ვერაფერ საგადასახადო შეღავათს მიიღებთ.

თითოეული პოტენციური მომწოდებლისთვის თქვენ გჭირდებათ განსაზღვროთ ორცხოვნილების შესყიდვის ხარჯები. დარწმუნდით, რომ კარგად გააზრებული გაქვთ ტრანსპორტირებაზე დანახარჯები, ისევე როგორც ფასდაკლება შესყიდულ მოცულობაზე. გაიხსენეთ, რომ თქვენს მიზანს თემისთვის შესაწირის სულ ცოტა \$40,000-მდე გაზრდა წარმოადგენს. ასევე მნიშვნელოვანია თქვენი გეგმის ლოჯისტიკა გქონდეთ მოფიქრებული. მთელი პარტია ერთდროულად გადმოიტვირთება, თუ ორ კვირაზე განაწილდება? დააზუსტეთ, რამდენად ადრე უნდა განათავსოთ თქვენი შეკვეთა და თანხის გადარიცხვა როდის უნდა განახორციელოთ. ახსენით, როგორ შეგიძლიათ იყოთ დარწმუნებული, რომ ორცხოვნილებს დროულად მოგიტანენ. თქვენ გჭირდებათ ერთმანეთს შეუდაროთ სამ მომწოდებელთან თქვენი ბოლო შეხვედრების ანგარიშები და მოამზადოთ რეკომენდაციები, რომელ მათგანთან სჯობს თანამშრომლობა, რა რაოდენობის ორცხოვნილები შეიძინოთ, რა ოდენობით მოგებას მიიღებთ საქველმოქმედო საქმისთვის და ლოჯისტიკა როგორი იქნება შემგროვებლისთვის.



გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Operations management / William J. Stevenson. – 7th ed. გვ.541-600.
2. Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. გვ.271-302.
3. Operations management / Integrated approach. R. Dan Reid & Nada R. Sanders. -4th ed. გვ.481.
4. Operations Management for Competitive Advantage / F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano Richard B. Chase. – 10th ed. გვ.845-609.

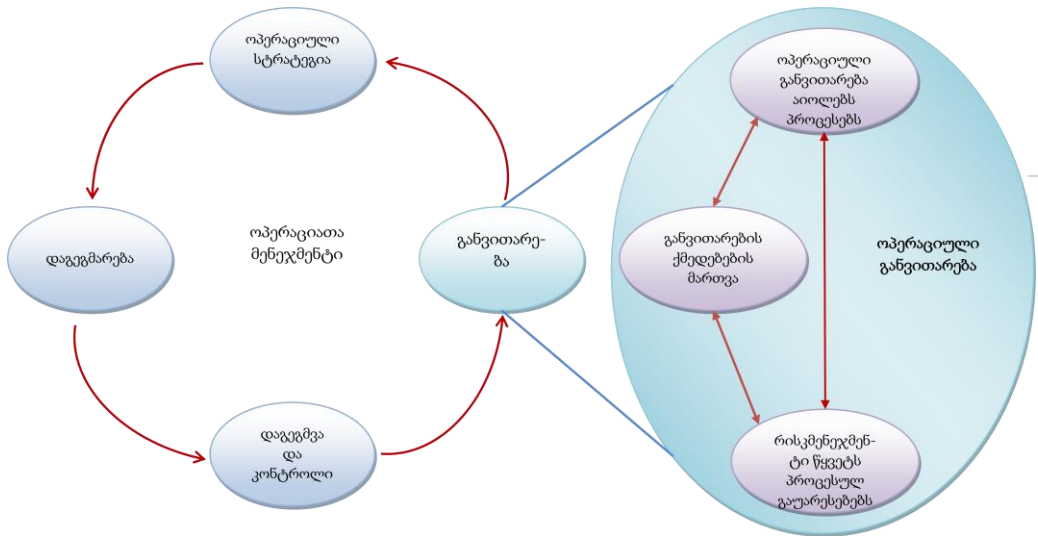
თემა XIV ოპერაციული განვითარება

განსახილველი საკითხები:

- ოპერაციული განვითარების დიდმნიშვნელოვნება
- ცვლილებები განვითარებაში
- უწყვეტი განვითარება
- განვითარების ციკლები
- მიდგომები განვითარებისადმი
- განვითარების ტექნიკა

ოპერაციული განვითარების დიდმნიშვნელოვნება

იმ შემთხვევაშიც კი, როცა ოპერაციები დაგეგმარებულია, ქმედებები დაგეგმილია და კონტროლის სისტემა გამართულად მუშაობს, მენეჯერის საქმე ამით არ მთავრდება. ყველა ოპერაცია, მიუხედავად იმისა რამდენად გამართულად ხდება მათი მართვა, შეიცავს განვითარების პოტენციალს. განვითარებისაკენ მიმართულ ქმედებებს სამ სტადიად განიხილავენ, რადც ქვემოთ ნახაზის სახითაა მოცემული.



ნახაზი 14.1. ოპერაციული განვითარება

ოპერაციათა მენეჯმენტი საქმიანობის ოთხ არეს გულისხმობს. ესენია: (1)სტრატეგიის დამუშავება ოპერაციული ფუნქციებისათვის, (2)ოპერაციული პროცესების, პროდუქტებისა და მომსახურებების დაგეგმარება, (3)დაგეგმვა და (4)კონტროლი, ანუ ოპერაციათა წარმართვა დროში და ოპერაციული პროცესების განვითარება. ოპერაციათა მენეჯერები ოპერაციების ყოველდღიურ ან თვიდან თვემდე წარმართვაზე მუშაობენ და ძალიან იშვიათად თუ დაფიქრდებიან დროის უფრო ხანგრძლივ პერიოდზე. გეგმარებითი სამუშაოები სპეციალისტების საქმეა და პროცესული ცვლილებები შედარებით იშვიათად ხდება.

ოპერაციული სტრატეგია იშვიათად რომ ყველაფერს შეეხოს. იგი რადიკალურ ცვლილებებს გულისხმობს. ორი რამ ხდება ხოლმე ამ დროს. ჯერ ერთი, ოთხივე ქმედება - სტრატეგია, დაგეგმარება, დაგეგმვა, კონტროლი და განვითარება - ურთიერთდაკავშირებული და ურთიერთდამოკიდებულია. მეორე, ოპერაციათა მენეჯმენტის საკვანძო არემ დაგეგმვა-კონტროლის პოზიციიდან განვითარებაზე გადაინაცვლა. ამჟამად ოპერაციათა მენეჯერების პასუხისმგებლობა მხოლოდ იმაში კი არ მდგომარეობს, ისინი რამდენად კარგად გაართმევენ თავს საჭირო სისწრაფით სათანადო ხარისხის, საიმედოობის, მოქნილობის და ხარჯების მქონე პროდუქტის და მომსახურების წარმოებას, არამედ ამასთანავე რამდენად განავითარებენ ისინი მთლიანად ოპერაციული ფუნქციების შემოქმედებითობას.

ცვლილებები განვითარებაში

მეცნიერი ლეი ვან ვალენი ცდილობდა აღეწერა აღმოჩენა, რომელიც მან გააკეთა საზღვაო ნამარხების შესწავლისას. მან დაადგინა, რომ მნიშვნელობა არავითარი აქვს, ცხოველთა ოჯახები რამდენ ხანს არსებობდნენ; ალბათობა იმისა, რომ ოჯახი გადაშენდებოდა, უცვლელია. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, გადარჩენისათვის ბრძოლა არასდროსაა მარტივი. გარნა როცა ცხოველთა სახეობა კარგადაა შეგუებული გარემოს, მას მოდუნების შესაძლებლობა არ ეძლევა. ის რაც ვან ვალენმა აღწერა, ლდუის ქაროლის ნაწარმოების „ალისა საოცრებათა ქვეყანაში“ მსგავსია. წიგნში ალისა ცხოვრებისეულ საჭადრაკო პარტიაში სირთულეს წააწყდა, კერძოდ წითელ ლაზიერს.

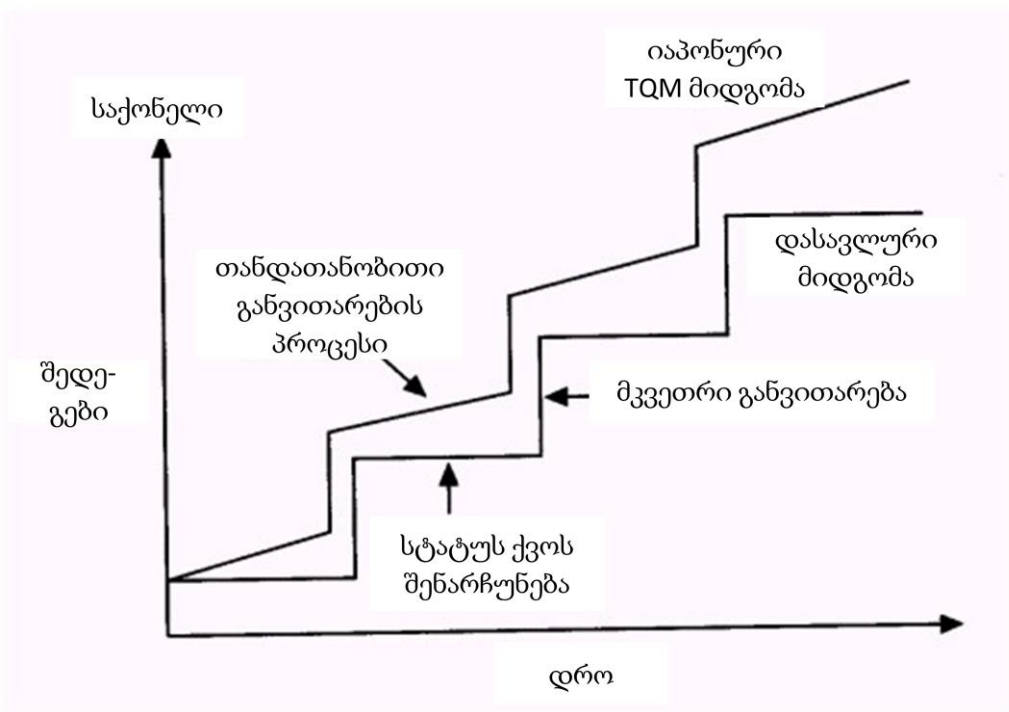
„მაშ ასე, ჩვენს ქვეყანაში“, თქვა ალისამ, რომელიც ცოტა აჩქარებით სუნთქავდა, „საერთოდ მაშინ მიაღწევ სადმე, თუკი ძალიან სწრაფად დარბიხარ დიდი ხნის განმავლობაში, როგორც ამას ჩვენ ვშვრებით.“ „რალაც შენელებული ქვეყანაა!“ აღნიშნა დედოფალმა. „ახლა ხედავ, ყოველგვარი სირბილი უნდა სცადო, რაც კი შეგიძლია, თუ ადგილის შენარჩუნება გინდა. თუ გსურს რაიმეს მიაღწიო, ამასთან შედარებით ორჯერ უფრო სწრაფად უნდა ირბინო.“

მრავალი ასპექტით ეს ბიზნესს გავს. განვითარებები და ინოვაციები შესაძლოა მეტოქეებმა გადაიღონ, ან მათზე შეტევა განახორციელონ. მაგალითად, საავტომობილო სექტორში მრავალი ფირმის პროდუქტების ხარისხი ძლიერ მნიშვნელოვნად უკეთესია 20 წლის წინანდელთან შედარებით. ეს აისახება ამ ფირმების ოპერაციული პროცესების განვითარებაზე. ჯერჯერობით მათი შეფარდებითი კონკურენტული პოზიცია მრავალი პარამეტრის მიხედვით არ შეცვლილა. ამ ფირმებმა, რომლებმაც განიმტკიცეს თავიანთი კონკურენტული პოზიციები, მეტოქეებთან შედარებით განავითარეს თავიანთი ოპერაციების ქმნადობა. მეტოქეები სადაც უბრალოდ უპირისპირდებიან განვითარებას, იქ განრინება მთავარი ხეირია. ოპერაციული განვითარების შედეგები ცხადია. ეს მეტადრე მნიშვნელოვანია განსაკუთრებით მაშინ, როცა კონკურენტები გამალეებით ხვეწენ თავიანთ ოპერაციებს.

განვითარებისადმი მრავალი მიდგომა არსებობს. ზოგი მთელი საუკუნის განმავლობაში გამოიყენებოდა, ზოგიც შედარებით ახალია, მაგალითად, 6σ. არ უნდა ვიფიქროთ, რომ ხსენებული მიდგომები ძირეულად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. მათ მრავალი საერთო ელემენტი მოეპოვებათ. ეს ელემენტები შესაძლოა განვითარების სხვადასხვა მიდგომების აგურებად განიხი-

ლებოდეს. უფრო მეტიც, რადგან ეს მიდგომები დროში ვითარდებიან, მათი ელემენტები სხვა ნებისმიერ ადგილზე შეიძლება იყოს მოპოვებული. ექვსი სიგმის მიდგომა განვითარდა ამ პროცესის კონტროლის საფუძვლების მიღმა და სხვა მრავალი ელემენტი მოიპოვა.

რადიკალური მკვეთრი განვითარება ანუ ინოვაციებზე დაფუძნებული განვითარება ეს არის ფილოსოფია, რომელიც აღიარებს, რომ განვითარების ძირითადი მამოძრავებელი არის დიდმნიშვნელოვანი და დრამატული ცვლილება, რომლის გზა ოპერაციულ სამუშაოებზე გადის.



ნახაზი 14.2. რადიკალური მკვეთრი განვითარება

მკვეთრი განვითარების მაგალითებს წარმოადგენს საწარმოს ახალი უფრო ეფექტიანი მანქანებით აღჭურვა, სასტუმროს კომპიუტერული ქსელის შესაძლებლობებზე დაფუძნებული შეკვეთების სისტემის სრული გადაგეგმარება, ან კიდევ უნივერსიტეტში ხარისხის ახალი გაუმჯობესებული პროგრამის წარდგენა. ამგვარი განვითარების გავლენა შედარებით უეცარია და პრაქტიკაში უმნიშვნელოვანეს გაუმჯობესებას წარმოადგენს. ასეთი განვითარება იშვიათად თუ არის ხოლმე იაფი; ის კაპიტალში დიდ ინვესტიციებს გულის-

ხმობს. მოცემულ ნახაზზე მკვეთრი განვითარების ამსახველი გრაფიკია მოცემული სხვა შესადარებლად საჭირო ინფორმაციასთან ერთად.

უწყვეტი განვითარება, როგორც დასახელება გვიჩვენებს, გულისხმობს განვითარებადი ქმნადობისადმი მიდგომას, რომელიც აერთიანებს თანდათანობითი განვითარების მრავალ მცირე ნაბიჯს. მაგალითად, პროცესის მოდიფიცირებისას პროდუქტი მანქანა-დანადგარზე დამოკიდებული, გადაწყობის დროის შემცირება, თანმიმდევრობის საკითხის გამარტივება, როდის მიმართო სასტუმროს დაჯავშნას და როდის იქნება ჯეროვანი, შეცვალო ჩარიცხვათა დასრულების თარიღების განრიგი უნივერსიტეტის კურსზე იმისათვის, რომ შეარბილო სტუდენტთა დატვირთულობა, ყველა ესენი თანდათანობითი განვითარების საკითხებს ეხება. იმასთან ერთად რომ არავითარი გარანტია არსებობს, უკეთესი ქმნადობისაკენ გადადგმულ ასეთ პატარა ნაბიჯებს სხვა ნაბიჯებიც მოყვება, უწყვეტი განვითარების მთელი ფილოსოფია ცდილობს დაამტკიცოს, რომ ეს სწორედ ასე მოხდება.

უწყვეტი განვითარება განვითარებისკენ გადადგმული მცირე ნაბიჯების მხარდაჭერასთან არ არის დაკავშირებული. უწყვეტ განვითარებას კიდევ კაიზენი ქვია. ეს იაპონური სიტყვაა. მისი განსაზღვრება უწყვეტი განვითარების ერთ-ერთმა მთავარმა მხარდამჭერმა მასააკი იმაიმ ჩამოაყალიბა: *„კაიზენი განვითარებას ნიშნავს. უფრო მეტიც, ის გულისხმობს განვითარებას პირად ცხოვრებაში, ოჯახურ ცხოვრებაში, საზოგადოებრივ საქმიანობაში და პროფესიულ ცხოვრებაში. როცა საკითხი სამუშაო არეალს ეხება, კაიზენი ნიშნავს უწყვეტ განვითარებას ნებისმიერთან, მენეჯერებთან და დაქირავებულებთან ერთად.“*

თამამად შეიძლება ითქვას, რომ კაიზენი უწყვეტი განვითარების კულტურას წარმოადგენს. კაიზენი კორპორატიული კულტურის ინტეგრალური ნაწილია. ის გადამწყვეტ მნიშვნელობას ანიჭებს ხარისხს, რომელიც ამ მიდგომის თანახმად საჭიროებს წინსვლას და უწყვეტ განვითარებას სრულყოფის მიღწევის მიზნით. ამ ფილოსოფიის საფუძველწარმომქმნელი პრინციპია უწყვეტი საქმიანობა და ქმნადობის, პროდუქტებისა და მომსახურებების უწყვეტი განვითარება, სადაც უპირატესი ყურადღება მომხმარებელთა მოთხოვნებს ეთმობა.

განვითარების ციკლები

განვითარებისადმი მიდგომაში მნიშვნელოვანი ელემენტია შეკითხვების და კვლავშეკითხვების დაუსრულებლად განმეორებადი პროცესი დეტალური მუშაობის თაობაზე. განმეორებად და ციკლურ შეკითხვებს ჩვეულებრივ თავს განვითარების ციკლების იდეა უყრის, რომელიც საკმაოდ მრავალი ფორმითაა წამოყენებული, მაგრამ მათგან განსაკუთრებით გამორჩეული ორი მოდელია: DPCA ციკლი*, რომელსაც დემინგის ციკლსაც ეძახიან და DMAIC ციკლი*, რომელსაც ასევე დიმჭქ-ს ეძახიან და რომელიც, როგორც უკვე ვიცით, 6 სიგმასთან არის დაკავშირებული.

PDCA არის მეცნიერული მიდგომა და ასევე ქმედითი ინსტრუმენტი პრობლემების გადასაჭრელად. მას უნივერსალურ მეთოდსაც ეძახიან, რადგან ის იძლევა საშუალებას, ნებისმიერ ქმედებას მიუდგე მკაცრად და სისტემურად. იგი პრობლემების გადაჭრის პროცესს ოთხ ფაზად ყოფს: დაგეგმვა (გაწერა), კეთება (აღსრულება), შემოწმება (კონტროლი) და ქმედება (მოქმედება).

ამ წიგნის ყდაზე მოყვანილი ნახაზი ციკლს გვიჩვენებს, რომელსაც დემინგის ბორბალს უწოდებენ. ეს მოძრაობა დინამიზმს და გამოყენებითი პროცესის უწყვეტობას აღნიშნავს.

დაგეგმვა, ანუ პრობლემების განსაზღვრა, მის აღწერასაც მოიცავს მისი ძირითადი ასპექტების ანალიზის მიზნით. პრობლემის სათანადოდ აღწერისათვის კვლევისა და ანალიზის შედეგად მოპოვებული მონაცემების დაჯგუფებაა საჭირო. მონაცემები რიცხობრივად უნდა იყოს გამოხატული. ამ ფაზის ინსტრუმენტებს გონებრივი შეტევა და ბლოკსქემები წარმოადგენს.

კეთება როგორც პროცესის მომდევნო ფაზა საწყისი მიზნების მკაფიოდ, რაოდენობრივ და ყოველმხრივ განსაზღვრას გულისხმობს. მონაცემთა რაოდენობრივი განსაზღვრულობა აუცილებელია მიღწევებისგან მოპოვებული – როგორც ეკონომიკური ორმხრივი, როგორც მატერიალური ასევე არამატერიალური შედეგების ხეირის ზუსტად დადგენისათვის. ამ ფაზის ინსტრუმენტებს შეადგენს დროითობა, კოეფიციენტები და მონიტორინგი.

შემოწმება პრობლემებთან დაკავშირებული იმ მონაცემების გაანალიზებას გულისხმობს, რომელიც საჭიროა უარყოფითი ეფექტების გამოსავლენად, კონტროლის მნიშვნელოვნებისა და პრიორიტეტების დასადგენად. განვითარ-

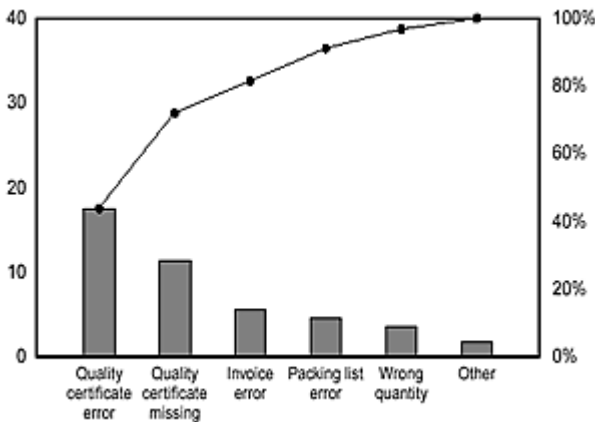
* Do, Plan, Check, Act.

* Define, Measure, Analyze, Improve, Control.

რების ყოველი გაზიარება უნდა ეფუძნებოდეს ობიექტურ მოსაზრებებს. ამ მხრივ მონაცემთა გაანალიზების კარგ ინსტრუმენტს ჰისტოგრამა შეადგენს. აღნიშნულ საფეხურზე ახალდანიერგირი გადაწყვეტილებები ფასდება იმის მიხედვით, მოიტანეს მათ თუ არა შემოქმედებითობის სასურველი განვითარება.

ქმედების საფეხური გულისხმობს ყველა პრობლემის მიზეზების კვლევას, რომელიც პრობლემების წარმოშობის სრულ სურათს ავითარებს და აყალიბებს ყველაზე უფრო სავარაუდო ჰიპოთეზებს. ამ ფაზის განმავლობაში ცვლილებები თუ წარმატებულია, მათი კონსოლიდირება ან სტანდარტიზება ხდება. ყველაზე უფრო გამოყენებადი ინსტრუმენტებია მიზეზის ეფექტის მრუდი, გონებრივი შეტევა, კორელაციის დიაგრამა და პარეტოს გრაფიკი.

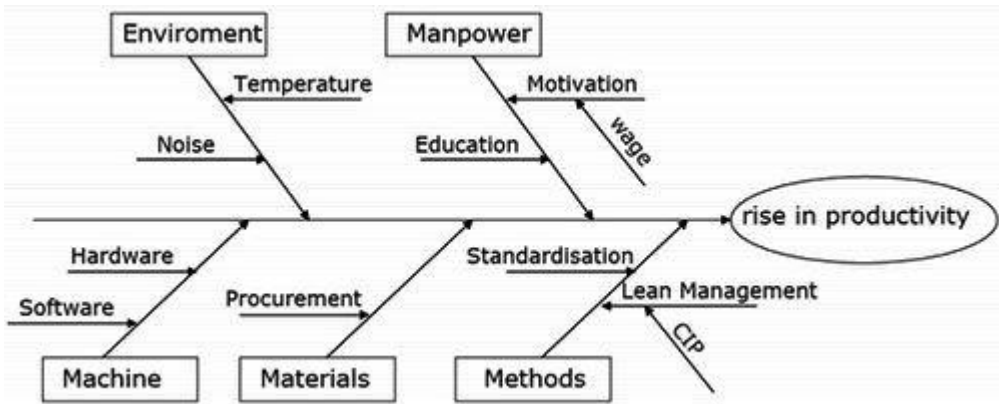
შემდეგი ციკლის დროს დაგეგმვა მაკორექტირებელ მოქმედებებს გულისხმობს. ასევე მოითხოვს მიღებული შედეგების შეფასებისთვის საჭირო კრიტერიუმების ჩამოყალიბებას. შედეგები თუ არადადამაკმაყოფილებელი აღმოჩნდება, აქტიურად მიმართავენ ხოლმე ფორმალიზაციას.



ნახაზი 14.3. პარეტოს გრაფიკი⁷

პარეტოს გრაფიკი პროდუქტის ხარისხზე მოქმედი ფაქტორების მათი მნიშვნელოვნების მიხედვით მოწესრიგებას ემსახურება. იგი ცხადად გამოსახავს, რომელი ვითარებაა უფრო ყურადსაღები. აქ დიაგრამები სიხშირეს ან ხარჯებს ასახავს, გრაფიკი კი - პროცესს.

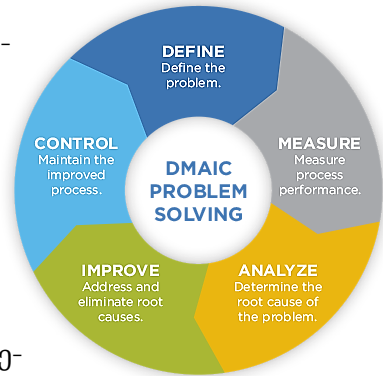
⁷ <http://asq.org/learn-about-quality/cause-analysis-tools/overview/pareto.html>



ნახაზი 14.4. იშికავას დიაგრამა⁸

მიზეზის ეფექტის გრაფიკი სხვაგვარად იშికავას დიაგრამად იწოდება. იგი ასახავს დამოკიდებულებას მოცემულ შედეგსა და მასზე მოქმედ ყველა ფაქტორს შორის.

DMAIC⁹ ციკლი გარკვეული მიდგომაა, რომელიც უფრო ინტიუციურია PDCA ციკლთან შედარებით, რამდენადაც იგი უფრო მეტად იყენებს ექსპერიმენტულ მიდგომას. DMAIC ციკლი პრობლემების განსაზღვრით იწყება, ანუ ერთი მხრივ უნდა დადგინილი იქნას ჩასატარებელი სამუშაოების მოცულობა და მეორე მხრივ ზუსტად განისაზღვროს განვითარების პროცესის მოთხოვნები. განსაზღვრის შემდეგ გა-



ზომვის ეტაპი მოდის. იგი უპირველეს ყოვლისა პრობლემების შეფასებას გულისხმობს, ანუ მენეჯერები უნდა დარწმუნდნენ, რომ წინა ფაზაზე განსაზღვრული პრობლემების მოსაგვარებლად ღირს ძალისხმევის გაწევა. ამ დროს მოპოვებული მონაცემები დახვეწას და შემდეგ გაზომვას ექვემდებარება ზუსტი პროგნოზის გაკეთების მიზნით. მხოლოდ ამის შემდეგ არის გამართლებული ანალიზის ფაზაზე გადასვლა.

⁸ <http://www.whatishumanresource.com/cause-and-effect-diagram-or-fish-bone-diagram-or-ishikawa-diagram>

⁹ <http://isd.engin.umich.edu/professional-programs/six-sigma-greenbelt-manufacturing/index.htm>

ანალიზის საფეხური ზოგჯერ განიხილება როგორც ჰიპოთეზების განვითარების შესაძლებლობა იმის მისაგნებად, რაში მდგომარეობს პრობლემების სიღრმისეული მიზეზები. ამგვარი ჰიპოთეზების ნამდვილობა ხსენებული ანალიზის შედეგად დასტურდება ან არ დასტურდება. ანუ ხდება ჰიპოთეზების შემოწმება, შეესაბამება თუ არა ესა თუ ის ჰიპოთეზა სინამდვილეს და სად არის პრობლემის სიღრმისეული მიზეზი.

მიზეზების განსაზღვრის შემდეგ შეიძლება დაიწყოს პროცესის განვითარებაზე მუშაობა. განვითარება ამ შემთხვევაში მიგნებული მიზეზების აღმოფხვრას ან შერბილებას ისახავს მიზნად. ამოცანის გადაწყვეტის გზები შემოწმდება და რომელიც უფრო მეტად აღმოჩნდება მიზნისადმი შესატყვისი, დაიწყება მისი განხორციელება, ფორმალიზება და გაზომვა.

ოპერაციული განვითარების პროცესი საჭიროებს, რომ იგი მუდმივად იმყოფებოდეს ყურადღების შუაგულში, კონტროლის ქვეშ იყოს, რათა შემოწმდეს ხოლმე, ქმნადობის განვითარების მიღწეული დონის მდგრადობა რამდენად არის უზრუნველყოფილი.

აქედან ციკლი ისევ თავიდან იწყება, ანუ ხდება მორიგი პრობლემის განსაზღვრა, რომლის დაძლევაში ახალი ბიძგი უნდა მისცეს პროცესის განვითარებას. ეს პროცესი უწყვეტია, რადგან განვითარების საქმე ყოველი დაქირავებულის საქმის გარკვეულ ნაწილს წარმოადგენს. ხოლო თუ რა სისწრაფით წარიმართება ოპერაციული განვითარების პროცესები, ეს პრობლემების სირთულეზე და დასაქმებულთა განათლებაზე, უნარებზე და ნიჭიერებაზეა დამოკიდებული.



კითხვები თვითშემოწმებისათვის

1. რომელ სტადიებს მოიცავს განვითარებისაკენ მიმართული ქმედებები?
2. საქმიანობის რომელ არეებს გამოყოფს ოპერაციათა მენეჯმენტი?
3. რაში მდგომარეობს ოპერაციათა მენეჯერების პასუხისმგებლობა?
4. რა მნიშვნელობა აქვს გარემო-პირობებზე მორგებას?
5. რატომ არის მნიშვნელოვანი სისწრაფე და სიფხიზლე ბიზნესის კეთების დროს?
6. რა მიზანს აღწევენ კომპანიები ოპერაციების გამალებით დახვეწით?

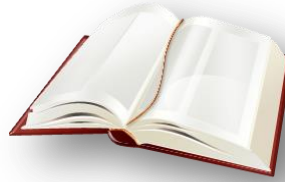
7. რას გულისხმობს რადიკალური მკვეთრი განვითარება და რა საჭიროა იგი?
8. რით განსხვავდება ერთმანეთისაგან განვითარებისადმი დასავლური და იაპონური მიდგომები?
9. რას გულისხმობს უწყვეტი განვითარება?
10. რა არის კაიზენი და რას გულისხმობს იგი?
11. კაიზენი რას ანიჭებს გადამწყვეტ მნიშვნელობას?
12. რას ნიშნავს განვითარების ციკლი და მისი რომელი გამორჩეული მოდელები არსებობს?
13. რას წარმოადგენს PDCA მეთოდი და რომელ ფაზებს მოიცავს იგი?
14. რა არის დემინგის ბორბალი და რას ასახავს იგი?
15. რა დროს იყენებენ მიზეზის ეფექტის მრუდს, გონებრივ შეტევებს, კორელაციის დიაგრამას და პარეტოს გრაფიკს?
16. რა დროს მიმართავენ ფორმალიზაციას?
17. რას წარმოადგენს იშკავას დიაგრამა?
18. რას წარმოადგენს DMAIC ციკლი?
19. ზოგჯერ როგორ განიხილავენ ანალიზის საფეხურს?
20. რაზეა დამოკიდებული ოპერაციული განვითარების პროცესების სისწრაფე?



ინტერნეტდავალება

განვითარება როგორც გარდაუვალი საქმე

აირჩიეთ თქვენთვის ყველაზე სასურველი მსოფლიოში ცნობილი კომპანია. მოიძიე მასზე ინფორმაცია, განსაკუთრებით მისი განვითარების ისტორია და მიმდინარე წარმატებები თუ წარუმატებლობები. დაადგინეთ განვითარების როგორ ფილოსოფიას, როგორ მოდელს მისდევს იგი. თქვენი აზრით, რამდენად შეძლებს თქვენ მიერ არჩეული კომპანია მომავალშიც წარმატებით განავითაროს ოპერაციები?



გამოყენებული ლიტერატურა:

Operations and process management: principles and practice for strategic impact.
Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education.
First published 2006. გვ.540-570.

თპერაციათა მენეჯმენტი

განსახილველი
ვითარებები

I. მოქნილი წარმოება

მოქნილი და დინამიური წარმოება ყურადღებას ოპერაციათა მოქნილობასა და სისწრაფეზე ამახვილებს კონკურენტული უპირატესობის მოპოვების მიზნით. მოქნილი წარმოების მაგალითს „ფორდ მოტორზ კომპანი“-ში შეიძლება წავაწყდეთ, კერძოდ, პენსილვანიის შტატის ქალაქ ლენდსდეილში არსებულ ელექტროკომპონენტების საწარმოში. ეს საწარმო დაახლოებით 124,000 ძრავის მაკონტროლებელ კომპონენტს, ბლოკირების საწინააღმდეგო სამუხრუჭე სისტემას და სიჩქარის მაკონტროლებელ მოწყობილობებს ამზადებს დღის განმავლობაში. რადგანაც ყოველ პროდუქტს 400-დან 500-მდე ნაწილი აქვს, ეს ნიშნავს, რომ წარმოების ყოველდღიურ ნაკადში თავს 5 მილიონზე მეტი ინდივიდუალური ნაწილი იყრის. გარნა, საწარმოს მენეჯერის თქმით, როცა გაიცემა დავალება პროდუქტში ცვლილების თაობაზე, საქმე ჩვეულებრივ 24 საათში უნდა დამთავრდეს და შეცვლილი ნაწილები გადაიგზავნოს.

საწარმოს შეუძლია სწრაფად უპასუხოს მის წინაშე მდგარ ახალ ამოცანებს, რადგან ის ფლობს დიდად მოქნილ დანადგარებს და პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელიც დაგეგმარებულია ისე, რომ სწრაფად მოერგოს ცვლილებებს; ასევე აქვს მომჭირნე სამარაგო სისტემა, რომელიც არ წყვეტს მოქმედებას, სანამ შეცვლილი ნაკეთობები არ გაიგზავნება.

მოქნილობის ეს მიდგომა, ოდენ მცირე შეფერხებებით სწრაფად და ეკონომიურად გადაერთოს ერთი დაგეგმარებიდან სხვაზე, მთელ „ფორდ მოტორზ კომპანი“-ში არის დანერგილი. ის ასევე სხვა მრავალ დიდ და მცირე კომპანიაშია განხორციელებული, რამდენადაც ისინი სწრაფად ცვლიან ტრადიციულ მასობრივი წარმოების მეთოდებს (რომლებიც ძნელად რეაგირებენ მოცულობისა და ხარჯების შემცირებაზე) წარმოების ახალ მეთოდებზე, რომლებსაც ყურადღება სისწრაფესა და მოქნილობაზე გადააქვთ.

შესაძლოა მოქნილი წარმოების პროცესის გამართვის ცენტრალური საკითხი ინფორმაციის სწრაფად მოგროვება, დამუშავება და გათვალისწინება იყოს. მაგალითად, შტრიხკოდების მზარდი გამოყენება ფორდის მენეჯერებისთვის ინფორმაციის ყოველ პროდუქტზე დატანის პროცესს განაპირობებს ლენდსდეილის საწარმოში. მეტიც, თუკი ხარვეზი იქნება აღმოჩენილი, ამისთვის არსებობს ელექტრონული შემოწმების მინიშნებები ხარვეზების

დასაფიქსირებლად პროცესის ზუსტად იმ წერტილში, სადაც ის იქნა შემჩნეული. ეს შესაძლებლობას აძლევს მენეჯმენტს, ძალისხმევა პრობლემის აღმოსაფხვრელად მიმართოს.

შეკითხვები

1. რა არის მოქნილი წარმოება?
2. რას ნიშნავს კომპანიისთვის და მენეჯმენტისთვის, ჰქონდეს მოქნილი წარმოება?
3. როგორ ახერხებენ საწარმოს მენეჯერები შეინარჩუნონ 5 მილიონი შემადგენელი ნაწილის ყოველდღიური ნაკადი?
4. რა არის ის საკვანძო რგოლი, რომელიც წარმოებას მოქნილს ხდის?

II. მწარმოებლურობის მოპოვება

მიჩიგანში განთავსებული Whirlpool Appliance's Benton Harbor საწარმოს მუშები და მმართველები ფლობენ გამოცდილებას, თუ როგორ ხდება მწარმოებლურობის მიღწევა იმგვარად, რომ სარგებელი მიიღოს არა მხოლოდ კომპანიამ და მისმა მეწილეებმა, არამედ ასევე მომხმარებლებმა და თავად მუშებმა.

| 253

საწარმოში ყოველთვის ყველაფერი რიგიანად არ მიმდინარეობს. მწარმოებლურობის დონე და ხარისხი შესაძლოა არ ემთხვეოდეს სასურველს, არც შრომასა და მართვას შორის დამოკიდებულება იყოს დამაკმაყოფილებელი. მუშები მალავდნენ წუნს და მენეჯერები არ პოულობდნენ მას. როცა მანაქანადანადგარი ფუჭდება, მუშები უბრალოდ ელიან, როდის მოვა ვინმე და დააფიქსირებს ფაქტს. ყოველივე ეს გასული საუკუნის 80-იანი წლების ბოლოს შეიცვალა. აღმოჩნდნენ რა საწარმოს დახურვის საშიშროების წინაშე, მმართველებმა და მუშებმა ერთობლივად დაიწყეს გადარჩენის გზების ძიება.

გადარჩენის გზა მწარმოებლურობის გაზრდაზე გადიოდა - უნდა მეტი ეწარმოებინათ იგივე რესურსებით. იმავე დროს საწარმოს მწარმოებლურობის მხრივ განვითარება არ გულისხმობდა ფულის დამატებით ხარჯვას ან უჩვეულო მანქანადანადგარების შექმნას. მნიშვნელოვანწილად ამოცანა უნდა შესრულებულიყო ხარისხზე მეტი ყურადღების დათმობით. ეს ჩვეული გზიდან გადახვევას ნიშნავდა, რომელიც იმ დრომდე რაოდენობას ანიჭებდა უპირობო უპირატესობას ხშირად ხარისხის საზიანოდ. მწარმოებლურობის ზრდის მიღწევისათვის მუშების წასახალისებლად კომპანიამ მათ სასარგებლოდ შემოსავლების გარკვეული წილი დათმო. ამიერიდან მწარმოებლურობის ზრდა მუშების გასამრჯელოს ზრდას ნიშნავდა.

კომპანიამ გამოწვლილვით გამოიკვლია წარმოების პროცესი და შეასწავლა თავიანთ მუშაკებს, როგორ უნდა განვითარებულიყო ხარისხი. მაშასადამე, უმჯობესდება ხარისხი, მწარმოებლურობა იზრდება, რადგან გამოშვებული საქონელი უკეთესია და ხარჯები კლებულობს წუნის შემცირების გამო, მანამდე რომ მრავალი ნაკეთობის გადაგდება ან გადაკეთება უხდებოდათ. მარაგის ხარჯები ასევე მცირდება, რადგან სათადარიგო ნაწილების ნაკლები რაოდენობაა საჭირო შემცირებული წუნის გამოსწორებისათვის როგორც საწარმოო ასევე საგარანტიო პირობებში. და ბოლოს, მუშაკებს შეუძლიათ დაინახონ გაზრდილი გასამრჯელოთი გამოხატული თავიანთი ძალისხმევის შედეგი ხარისხისა და მწარმოებლურობის განვითარების გამო.

აღსანიშნავია, რომ მხოლოდ Whirlpool არ ყოფილა ერთადერთი კომპანია, რომელმაც შეძლო მწარმოებლურობის ხეირის გამოყენება მუშაკთა გასამრჯელოს ზრდისათვის.

❖ შეკითხვები

1. რომელი იყო ის ორი საკვანძო საქმე, რომელიც Whirlpool-ის მენეჯერებმა გააკეთეს მწარმოებლურობის ხეირის მოსაპოვებლად?
2. ვინ ისარგებლა მწარმოებლურობის ხეირისაგან?
3. როგორ უკავშირდება ერთმანეთს მწარმოებლურობა და ხარისხი?
4. როგორ შეუძლია კომპანიას, მწარმოებლურობის ხეირისათვის გადაუხადოს მუშაკებს?

III. ორგანიზაცია Access HK

Access HK არაკომერციული დამოუკიდებელი ორგანიზაციაა, რომელიც ებრძვის უთანასწორობას და ცდილობს შეუქმნას არაპრივილეგირებულ ბავშვებს განათლების შესაძლებლობა, რაზეც სხვაგვარად მათ ხელი არ მიუწვდებათ. ყოველ ზაფხულს Access HK-ის მოხალისეები, უმეტესად სტუდენტები, რომლებიც ოკეანის მეორე მხარეს უნივერსიტეტებში სწავლობენ, ბრუნდებიან ჰონგ კონგში, რათა უფასო საზაფხულო სკოლა გამართონ გაჭირვებული ბავშვებისათვის. ეს დაიწყო 2001 წლის ზაფხულში გაერთიანებული სამეფოს და შეერთებული შტატების წამყვანი უნივერსიტეტების ჰონგ კონგელი სტუდენტების მიერ. მას შემდეგ რამდენიმე დიდი მოცულობის ღონისძიება ჩატარდა არაპრივილეგირებული ბავშვების დასახმარებლად ოთხკვირიანი საზაფხულო უფასო სასკოლო კურსების ჩათვლით, რომლის დროს ბავშვებს ინტერაქტიური ფორმით ასწავლიდნენ საგნებს, მაგალითად, ინგლისური ენას, მიმდინარე მოვლენებს, მეტყველებას და დრამატულ მოვლენებს. Access HK-ის საგარეო საქმეთა მდივანმა ნგუ ქვან ჰანგმა თქვა: „ჩვენ ვიზიარებთ საერთო რწმენას, რომ რაც განასხვავებს ბავშვს ბავშვისაგან არის არა ნიჭი არამედ წვდომა - შესაძლებლობებზე, განათლებაზე, სიყვარულზე წვდომა. ყოველ ჩვენთაგანს ესმის, რა მნიშვნელობა აქვს სწავლის კარგ გარემოს ბავშვის განვითარებისათვის.“ ჩანგ ტინ-ჰონგმა ოქსფორდის უნივერსიტეტის სამართალმცოდნეობის სტუდენტმა, ქვეკომისიის წევრმა დაამატა: „ჩვენ ყველამ თავი მივუძღვევით არაპრივილეგირებული ბავშვების საუკეთესოდ განათლებას.“

Access HK-თვის საზაფხულო სკოლის პროექტის მართვა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რადგან მათი შესაძლებლობები, კეთილი საქმე გაუკეთონ არაპრივილეგირებულ ბავშვებს, დიდადაა შეზღუდული არდადეგებით, როცა მოხალისე სტუდენტები ხელმისაწვდომია. პროექტის ჩაფლავება მომავალ წლამდე ლოდინს ნიშნავს. ასევე მრავალი ქველმოქმედების მსგავსად ბიუჯეტი შეზღუდულია, ყოველი დოლარის აღრიცხვა უწევთ. თუმცა მოხალისე სტუდენტები მალე სწავლობენ პროექტის მენეჯმენტის ხერხებს იმის ჩათვლით, თუ როგორ უნდა დაყო პროექტი ოთხ ფაზად, მისი დაგეგმვა და კონტროლი რომ გაადვილდეს.

- *კონცეპტური ფაზა* - საწყის ეტაპზე Access HK-ის ცენტრალური კომიტეტი ეთანხმება საზაფხულო სკოლის კომიტეტს, მის მიმართულებებს, მეთოდებსა და მიზნებს.

- *დაგეგმვის ფაზა* - საზაფხულო სკოლის კომიტეტი ადგენს დრო-ხარჯების პარამეტრებს პროექტისთვის. დროის ჩარჩოები საზაფხულო სკოლისთვის მუდამ მჭიდროა. მოხალისე სტუდენტები მხოლოდ მას შემდეგ არიან ხელმისაწვდომნი, როცა ისინი თვითონ გამოცდებს მორჩებიან. საზაფხულო სკოლას სწორედ მაშინ შეუძლია შეუდგეს საქმეს, როცა დაწყებითი სკოლის ბავშვებს საზაფხულო არდადეგები დაეწყებათ.
- *განსაზღვრისა და დაგეგმარების ფაზა* - დეტალური განხორციელების გეგმის შედგენა დასრულებულია. მოხალისეთა ჯგუფთან კომუნიკაცია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რათა დარწმუნდნენ, რომ დაგეგმილის შეუფერხებელ განხორციელებაში ყველა სათანადო წვლილს შეიტანს. მრავალ მათგანს პროექტის მენეჯმენტში მცირე გამოცდილება აქვს და ამდენად ჭირდება დახმარება და დაწვრილებითი ახსნა-განმარტებები, როგორ გაუძღვეს მის წილ საქმეებს.
- *განხორციელების ფაზა* - მოხალისეთა შედარებითი გამოუცდელობა კარნახობს ხელმძღვანელს, როგორ უნდა განხორციელდეს პროექტი. მნიშვნელოვანია დარწმუნება იმაში, რომ კონტროლის მექანიზმები გამართულად მუშაობს და რომ ის შეძლებს ნებისმიერი პრობლემის და გეგმიდან ნებისმიერი გადახვევის დროულ აღმოჩენას და დახმარებას გაუწევს ხელმძღვანელს, პროცესი თავის კალაპოტში რომ დააბრუნოს.

„საზაფხულო სკოლის პროექტის წარმატებისათვის დიდად მნიშვნელოვანია ყველა დაინტერესებული მხარის აქტიური ჩართულობა პროცესში“, თქვა ერთმა საზაფხულო სკოლის კოორდინატორმა. „ყველა დაინტერესებული მხარე მნიშვნელოვანია, მაგრამ მათ განსხვავებული ინტერესები აქვთ. სტუდენტები რომც არ გამოთქვამდნენ თავიანთ მიზნებს, მათ სურთ სარგებელი ნახონ გამოცდილებიდან. ჩვენი მოხალისე ყველა ენთუზიასტია და დაინტერესებული არიან, დაეხმარონ მართვის პროცესს და ასევე მონაწილეობა მიიღონ მასში. Access HK-ს სურს დარწმუნებული იყოს, რომ ჩვენ საუკეთესოდ ვირჯებით მათი მიზნების მისაღწევად და ვზრდით მათ რეპუტაციას. ჰონგ კონგის მთავრობას ჩვენი წარმატების აშკარა ინტერესი აქვს, ხოლო ჩვენს სპონსორებს სურთ დარწმუნდნენ, რომ მათ მიერ გაღებული სახსრები გონივრულად გამოიყენება. ამასთან ერთად სკოლები, რომლებიც გვითმობენ

ხოლმე თავიანთ შენობებს და მრავალი სხვა დაინტერესებული მხარე საჭიროებს სხვა გზებით და მოცულობით ჩვენი პროექტის პროცესებში ჩართვას.

❖ შეკითხვები

1. რაში მდგომარეობს ძირითადი საფრთხე და სირთულე პროექტის განხორციელების ეტაპზე?
2. რა შეუძლიათ გააკეთონ ამ საფრთხეების და სირთულეების დაძლევისათვის?

▣ დავალება

შეადგინეთ საზაფხულო სკოლის პროექტი ხელმოკლე ოჯახების ბავშვებისათვის.

IV. კომპანია KRISTEN'S COOKIE

წინათქმა

თქვენს მეგობართან ერთად, რომელიც თქვენთან ერთად ცხოვრობს სტუდენტურ საერთო საცხოვრებელში, ემზადებით, გახსნათ საკუთარი ბიზნესი - კომპანია Kristen's Cookie. განზრახულია, რომ კომპანიის მთელი საქმიანობა საერთო საცხოვრებლის ერთ ოთახში მოთავსდეს. კომპანია Kristen's Cookie ნამცხვრებს გამოაცხობს, რომელსაც მოშიებული სტუდენტები შეჭამენ ძილის წინ. თქვენ უნდა შეაფასოთ საწარმოო პროცესის პროექტის წინასწარი ვარიანტი, რომელსაც ეს კომპანია გამოიყენებს. ამით განსაზღვრავთ მრავალ ცვლადს, მაგალითად, გამომცხვარი ნამცხვრების ფასს, მოგების მიღების შესაძლებლობას, საწარმოო სიმძლავრეს (ანუ რა რაოდენობის შეკვეთების მიღება შეეძლება კომპანიას).

ბიზნესის კონცეფცია

თქვენი იდეა მდგომარეობს იმაში, რომ დაამზადოთ ნამცხვრები შეკვეთების მიხედვით ინგრედიენტების ნებისმიერი კომბინაციით მომხმარებლის სურვილებისამებრ. მყიდველს შეეძლება საკუთარი ნამცხვარი მიიღოს შეკვეთის განთავსებიდან დაახლოებით ერთ საათში.

თქვენი კონკურენტული უპირატესობა მსგავსი პროდუქტების (მაგალითად, მზა ნამცხვრები, რომლის შექმნა უახლოეს სასურსათო მაღაზიაში ან საფუნთუშეშია შესაძლებელი) მიმართ მდგომარეობს შემდეგში. ჯერ ერთი, თქვენი ნამცხვრები ყოველთვის ახალგამომცხვარი იქნება. თქვენ ხომ არასოდეს შეუდგებით ცხობას შეკვეთის მიღებამდე. ამრიგად, თქვენი მომხმარებელი მუდამ ახალთახალ პროდუქტს მიიღებს.

მეორეც, თქვენ აპირებთ ინგრედიენტთა ვრცელი ჩამონათვალი გამოიყენოთ, რომელიც საბაზო ნამზადს ემატება. ეს შეიძლება იყოს შოკოლადი, თხილი, ქოქოსი ან სკიჭი, ასევე სხვადასხვა სუნელ-სანელებლები. მომხმარებელი ტელეფონით უკვეთავს და ითხოვს ინგრედიენტთა გარკვეულ კომბინაციას. თქვენ თბილი ნამცხვრის მირთმევის პირობას აძლევთ იქვე სტუდენტური ქალაქის ტერიტორიაზე.

საწარმოო პროცესი

ნამცხვრების გამოცხობა საკმაოდ მარტივი საქმეა. ჭირდება ინგრედიენ-

ტები და სათანადო ჭურჭელი. დამზადების რეცეპტების დიდი მრავალფეროვნებაა ინტერნეტში. პატარა ღუმელი, თუნდაც წყლის ასადულებლად, ყოველ ოთახშია. ღუმელის მიერ დახარჯულ ელენერგიას საერთო საცხოვრებლის ადმინისტრაცია ანაზღაურებს. ამრიგად, ცვალებად ხარჯებს ინგრედიენტების ღირებულება შეადგენს, რომელიც ერთ ცალზე 0.6 ლარს უტოლდება. კოლოფი, რომელშიც ნამცხვარი თავსდება, 0.1 ლარი და თქვენ მიერ მის დამზადებაზე დახარჯული დრო ჯდება. საწარმოო პროცესი ეტაპებად იყოფა.

1. პირველი ეტაპი - შეკვეთების მიღება. ამ პროცესის დასაჩქარებლად თქვენ გადაწყვიტეთ, რომ ელფოსტაც გამოიყენოთ. მას ასევე შესრულებული შეკვეთის შესატყობინებლად მოიხმართ. ეს პროცესი რადგან ავტომატურად მიმდინარეობს, იგი თქვენ არ გართმევთ დამატებით დროს. ამიტომ მისი შემდგომი განხილვა აღარ არის საჭირო.

2. თქვენს ამხანაგთან ერთად თქვენ შეადგინეთ ფიზიკურ ქმედებათა გრაფიკი. იგი ჭურჭლის მომზადებით იწყება, რომელშიც უნდა ცომი შემზადდეს სათანადო ინგრედიენტების შერევით. ამ მასისგან 36 ნამცხვრის მომზადებაა შესაძლებელი. შემდეგ თქვენ სანამცხვრე ცომს ტაფაზე ათავსებთ, რომელიც 12 ნამცხვრის ნამზადს იტევს. ჭურჭლის რეცხვისა და ცომის მომზადების ეტაპი 6 წუთს ითხოვს ნამცხვრების ულუფის მოცულობის მიუხედავად, რომლის გამოცხობას თქვენ აპირებთ. ნამზადის ტაფაზე განთავსების დრო 2 წუთია და იგი ნამცხვრების ულუფების რაოდენობის პროპორციულად იზრდება.

3. შემდეგი ეტაპი, რომელსაც თქვენი ამხანაგი ასრულებს, არის ტაფის ღუმელზე მოთავსება, საჭირო ტემპერატურის დაყენება და ცხობის დროის დანიშვნა. ეს ოპერაციები დაახლოებით ერთ წუთს მოითხოვს. ნამცხვრის გამოცხობას 9 წუთი სჭირდება; ასე რომ ცხობის საერთო დრო 10 წუთია. რამდენადაც ტაფაზე ერთ ჯერზე მხოლოდ 12 ცალი ნამცხვრის გამოცხობაა შესაძლებელი და მხოლოდ ერთი ტაფის მოთავსება შეიძლება ღუმელზე, ნამცხვრების შემდეგი ულუფის გამოსაცხობად კიდევ 10 წუთია საჭირო.

ამის გარდა თქვენი ამხანაგი პროცესის ბოლო ეტაპსაც ასრულებს. ის ჯერ ნამცხვრებს იღებს ღუმელიდან, ხუთი წუთით აცდის მათ შეგრილებას, ხოლო შემდეგ ფრთხილად ალაგებს მათ მუყაოს ყუთში და ბოლოს ღებულობს გაყიდვის თანხას. ნამცხვრების ცხელი ტაფიდან ამოლაგება და სიფრთხილით გასაგრილებლად დალაგება ძალიან მცირე დროს ითხოვს,

მაგრამ ეს ოპერაცია თავისდროულად უნდა შესრულდეს. 12 ცალი ნამცხვრის ყუთში ჩალაგება 2 წუთს ითხოვს. დაახლოებით ერთი წუთი ჭირდება შესრულებული შეკვეთის ფასის ანაზღაურების მიღებას.

ამგვარად, გავეცანით ულუფებად ნამცხვრების გამოცხობის პროცესს. აქ ზოგი რამ არ გაგვითვალისწინებია, რაც პრაქტიკაში ყურადღებით უნდა იქნას განხილული, რადგან თავის დროს საჭიროებს. მაგალითად, ღუმელის გახურებისათვის საჭირო ხანი.

ბიზნესის დაწყებამდე პასუხასაცემი საკვანძო კითხვები

მიუხედავად ზემოთქმულისა თქვენ გაცილებით დაწვრილებითი გეგმა დაგჭირდებათ, რათა ზუსტად დაადგინოთ, სადამოობით რა დრო შეგიძლიათ დაუთმოთ ამ საქმეს და რა შემოსავალს მოგიტანთ იგი. გარდა ამისა თქვენ თქვენს პროდუქციაზე გადახდისუნარიანი მოთხოვნა უნდა დააზუსტოთ და მის მიხედვით შეიმუშაოთ შეკვეთების მიღებისა და გაყიდვების სტრატეგია. თქვენ დიდად გაიოლებთ ამოცანას, თუკი შემდეგ კითხვებზე მოძებნით პასუხს:

1. რა დრო დაგჭირდებათ ვადიანი შეკვეთის შესასრულებლად?
2. რამდენი შეკვეთის შესრულებას შეძლებთ ერთი საღამოს განმავლობაში, თუ ყოველ საღამოს ოთხ საათს დაუთმოთ ბიზნესს?
3. რა დროის განმავლობაში მოახერხებთ ერთი შეკვეთის შესრულებას?
4. რამდენადაც ტაფა 12 ცალ ნამცხვარს იტევს, თქვენ დუჟინიან ულუფებად ყიდით მათ. თუ ღირს შეღავათიან ფასად ნამცხვრების გაყიდვა მათზე, ვინც 2 ან 3 ულუფას უკვეთავს ერთდროულად? თუ ამგვარი შეღავათი გამართლებულად მიგაჩნიათ, რა სიდიდე შეიძლება იყოს იგი? ერთი ულუფის დამზადებასთან შედარებით რამდენად მეტ დროს დაიჭერს 24 ცალი ნამცხვრის შეკვეთის შესრულება?
5. რამდენი ქვაბი და ტაფა დაგჭირდებათ ნამცხვრების გამოსაცხობად?
6. შესაძლებელია თუ არა საწარმოო პროცესში ისეთი ცვლილებების შეტანა, რომელიც საშუალებას მოგცემდათ, უფრო ნაკლები დრო დაგეხარჯათ ცხობაზე, ან უფრო გემრიელი ნამცხვრები დაგემზადებინათ, ან უფრო გაგეიაფებინათ დამზადების პროცესი? ხომ არ არის თქვენს პროცესში რაიმე ვიწრო ადგილი, რომლის აღმოფხვრა რაიმე მნიშვნელოვანი დანახარჯების გარეშეა შესაძლებელი? რა შეიცვლება, დამატე-

ბით ერთი ღუმელი რომ აიღოთ გაქირავებიდან? რა თანხა შეგიძლიათ გადაიხადოთ ღუმელის დასაქირავებლად?

❖ ამოცანები შემდგომი ანალიზისთვის

1. რა შეიცვლება, თუ თქვენ თქვენი ამხანაგის გარეშე გააგრძელებთ საქმეს?
2. სწორი გადაწყვეტილება იქნება, თუკი ვადიანი შეკვეთებისათვის განსაკუთრებულ ტარიფებს დააწესებთ? შეგიძლიათ კი გადაუდებელი სასწრაფო შეკვეთების შესრულება? თუ შეგიძლიათ, რა ფასნამატი უნდა მოითხოვოთ ამგვარი შეკვეთების შესასრულებლად?
3. შეკვეთის შესრულების რა ვადა უნდა მიუთითოთ? გაქვთ შესაძლებლობა, სწრაფად შეხედოთ შეკვეთების სიას და პასუხი გასცეთ კლიენტს, რა დროისთვის იქნება მზად მისი შეკვეთა? დროის მითითება გარკვეული რეზერვით უნდა მოხდეს? თუ კი, მაშინ რა სიდიდის უნდა იყოს ეს რეზერვი?
4. კიდევ რა ფაქტორები უნდა მიიღოთ მხედველობაში თქვენი ბიზნესის დაგეგმვის ამ სტადიაზე?
5. თქვენი ყოველი შეკვეთა განსხვავდება ერთმანეთისაგან. თუ მიიღებთ გადაწყვეტილებას, სტანდარტული პროდუქტი შესთავაზოთ მომხმარებელს, როგორ უნდა შეიცვალოს თქვენი საწარმოო სისტემა? ამ შემთხვევაში როგორი უნდა იყოს შეკვეთების მიღების პროცესი?

V. Biddy's Bakery (BB)

Biddy's Bakery დააარსა ელიზაბეთ მაკდუგლმა 1984 წელს. მან საოჯახო საცხობი გააკეთა კომერციული ნამცხვრების საპირწონედ ოჰაიოს შტატის ქალაქ ცინცინატიში. კომპანიის მისია ტრადიციული სტილისა და გემოს მრავალფეროვანი ნამცხვრების წარმოება იყო. პროდუქცია შეიცავდა მრავალგვარ ნამცხვრებსა და ორცხობილებს და სალდებოდა ძირითად საზოგადოებრივ და ადგილობრივ რესტორნებში.

| 262

პროდუქტების მომზადებისთვის საჭირო ოპერაციები ელიზაბეთისა და მისი მეგობრების ჯგუფისთვის ჰობს წარმოადგენდა. მრავალი რეცეპტი, ისინი რომ იყენებდნენ, თაობიდან თაობას გადმოეცა მათ ოჯახებში. მცირე წარმოება და გასაღების საშუალებები დაბინავებული იყო შერეულ საცხოვრებელ-კომერციულ რაიონში Biddy-ის სახლის პირველ სართულზე. ელიზაბეთი და მისი სამი მეგობარი გამთენიის 6 საათიდან ნაშუადღევს 2 საათამდე შრომობდნენ - აცხობდნენ და ყიდდნენ ნამცხვრებს. ოპერაციები სამუშაო სადგურებზე შეკვეთების მიხედვით იყო გაწესრიგებული, სადაც სრულდებოდა მრავალგვარი ამოცანები საჭიროებისდა მიხედვით. მომხმარებელთა უმრავლესობა წინასწარ შეკვეთებს იძლეოდა და Biddy's Bakery ამაყობდა საგანგებო მოთხოვნების დაკმაყოფილებით. კომპანიის საფირმო პროდუქტი იყო მაკდუგლის ნამცხვარი შოკოლადის სქელი გლაზურით.

სიმძლავრეზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილება

პროდუქციის რეალიზაცია თავდაპირველად დუნედ ხორციელდებოდა; ეს იყო პერიოდი, როცა ბიზნესი ზარალზე მუშაობდა. თუმცა რამდენი წლის შემდეგ Biddy's Bakery-მ ლოიალური მუდმივი მომხმარებლების მოზიდვა დაიწყო. ზრდა ნელა მაგრამ დამაჯერებლად მიმდინარეობდა. 1994 წელს პირველი სართულის ფართობი გაზარდეს მზარდ ბიზნესს რომ ხელი არ შეშლოდა. მაგრამ კომპანიამ სწრაფად გადააჭარბა არსებულ სიმძლავრეებს. 2000 წლის მაისში ელიზაბეთმა გადაწყვიტა შეესყიდა იქვე მეზობლად არსებული შენობა და იქ, ბევრად დიდ სივრცეში, გადაიტანა მთელი ოპერაციები. სამწუხაროდ 2000 წლის ბოლოს მან აღმოაჩინა, რომ მისი იმედები არ გამართლდა და მას გამოუყენებელი სივრცისთვის თანხების ფუჭად გადახდა უწევდა.

მენეჯერული რჩევა

ელიზაბეთმა იცოდა, რომ მისი ოპერაციული მეთოდები, თუმცა კი ტრა-

დიციული, სწორი იყო. რამდენიმე წლის წინ მან მოიწვია ბიზნესის მიმართულების სტუდენტების ჯგუფი ადგილობრივი უნივერსიტეტიდან რჩევების მისაღებად მათ მიერ შესწავლილ მასალაზე დაყრდნობით. მათ შესთავაზეს რამდენიმე რჩევა, გარნა მათზე დიდი შთაბეჭდილება მის მიერ ოპერაციების ქმედითად წარმართვამ მოახდინა. მან გაიხსენა მისი ეს გამოცდილება და კვლავ უხმო სტუდენტების სხვა ჯგუფს იგივე უნივერსიტეტიდან, რათა მას დახმარებოდნენ, მისი ბიზნესის გართულებულ მდგომარეობას რომ გამკლავებოდა.

არსებითი ანალიზის შემდეგ სტუდენტებმა მოიფიქრეს გეგმა. Bidly's Bakery-ს ჯერ თავისი ძალისხმევა მაკდუგლის ნამცხვრის დიდი რაოდენობით წარმოებისკენ უნდა მიემართა ადგილობრივი საფუნთუშეების ქსელში მნიშვნელოვანი გაყიდვების მისაღწევად. ბიზნესის მიმართულების სტუდენტების ჯგუფმა განიხილა ადგილობრივი საფუნთუშეების ქსელის ალტერნატივა, რომლის პოტენციური კლიენტურით კმაყოფილნი დარჩნენ. შეთანხმების მიხედვით Bidly's Bakery-ს უმეტესად მაკდუგლის ნამცხვარი უნდა ეწარმოებინა, რომელსაც ერთ ადგილობრივ მაღაზიას დადგენილი ოდენობით კვირაში ორჯერ მიაწოდებდნენ. ნამცხვრებზე მოთხოვნის მოცულობას უნდა დაჭირვებოდა მთელი ჭარბი სიმძლავრეები და უნდა მოეძიათ კიდევ დამატებითი სიმძლავრეები სხვა სახის ნამცხვრის დასამზადებლად.

ელიზაბეთი დაბნეული იყო. ალტერნატივა, რომელიც მისთვის უნდა შეეთავაზებინათ, უქმი ჭარბი სიმძლავრეების ათვისებისთვის ჭირდებოდა, მაგრამ ის ხედავდა, რომ ეს საქმე სრულიად განსხვავებული უნდა ყოფილიყო და ვერ ხვდებოდა როგორ და რატომ. პირველად საკუთარი ბიზნესის მართვისას მას არ ესმოდა, რას აკეთებდა.

❖ შეკითხვები

1. დაახასიათე გამოწვევა, რომლის წინაშე ელიზაბეთი იდგა სიმძლავრეების გაზრდილ საჭიროებასთან დაკავშირებით. რა უნდა გაეთვალისწინებინა მას, სანამ უფრო დიდ შენობაში გადავიდოდა?
2. რა არის არასწორი იმ გეგმაში, რომელიც ბიზნესის მიმართულების

სტუდენტებმა შესთავაზეს? განმარტეთ.

3. რა სახის ოპერაციები აქვს ამჟამად Biddy's Bakery-ს? რა სახის ოპერაციები ჭირდება ბიზნესის მიმართულების სტუდენტების მიერ შედგენილი გეგმის მოთხოვნები რომ დააკმაყოფილოს? დაახასიათეთ ამ ორი სახის ოპერაციებს შორის განსხვავება.
4. ელიზაბეთი გრძნობს, რომ ბიზნესი სხვაგვარ ხასიათს შეიძენს, თუკი დათანხმდება გეგმას, მაგრამ მან არ იცის, ეს რატომაა ასე და როგორი იქნება იგი. დაახასიათეთ მათ შორის განსხვავება.
5. რას ურჩევდით ელიზაბეთს?

VI. PIZZA USA

მომხმარებელთა მოთხოვნილებათა გარდაქმნა მომსახურების პროცესის დაგეგმარებისადმი მოთხოვნებად

წინათქმა

თანამედროვე ოპერაციათა მენეჯმენტის უმნიშვნელოვანესი საკითხი მომხმარებელზე ორიენტირებაა. კომპანიას, რომელმაც თავისი საქმიანობის საფუძვლად თავიდანვე მოხმარებელთა მოთხოვნილებანი აქვს არჩეული და თუ მას მართლაც ძალუძს განუწყვეტლივ აკმაყოფილებდეს ხსენებულ მოთხოვნილებებს ეკონომიკურად ქმედითი მეთოდებით, წარმატების იმედი უნდა ჰქონდეს. კომპანიის მთავარი ამოცანა იმაში მდგომარეობს, რომ ჩაწვდეს თავისი კლიენტურის მოთხოვნილებებს. გარნა მომხმარებელთა მოთხოვნილებათა გარდასახვა შესაბამის პროდუქტად და ერთობლივი პროცესის დაგეგმარება, რომელიც უზრუნველყოფდა ეკონომიკურად ქმედითი მეთოდებით ამ პროდუქტის შეუფერხებელ მიწოდებას, არანაკლებ რთულ პრობლემას წარმოადგენს ფირმისათვის. და ბოლოს, კიდევ ერთი სირთულე წარმოიშობა, როცა საქმე სასურველი ეკონომიკური შედეგების მისაღებად ამ პროცესების მართვას ეხება.

ამოსავალი პირობები

კომპანია Pizza USA პიცერიათა ქსელს ფლობს, რომელიც „იჯექი და მიიღე“ ტიპის მომსახურებას აწარმოებს მომხმარებლებისათვის. მრავალი მომხმარებელი ამტკიცებს, რომ Pizza USA გაცილებით მეტ პიცას გაყიდდა, მას რომ შეკვეთები სახლებში ჩამოერიგებინა. განსახილველი ვითარება ორი ნაწილისაგან შედგება. პირველ ნაწილში ჩვენ კლიენტის როლში გამოვდივართ, მეორეში კი - კომპანიის მენეჯერი ვართ და გვაქვს დავალება, დავამუშავოთ მოთხოვნები შეკვეთილი პიცების მომხმარებელამდე მიტანის პროცესისთვის.

პირველი ნაწილი

უპირველეს ყოვლისა თქვენ კლიენტის ადგილას უნდა დააყენოთ თავი და ჩამოაყალიბოთ პიცის შინ მორთმევის ატრიბუტები. ამისთვის კი შემდეგ

❖ კითხვებს უნდა გასცეთ პასუხი:

1. რას უნდა შეიცავდეს მომსახურება „პიცის შინ მოტანა“, თქვენ რომ

სრულებით კმაყოფილი დარჩეთ?

2. კიდევ რას უნდა შეიცავდეს ეს მომსახურება, თქვენ რომ მისი განსაკუთრებულობა იგრძნოთ, ანუ რა უნდა იყოს კიდევ ისეთი, თქვენ რომ მხოლოდ ამ კომპანიის მომსახურებით ისარგებლოთ ხოლმე?

შეადგინეთ ატრიბუტთა ჩამონათვალი და მხედველობიდან არ გამოგრჩეთ, რომ თქვენ მხოლოდ მომსახურება გაინტერესებთ და არა პიცა როგორც ასეთი. იგულისხმება, რომ Pizza USA-ს პიცერიები მაღალხარისხიან პიცას აცხობენ და მასზე მყარი მოთხოვნა არსებობს.

მეორე ნაწილი

ახლა კი Pizza USA-ს მენეჯერის ამპლუაში წარმოვიდგინოთ თავი. ამ შემთხვევაში უკეთესი იქნება, თქვენ რამდენიმე სტუდენტისაგან გუნდს თუ ჩამოაყალიბებთ. შემდეგ გამოყავით რუბრიკები, მაგალითად, „მისატანი პიცის ხარისხი“, „სწრაფი, თავისდროული მიტანა“, „შეკვეთის შესრულების სიზუსტე“ და მისთ. ბოლოს შეადგინეთ ჩამონათვალი „მოთხოვნები პიცის მიტანის პროცესის დაგეგმარებისადმი“. მოიფიქრეთ მაჩვენებლები, რომელთა გაზომვა იქნება შესაძლებელი და რომლებიც თქვენი პროცესის ეკონომიურობას და ქმედითობას გაზომავს. განმარტეთ, რისთვის გჭირდებათ სწორედ ეს მაჩვენებლები.

მაგალითად, თუ მომხმარებელი ითხოვს, რომ პიცა მან უნდა ცხელ მდგომარეობაში მიიღოს, მოსაფიქრებელი იქნება, თუ როგორ უნდა მოახერხოს კომპანიამ, პიცის მიტანამდე მისი ტემპერატურა მინიმალურზე დაბლა რომ არ დაეცეს.

▣ **დავალება**

1. შეადგინეთ პიცის შინ მიტანის ატრიბუტების ჩამონათვალი, რომელიც თქვენთვის როგორც კლიენტისათვის მნიშვნელოვანია.
2. გააერთიანეთ თქვენი ჩამონათვალი სხვა რამდენიმე სტუდენტის ჩამონათვალთან, გააკეთეთ საერთო ჩამონათვალის პოზიციათა კლასიფიცირება და გამოყავით ძირითადი რუბრიკები.
3. შეადგინეთ პიცის მიტანის პროცესის დაგეგმარებისადმი მოთხოვნათა ჩამონათვალი. ყოველ მოთხოვნას მიუყენეთ განსაზღვრული მაჩვენებელი, რომლის დახმარებით შეძლებთ შესაბამისი პროცესის

შეფასებას.

4. შეიმუშავეთ პროცესი, რომელიც დააკმაყოფილებდა ყველა ხსენებულ მოთხოვნას. აღწერეთ დაწვრილებით ეს პროცესი, გამოიყენეთ სქემები.

VII. კომპანია Toys, Inc.

წინათქმა


Toys, Inc. 40 წელზე მეტი ხნის კომპანიაა. იგი ბავშვის სათამაშოებისა და სამაგიდო თამაშების წარმოებითა და გასაღებითაა დაკავებული. ორგანიზაცია ხარისხიანი და ინოვაციური კომპანიის სახელით სარგებლობს. მიუხედავად იმისა რომ იგი თავის ბიზნესში ერთ-ერთი წამყვანი კომპანია იყო, დაახლოებით 10 წლის წინ მისი გაყიდვები გამოთანაბრდა. მომდევნო ექვსთვიან პერიოდში გასაღება შემცირდა გასული წლის ანალოგიურ პერიოდთან შედარებით. წარმოების მენეჯერი ედი მერფი ეკონომიკას მიაწერდა გაყიდვების ზრდის დაცემას. მას ეს აზრი მიაწოდა ქამრების შემოჭერის მიმართულებით გადადგმულმა ნაბიჯებმა, რომელიც გულისხმობდა წარმოების ხარჯების და დასაქმებულების რაოდენობის შეკვეცას დაგეგმარებისა და პროდუქტის განვითარების მიმართულებით. მიუხედავად იმისა რომ მოგება უცვლელი იყო, მას სჯეროდა, რომ მომდევნო 6 თვის განმავლობაში მისი გადაწყვეტილების შედეგები მოგების ზრდით გამოავლენდა თავს.

ვითარების გარკვევა

ვიცე პრეზიდენტი გაყიდვების დარგში ჯო მარტინი დაინტერესდა მომხმარებელთა საჩივრების თაობაზე კომპანიის მუშა მოდელის REALISTIC™ ხაზის საამქროებით, მეურნეობებით და სადგურებით. ზოგიერთი ამ მოდელის მოძრავი ნაწილები დასუსტებულიყო და აღარ მუშაობდა, ან მუშაობდა ხარვეზებით. მისმა ასისტენტმა ქედთ მაკნოლმა შემხვედრი პროგრამა შესთავაზა, რითაც მომხმარებელი შეძლებდა შეეცვალა გაუმართავი მოდელები ახლით. მაკნოლს სჯეროდა, რომ ეს დაამშვიდებდა მომხმარებლებს და კეთილგანწყობას შექმნიდა მათ უკმაყოფილო ნაწილში. ის ასევე სთავაზობდა, რომ გადაეწყობა შემხვედრი გაყიდვებისა და რეალიზაციის სისტემა ფასდაკლებების გამოყენებით კომპანიის საცალო ვაჭრობის მაღაზიებში. ის არ ფიქრობდა, რომ ახალი მოდელები ამოვლით გასაღების ქსელიდან. მაკნოლის პროგრამით ახალი თანამშრომლების აყვანა არ უნდა ყოფილიყო საჭირო. არსებული მუშაკები შეძლებდნენ საჭირო შეკეთებების თავის გართმევას სეზონური დაქვეითების განმავლობაში და მამასადამე შეინარჩუნებდნენ წარმოების დონეს.

წარმოების ასისტენტმა სტივ ბუკოვსკიმ როცა ქეითის შეთავაზების თაობაზე გაიგო, თქვა, რომ საუკეთესო არჩევანი იქნებოდა, გასაღების

ქსელში ჩაშვებამდე დასრულებული მოდელების შემოწმებას თუ გაზრდიდნენ. „ასპროცენტისანი შემოწმებით ჩვენ შეგვიძლია ხარვეზებიანი მოდელები გამოვაკლინოთ და პრობლემები სრულიად ავირიდოთ.“

 შეკითხვა

წარმოიდგინეთ, რომ კონსულტანტი ხართ, რომელიც კომპანიის პრეზიდენტს მარიბეთ კორბელას აწვდის რჩევებს.

რას ურჩევდით მას?

VIII. ოპერაციული რეინჟინერინგი ბოინგში

„ბოინგი“ როცა თავისი ბიზნეს სისტემების რეინჟინერინგს ახორციელებდა. წამყვან პრიორიტეტს კომპიუტერული სისტემების განახლება წარმოადგენდა. მას მომწოდებლებთან უკეთესი კავშირი უნდა დაემყარებინა, სისტემა მასალების მართვის მხრივ უახლესი ინფორმაციით უზრუნველყო და მოეპოვებინა შესაძლებლობა, უკეთ გაეცნობიერებინა, ვინ იყვნენ მისი მომხმარებლები, რათა მათ მოთხოვნებზე მორგებული თვითმფრინავი დაეგეგმარებინა კომპიუტერის ეკრანზე.

| 270

რეინჟინერინგის სხვა ასპექტი მომჭირნე წარმოების მხრივ ცვლილებების განხორციელება იყო. საკვანძო მიზანს წარმოების დროის და მარაგების შემცირება წარმოადგენდა.

ბოინგის ხელმძღვანელობას სურდა, 5 დღიდან 3 დღემდე ანუ 40%-ით შემცირებინა დრო, რომელსაც დაუმთავრებელი საფრენი აპარატი ატარებდა ყოველ სადგომზე. ეს მხოლოდ იმას კი არ ნიშნავდა, რომ მომხმარებლებს შეეძლოთ ბევრად მალე მიეღოთ ახალი თვითმფრინავი, არამედ ასევე იმასაც, რომ შემცირდებოდა შრომითი დანახარჯები, ხარჯები მარაგების შენახვაზე და გაუმჯობესდებოდა ფულის მოძრაობა. ამ პროცესის ერთი ნაწილი ინდივიდუალიზაციისკენ (შემკვეთის მოთხოვნებზე მორგება) მოძრაობით ან გამორჩეულობის შესუსტებით ქმნადობის დახვეწა უნდა ყოფილიყო. ეს შესაძლოა ნიშნავდეს თვითმფრინავის ამწყობი ხაზის სტანდარტიზაციას მთელი ხნის განმავლობაში მომხმარებლისთვის განკუთვნილი მახასიათებლების დამატებამდე. ეს და სხვა დროის ეკონომიის ეტაპები შესაბამისად დააჩქარებდნენ წარმოებას, მიანიჭებდნენ რა მას მნიშვნელოვან კონკურენტულ უპირატესობას. მათ ასევე სურდათ მარაგების შენახვაზე გაწეული უზარმაზარი ხარჯები შეემცირებინათ. ცნობისათვის: „ბოინგ 747“ ექვს მილიონ ნაწილს შეიცავს 3 მილიონი მოქლონის* ჩათვლით.

გეგმის ერთი ნაწილი ეჭირა მომწოდებლებს, რათა მათ ჩაეტარებინათ უფრო მეტი გადმოგზავნამდელი სამუშაო ნაწილების კვანძების სახით აწყობის მხრივ, რომელსაც პირდაპირ დანიშნულების უბანზე მიაწოდებდნენ, სადაც მას თვითმფრინავზე დააყენებდნენ განცალკევებული ნაწილის სახით საწყობში შენახვის ნაცვლად. ეს შეამცირებდა მარაგების შენახვის ხარჯებს და დაზოგავდა დროს.

* ჩამკეტი ან დამამარბელი მექანიზმი

ბოინგის ხელმძღვანელობა ასევე იმედოვნებდა, რომ მომწოდებლების რაოდენობას შეამცირებდა და დარჩენილებთან უკეთეს თანამშრომლობას შეძლებდა. იმ დროისათვის „ბოინგს“ 3500 მომწოდებელი ყავდა. თუ რამდენად დიდია ეს რაოდენობა, შედარებისათვის აღვნიშნავთ, რომ „ჯენერალ მოტორს“ დაახლოებით 2500 მომწოდებელი ემსახურებოდა.

▣ დავალება

მოცემულ ტექსტზე დაყრდნობით ჩამოაყალიბეთ „ბოინგის“ მიერ რეინჟინერინგის პროცესში განხორციელებული ღონისძიებები და მათი შუალედური და საბოლოო შედეგები.

IX. საქონლის გადაგზავნა

ლოჯისტიკა აქტუალური კონკურენტული უპირატესობა გახდა ამ ათი-ოდე წლის წინ, რამდენადაც კომპანიები ერთმანეთს ებრძვიან, რათა აღმოაჩინდეთ სათანადო პირადი შემადგენლობა სათანადო დროსა და სათანადო ადგილას.

| 272

სწორედ ეს საკითხია აქ განხილული. მთელი შენი TQM და რეინჟინერინგი, გუნდური მუშაობა და მომხმარებლებისაგან მოწონება ორმაგი მოჭიდების მექანიზმის და დიზელის შიგაწვის ძრავის მქონე გზატკეცილზე მოგრიხინე ფოლადსალტეანი გიგანტის ზურგზეა მოკალათებული მაშინ, როცა ეკონომიკას აღარაფრის გაკეთება შეუძლია. ტენესის შტატში „ჯენერალ მოტორზის“ სატურნის საამწყობო საწარმოში დამზადებული ოდომეტრებითა და სპიდომეტრებით აღჭურვილი 23 ტონიანი გადამზიდი მექანიზმი მხოლოდ ერთი ბმულია მიწოდებათა მწკრივში, რომელიც ყოველდღიურად 99,000 მილს ფარავს. იგი წელიწადში 36 მილიონ მილს უტოლდება. ეს არ არის იმდენად გრძელი, რომ იმ პლანეტას მიწვდეს, რომლის სახელსაც ატარებს „ჯენერალ მოტორზის“ პოპულარული მანქანები, მაგრამ საკმაო სიდიდეა იმისათვის, რომ ყურადღება მიიპყროს.

მიწოდების სტრატეგიული მნიშვნელობა

დაარქვი მას, გნებავს, დისტრიბუცია ან ლოჯისტიკა ან კიდევ მიწოდებათა მწკრივის მენეჯმენტი; ნებისმიერი სახელით ის არის რთული, მტკიცე და უზარმაზარი პროცესი, რომლითაც კომპანიების მასალები, მაკომპლექტებელი ნაწილები და პროდუქტები მომხმარებლებისკენ მოძრაობენ. დარგიდან დარგში, ავტომანქანიდან სამოსამდე, კომპიუტერთან თუ ქიმიკატთან დაკავშირებით აღმასრულებელი მენეჯერები იჩენენ გაბედულებას, გემთმისადგომთან ჩატვირთვისას თავიდან აიცილონ დამთრგუნველი დისციპლინა და განათავსონ იგი კორპორატული სამუშაო პროგრამის წინა რიგში. მეტოქეთა კონკურენტული ხარისხით თუ ფასით დაქანცული კომპანიები ცდილობენ მოიპოვონ უპირატესობა თავიანთი მიწოდების უნარით, აარჩიონ საჭირო რაოდენობის სათანადო პერსონალი სათანადო დროს. ჩიკაგოში ბაზირებული კომპანიის Mercer Management Consulting-ის ვიცე პრეზიდენტი რობერტ საბათი ამბობს, რომ „ლოჯისტიკამ, სრულიად უჩინო, ოპერაციულად დატვირთულმა არემ, უეცრად დიდი სტრატეგიული მნიშვნელობა შეიძინა.“ და მერე როგორი?!

Compaq Computer, კომპიუტერების წარმოების მსოფლიო მნიშვნელობის მეწინავე ფირმის შეფასებით გაყიდვების პროცესში მან დაკარგა \$500 მლნ-დან \$1 მლრდ-მდე, რადგან მისი ლეპტოპები და დესკტოპები არ იყო ხელმისაწვდომი იქ და იმ დროს, სადაც და როცა მომხმარებელი მზად იყო შეეძინა ისინი.

დარილ ვადთმა, უფროსმა ფინანსურმა დირექტორმა, თქვა: “ჩვენ ზედმიწევნით გავაკეთეთ ის, რაც გვჭირდებოდა მეტი კონკურენტულობის მოსაპოვებლად. ჩვენ შევცვალეთ მიდგომა, განვაავითარეთ პროდუქტები, წარმოება, ბაზარი და სარეკლამო საქმიანობა. თავსატეხის ერთი შემადგენელი ნაწილი, რომლისთვისაც არ მიგვიმართავს, არის ლოჯისტიკა. ის კონკურენტული უპირატესობის მომდევნო წყაროა. შესაძლებლობები სწორედ რომ საოცარია.”

“Delivering the Goods,” *Fortune*, November 28, 1994, © 1994 Time, Inc.

❖ შეკითხვები

- რაში მდგომარეობს მიწოდების სტრატეგიული მნიშვნელობა?
- როგორ შეიძლება მოიპოვოს ფირმამ კონკურენტული უპირატესობა მიწოდებათა მწკრივის გაუმჯობესებით?
- რომელ საოცარ შესაძლებლობებს შეიძლება გულისხმობდეს დარილ ვადთი?

X. ნაკლები ნარჩენები ნაგავსაყრელების რთულ მდგომარეობას არ ცვლის

არც ისე დიდი ხნის წინ საშინელი წინასწარმეტყველება გაჟღერდა ნარჩენების სასაფლაოს არასაკმარისი სიმძლავრის თაობაზე იმასთან შედარებით, რაც ნარჩენების მზარდ ოდენობას ჭირდებოდა. ახლა ზოგი ნაგავსაყრელი ნარჩენებს აღარ იღებს. ამ საქმეს შველა ჭირდებოდა.

| 274

ის, რაც ერთ დროს სიმძლავრეთა ნაკლებობას ეხებოდა, ახლა სიჭარბედ შემოუბრუნდა საზოგადოებას. ამ კარდინალური ცვლილების მიზეზი შესაძლოა იყოს ფართო საზოგადოებრიობის დაჟინებული ძალისხმევა მეორადი მასალების გამოყენების მოთხოვნით. კომპანიები უფრო მეტ მეორად მასალებს იყენებენ სამთავრობო რეგულაციებისა და ხარჯებდამზოგველი ღონისძიებების გამო. ისინი ერთიანდებიან მეტი მეორადი გამოყენების მიზნით, რათა მოიხმარონ კვლავ გამოყენებადი ნაწილები და მასალები თავიანთი პროდუქტის წარმოების დროს. ისინი ასევე ამცირებენ შეფუთვისთვის საჭირო მასალების რაოდენობას.

ნაგავსაყრელები, სხვა მრავალი ოპერაციის მსგავსად, სათანადო სიმძლავრის გათვალისწინებითაა დაგეგმარებული. რთულია, ზოგიერთ შემთხვევებში კი არაკანონიერი, დაგეგმარებულ სიმძლავრეზე მეტად მუშაობა და არაეფექტიანი - გათვალისწინებულთან შედარებით მეტისმეტად ნაკლებ სიმძლავრეზე ფუნქციონირება. დეფიციტი, რომელსაც ზოგი ნაგავსაყრელი წააწყდა, სიმძლავრეების გრძელვადიან დაგეგმვასთან დაკავშირებულ რისკებზე მიანიშნებს და მყოფადი მოთხოვნის კარგი პროგნოზების საჭიროებას ააშკარავებს.

“Riga Landfill Strains to Survive,” Michael Caputo, *Rochester Democrat and Chronicle*, July 28, 1997

❖ შეკითხვები

- რაში მდგომარეობს პრობლემის არსი და რატომაა მდგომარეობა საგანგაშო?
- რა დეფიციტზეა ბოლო წინადადებაში საუბარი და რა ტიპის რისკები შეიძლება იგულისხმებოდეს?
- როგორ შეიძლება ამგვარი რისკების თავიდან აცილება?

XI. კომპანია Level Operations

წინათქმა

Level Operations პატარა კომპანიაა. ის აღმოსავლეთ პენსილვანიაში მდებარეობს. იგი სხვადასხვა სახის დაცვის მოწყობილობებს და ცეცხლგამძლე კარადებს, ე.წ. სეიფებს აწარმოებს. სეიფები სხვადასხვა დიზაინით მზადდება. ახლახან ახალმა კლიენტებმა შეკვეთა მისცეს და წარმოებას შესაძლებლობა გაუფართოვდა, დაეკმაყოფილებინა გაზრდილი მოთხოვნა სეიფებზე.

| 275

წარმოების მენეჯერი ქალბატონი სტეფანი კოულზი ამჟამად სეიფების წარმოების გეგმაზე მუშაობს. მას ისეთი გეგმა სჭირდება, რომელშიც კვირის ყოველი დღე იქნება გაწერილი. მან მომდევნო ხუთი კვირის განმავლობაში მოსალოდნელი მოთხოვნის შესახებ საჭირო ინფორმაცია მარკეტინგის დეპარტამენტიდან მოიპოვა. ინფორმაცია სეიფების 5 მოდელს ეხება.

ვითარების გარკვევა

ხსენებული დეპარტამენტი კვირაში 5 დღის განმავლობაში მუშაობს. სირთულეს წარმოადგენს ის, რომ ნაწილობრივ აწყობილი სეიფები ყოველი ციკლის ბოლოს უნდა დასრულებულიყო.

მოდელები	კვირული მოთხოვნა
S1	120
S2	102
S7	48
S8	90
S9	25

ინჟინერინგის დეპარტამენტის ხალხთან დისკუსიის შემდეგ სტეფანიმ მიიღო გადაწყვეტილება, რომ პროდუქციის საუკეთესო სერია ყოველი ციკლისათვის იქნებოდა S7-S8-S9-S01-S02.

❖ შეკითხვა

რა შეიძლებოდა განესაზღვრა სტეფანის როგორც ციკლზე წარმოების საუკეთესო რაოდენობა კვირის ყოველი დღისათვის?

XII. კომპანია EGAD - „რვა ჭიქა დღეში“

ამჟამად EGAD Bottling Company თავისი ბოთლებში ჩამოსხმული წყაროს წყლის ოპერაციების გაფართოებითაა დაკავებული, რათა რამდენიმე საგემოვნო შტრიხი შესძინოს პროდუქტს. მარკეტინგის მენეჯერმა ჯორჯიანა მერცერმა ახალი შემოთავაზებების და ჯანმრთელობისთვის სასმელად წყლის მეტი მოხმარების სარგებლიანობის შესახებ საზოგადოების გათვით-ცნობიერების საფუძველზე მოთხოვნის მკვეთრი ზრდა იწინასწარმეტყველა. მან მომდევნო 6 თვისთვის აგრეგირებული პროგნოზი მოამზადა, რომელიც ქვემოთ ცხრილის სახით არის წარმოდგენილი.

რაოდენობები ავზებითაა მოცემული.

თვეები	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	სულ
პროგნოზი	50	60	70	90	80	70	420

წარმოების მენეჯერმა მარკ მერცერმა, (რომელიც საერთოდ არ ენათესავება ჯორჯიანას), ამგვარი ინფორმაცია განავითარა. მის მიერ ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემული ერთეული 100 ბოთლს უტოლდება, ხოლო ავზი 10,000 ბოთლ წყალს იტევს.

#	მაჩვენებლები	მონაცემები
1	რეგულარული წარმოების ხარჯები	\$10 ერთეულზე
2	წარმოების რეგულარული მოცულობა	60 ერთეული
3	წარმოების საზეგანაკვეთო ხარჯები	\$16 ერთეულზე
4	ქვეკონტრაქტების ხარჯები	\$18 ერთეულზე
5	შენახვის ხარჯები	\$2
6	შეკვეთების დავალიანების ხარჯები	\$50 თვეში ერთეულზე
7	საწყისი მარაგები	0

სტრატეგიებს შორის განიხილება:

1. წარმოების დონის საზეგანაკვეთო სამუშაოების გამო თვეში 10 ავზით გაზრდა;
2. ზეგანაკვეთის, მარაგების და ქვეკონტრაქტების კომბინაცია;

3. საზეგანაკვეთო შრომის გამოყენება თვეში 15 ავზი წყლის დასამზადებლად და იმავდროულად მარაგების გათვალისწინებით წარმოების მოცულობის ცვალებადობის მართვა.

ამოცანას უმცირესი ხარჯების მქონე სტრატეგიის არჩევა შეადგენს.

შეკითხვა

რომელ გეგმას ურჩევდით კოლეგებს და რატომ?

XIII. კომპანია UPD Manufacturing

კომპანია UPD Manufacturing აწარმოებს მრავალ სამედიცინო მოწყობილობას როგორც საავადმყოფოებისათვის ასევე შინ გამოსაყენებლად. კომპანიის პროდუქტი მუდმივი მოთხოვნით სარგებლობს, რომელიც დიდადაა დამოკიდებული ჯანდაცვის ზოგად მდგომარეობაზე. კომპანიამ განიხილა თავისი მარაგების შეკვეთის პროცედურები ხარჯების საყოველთაო შემცირების განსერში.

| 278

კომპანიის ერთ-ერთ პროდუქტს სისხლის წნევის გამზომი აპარატის კომპლექტი წარმოადგენს. სრული კომპლექტისთვის რაც არის საჭირო, კომპანია ციფრული დისპლეის გარდა ყველაფერს აწარმოებს. ამ დისპლეის ექვსკვირიანი დროითი ინტერვალით უკვეთავენ მომწოდებლებს. შეკვეთის ეს სისტემა დაახლოებით 5 წლის წინ ამუშავდა მომწოდებლების დაჟინებული მოთხოვნით. გარნა ეს მომწოდებელი კომპანიები სხვა ფირმებმა შეიძინეს ერთი წლის წინ და მათი მხრიდან ექვსკვირიანი ინტერვალებით მომარაგების რეჟიმმა არსებობა შეწყვიტა. მიუხედავად ამისა UPD მაინც აგრძელებდა ჩვეული სისტემით შეკვეთების განთავსებას. როგორც შესყიდვების მენეჯერი ტომ ჩამბერსი ამბობდა, „სანამ ვინმე შეძლებს მომცეს ცვლილების მიზეზი, მანამ დამკვიდრებული პრაქტიკიდან გადახვევას არ ვაპირებ. მე არ მაქვს ბორბლის ხელახლა გამოგონების დრო.“

მოგვიანებით ტომთან კამათმა ამოატივტივა მომწოდებლებისგან მიღებული დისპლეების შეკვეთის და გადმოგზავნის ხარჯი \$32-ის ოდენობით. კომპანია კვირის განმავლობაში 89 კვანძს აწყობს. იმავე დროს სარა ჯემზის მიერ მოწოდებული საბუღალტრო ინფორმაცია გვამცნობს, რომ კვირის განმავლობაში თითოეული დისპლეის შენახვის ხარჯი \$.08-ს შეადგენს.

მომწოდებლები საკმაოდ საიმედო პარტნიორები არიან; შეკვეთა განთავსებიდან 5 სამუშაო დღის განმავლობაში სრულდება. ტომმა აღნიშნა, რომ რამდენადაც ეს მას ეხებოდა, ათვისების დროის მერყეობა პრაქტიკულად არ არსებობდა.

❖ *შეკითხვები*

- სხვა დროითი ინტერვალის რეჟიმზე გადასვლა შეამცირებს ხარჯებს? თუ კი, რა დროითი ინტერვალი იქნება საუკეთესო და შეკვეთის როგორ ზომას მოითხოვს ის?
- ურჩევდით კომპანიას ოპტიმალური შეკვეთების ინტერვალზე გადასვლას? დაასაბუთეთ.

XIV. სასტუმრო The Waterlander

წინა სადამოს Plastic International-ისთვის მოწყობილი ბანკეტი სრული კატასტროფა იყო. ვოლთერ ჰოლესთელი, სასტუმროს გენერალური მენეჯერი, ამ დილამდე მთელი წყება სატელეფონო საუბრებით ურთიერთობების აღდგენით იყო დაკავებული.

| 280

მაშ ასე, ჯერ ერთი, კომპანია *Global Marketing, Plastix International Pic-ის ვიცე პრეზიდენტი*: „მე ვიმედოვნებდი, რომ ამსტერდამში თქვენს განახლებულ სასტუმროში წლიურ გაყიდვებთან დაკავშირებულ ჩვენს კონფერენციაზე უკეთესად მოგვემსახურებოდნენ როტერდამში გასული წლის ღონისძიებასთან შედარებით, მაგრამ ღრმა იმედგაცრუება ვიწვნიეთ. მთელი ამ პრობლემების შემდეგ, ბოლო ორი დღის განმავლობაში რომ შეგვიქმენით ხარვეზებიანი ვიდეო პრეზენტაციიდან დაწყებული და შესვენებებზე არასაკმარისი ხემსით გაგრძელებული, მაინც ველოდი, რომ ბოლოსდაბოლოს დასკვნითი სხდომის შემდგომი სადილი რიგიანად წარმართებოდა, მაგრამ მწარედ მოვტყუვდით. კოქტილის დაგემოვნების შესაძლებლობა აუხდენელი ოცნება აღმოჩნდა. უალკოჰოლო სასმელების არჩევანი, თქვენ რომ საგანგებოდ გვთავაზობდით, ბოლო წუთამდე არ ჩანდა და როცა პრეზიდენტის ცოლი არის ფხიზელი, შეგიძლიათ მხოლოდ წარმოიდგინოთ ჩვენი მდგომარეობის მთელი სიმძიმე! მსუბუქი საუზმის შემდეგ ლანგრები დროულად არ გაასუფთავეს და რამდენიმე სტუმარს საკვების ნარჩენები ფეხსაცმელებზე და შარვალზე დაეყარა. და კიდევ, მიღება რატომ გაჭიანურდა ამდენ ხანს?

ჩვენ როცა სასადილო ოთახში მიგვიწვიეს, ის აშკარად არ აღმოჩნდა სათანადოდ მომზადებული. ზოგ მაგიდაზე (ჩვენი მაგიდის ჩათვლით) არ იდგა ლარნაკი ყვავილების თაიგულით, რამაც გუნება გაუფუჭა ჩემს ცოლს, რომელიც შეთანხმებისამებრ ესწრებოდა კონფერენციას. თვითონ ყვავილები ცუდად იყო შერჩეული და იმ დღის დაკრეფილს არ გავდნენ.

კერძი იმაზე უგემური იყო, რაც კი ოდესმე სადმე შემხვედრია! მე არასოდეს ველი, რომ ბანკეტის საკვები იმაზე უკეთესი იყოს სადმე, როგორც ის à la carte-ში არის, მაგრამ თქვენთან საშინელება იყო! პირველი კერძი სრულიად გამომშრალი და საცოხნი აღმოჩნდა, ხოლო ტკბილი სუფლე - დაბრტყელებული და რეზინისმაგვარი. ვერ წარმოვიდგენდით, რომ ვინმეს შეეძლო

მარტივი entrée* ჩაეფლავებინა. ჩვენ კატლეტები და კარტოფილი შევუკვეთეთ, მაგრამ საწებელი და ბოსტნეული მანამ არ მოგვიტანეს, სანამ თითქმის ბოლომდე არ გაახელით კერძს.

რა ჭირდა სათავო მაგიდის მიკროფონს? არც ერთი ფოტოგრაფი გამოჩენილა; მათ ალბათ გაუმართლათ, რამეთუ მაგიდები ტკბილეულის შემდეგ სრულყოფილად არავის გადაუწმენდია და დარწმუნებული ვარ, ვინმე ყველა ამ უწესრიგობის გამო ცუდ გუნებაზე მყოფი შემოგვივლიდათ! მე პირდაპირ შემიმძლია გითხრათ, ჩვენ არ ვისურვებდით დაგვეფარა ამ ბანკეტთან დაკავშირებული თქვენი ყველა ჩვენზე გადაჭარბებით დაკისრებული გადასახადი და მე ველი წერილობით ბოდიშს ყველა იმ უხერხულობისათვის, რომელიც თქვენი მიზეზით გადავიტანეთ. პრეზიდენტი უნდა ფიქრობდეს, რომ მე სულელი ვარ, ეს სასტუმრო რომ ავირჩიე და, ჩემი აზრით, ის მაინცდამაინც არ ცდება.“

მეორე - *Aalsmeer Electronics-ის მენეჯერი*: „მე ვთქვი, რომ საჯარო გამოსვლების სისტემა სალამოს 7 საათიდან უნდა იწყებდეს მოქმედებას. ჩვენ ხშირად ვაკეთებთ ამ ტიპის სამუშაოს და მისთვის ორი საათი საკმარისზე მეტია. ამრიგად, ჩვენ ნახევარი საათის დამატების ნებას ვიძლევი ხოლმე და 16:30 საათზე ვიწყებთ სამუშაოებს. თქვენმა პერსონალმა არ დაგვრთო ნება მაგიდები გამოგვეყენებინა სისტემის დასაყენებლად და ჩვენ ლოდინი მოგიხდა, სანამ ისინი გადაწმენდნენ მათ ჩვენთვის.“

მესამე - *სასტუმროს შიდა მომსახურების მენეჯერი*: „ყველა თანხმდება, რომ ვიდრე ჩვენ ყვავილების დალაგებას დავიწყებდეთ, უნდა დავიცადოთ, სანამ დანა-ჩანგალს არ დააწყობენ. გუშინ უბრალოდ საკმარისი დრო არ გამოგვიყვეს, ყველა მაგიდა რომ გადაგვემოწმებინა. რაც შეეხება ყვავილების ტიპს, ჩვენ არასოდეს გვითქვამს, რომ კლიენტს ფერთა წითელი და ვარდისფერი შეხამება მოსწონს. მე სხვა ფერებს გირჩევდით, რადგან წითელი არ გამოიყურება მიმზიდველად სასადილო ოთახის დეკორის ფონზე. სამწუხაროდ, ელექტრიკოსებმა ჩვენი თაიგულები ცხელ დერეფანში გაიტანეს და იმ დროს იქ მოგვიხდა მათი მოწესრიგება. ამიტომ ყვავილები მათ საუკეთესო მდგომარეობას ცოტათი არ შეესაბამებოდნენ. მე ვფიქრობ, ეს კიდევ მოხდება, თქვენ თუკი კონტრაქტორს ჩვენი ოპერაციების შეფერხების ნებას მისცემთ.“

* ევროპაში ბრიტანელების წაბადვით ძირითადი კერძის წინ მორთმეულ საკვებს ეძახიან, ამერიკაში კი - ძირითად კერძს.

მეოთხე - *კონფერენციის ადმინისტრატორი*: „ჩვენთვის არავის უთქვამს, რომ კლიენტს ვიდეო აღჭურვილობის გამოყენება სურდა, რომელიც გეგმურ შეკეთებაზე გვქონდა გატანილი მომდევნო კვირა დღეს. რომ მცოდნოდა, სხვა პროექტორს მოვიტანდი გაქირავებიდან, მაგრამ ჩვენთვის არასოდეს მოუციათ კლიენტის მოთხოვნათა ჩამონათვალი. ეს რომ გვქონოდა, იმასაც შევიტყობდით, რომ დამატებით 10 დელეგატი იქნებოდა სწორედ იმ დღეს კონფერენციაზე მოხსენების გაკეთების მიზნით. ესაა სულ ის პრობლემები, რომელიც ამოწურავს კლიენტის პრეტენზიებს. თუ ისინი არ დაემორჩილებიან ჩვენს სისტემას, მხოლოდ მათი დანაშაული იქნება ღონისძიებების ჩაშლა.“

შემდეგი - *მთავარი მზარეული*: „მე ყოველთვის ვთხოვლობ უფროსი მიმტანისგან დეტალურ განრიგს. მე ვღებულობ მომზადებულ თევზს, საწებელს, ბოსტნეულს და დესერტს ამ განრიგის მიხედვით. თუ საქმეები ისე გვიან კეთდება, როგორც ეს ბოლო ღამით იყო, მცირე პრობლემებს უნდა მოელოდე. მზარეულობა ხელოვნებაა. ყველა მზარეულმა იცის, როგორ უნდა შექმნა კერძი ისე, რომ ყოველ ჯერზე უზადო ნამზადი გამოგივიდეს. მაგრამ სათანადოდ უნდა მიხედო მზა კერძს, რომ არ გაუგემურდეს. მე შემიძლია გითხრათ, რომ თუკი ფიქრობ, მომხმარებელი გაღიზიანებულიაო, კარგი იქნება, თუ სამზარეულოს მონახულებ და ყველაფერს მზარეულს ეტყვი. მთელ გუნდს ხასიათი გაუფუჭდა და პიერი, ჩვენი საწებლების მზარეული, უარზე იდგა, კატლეტის საწებლის მომზადება დაეწყო, სანამ თევზის კერძის თაობაზე ყველაფერი გარკვეული არ იქნებოდა.“

შემდეგი - *უფროსი მიმტანი*: „ჩვენთვის არ უთქვამთ, რომ ელექტრიკოსებს მაგიდებთან ექნებოდათ საქმე. ისინი დინამიკებზე და გამაძლიერებლებზე მუშაობდნენ, სანამ ჩვენ სასუფრეების გადაფარებით ვიყავით დაკავებული და მაგიდებზე თევზებსა და დანა-ჩანგალს ვალაგებდით. ამ დროს მათმა უფროსმა გვითხრა, რომ მაგიდები უნდა გაგვეთავისუფლებინა მათთვის. შეგიძლიათ წარმოიდგინოთ, რა პრობლემები წარმოიშობოდა. მე ვფიქრობ, ჩვენ ძალიან კარგად გავისარჯეთ, ყველაფერს საათნახევარში რომ გავართვით თავი.“

ბოლოს, ფოტოგრაფი: „მე საღამოს 10 საათიდან ვიყავი ჩაწერილი და კონფერენციის მენეჯერმა მითხრა, რომ მომხმარებლის მოთხოვნის შესაბამისად მოხსენებებით გამოსვლების დროს მხოლოდ ნახევარი საათით ვიქნებოდი საჭირო. მე როცა მივედი, ისინი ჯერ კიდევ სადილობდნენ და ამიტომ ცოტა

ლოდინი დამჭირდა, მაგრამ სხვაგანაც ვიყავი მიწვეული, 11 საათზე საკონცერტო დარბაზში წარმოდგენის დასრულებისას, ანუ ერთ საათში იქ უნდა ვყოფილიყავი. ასე რომ, სასწრაფოდ იქითკენ გავეშურე. ადრე რომ მცოდნოდა, შევძლებდი ჩემი შემცვლელის გაფრთხილებას, თან მხლებოდა.“

შეკითხვები

- რატომ ჩაფლავდა ღონისძიება?
- სასტუმროს ხარისხის სამსახურს სასტუმროს ოპერაციებისადმი როგორი მიდგომა შეუძლია ჩამოაყალიბოს, მომავალში რომ ასეთი კატასტროფა აიცილოს თავიდან?
- როგორ შეუძლია ISO 9000 სისტემას დაეხმაროს სასტუმროს?
- პრიორიტეტულად რა მიმართულებით უნდა განვითარდეს სასტუმროს მომსახურება?

Operations and process management: principles and practice for strategic impact. Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston, Alan Betts. PEARSON Education. First published 2006. Ch.XX



ეკონომიკის დოქტორი, პროფესორი, ჰიმნოგრაფი,
მთარგმნელი.

მრავალი ეკონომიკური, სახელმწიფო და საზოგადო-
ებრივი პროექტის ავტორი და მონაწილე.

მათგან აღსანიშნავია მისი პროექტის მიხედვით ჩამოყალიბებული საინვესტიციო
ნაკადების სახელმწიფოებრივი და მუნიციპალური მართვის მექანიზმები. სხვა-
დასხვა დროს მუშაობდა როგორც საჯარო ასევე არასამთავრობო სექტორში. მის
კალამს ეკუთვნის ორი მონოგრაფია, ხუთი სალექციო კურსი და რამდენიმე
ათეული სამეცნიერო სტატია ქართულ, ინგლისურ და რუსულ ენებზე. აქტიურად
მონაწილეობს კვლევით პროექტებში როგორც სამამულო ასევე უცხოურ სამეცნი-
ერო კვლევით ცენტრებთან. დაჯილდოებულია ღირსების მედლით საქართველოში
ეკონომიკურ მეცნიერებათა განვითარებასა და ეკონომიკის დარგში მიმდინარე
რეფორმების განხორციელებაში შეტანილი პირადი დიდი წვლილისათვის, ნაყო-
ფიერი სამეცნიერო-პედაგოგიური და საზოგადოებრივი საქმიანობისათვის.